UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERIA

BASE DE DATOS RELACIONALES EN INTERNET CON APLICACION A LA PUBLICIDAD EN EL AREA DE ANUNCIOS CLASIFICADOS.

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREPARADO PARA LA
FACULTAD DE INGENIERIA

PARA OPTAR AL GRADO DE
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION

PRESENTADO POR:
OSCAR ERNESTO QUIJANO AGUIRRE
OSCAR JAVIER GARCIA ALVAREZ
MARIO ALFREDO QUITEÑO ROSA

ASESOR
LIC. JULIO CESAR MONTES

ABRIL DEL 2000
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DON BOSCO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA DE COMPUTACION

JURADO EVALUADOR DEL TRABAJO DE GRADUACION

"BASE DE DATOS RELACIONALES EN INTERNET CON APLICACION A LA PUBLICIDAD EN EL AREA DE ANUNCIOS CLASIFICADOS"

ING. JAIME ANTONIO ANAYA

JURADO

LIC. MARIA ELENA VARELA DE LOBOS

JURADO

LIC. JULIO CESAR MONTES

ASESOR

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios todo poderoso por darme la vida y este triunfo que llena de felicidad a toda mi familia.

A mis Padres: **Oscar Rene Garcia Escobar y Lucia Alvarez de Garcia** porque son ellos quienes con su dedicación, apoyo, cariño y sobre todo por todos aquellos consejos que me brindaron a lo largo de mi vida de estudiante. Gracias por el apoyo y les dedico este triunfo.

A mis Hermanos: **Dax y Lucia**, por sus consejos y alientos para seguir siempre adelante y sobre todo por la paciencia que me han tenido.

A mis amigos: Por toda la ayuda que me han dado y sobre todo por estar conmigo en los momentos más difíciles. Gracias.

A mis compañeros de tesis: **Mario Quiteño y Oscar Quijano** por haberme brindado todo su apoyo y comprensión para lograr la meta propuesta y por la paciencia que demostraron siempre. Gracias

A mi asesor: **Lic. Julio Cesar Montes**, por todo el tiempo que nos dedico para hacer realidad uno de nuestros sueños.

A la memoria de mi abuela Margarita Alvarez Morales por todo el cariño, oraciones que me brindo.

OSCAR JAVIER GARCIA ALVAREZ

DEDICATORIA

Agradezco a **Dios** todo poderoso y a la **Virgen María** por la meta que hoy he alcanzado, por haberme acompañado y guiado siempre en mi camino.

A mis PADRES **Oscar Ernesto Quijano Portillo, Marta Tránsito de Fuentes** por sus incontables sacrificios para que pudiera realizar mi sueño de ser un profesional, aun a costa de su bienestar y por esmerarse en hacer de mí un hombre de bien

A mis TIOS **Carlos Antonio Portillo Marroquín, Blanca Lilian Márquez** por darme un hogar cuando lo necesite, estar con migo cuando me sentí solo y por hacerme sentir parte de su familia.

A mis compañeros de tesis **Oscar Javier Garcia y Mario Quiteño,** por darme la mano cuando no supe que hacer y aguantar mi terquedad cuando tomaba un tema.

A la familia **Garcia Alvarez** por sopórtanos en nuestras noches de estudio y ayudarnos a sobrepasar muchos de los problemas que enfrentamos a lo largo del desarrollo de la tesis.

A mi asesor **Lic. Julio Cesar Montes** quien dedicó mucho de su tiempo para el éxito a nuestro proyecto de tesis, aunque muchas ocasiones sacrifico el tiempo que dedica a su familia

En memoria de mi padre **Oscar Ernesto Quijano Portillo**, quien me dijo al inicio de la carrera: El triunfo no esta reservado para los grandes, sino que es también para todo aquel que se esfuerza por alcanzarlo, palabras que me dieron fuerza y animo para continuar con la meta trazada.

OSCAR ERNESTO QUIJANO AGUIRRE

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a DIOS todo poderoso por haberme permitido alcanzar la meta trazada, la cual era obtener el titulo de INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION.

Al ser más lindo que DIOS puso en mi camino el cual es mi Madre **María Celia Rosa Santos** por brindarme toda su comprensión, cariño, dedicación, amor y ayuda incondicional para que no desmayara en mi lucha para obtener la meta trazada, además, por haber estado siempre ahí cuando más la necesitaba dándome palabras de fuerza para seguir adelante cuando las cosas no salían como yo esperaba.

A mi PADRASTO **Luis del Carmen Morales Castillo**, por haberme impulsado para que saliera adelante en mis estudios, además, por haberme ayudado como un padre brindándome su comprensión, consejos y apoyo incondicional.

A mi PADRE **Mario Quiteño Delgado** por sus consejos y comprensión que me brindo cuando se lo solicite en el transcurso de mi vida como estudiante.

A mis Compañeros de tesis, **Oscar García y Oscar Quijano** por haberme soportado durante el tiempo que tuvimos que trabajar para la elaboración del trabajo de graduación y por brindarme su comprensión y tolerancia para alcanzar la meta propuesta.

A la Familia **Garcia Alvarez** por su comprensión y ayuda que me brindarón de forma incondicional durante el tiempo que tuvimos que trabajar en la elaboración del presente trabajo de graduación.

A mí asesor **Lic. Julio Cesar Montes** por la ayuda que me brindo para culminar con éxito la tesis.

A todos mis familiares y amigos que de una u otra forma colaboraron conmigo para lograr convertir en realidad el sueño de ser INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION.

MARIO ALFREDO QUITEÑO ROSA

INDICE

PAGINA

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

DEFINICION DEL PROBLEMA DEL TEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL TEMA 1 - 2

1.2 DEFINICION DEL TEMA 2

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL 3

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 3

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 ALCANCES 3

1.4.2 LIMITACIONES 3 - 4

1.5 JUSTIFICACION 4 - 5

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1 INTERNET 6

2.2 ARQUITECTURA CLIENTE/SERVIDOR

2.2.1 EL CLIENTE 7

2.2.2 EL SERVIDOR 7 - 8

2.2.3 LA RED 8

2.2.4 PRINCIPALES VENTAJAS 8 - 9

2.3 HTTP(HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL) 9 - 11

2.4 LA INTERFACE DE USUARIO DEL WWW 11 - 12

2.5 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LAS BASES DE DATOS 12

2.5.1 MODELOS DE DATOS PRIMITIVOS 12

2.5.2 SISTEMAS DE GESTION DE ARCHIVOS 12 - 13

2.5.3 MODELOS DE BASES DE DATOS 13

2.5.4 DESCRIPCION DEL MODELO RELACIONAL 14

2.5.4.1 REGLAS DE CODD 14 - 17

2.5.4.2 NORMALIZACION 17 - 24

2.5.4.3 ESTRUCTURA DE LOS DATOS Y TERMINOLOGIA 25

2.5.4.4 PROPIEDADES DE LAS TABLAS RELACIONALES 25 - 27

2.5.4.5 LAS RELACIONES Y LAS LLAVES 27 - 28

2.5.4.6 ESTRUCTURAS DE DATOS DEL MODELO RELACIONAL 28

2.5.4.7 DEFINICION DE INTEGRIDAD EN EL MODELO RELACIONAL, LA INTEGRIDAD DE LOS DATOS 29

2.5.4.8 LOS BENEFICIOS DEL MODELO RELACIONAL 29 - 31

2.5.5 ADMINISTRADORES DE BASES DE DATOS 31 - 33

CAPITULO III

PUBLICIDAD

3.1 HISTORIA DE LA PUBLICIDAD 34

3.2 PUBLICIDAD Y PROPAGANDA 34 - 39

3.3 EL PODER DE LA PUBLICIDAD EN INTERNET 40 - 48

3.4 TIPOS DE PUBLICIDAD EN INTERNET 48 - 51

CAPITULO IV

METODOLOGIA

4.1 CICLO DE VIDA CLASICO PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS 52

4.1.1 INVESTIGACION PRELIMINAR 53

4.1.1.1 FACTIBILIDAD TECNICA 53

4.1.1.1.1 PERSONAL CALIFICADO 53 - 54

4.1.1.1.2 FACTOR HARDWARE 54

4.1.1.1.3 DISPONIBILIDAD DE SOFTWARE 54 - 55

4.1.1.2 FACTIBILIDAD ECONOMICA 55

4.1.1.2.1 DEMANDA 55

4.1.1.2.2 COMPETITIVIDAD CON OTROS METODOS DE PUBLICIDAD EN EL WEB 56

4.1.1.3 FACTIBILIDAD OPERACIONAL 56

4.1.1.3.1 ANALISIS GENERAL DEL MANEJO DE LOS ANUNCIOS CLASIFICADOS 56 -57

4.1.1.3.2 CARACTERISTICAS DEL SOFTWARE PROPUESTO 57

4.2 DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA 58 - 60

CAPITULO V

DISEÑO DEL SISTEMA Y DESARROLLO DE SOFTWARE

5.1 DESCRIPCION GENERAL 61

5.2 DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO 61 - 66

5.3 PROCESOS DEL SISTEMA 67

5.3.1 SIMBOLOGIA UTILIZADA PARA LOS DFD 67

5.4 DISEÑO DE LA APLICACIÓN LOCAL 67 - 76

5.5 DESARROLLO DE LA APLICACIÓN LOCAL 76 - 82

5.6 APLICACIÓN REMOTA 83 - 111

CAPITULO VI

CONCLUSIONES 112

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES 113

GLOSARIO 114 - 127

BIBLIOGRAFIA 128

ANEXOS 129 - 147

CRONOGRAMA 148

INTRODUCCION

En la actualidad navegar en Internet se ha convertido en una necesidad para cualquier persona, ya que por medio de esta herramienta se tiene la oportunidad de obtener información actualizada sobre algún tema especifico, además permite comprar, así como también anunciar sus productos, etc. a diferentes partes del mundo.

En Internet existen páginas que sólo despliegan información estática, es decir no permiten al visitante interactuar con ellas, sin embargo día a día aparecen herramientas que nos permiten interactuar con la información que esta en Internet. Un ejemplo de estás son las páginas ASP (Active Server Pages), que permiten incluir código HTML y Jscrips o VBScrips, que son lenguajes similares a JAVA, VISUAL BASIC, que permiten crear la conexión a bases de datos.

Las bases de datos almacenan información en tablas, que están formadas por una serie de atributos que permiten identificar a un elemento en toda la base de datos, implementando consultas en SQL (Structured Query Lenguaje).

Dada la gran cantidad de información que se maneja en las páginas HTML, resulta tedioso y a veces difícil actualizar el contenido. Una manera de resolver este problema es guardando la información en una base de datos.

El presente proyecto muestra la alternativa de crear un software que integre las bases de datos y el Internet mostrando así las ventajas que se tienen al hacer uso de ellas. El desarrollo de este proyecto incluye varios capítulos básicos:

En él capítulo I, se desarrolla la definición del problema, y es aquí donde se especifica el tema del proyecto, los objetivos que se pretenden realizar con la elaboración de este, así como también los alcances y las limitaciones que se presentan para la realización del proyecto, también en este capítulo se aborda la justificación, donde se describe, el por qué del proyecto.

El capítulo II, presenta el marco conceptual, el cual contiene todos los temas, tales como Internet, bases de datos, cliente/servidor, etc. que sirven como marco teórico para la comprensión del proyecto.

En él capítulo III, se aborda la publicidad en general y la publicidad en Internet así como también el poder de la publicidad en Internet.

Como siguiente punto está el capítulo IV, en donde se encuentra la metodología, que describe como se ha utilizado el ciclo de vida clásico para el desarrollo de sistemas, en el que se basa el proyecto.

El capítulo V, refleja el diseño del sistema, así como también el desarrollo del software para la creación del prototipo. Este trata sobre el diseño de la base de datos, diseño de pantallas y diagramas de flujo(DFD).

Seguidamente se desarrolla el capítulo VI el cual contiene las conclusiones que se obtienen de la realización del presente proyecto.

En el capítulo VII se dan algunas recomendaciones para poder mejorar en el futuro la aplicación.

Con lo anterior se pretende llevar las páginas Web estáticas a dinámicas por medio del uso de una base de datos para almacenar la información.

CAPITULO I

DEFINICION DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL TEMA

Actualmente en el país existen algunos proyectos que integran las páginas HTML, con bases de datos. Estos proyectos se utilizan comúnmente en formas de solicitudes de servicios, que permiten la interacción con el usuario, tal es el caso de la librería y la biblioteca de la Universidad José Simeón Cañas (UCA)[1]; otro ejemplo es PUBLICAR[2], que presenta las páginas amarillas en el Web valiéndose de una base de datos para su manipulación.

En cuanto a la publicación de anuncios clasificados en Internet en el país tenemos las siguientes empresas:

- La Prensa Gráfica, que publica la guía rápida
- El Diario de hoy, que publica los anuncios recibidos por correo electrónico, "en línea", es decir se publican tan pronto como se manda un E-mail.
- Interpass, empresa que maneja la publicidad en Internet en general, y entre sus muchos servicios, anuncios por el Web, es decir no son sitios Web complejos, sino cortos y económicos.
- Telemóvil, empresa de telecomunicaciones que el presente año abre sus fronteras, a la publicidad en Internet, mediante anuncios clasificados.

---

[1] Para accesar a las bases de la librería y la biblioteca refiérase a las siguientes direcciones de Internet: www.uca.edu.sv/librería/librería.html - www.uca.edu.sv/acervo/abaco.html respectivamente.

[2] La dirección de publicar es la siguiente: www.paginasamarrillas.com

Los estudios que se han realizado están orientados a bases de datos relacionales, bases de datos relacionales en Internet y a publicidad en Internet, entre los cuales se pueden mencionar:

- Mercadotecnia e imagen en Internet. (Diego Bonilla, Iberoamérica.)
- Interfaz Genérica para Administradores de bases de datos. (Edgar Flamenco, UCA)
- Sistema de Administración de Recursos y Servicios Para el CITT. (Rigoberto Osorio, UDB)
- Interfaz de bases de datos y el Web, UCA,(www.uca.edu/acervo/abaco.html)

Breve descripción de los metodos actuales:

La Prensa Gráfica: presta este servicio mediante páginas web[3] estáticas, en donde copian directamente del formato del periódico del día lo que quieren publicar.

Publicar: Utiliza una base de datos en la cual guarda la información de las páginas amarillas del directorio telefónico, esta información se puede accesar por medio de páginas Web, con periodos de publicación anual (páginas amarillas), pero este servicio es prestado mediante el apoyo de una empresa extranjera.

1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA.

BASES DE DATOS RELACIONALES EN INTERNET, CON APLICACIÓN A LA PUBLICIDAD EN EL AREA DE ANUNCIOS CLASIFICADOS.

Las bases de datos son básicamente un sistema cuyo principal objetivo, consiste en almacenar una cantidad amplia de información en un conjunto de tablas ínter relacionadas, y permite la manipulación de dicha información, ya sea para consulta, para modificar o actualizar cuando se requiera.

La aplicación de bases de datos en Internet, permitirá que las páginas Web que contienen anuncios clasificados dejen de ser páginas estáticas, para convertirse en páginas dinámicas.

[3] Se entenderá por pagina web una mezcla de texto, gráficos y encadenamientos a otros documentos(hojas web), con formato propio para el uso en Internet.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un software publicitario para Internet, que permita la interacción entre una base de datos e Internet (Word Wide Web) por medio de un lenguaje de programación orientado al desarrollo de hojas Web, como: Visual Java, Perl, etc.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Utilizar Access como administrador de la base de datos.
- Analizar, diseñar y crear una base de datos normalizada.
- Desarrollar aplicaciones, para hacer conexiones con bases de datos.
- Apoyar a los medios publicitarios tradicionales
- Presentar los siguientes rubros: Ventas varias, bienes raíces, vehículos, empleos.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 ALCANCES

- La investigación abarca la creación del prototipo del software publicitario propuesto.
- Se realizarán los estudios sobre el marco de anuncios clasificados.
- Se abarcarán los rubros de: Ventas varias, cartera de empleos, bienes raíces, automóviles.
- El desarrollo comprenderá hasta la fase de prueba en el ciclo de vida de desarrollo de sistema.

1.4.2 LIMITACIONES

- La cuenta de Internet que se utilizara para la creación y prueba del prototipo será temporal.
- En el país solo La Prensa Gráfica, El Diario de Hoy y Publicar cuentan con clasificados o páginas amarillas en Internet, lo que limita el campo de investigación.
- La base de datos, no será extensa, por tratarse de un proyecto de investigación.

- El acceso a la información de la publicidad en Internet de las empresas que proporcionan el servicio de anuncios clasificados es restringido.
- La investigación se limita a La Prensa Gráfica.

1.5 JUSTIFICACION

"En el pasado, las bases de datos solo podían utilizarse en el interior de las instituciones o en redes locales, pero actualmente el WEB permite acceder a bases de datos desde cualquier parte del mundo. Estas ofrecen un manejo dinámico e interactivo[4] y una gran flexibilidad de datos, así como ventajas que no podrían obtenerse en otro medio informativo".[5]

Internet permite exponer los productos a millones de personas alrededor del mundo, algunas cifras son las siguientes:

Cuadro NO. 1

NUMERO DE COMPRADORES E INVERSIONES QUE SE HACEN EN INTERNET

NUMERO EN MILLONES DE PERSONAS QUE COMPRAN EN LINEA POR AÑO		ESTIMADO EN MIL MILLONES DE DOLARES ($) DE LAS VENTAS VIA INTERNET	
AÑO	Compradores	AÑO	Inversion
1995	3	1995	No disponible
1996	6	1996	$ 0.7
1997	10	1997	$ 2
1998	16	1998	$ 6
1999	23	1999	$ 11
2000	33	2000	$ 17
2001	45	2001	$ 27
2002	61	2002	$ 41

FUENTE: Publicación de El Diario de Hoy del 17 de Julio de 1998, en la revista TIME volumen1 No.17, pagina # 8, los datos mostrados son en el ámbito mundial.

[4] Por interactivo se entenderá que el usuario puede introducir información y obtener los resultados que desea.
[5] Interpass: www.interpass-sv.com

Anunciarse en Internet ofrece un mercado inmenso y potencial a todas las empresas[6] (ver cuadro 1) Entre las ventajas que Internet provee sobre los medios tradicionales están:

- Flexibilidad: Un sitio Web puede ser actualizado tan pronto se presente la necesidad, sin tener que incurrir en nuevos gastos de producción. También se reducen los costos y tiempo de desarrollo que se necesitara al hacer uso de los medios tradicionales; existen varias formas de anunciarse en Internet, pero la forma más económica es por medio de anuncios clasificados o por pagina amarillas.
- Bajo costo: Los medios de publicidad tradicionales son extremadamente caros y tienen un tiempo de vida muy cortos, por lo contrario para la creación de un sitio en Internet se requiere de una inversión mínima, al igual que su mantenimiento, ya que por un pago mensual, los productos y servicios están disponibles a millones de personas las 24 horas del día y los 365 días del año.

En nuestro país existen varias empresas que prestan el servicio de acceso a Internet, por lo cual no es necesario poseer un equipo computacional propio para accesar a la red tal es el caso de Cyber café, la Universidad Don Bosco para la comunidad Salesiana, etc.

[6] Publicación del Diario de Hoy del 17 de julio de 1998

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1 INTERNET

Una red es la unión que forman dos o más ordenadores (mediante cualquier medio físico o no) entre sí y que permite el intercambio de información. Al conjunto de todas las redes que hay a nivel global se le llama Internet.

De este modo se permite la comunicación de un ordenador con otro que esté conectado a la red independientemente de su localización en el planeta.

2.2 ARQUITECTURA CLIENTE/SERVIDOR

Los ambientes computacionales basados en la arquitectura Cliente/Servidor, ofrecen la posibilidad de optimizar el manejo de la información a nivel de las organizaciones. Una definición de la arquitectura Cliente/Servidor desde el punto de vista empresarial puede ser la siguiente:

Distribución de los recursos computacionales a lo largo y ancho de la organización, pero con una administración central, como un todo único. La tecnología Cliente/Servidor puede definirse como un conjunto de elementos de software como de hardware, entre los cuales se destacan tres tecnologías: El Cliente, El Servidor y La Red. El Servidor central quien acepta y procesa los requerimientos de otro elemento llamado Cliente, quien es el encargado de recibir el resultado del proceso; estos dos elementos son unidos por medio de una Red de comunicaciones. Esta definición no se aleja de lo que entendemos por una red, sin embargo lo primordial se encuentra en las características que debe cumplir cada uno de estos elementos, pero sobre todo lo fundamental se

encuentra en la calidad del diseño que se haga para la arquitectura, y así poder explotar todas las ventajas ofrecidas por las tres tecnologías mencionadas.

2.2.1 EL CLIENTE

Es el elemento encargado de interactuar directamente con el usuario final. Mediante éste el usuario realiza el acceso a la información sin importar el lugar en donde se encuentre. El Cliente maneja la presentación de los datos, realiza la captura y la validación de los mismos, genera consultas ejecuta operaciones y recibe información procedente del Servidor o de otro Cliente. Por lo tanto el Cliente debe contar con una gran capacidad de procesamiento, y debe poseer una interface amigable para el usuario final. Una interfaz Gráfica de Usuario (GUI) es la ideal para un Cliente, ya que le permite realizar operaciones complejas mediante labores sencillas como oprimir botones, los cuales están ubicados en la pantalla gráfica; teniendo esto como consecuencia, que los usuarios finales no necesiten conocimientos profundos sobre computación. Los clientes pueden ser computadoras IBM compatibles o MAC's, inclusive se pueden tener de ambas marcas compartiendo los recursos del ambiente.

2.2.2 EL SERVIDOR

El Servidor es el encargado de satisfacer los requerimientos del Cliente. Procesa las consultas del Cliente, envía, recibe y almacena información, provee seguridad y control de acceso. Existen varias clases de servidores: de datos, de correo electrónico, de imágenes, de impresión, entre otros. Los servidores deben contar con elementos que gestionen los datos, esto se lleva a cabo mediante un (DBMS) Sistema Manejador de Bases de Datos, que permita una transparencia de acceso, de distribución y de integridad a todas las transacciones de la base de datos. Dependiendo del diseño de la aplicación, los servidores tendrán la tarea de acceder a la información solicitada por el Cliente y procesarla, o únicamente distribuir los datos para que sean procesados por los clientes.

Entre los Servidores se puede contar con máquinas como AlphaServer, AS400, RS/6000, Servidores PC's entre otros. Y entre los sistemas operativos de los Servidores: Windows NT, OpenVMS. Gateways, AIX, SunOS/Solaris, Unix. Netware, etc.

2.2.3 LA RED

La Red es elemento encargado de realizar la transmisión de los requerimientos del Cliente al Servidor y del Servidor al Cliente. También controla la transmisión de datos entre los diferentes servidores que conformen el ambiente. La red debe proveer mucha seguridad, de tal forma como si estuviera trabajando de una manera local. La Red necesita de un propio Sistema Operativo para así ofrecer varios niveles de seguridad, tolerancia a fallas, alto rendimiento, herramientas de administración y sobre todo transparencia al Usuario final. Para administrar la Red existen varios sistemas y protocolos como: AppleTalk, LAN Manager, Netware, VINES, TCP/IP, Ethernet, etc.

2.2.4 PRINCIPALES VENTAJAS

- Control Centralizado: el usuario final tiene el control sobre todos los clientes de la red, de otra parte el administrador del sistema ejerce el control sobre el servidor y sobre la red, permitiendo mantener la seguridad en la base de datos. Un Cliente podrá hacer las veces de Servidor en el momento que se requiera.
- Sistemas Abiertos: soporta múltiples ambientes, múltiples plataformas, múltiples manejadores de bases de datos. Permitiendo la adquisición de hardware y software sin pensar en su compatibilidad.
- Flexibilidad y Escalabilidad: permite reemplazar, ampliar o agregar componentes sin necesidad de realizar grandes cambios a la aplicación, facultando a las empresas de una posición ventajosa en el mercado frente a sus competidores.

- Incremento de la Productividad: con las plataformas amigables, los usuarios podrán emplear menos tiempo en la realización de las tareas que antes eran dispendiosas. La disponibilidad de nuevas tecnologías de programación (P.O.O, SQL, Herramientas Case, etc.) permite la implantación de Aplicaciones de Desarrollo Rápido (RAD), contribuyendo esto a una pronta satisfacción de las nuevas necesidades de la empresa. También facilita la toma de decisiones, ya que la información es oportuna y se encuentra disponible. Entre las RAD's se encuentran: Power Builder, Delphi,Visual Fox, Visual C++, Powersoft, entre otros.
- Reducción de Tráfico: la Red se descongestiona por que la manipulación de los datos ocurre en el Cliente y en el Servidor, dependiendo de cuál sea la forma más efectiva para cada tarea. La base de datos se encuentra distribuida entre el Cliente y el Servidor. La red dedica mayor tiempo a transportar los resultados y no las consultas.

2.3 HTTP (HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL)

El HTTP (HyperText Transfer Protocol) es el protocolo de alto nivel del World-Wide Web que rige el intercambio de mensajes entre clientes y servidores del Web. Un protocolo es:

"Una descripción formal de los formatos de los mensajes y las reglas que deben seguir dos ordenadores para intercambiar dichos mensajes. Los protocolos pueden describir detalles de bajo nivel de los interfaces de máquina a máquina (por ejemplo, el orden en el cual deben enviarse bits y bytes a través de un cable) o intercambios de alto nivel entre programas (por ejemplo, la forma en que dos programas transfieren un fichero a través de la Internet)." (Malkin y LaQuey Parker, 1993,pág. 39).

El HTTP es un protocolo genérico orientado a objetos que no mantiene la conexión entre transacciones(Berners-Lee, 1993d). Ha sido especialmente diseñado para atender las exigencias de un sistema hipermedia distribuido como es el World-Wide Web. Sus características principales son:

Ligereza: reduce la comunicación entre clientes y servidores a intercambios discretos, de modo que no sobrecarga la red y permite saltos hipertextuales rápidos.

Generalidad: puede utilizarse para transferir cualquier tipo de datos, según el estándar MIME. Esto incluye también los que desarrollen en el futuro, ya que el cliente y el servidor pueden negociar en cualquier momento el modo de representación de los datos: el cliente notifica al servidor una lista de formatos que entiende, y en adelante el servidor sólo remitirá al cliente datos que este sea capaz de manejar. El cliente debe aceptar al menos dos formatos: text/plain (texto normal) y text/html (hipertexto codificado en HTML: el lenguaje en el que se escriben los hipertextos del Web.

Extensibilidad: contempla distintos tipos de transacción entre clientes y servidores ("métodos", en la jerga HTTP), y la futura implementación de otros nuevos. Esto abre posibilidades más allá de la simple recuperación de objetos de la red: búsquedas, anotaciones, etc. El esquema básico de cualquier transacción HTTP entre un cliente y un servidor es el siguiente(Berners-Lee, 1993):

- **CONEXIÓN**:

El cliente establece una conexión con el servidor a través del puerto 80 (puerto estándar), u otro especificado.

- **PETICIÓN**:

El cliente envía una petición al servidor.

- **RESPUESTA**:

El servidor envía al cliente la respuesta (esto es, el objeto de mandado o un código de error).

- **CIERRE**:

Ambas partes cierran la conexión.

La eficiencia del HTTP posibilita la transmisión de objetos multimedia y la realización de saltos hipertextuales con una rapidez razonable.

HTML:HyperText Markup Language

El HTML (HyperText Markup Language) es el lenguaje en el que se escriben los hipertextos del World-Wide Web. Cumple la norma SGML, y permite añadir a un documento de texto:

La especificación de estructuras del texto. Por ejemplo, títulos, encabezamientos, límites de los párrafos, listas de elementos.

Estilos: texto enfatizado, citas, etc.

Objetos multimedia: imágenes o sonido, pongamos por caso.

Conexiones hipertextuales a otros objetos de la red: partes sensibles del documento desde dónde podríamos saltar a otras partes del Web.

Todo este "valor añadido" al texto se codifica como etiquetas("tags", en la jerga) que se insertan en el propio texto. Un ejemplo nos permitirá hacernos una idea de todo ello:

Las etiquetas del HTML se delimitan por medio de los signos < y >. Por ejemplo, la etiqueta <P> marca el inicio de cada párrafo. Otras, la mayor parte, van por parejas: <TITLE> y </TITLE> abren y cierran, respectivamente, el título del documento.

Los links se abren y cierran con las etiquetas <A> y </A>.El objeto de la red a donde nos lleva el link se codifica en la etiqueta de apertura por medio de una notación que se ha convertido de hecho en un estándar de Internet: los llamados URL.

2.4 LA INTERFAZ DE USUARIO DEL WORLD-WIDE WEB

Dado que los nodos que forman el Web atienden peticiones en protocolos distintos, los programas cliente del Web (también llamados "Web browsers") deben ser lo más parecido a un cliente universal capaz de presentar al usuario cualquier recurso de la red, dado su URL. Actualmente existe un número de "Web browsers" para distintos sistemas y plataformas que satisfacen aquel requisito en mayor o menor medida. El más popular ha sido quizá el NCSA Mosaic, del National Center for Supercomputing Applications de la Universidad de Illinois, con versiones

para X Window, Macintosh y MS Windows, sucedido recientemente por Netscape Navigator, de Netscape Communications Corporation. Una página típica del Web, vista con Netscape.

2.5 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LAS BASES DE DATOS

Los sistemas de gestión de base de datos organizan y estructuran los datos de tal modo que puedan ser recuperados y manipulados por usuarios y programas de aplicación. Las estructuras de los datos y las técnicas de acceso proporcionadas por un DBMS, y las aplicaciones para las cuales está particularmente bien conformado.

SQL es un lenguaje de base de datos para bases de datos relacionales, y utiliza el modelo de datos relacional.

2.5.1 MODELOS DE DATOS PRIMITIVOS

Cuando la gestión de base de datos se popularizó durante los setenta y los ochenta emergieron un puñado de modelos de datos populares. Cada uno de estos primeros modelos de datos tenían ventajas y desventajas que jugaron papeles importantes en el desarrollo del modelo de datos relacional. En muchos sentidos el modelo de datos relacional representó un intento de simplificar los modelos de datos anteriores. Para comprender el papel y la contribución de SQL y el modelo relacional, seria útil examinar brevemente algunos modelos de datos que precedieron al desarrollo de SQL.

2.5.2 SISTEMAS DE GESTION DE ARCHIVOS

Antes de la introducción de los sistemas de gestión de la base de datos, todos los datos permanentemente almacenados en un sistema informático, tales como la nomina y los registros de contabilidad, se almacenaban en archivos individuales.

Un sistema de gestión de archivos generalmente proporcionado por el fabricante del computador como parte del sistema operativo, llevaba la cuenta de los nombres y ubicaciones de los archivos. El sistema de gestión de archivos básicamente, no, tenía un modelo de datos: no sabia

acerca de los contenidos internos de los archivos. Para el sistema de gestión de archivos, un archivo que contuviera un documento de procesamiento de textos y un archivo que contuviera datos de nóminas aparecían igual. Uno de los problemas que se produjo con el sistema de gestión de archivos fue que el numero de archivos y programas crecía con el tiempo, todo el esfuerzo de procesamiento de datos de un departamento se perdía en mantener aplicaciones existentes en lugar de desarrollar otras nuevas.

Los problemas de mantener grandes sistemas basados en archivos condujo a finales de los sesenta al desarrollo de los sistemas de gestión de bases de datos. La idea detrás de estos sistemas era sencilla: tomar la definición de los contenidos de un archivo y la estructura de los programas individuales, y almacenarla junto con una base de datos. Utilizando la información de la base de datos, el DBMS que la controlaba podría tomar un papel mucho más activo en la gestión de los datos y en los cambios a la estructura de la base de datos.

2.5.3 MODELOS DE BASES DE DATOS

Un modelo de base de datos es un sistema formal y abstracto que permite describir los datos de acuerdo con reglas y convenios predefinidos. Es formal, pues los objetos del sistema se manipulan siguiendo reglas perfectamente definidas y utilizando exclusivamente los operadores definidos en el sistema, independientemente de lo que estos objetos y operadores puedan significar.

Un modelo de base de datos tiene tres componentes que son:

- Estructuras de datos: es la colección de objetos abstractos formados por los datos.
- Operadores entre las estructuras: el conjunto de operadores con reglas bien definidas que permiten manipular a dichas estructuras.

Definiciones de integridad: es una colección de conceptos y reglas que permite expresar que valores de datos pueden aparecer válidamente en el modelo.

2.5.4 MODELO RELACIONAL

El modelo relacional fue introducido formalmente por el Dr. E. F. Codd en 1970 y ha evolucionado desde entonces, mediante una serie de escritos. El modelo provee un simple, pero aún rigurosamente definido concepto, de como los usuarios perciben los datos. El modelo relacional representa los datos en forma de tablas de dos dimensiones. Cada tabla representa alguna persona, lugar, cosa, o suceso respecto del cual la información se recolecta.

Una base de datos relacional es una colección de tablas bidimensionales. La organización de datos en tablas relacionales es conocida como la vista lógica de la base de datos. Que es, la forma en que una base de datos relacional presenta datos al usuario y al programador.

La forma en que el software de la base de datos almacena los datos en un sistema de disco de computadora se llama la vista interna. La vista interna difiere de producto a producto.

Una comprensión básica del modelo relacional es necesaria para el uso eficiente del software de base de datos relacionales tales como Oracle, Servidor Microsoft SQL, u otros sistemas de base de datos personales tales como Access o Fox, los cuales están basados en el modelo relacional.

2.5.4.1 REGLAS DE CODD

El Dr. Ted Codd publica en 1985 un artículo donde dan a conocer 12 reglas que deben cumplir las bases de datos para que se les considere relaciónales. Y estas reglas son las siguientes:

1. REGLA DE INFORMACION

Esta regla se refiere a que toda la información de la base de datos será representada mediante valores en las columnas de cada una de las filas que forman las tablas de la base de datos. Por ejemplo: Se puede visualizar a continuación.

TABLA DE CLIENTES

	Número de Cuenta	Apellido	Nombre
Fila ó	11-00125-6	Caballeros	David
Tupla	11-00126-6	García	Marco Antonio
	11-00127-6	Pérez	Carolina

Columnas o Atributos

El grado de esta tabla es tres pues tiene tres columnas o atributos y la cardinalidad es de tres por que tiene tres filas o tuplas.

2. REGLA DE ACCESO GARANTIZADO

Este modelo garantiza el acceso a los datos realizando una búsqueda en la tabla de datos correcta y con el valor de la llave primaria se accesa a la fila en la que se encuentran los datos requeridos en las columnas específicas.

3. TRATAMIENTO SISTEMATICO DE VALORES NULOS

Valores nulos son aquellos que cuando al momento de ingresar datos en un programa se deja sin ingresar algún valor a alguna de las columnas. El Manejador de Bases de Datos (DBMS) relacional permite hacer uso de estos valores que son valores diferentes a una cadena de caracteres vacía, a una cadena de caracteres en blanco y distintas del cero o cualquier otro número. Estos representan la falta de información independientemente del tipo de dato.

4. CATALOGO EN LINEA DINAMICO BASADO EN EL MODELO RELACIONAL

Esta regla hace referencia a que en un modelo relacional se cuenta con una base de datos que contiene toda la información almacenada. Toda la información almacenada sobre la base de datos se llama diccionario de datos estando en uso de manera inmediata y permanente.

5. LENGUAJE COMPLETO DE DATOS

Se debe contar con un lenguaje especial que permita la definición y manipulación de los datos, definición de restricciones para velar por la integridad de los mismos, definición de autorizaciones, etc.

6. REGLA DE ACTUALIZACION DE VISTA

Todas las vistas que sean teóricamente modificables, son también modificables por el sistema.

7. INSERCION, ACTUALIZACION Y SUPRESION DE ALTO NIVEL

La capacidad de manejar una tabla de datos o su derivación como un operando en cualquier operación de actualización, inserción, supresión y lectura.

8. INDEPENDENCIA FISICA DE LOS DATOS

Los niveles lógico y visual permanecen inalterados ante cualquier cambio efectuado ya sea a las representaciones de almacenamiento o a los métodos de acceso.

9. INDEPENDENCIA FISICA

El nivel visual no requiere modificaciones cuando se efectúen cambios sobre el nivel lógico.

10. INDEPENDIENTE DE INTEGRIDAD

Las restricciones de integridad específicas para una base de datos relacional deben ser definidas en un lenguaje de datos, quedando almacenados en el diccionario de datos y no en los programas de aplicación.

11. INDEPENDENCIA DE DISTRIBUCION

Un Manejador de bases de datos (DBMS) relacional tiene independencia de distribución (ubicación física, discos, computadoras) con relación a los usuarios y programas de aplicación, haciéndolo trasparente ante los usuarios.

12 REGLA DE NO SUBVERSION

No existe mecanismo que permita el acceso a los datos sin tomar en cuenta la integridad y otras restricciones establecidas para la base de datos con el lenguaje de manipulación de datos y registradas en el diccionario de datos.

2.5.4.2 NORMALIZACION

Después de diseñar el diagrama Entidad-Relación el siguiente paso para el diseño de la base de datos es la Normalización que consiste en examinar los datos que se encuentran agrupados en una tabla hasta reemplazarlos por varias tablas que resultan ser simples y predecibles haciéndolas mas fáciles de manejar. Este proceso se realiza por las siguientes razones:

- Estructurar los datos de tal manera que se pueda establecer fácilmente la relación entre los datos.
- Facilitar la recuperación de los datos para satisfacer las necesidades de información.
- Facilitar el mantenimiento de los datos (altas, bajas y cambios).
- Reducir la posibilidad de reorganizar o reestructurar la base de datos ante nuevas necesidades de almacenamiento de información.
- Reducir la posibilidad de redundancia e inconsistencias en los datos.

Para realizar este proceso se tienen cuatro pasos:

- Estado inicial
- Primera forma normal
- Segunda forma normal
- Tercera forma normal

ESTADO INICIAL

En este paso se listan todos los datos del sistema, describiendo las tablas, llaves primarias y llaves foráneas que serán útiles para hacer los enlaces entre las tablas. Se examinan aquellos datos que tienen el resultado de un cálculo porque regularmente éstos no se almacenan en la base de datos, como seria el total de sueldos devengados por departamento.

A continuación se detalla el estado inicial de las tablas:

Empleados

Código Empleado
Apellido
Nombre
Código de Depto.
Nombre del Depto.
Código del Puesto
Código Especialización 1..3
Descripción Especialización 1..3
Establecimiento 1..3
Año obtenido 1..3

Categoría de Puesto

Código de Puesto
Nombre
Requisito 1..3

(Las llaves primarias están subrayadas y sobreimpresas, las llaves foráneas están subrayadas)

PRIMERA FORMA NORMAL

Es en la primera forma normal donde se eliminan las columnas que son redundantes en la misma fila y se crea una o más tablas y relaciones con los datos eliminados de la tabla original. Se alcanza la primera forma normal cuando ya no existen grupos de datos que se repiten.

En el caso de las tablas antes mencionadas la información redundante estaba en las siguientes tablas:

Empleados: código de especialización, establecimiento y año en el que se obtuvo ya que para cada empleado puede tener hasta tres diplomas o títulos.

Categoría de Puestos: Se tenía de 0 a 3 requisitos que debe cumplir el candidato al puesto

Después de detectados los datos que están redundantes se procede a eliminarlos de la tabla original y se crea una nueva con sus relaciones a otras tablas.

(1) 1.3 porque se puede tener hasta 3 especialidades por empleado, registrando el código, descripción, establecimiento y año en el que se obtuvo cada uno de ellos.

(2) 1..3 porque se puede tener hasta 3 requisitos para que una persona desempeñe el puesto.

Con estas nuevas tablas ya no se tendrá limitado a 3 el número de diplomas, títulos o especialidades por empleado de igual manera para cada puesto puede tenerse más de 3 requisitos que debe cumplir el candidato al puesto.

Empleado

Código Empleado
Apellido
Nombre
Código de Depto.
Nombre del Depto.
Código del Puesto

Especialización

Código Empleado

Código Especialización

Descripción Especialización

Establecimiento

Año obtenido

Categoría de Puesto

Código de Puesto

Nombre

Código de Requisito

Requisitos

Código de Requisito

Descripción

(Las llaves primarias están subrayadas y sobreimpresas, las llaves foráneas están subrayadas)

SEGUNDA FORMA NORMAL

Se aplica para tablas cuya llave primaria es compuesta y se eliminan las columnas que depende sólo de una parte de la llave creando una o varias tablas con los datos que se removieron dejando únicamente los datos dependientes.

Si se examinan cada una de las tablas que se encuentran en primera forma normal se puede observar que sólo la tabla de especialización cuenta con una llave primaria compuesta y que las columnas establecimiento y año obtenido dependen completamente de la llave primaria y no de una parte de ella ¿Por que?, porque el establecimiento y año en el que un empleado obtuvo una especialización tiene relación directa con el empleado y con el identificador de la especialización y no puede ser relacionado sólo con uno de ellos. Sin embargo, la descripción de la especialización depende sólo del código de especialización, por lo que deberá sacarse de esta tabla y crear una nueva, Catálogo Académico, quedando la segunda forma normal así:

Empleados

Código Empleado

Apellido

Nombre

Código de Depto.

Nombre de Depto.

Código del puesto

Categoría de Puesto

Código de Puesto

Nombre

Código Requisito

Catálogo Académico

Código de Especialidad

Descripción

Especialización

Código Empleado

Código Especialización

Establecimiento

Año Obtenido

Requisitos

Código Requisito

Descripción

(Las llaves primarias están subrayadas y sobreimpresas, las llaves foráneas están subrayadas)

TERCERA FORMA NORMAL

Para que los datos se encuentren en tercera forma normal, las columnas no-llave, no deben ser dependientes transitivos de la llave primaria.

En una tabla se dice que tiene dependencia transitivas si:

La columna A es dependiente de la columna B y la columna B depende de la columna C, entonces la columna A depende de la columna C, siendo C la llave primaria.

Este tipo de dependencia puede provocar problemas si no se elimina, ya que de desconocer tal característica de los datos se pueden eliminar datos inapropiadamente, como seria el caso si se elimina C siendo A y B dependientes de C, también se borrarán.

Para las tablas del sistema de información de empleados los datos ya se encuentran en segunda forma normal y sí tienen dependencia transitiva en la tabla de Empleados. La llave primaria de la tabla de Empleados es código empleado. Los atributos apellido, nombre, código de Depto. y código del puesto dependen directamente del código empleado. Sin embargo, el nombre de Depto. depende directamente del código de Depto. y no de código empleado, por lo que se deberá crear otra tabla llamada Departamento, quedando el diseño en tercera forman normal, así:

Empleados

Código Empleado
Apellido
Nombre
Código de Depto.
Código del Puesto

Departamento

Código de Depto.
Nombre

Categoría de Puesto

Código de Puesto

Nombre

Código Requisito

Catálogo Académico

Código Especialidad

Descripción

Especialización

Código Empleado

Código Especialización

Requisitos

Código Requisito

Descripción

(Las llaves primarias están subrayadas y sobreimpresas, las llaves foráneas están subrayadas)

Ejemplo:

Se tienen los datos en segunda forma normal, encontrando que los datos de producto terminado son dependientes de los datos de materia prima y los datos de materia prima son dependientes de proveedor, entonces productos terminados son dependientes de proveedor como se puede visualizar en el esquema siguiente. Debido a la transitividad si se borra un proveedor se borran los datos de productos terminados y los datos de materia prima, situación que no seria conveniente.

Producto

Terminado

Materia

Prima

Proveedor

Productos

Código de Producto

Código de Proveedor

Código de Materia Prima

Nombre del Proveedor

Dirección del Proveedor

Descripción del Producto

Descripción de Materia Prima

Valor Producto

(Las llaves primarias están subrayadas y sobreimpresas)

Para eliminar este problema se procede a eliminar de la tabla los datos de materia prima y de proveedores; con esos datos se crean dos tablas nuevas llamadas Proveedores y Materia Prima.

Productos

Código Producto

Descripción Producto

Valor Producto

Proveedores

Código Proveedor

Nombre Proveedor

Dirección del Proveedor

Materia Prima

Código Materia Prima

Descripción Materia Prima

(Las llaves primarias están subrayadas y sobreimpresas)

Para poder realizar este trabajo el diseñador debe tener conocimiento de la relación entre los datos y de las actividades de la empresa donde éstos son utilizados.

2.5.4.3 ESTRUCTURA DE LOS DATOS Y TERMINOLOGÍA

En el modelo relacional, una base de datos es una colección de tablas relacionales. Una tabla relacional es un archivo plano compuesto de un conjunto de columnas nombradas y un número arbitrario de filas anónimas. Las columnas de las tablas contienen información sobre la tabla. Las filas de la tabla representan ocurrencias de la "cosa" representada por la tabla. Un valor de los datos es almacenado en la intersección de una fila y una columna. Cada columna nombrada tiene un dominio, que es el conjunto de valores que pueden aparecer en esa columna. Hay nombres alternos usados para describir tablas relacionales. Algunos manuales usan los términos tablas, campos, y registros para describir las tablas relacionales, las columnas, y filas respectivamente. La literatura formal tiende a usar los términos matemáticos, relaciones, atributos. y tuplas. A continuación se resumen estas convenciones de nombramiento:

CUADRO No 2

Convenciones de nombramiento

Tabla Relacional	Relación	Tabla
Columna	Atributo	Campo
Fila	Tupla	Registro

2.5.4.4 PROPIEDADES DE LAS TABLAS RELACIONALES

Las tablas relacionales tienen seis propiedades:

1) Cada campo en la tabla debe tener un valor atómico único: Esta propiedad implica que las columnas en una tabla relacional no repiten grupos o arreglos. La propiedad de valor atómico de las tablas relacionales es importante porque es una de las bases del modelo relacional. El

beneficio clave de la propiedad de valor único, es el que simplifica la manipulación lógica de los datos.

2) Los valores de los datos en columnas son del mismo tipo: En términos relacionales, ésta propiedad establece que todos los valores en una columna determinada deben provenir del mismo dominio, un conjunto de valores que la columna puede tener. En términos relacionales esto significa que todos los valores en una columna provienen del mismo dominio. Un dominio es un conjunto de valores que una columna puede tener. Por ejemplo, una columna de Salarios Mensuales; contiene específicamente sueldos mensuales. Nunca contiene otro tipo de información tales como comentarios o salario semanal. Esta propiedad simplifica el acceso a los datos porque los desarrolladores y usuarios pueden estar seguros del tipo de datos contenidos en una determinada columna. Esto también simplifica la validación de datos. Porque todos los valores son del mismo dominio, el dominio puede ser definido e impuesto con el software de Lenguaje de Definición de Datos (DDL) de la base de datos.

3) Cada fila es única. Dos filas nunca pueden tener valores idénticos: Esta propiedad asegura que dos filas en una tabla relacional no son idénticas; hay por lo menos una columna, o conjunto de columnas, cuyos valores identifican cada fila en la tabla. Tales columnas se denominan "llaves primarias".

   Esta propiedad garantiza que cada fila en una tabla relacional es significativa y que una fila específica puede ser identificada por el valor de la llave primaria especifica.

4) Cada columna debe tener un nombre único: Esta propiedad afirma que el orden de las columnas en la tabla relacional no tiene ningún significado. Las columnas pueden recobrarse en cualquier orden y en diversas secuencias. El beneficio de esta propiedad es que permite a muchos usuarios compartir la misma tabla sin que importe como la tabla está organizada. También permite que la estructura física de la base de datos cambie sin afectar las tablas relacionales.

5) La secuencia de columnas (izquierda a derecha) es insignificante: Debido a que la secuencia de columnas es insignificante, las columnas deben ser referenciadas por el nombre y no por la posición En general, un nombre de columna no necesita ser único dentro de una base de datos entera pero si dentro de la tabla a la que pertenece.
6) La secuencia de filas (arriba hacia abajo) es insignificante: Esta propiedad es análoga a la anterior pero aplica a filas en vez de columnas. El beneficio principal es que las filas de una tabla relacional pueden recobrarse en sucesiones y orden diferente. La adición de información a una tabla relacional se simplifica y no afecta las consultas existentes

2.5.4.5 LAS RELACIONES Y LLAVES

Una relación es una asociación entre dos o más tablas. Las relaciones se expresan en los valores de datos de la llave primaria y las llaves foráneas.

Una llave primaria es una columna o columnas en una tabla cuyos valores únicamente identifican cada fila en una tabla. Una llave foránea es una columna o columnas cuyos valores son iguales a los de la llave primaria de otra tabla. Podría decirse que una llave foránea es una copia de la llave primaria de otra tabla relacional. La relación entre dos tablas relacionales se hace comparando los valores de la llave foránea de una tabla con los valores de la llave primaria en otra tabla.

Las llaves son fundamentales al concepto de bases de datos relacionales porque ellas habilitan a las tablas en la base de datos para que sean relacionadas con cada una de las otras tablas.

La navegación alrededor de una base de datos relacionada depende de la capacidad de la llave primaria de identificar filas especificas de una tabla. La navegación entre tablas requiere que la llave foránea sea capaz de hacer una referencia correcta y coherente a los valores de las llaves primarias de una tabla conexa.

Como modelo de datos el modelo relacional tiene los siguientes componentes:

- Estructuras de datos: Son los conceptos de relación, entidades, atributos y dominios.
- Operadores: Sus operadores incluyen los de actualización y la llamada álgebra relacional.
- Definiciones de integridad: Está dada por el concepto de llave, posibilidades de valores nulos y dos reglas de integridad.

2.5.4.6 ESTRUCTURAS DE DATOS DEL MODELO RELACIONAL

En el modelo relacional las estructuras de datos son los conceptos de relación, dominio, atributo y entidad.

- Relación: Denota una colección ó conexión entre objetos que tienen los mismos tipos de características o atributos.
- Entidad; Es un elemento de datos con un conjunto finito de atributos. También se le llama eneada por consistir de "n" valores, uno para cada atributo.
- Atributo o característica: cada atributo tiene un dominio asociado.
- Dominio: es el conjunto de valores que puede tomar un atributo.

Las relaciones se representan por tablas donde las columnas son los atributos o características. En los renglones se almacenan los elementos de datos con sus valores para cada atributo. En el modelo relacional no se consideran ordenados los renglones. Una representación de una relación es indicar su nombre y entre llaves el conjunto de atributos.

A esta representación también se le llama esquema de la relación.

Cada atributo tiene un dominio asociado. Los dominios son los conjuntos de los valores posibles.

2.5.4.7 DEFINICIONES DE INTEGRIDAD EN EL MODELO RELACIONAL LA INTEGRIDAD DE LOS DATOS

La integridad de datos significa, en parte, que se puede navegar y manipular correcta y coherentemente las tablas en la base de datos. Los conceptos de definición de integridad para el modelo relacional son: llave primaria y foránea, los valores nulos y dos reglas de integridad que se describen a continuación:

Dentro de los atributos debe haber uno o varios que sirvan para distinguir cada entidad en la relación. Es a lo que se llama llave primaria.

A fin de mantener la integridad a lo largo del tiempo en una base de datos relacional, se debe cumplir con algunas restricciones en cuanto a los valores de las llaves primarias.

Integridad de Relaciones: Ningún componente de la llave primaria puede tener valores nulos (un valor nulo es uno que no tiene ningún valor. No es igual que un blanco), debido a que una llave primaria se usa para identificar una fila única en una tabla relacional, su valor debe especificarse siempre y nunca debe ser desconocido.

2.5.4.8 LOS BENEFICIOS DEL MODELO RELACIONAL

El modelo relacional como fue definido por Codd tenía un simple objetivo. "Los usuarios deben estar seguros de saber la representación interna de los datos. Las actividades de los usuarios en las terminales y la mayoría de los programas de aplicación deberían permanecer inafectadas, cuando la representación interna se cambia." Extracto de uno de los primeros documentos de Codd.

Algunos han argumentado que modelos anteriores, tales como modelos de red o jerárquicos no eran intrínsecamente complejos, pero fue lo contrario porque, en su periodo, (finales de los 60's a principios de los 8O's) las herramientas de software generalmente no eran para el usuario final, ni fáciles de usar.

La aparición del modelo relacional coincidió con la introducción de la computadora personal y cuando el software era generalmente, más fácil de usar.

De todas formas, la revolución relacional introdujo varias ideas valiosas al mundo de las bases de datos. Algunos de los beneficios y adelantos tecnológicos que los administradores de base de datos relacionales (RDBMS) introdujo al mundo de la computación son:

a) Las tablas son una forma simple de representar datos a los usuarios. Las tablas permitieron a los programadores, usuarios finales y profesionales de negocios, organizar intuitivamente sus datos. Las hojas de cálculo luego confirmaron la apelación intuitiva de esta representación.
b) SQL es un idioma estándar de consultas muy conveniente para herramientas de base de datos y base de datos profesionales, que trabajan con datos en un ambiente de base de datos independiente. Proveyó al usuario con un lenguaje intuitivo y sin procedimientos para la manipulación de datos. Esto mejoró en gran medida la apelación de DBMS (Data Base Management System, Sistema Administrador de Base de Datos) relacional.
c) Alto nivel, conjunto orientado a operaciones que permiten a ambos, programadores y usuarios ordinarios; encontrar y trabajar con grandes colecciones de registros al mismo tiempo sin tener que escribir programas.
d) Los Joins son una herramienta muy poderosa para vincular registros anteriormente no relacionados. Mediante la combinación del operador join y la capacidad de una herramienta de consulta que soporta tablas temporales que muestran las tablas resultantes de la unión, los usuarios pueden crear nuevos conjuntos de registros relacionados de forma rápida para explorar y trabajar con relaciones como la necesidad lo demande.
e) Consultas interactivas. La recuperación y manipulación de datos en forma dinámica están disponibles para muchos usuarios cada día. La manipulación interactiva de tablas, en vista de los resultados casi instantáneos permitió a las bases de datos ser amigables para el usuario. Ahora

las tablas pueden unirse, examinarse, e interactivamente fueron mejoradas. El usuario final aceptó en gran medida lo relacional.

f) Consistencia de Datos. El RDBMS puede asegurar que ningún usuario o aplicación haga un cambio a la base de datos que sea inconsistente con las reglas establecidas; puede detectar también inconsistencias existentes y periódicamente chequear la consistencia de la base de datos.

g) Permite un crecimiento más fácil. El desempeño RDBMS puede frecuentemente mejorarse sin requerir la modificación del código de la aplicación. La integridad de la base de datos y la consistencia de la transacción puede administrarse fuera de la aplicación a un grado no posible con un DBMS que no sea relacional.

h) La más amplia disponibilidad de datos capturados usando herramientas especializadas o software empaquetado. Este es un punto importante, esto significa que los datos capturados por herramientas especializadas, anteriormente no accesibles para herramientas generales, ahora pueden ser accesadas por herramientas generales, si los datos se almacenan en una base de datos estándar.

Ahora más usuarios pueden accesar los datos. Usando una gran variedad de herramientas, aunque los datos pueden ser capturados usando herramientas especializadas.

2.5.5 ADMINISTRADORES DE BASE DE DATOS RELACIONALES (RDBMS)

La mayoría de los Administradores de Bases de Datos, que han demostrado ser los más eficientes, son los que se denominan "Relacionales", (RDBMS, Relational Data Base Management System), actualmente casi en su totalidad los Sistemas Administradores de Bases de Datos "Relacionales" han desplazado a cualquier otro tipo de Sistema de Bases de Datos ya que las filosofías anteriores no pueden competir con este modelo debido a la gran cantidad de ventajas que ofrece.

La versión más popular del modelo cliente/servidor está basado en consultas SQL (Structure Query Lenguaje) entre una aplicación en una PC y un Sistema Administrador de Base de Datos Relacional. Muy frecuentemente, el RDBMS reside en servidores NT o UNIX, que usan TCP/IP como protocolo de comunicación. Si ya existe un servidor NT que ejecute un RDBMS así como también varias estaciones de trabajo Windows, la implementación de una arquitectura cliente/servidor requerirá los componentes siguientes:

La parte de servidores de red del RDBMS para ser instalado en el servidor: la parte de clientes de Windows del RDBMS.

a) Una aplicación de Windows o un generador de aplicación que sea compatible con el cliente del RDBMS.

b) El apropiado driver ODBC.

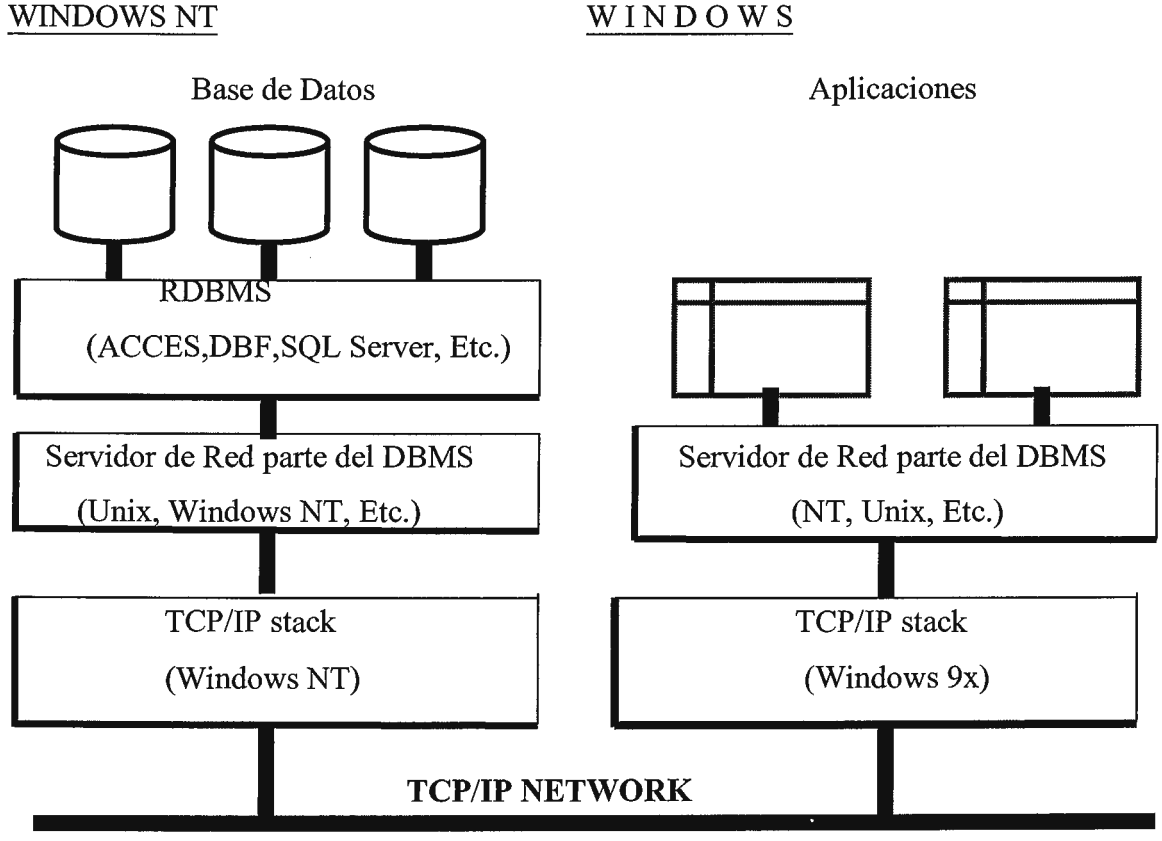


FIGURA 1 Esquema DBMS, para administradores de bases de datos en red.

La implementación exitosa de una arquitectura cliente/servidor usando las soluciones proporcionadas por los fabricantes del RDBMS, considera los siguientes aspectos:

Los fabricantes de RDBMS incluyen TCP/IP para Windows, en sus paquetes de software. De manera que los usuarios no se ven forzados a enfrentarse con problemas de incompatibilidad.

El software cliente del RDBMS tiene su APIs (Application Program Interfaces) específicos las cuales le permiten entrelazar aplicaciones de Windows con él.

Los Drivers ODBC específicos pueden ser proporcionados directamente por los fabricantes de RDBMS en el mercado.

CAPITULO III

PUBLICIDAD

3.1 HISTORIA DE LA PUBLICIDAD

Origen y Significado

La Publicidad es cualquier forma pagada de presentación no personal y promoción de ideas, bienes o servicios por un patrocinador identificado.

Viene de la palabra inglesa advertising que significa publicidad. La palabra advertising proviene del latín ad vertere que significa "mover la mente hacia".

3.2 PUBLICIDAD Y PROPAGANDA (Diferencias)

3.2.1 Concepto y Objetivos

La publicidad es toda transmisión de información impersonal y remunerada, efectuada a través de un medio de comunicación, dirigida a un público objetivo, en la que se identifican el emisor, con una finalidad determinada, que, de forma inmediata o no, trata de estimular la demanda de un producto o de cambiar la opinión o el comportamiento del consumidor.

3.2.2 Principales Aspectos

- Es ante todo un instrumento de promoción que trata de informar, persuadir y recordar.
- Es una forma de comunicación específica unilateral, impersonal y masiva.
- El emisor está identificado y controla el mensaje.
- La inserción o la utilización del espacio en los medios es pagada por el emisor.
- Va dirigida a un público objetivo.

Es ante todo un instrumento de promoción que trata de informar, persuadir y recordar.

Es una forma de comunicación específica unilateral, impersonal y masiva. Unilateral porque no hay interacción entre el emisor y el receptor del mensaje. Impersonal porque se dirige a un público

anónimo, no identificado. Masiva porque se realiza a través de los medios de comunicación de masas (Prensa, Radio, TV, etc.)

El emisor está identificado y controla el mensaje.

La inserción o la utilización del espacio en los medios es pagada por el emisor. Esta característica junto con la identificación del emisor y el control que éste ejerce sobre el mensaje, diferencian a la publicidad de la propaganda.

Va dirigida a un público objetivo. Aunque la audiencia a la que se transmite el mensaje no está identificada personalmente, puede haber sido seleccionada de acuerdo con las características demográficas o socioeconómicas, comportamientos, actitudes y preferencias de los segmentos de mercado cuyo comportamiento se quiere modificar.

3.2.3 Objetivos específicos

- Informar
  - Comunicar la aparición de un nuevo producto.
  - Describir las características del producto.
  - Educar al consumidor en el uso del producto.
  - Sugerir nuevos usos del producto.
  - Informar sobre un cambio de precio.
  - Deshacer malentendidos.
  - Reducir temores.
  - Crear una imagen de la empresa.
  - Dar a conocer y apoyar promociones de ventas.

- Persuadir
  - Atraer nuevos compradores.

- Incrementar la frecuencia de uso.
- Incrementar la cantidad comprada.
- Crear una preferencia de marca.
- Persuadir al consumidor a que compre ahora.
- Animar a cambiar de marca.
- Proponer una visita a un establecimiento.
- Solicitar una llamada telefónica.
- Tratar de cambiar la percepción del producto.

- Recordar
  - Mantener una elevada notoriedad del producto.
  - Recodar la existencia y ventajas del producto.
  - Recordar dónde se puede adquirir el producto.
  - Mantener el recuerdo del producto fuera de temporada.
  - Recordar que el producto puede necesitarse en el futuro.

3.2.4 TIPOS DE PUBLICIDAD

- Comparativa
- Cooperativa
- De Producto
- Desleal
- En el lugar de venta

3.2.4.1 PUBLICIDAD COMPARATIVA

Es una forma de publicidad demostrativa, en la que se comparan una marca frente a otras. El caso más representativo es aquel en el que se cita el nombre de las marcas competidoras, con las que se comparan las características, prestaciones y resultados de la marca anunciada.

3.2.4.2 PUBLICIDAD COOPERATIVA

Es aquella publicidad realizada de forma compartida por varios anunciantes. Se denomina también publicidad colectiva, sindicada o mancomunada. Puede ser vertical, cuando los anunciantes están a distinto nivel del canal de distribución, u horizontal, cuando están en el mismo nivel y producen o distribuyen productos bien complementarios o similares.

3.2.4.3 PUBLICIDAD DE PRODUCTO

La que se centra en las características del producto, los beneficios que proporciona, o bien su posición competitiva. Trata de estimular la demanda específica.

3.2.4.4 PUBLICIDAD EN EL LUGAR DE VENTA

Está integrada por exhibidores, displays, carteles, comunicaciones sonoras, proyecciones, videos, etc. en los locales del distribuidor. Este tipo de publicidad permite alcanzar directamente al consumidor en el momento y lugar en que se efectúa la decisión de compra y es especialmente efectiva para productos de compra por impulso.

3.2.4.5 PUBLICIDAD ILÍCITA

Son aquellas publicidades que:

- Atentan contra la dignidad de la persona o vulnera los valores y derechos reconocidos en la Constitución, especialmente en lo que se refiere a la infancia, juventud y la mujer.
- La publicidad engañosa.
- La publicidad desleal.
- La publicidad subliminal.

- La que infrinja lo dispuesto en la normativa que regule la publicidad de determinados bienes, actividades o servicios.

3.2.4.6 PUBLICIDAD DESLEAL

Es la que, en general perjudica a otras personas o empresas y en especial a los competidores.

Según la que en general perjudica a otras personas o empresas, y en especial a los competidores y los casos posibles son:

A) La que por su contenido, forma de presentación o difusión provoca el descrédito, denigración o menosprecio directo o indirecto de una persona, empresa o de sus productos, servicios o actividades.

B) La que induce confusión con las empresas, actividades, productos, nombres, marcas u otros signos distintivos de los competidores, así como la que haga uso injustificado de la denominación, siglas, marcas o distintivos de otras empresas o instituciones y en general la que sea contraria a las normas de corrección y buenos usos mercantiles.

C) La publicidad comparativa cuando no se apoye en características esenciales, afines y objetivamente demostrables de los productos o servicios, o cuando se contrapongan bienes o servicios con otros no similares o desconocidos o de limitada participación en el mercado.

3.2.4.7 PUBLICIDAD ENGAÑOSA

Es la que por acción u omisión, puede inducir a error a sus destinatarios y causar un perjuicio económico a los mismos o a un competidor.

Para determinar si la publicidad es engañosa, se tienen en cuenta las características del bien o servicio; el precio, presupuesto o modo de fijación del mismo, las condiciones de adquisición, utilización, entrega y prestación; los motivos de la oferta; la identificación y la legalidad del anunciante, y el servicio posventa.

3.2.4.8 PUBLICIDAD SUBLIMINAL

Consiste en estímulos percibidos de forma no consciente, pero que pueden alterar los comportamientos y actitudes.

La ley considera publicidad subliminal a aquella que mediante técnicas de producción de estímulos de intensidades fronterizas con los umbrales de los sentidos o análogas, pueda actuar sobre el público destinatario sin ser conscientemente percibida.

3.2.4.9 PUBLICIDAD INSTITUCIONAL

Es la que trata de generar actitudes y opiniones favorables a la empresa o entidad que se anuncia, que se traduzcan, posteriormente, en una compra o aceptación de los productos que vende o de las ideas programadas que promueve. También es la que trata de estimular la demanda genérica para una clase de producto.

3.2.4.10 PUBLICIDAD TESTIMONIAL

Implica la utilización de una persona acreditada, un experto, un personaje famoso, un directivo de la empresa o un usuario del producto, que confirma las características o prestaciones del mismo o apoya su uso.

3.2.5 VENTAJAS DE LA PUBLICIDAD

- Es un poderoso instrumento de promoción.
- Puede alcanzar a gran número de receptores en un tiempo reducido.
- La publicidad puede desarrollar conocimiento, notoriedad, actitudes favorables e intenciones de compra.
- Complementa y facilita la venta.

3.3 EL PODER DE LA PUBLICIDAD EN INTERNET

La "World Wide Web" ha capturado la imaginación de muchos profesionales, deslumbrados por las posibilidades de alcanzar a millones a través de la publicidad en Internet. Sin embargo, actualmente, muchas empresas no se benefician del verdadero poder de la publicidad en Internet, porque no reconocen las diferencias claves entre la publicidad tradicional y la del ciberespacio.

Se explicarán las características de la "nueva publicidad" y se mostrarán los 3 elementos básicos para aprovechar el poder de la publicidad en Internet. Las diferencias claves entre la publicidad tradicional y la "nueva publicidad" en Internet.

3.3.1 "Pull" vs "Push"

Si tuviéramos que identificar sólo una diferencia entre la publicidad tradicional y la nueva publicidad en Internet, el punto clave sería la distinción que existe entre las estrategias de Push y Pull. El Push (empujar el mensaje hacia el consumidor) que forma la base de la publicidad tradicional es evidente en cada spot de televisión, en cada publicidad en nuestras revistas, en cada folleto que nos mandan. A menudo no tenemos elección si queremos recibir un mensaje comercial. Con la intención de informarnos o, mejor dicho, de crear demanda y deseo personal para sus productos, el que anuncia transmite su mensaje hacia nosotros.

La publicidad en Internet es diferente, ya que este medio requiere del anunciante emplear una estrategia de Pull (atraer al consumidor hacia su mensaje). No se puede simplemente poner una página en la Red y esperar que alcance a su target. Es imprescindible utilizar el poder del nuevo medio para crear el Pull necesario.

Kristin Zhivago ha ilustrado esta diferencia muy bien en la analogía siguiente, que ha aparecido en su boletín Marketing Technology de febrero en 1994: Si tu medio de transmisión fuera el agua, el broadcasting sería como usar una manguera grande para rociar a una masa de clientes, con la esperanza de que les gustara mojarse.

Narrowcasting, un término especial usado por productores de programas especializados de la TV por cable, es lo mismo que utilizar una manguera más pequeña, y orientarla solamente a la gente que han expresado el deseo de dejarse mojar.

Cybercasting (marketing on-line) es el acto de crear un estanque de agua en el ciberespacio, anunciar a la gente que dispones de un estanque, e invitarles a nadar. Los clientes pueden visitar tu estanque a cualquier hora, quedarse el tiempo que quieren, y zambullirse hasta lo más profundo que quieran. El grado en que se sumerjan en tu estanque estará completamente determinado por su interés personal.

Si quiere tener éxito en la Internet, tendrá que incorporar este concepto de pull en todo lo que comunique. Querrá que los clientes se sientan atraídos a su "estanque" a tomar un agradable baño.

3.3.2 LAS POSIBILIDADES DE LA MULTIMEDIA

Otra diferencia de la nueva publicidad de Internet existe en las posibilidades que ofrece la multimedia. En la publicidad tradicional, no podrá mezclar los medios.

Para enseñar su producto "en acción", tendrá que utilizar un medio muy costoso: la televisión. Ahorrar un poco y hablarle al cliente le llevará a la radio. Una revista le da la posibilidad de informarle en más profundidad a través de un anuncio. Dejar que toque el producto antes de decidirse a comprar requiere medios caros y grandes esfuerzos: marketing en directo y/o promoción.

Gracias a su naturaleza multimedial, el poder de la publicidad en Internet le permite tenerlo todo, a la vez. Vídeo, audio, animación, texto, distribución inmediata de muestras: todo está a su disposición y le da la oportunidad de crear un lugar vivo y dinámico en el cual el interesado podrá experimentar su producto.

Todavía más, va más allá de la definición conocida como "un anuncio", ya que es un anuncio electrónico que "respira" y "vive". Le permitirá combinar unas tareas como la investigación del mercado que hasta entonces eran cosas diferentes. Por ejemplo, en tiempo real un anuncio vivo

de Internet podrá ayudarle a recoger comentarios e información importante directamente de sus clientes, a través de encuestas integradas.

3.3.3 LA BIDIRECCIONALIDAD

Hasta hoy la publicidad ha sido en primer lugar un medio unidireccional: es decir, el anunciante elegía "mojar" a su audiencia y podían responder solamente de dos maneras: dejarse mojar, o hundirse (por zapping: cambiando el canal de la tele, pasando la página, etc.). Integrar una oportunidad de intercambio de ideas y comentarios era costoso (cupones, focus groups, telemárketing) y por eso no figuraba siempre en el plan.

Internet revoluciona la publicidad en el puro sentido de la palabra, porque anula esta limitación totalmente. A partir de ahora, es posible recibir inmediatamente comentarios, sugerencias, dudas - cualquier comunicación del target, desde sus páginas en Internet. Cómo hacerlo depende de su concepto: podrá ser a través del correo electrónico o bien mediante una encuesta más profunda en su Web.

Hay algo muy claro que explica la "explosión" que represente la Internet, esta revolución en las comunicaciones. No es solamente la tecnología en si que nos encanta. Es más la posibilidad, por fin, de poder comunicarnos de una manera tan libre y potente. Intentar utilizar Internet como medio de publicidad sin hacer uso de su Bidireccionalidad es no aprovechar lo más importante que ofrece: esta cercanía y conexión con los clientes.

Hemos visto las diferencias entre la publicidad tradicional y la nueva publicidad en Internet. Ahora hablaremos de las 3 F's fundamentales para aprovechar el poder de la publicidad en Internet: Flujo, Funcionalidad y "Feedback".

3.3.4 EL CONCEPTO DE "FLUJO"

Un target activo y curioso

El lector de una revista es diferente de un "internauta", alguien que está navegando por Internet. El lector, como su primo el espectador de la tele, se encuentra en un modo pasivo. Puede ser que su anuncio le convenza de leerlo o no. Tal vez su amigo delante de la "caja tonta" ya esté durmiendo. Los clientes navegando por la red se encuentran en un estado totalmente diferente. Están activamente buscando algo: información, entretenimiento, contacto con otros o todo a la vez.

3.3.5 LA INTERACTIVIDAD ES CLAVE

La primera ley de la publicidad ciberespacial es invitar al usuario a entrar en comunicación con Ud. Si tiene un mensaje para él o ella, no es suficiente poner un anuncio estático en una pared digital, sino involucrar al cliente de tal manera que pueda satisfacer su hambre de interacción, información o diversión. Así, logrará un más alto nivel de comprensión de su mensaje publicitario que de una forma pasiva/unidireccional.

Como dice bien el proverbio:

Dime algo y lo escucharé

Enséñamelo y lo entenderé

Déjame hacerlo y lo aprenderé

No obstante, es importante alcanzar un equilibrio entre esfuerzo y recompensa. Hay que convencerles de que están consiguiendo información y no de que la están recibiendo.

Buena interactividad = estado de "flujo"

¿Porqué es tan importante este grado de interactividad? ¿Qué significa para el profesional de la publicidad?

La respuesta es muy interesante. Los más recientes estudios científicos sobre la relación hombre/máquina han mostrado que un alto nivel de interactividad en Internet puede realizar el sueño

de cada director de marketing: tener al 100% la atención del cliente. Colocarle en el producto, si quiere.

En un estudio realizado por Donna L. Hoffmann y Thomas P. Nowak de la Owen Graduate School of Management en la Vanderbilt University , se ha identificado el flujo (del inglés flow), un estado mental en el que entra un cibernauta si hay bastantes oportunidades de interactividad y un alto nivel de interés en la información. El estado de flujo es similar a lo que experimenta un atleta en pleno uso de su energía, jóvenes jugando un dinámico juego de vídeo, etc. El estado mental es agradable, el usuario pierde toda sensación de temporalidad, es decir, su total concentración se encuentra en la actividad.

El objeto de tanta atención, de puro flujo del consumidor, podrá ser su producto o servicio.

3.3.6 LA IMPORTANCIA DE LA FUNCIONALIDAD

Multimedia hace posible la interactividad

¿Cómo lograr un tan alto nivel de interactividad? Gracias a la multimedia. La agencia de publicidad para Internet tiene potentes herramientas. La World Wide Web ha hecho posible la presentación de gráficos atractivos así como integración de vídeo, audio, animación y espacios virtuales. Se puede tocar el piano a través de Internet o construir su propia tarjeta de cumpleaños (http://infopages.com:80/card/). El departamento creativo puede celebrarlo. Pero. Olvidar la funcionalidad = romper el flujo

Aquí aprendemos otra lección para poder lanzar todo el poder de la nueva publicidad. Es la segunda "F" de nuestra discusión: la funcionalidad. Aunque la tecnología se mejora rápidamente, como sabemos todos que conectamos a la red, seguimos esperando llegar a El Dorado, Nirvana, el sitio donde vive la "Santa Banda Ancha". Es decir, esperamos todavía amplias líneas telefónicas que nos permitirán enviar imágenes más asombrosas, videos en línea, música sin interrupción. Hoy por

hoy, seguimos teniendo que considerar las limitaciones actuales: gráficos demasiado pesados podrán exasperar al usuario si tiene que esperar 2 minutos. Todavía cuesta tiempo descargar un vídeo de 20 segundos con un tamaño de 2 MB. La compresión de audio nos trae ya noticias por la red, pero a veces aparece el moderador afónico. No hay que decir que estas cosas cortarán cualquier estado de flujo que hubiera sido posible.

¿Qué hacer entonces?

Siempre considerar la plataforma y la conexión que tendrá el posible cliente y lograr un balance entre "belleza" y funcionalidad.

Además, en la publicidad ciberespacial, es un buen consejo tener en cuenta las siguientes reglas de diseño.

Unas reglas de buen diseño

La navegación:

La navegación - aparte del contenido en sí - es tal vez lo más importante en un "Web" (sus páginas). Como hemos visto hace un momento, el poder de la publicidad en Internet existe en que un cliente pueda "entrar" en su mensaje, interactuar con su empresa, y darle su opinión. Igual como en su oficina física, será necesario guiar al usuario por el Web, empezando con el área de recepción (La "Home Page") pero siguiendo ayudándole en cada otra "habitación" (página). El visitante creerá saber donde encontrar de la manera más rápida la información que busca. Siempre debería saber donde se encuentra y cómo lograr entrar en otros apartados de su Web.

La Home Page:

Entrando en su Web, la primera estación para un visitante será la Home Page. Igual como en una área de recepción, debería ser atractiva y ayudar al usuario a orientarse. Ella quiere saber qué contiene el Web. ¿Dónde está la información?

¿Dónde puede interactuar?

Tomando un modelo antiguo (la página en soporte papel) muchas empresas cometen el error de poner kilos de texto en la Home Page. En el peor caso, empiezan para hablar inmediatamente de ellos, como un mal educado en un cóctel que no para de hablar de sí mismo.

Como consejo global, vale la pena acordarse de un eslogan que utilizan los norteamericanos: KISS (keep it simple, stupid). Mantenerlo todo de la manera más simple y transparente posible para el cliente. Así llegará a la información que quiere impartirle más fácilmente.

El poder del "Feedback"

"Un producto a medida para las masas" lo hace imprescindible.

Como todo, la publicidad sigue evolucionando. Debido a la fuerte mejora de calidad, la gran selección de productos, y la inmensa competencia global, la publicidad ha tenido que cambiar su foco varias veces en su historia.

Antes, el lema era: Crear demanda. No hace falta describir un producto: sabemos que un coche nos llevará de un sitio a otro. Lo necesario es crear una fuerte demanda para un coche en particular, que debería ofrecer al cliente algo más que metal y goma.

Con más sofisticación en los mercados, la orientación se ha cambiado. El evangelio entonces era encontrar una necesidad, un "agujero" y llenarlo. Identificar cosas que nos faltaban y crear nuevos productos era imprescindible. Todavía hablaba la publicidad más o menos a la masa.

Hoy por hoy, con bases de datos y una fuerte segmentación del mercado, lo importante existe en "un producto a medida para las masas" (mass customization).

Recordemos las famosas palabras de Henry Ford sobre su coche, el "Modelo T":

"Tu puedes tener cualquier color, el que quieras, si es negro" no vale hoy.

Consumidores muy sofisticados esperan un servicio personal y a medida.

El poder de la nueva encuesta

Internet llega justo a la hora en que sería casi imposible satisfacer estas expectativas a través de encuestas tradicionales, debido al gran número de grupos y subgrupos en el mercado. Gracias a los dioses del ciberespacio, la solución se encuentra en la última "F" de nuestra discusión: el "Feedback."

Este nuevo medio, que aporta usuarios ya segmentados a los Webs que les interesan, además en un estado adquisitivo y abierto, da al profesional de la publicidad la enorme oportunidad de conseguir la más importante información. ¿Cuál es esta información? Es la información sobre su producto que viene directamente del usuario (o cliente potencial). Sólo ellos pueden decirle qué falta, qué les gusta, cómo hacerlo mejor. Aunque este método ahorre cientos de miles de pesetas de investigación del mercado, esta información tiene su precio. El tiempo costoso de su cliente.

Dejemos algo muy claro. Sí que podrá poner un formulario con 20 preguntas en un Web. Tendrá respuestas, seguro. Pero no aprovechará el pleno poder del nuevo medio. Se trata de establecer un diálogo con los clientes. Demostrar, a través de todo lo que hace con su presencia en Internet - que su opinión e interacción vale mucho. Para un buen ejemplo, miren las páginas de una botella de salsa de espagueti! No es ninguna tontería; Ragú, una salsa que se vende en Estados Unidos, ha montado un Web (http://www.eat.com) que cultiva y aprovecha de esta cercanía con los clientes. Con mucho humor, además. Molto bene!

La cultura de regalar en Internet

Antes de terminar, hay una advertencia importante para cualquier actividad comercial en Internet. Es importante, como en cada nuevo mercado, respetar las costumbres de la cultura residente. La de la Internet se basa en la maravillosa idea de ayudar a otros, de regalar información, de abrir acceso a los libros. Un fenómeno increíble al final de una época tan atormentada como ha sido la del siglo XX.

Para lograr establecer esta relación con sus clientes, ganando su confianza, tendrá que inculcar en su marketing esta filosofía. Sus clientes hablarán y le ayudarán a Ud. Y a su empresa, si al mismo tiempo les ofrece algo a cambio. Hablando de la interactividad, hay que tener algo de valor en su Web que les interese. Pero también aquí, en el tema de Feedback, es muy importante valorar el tiempo que ellos le dedican cuando rellenan un formulario o les envían un e-mail. ¿Información privilegiada? ¿Una muestra de un producto? ¿Un juego que pueden conseguir a través de la Red? No lo diré, es asunto de su equipo creativo. ¡Diviértanse en el brainstorming!

3.4 TIPOS DE PUBLICIDAD EN INTERNET

El Internet y todos los medios de comunicación que soporta, como el WWW (World Wide Web), el correo electrónico, el chat y las emisoras de vídeo y audio entre otros, ha demostrado ser un excelente medio publicitario y de información.

Ahora es posible establecer un lazo de comunicación bidireccional nunca alcanzado en otros medios masivos. El buen aprovechamiento de estas nuevas cualidades depende del conocimiento de las nuevas tecnologías, así como de la capacidad de adaptar estas bondades a las estrategias de mercadotecnia y publicidad.

Recordando los primeros anuncios en la televisión, en los que un locutor recitaba los anuncios de radio frente a la cámara, los primeros tipos de publicidad que han surgido son en realidad adaptaciones de los medios tradicionales. Las tecnologías apenas se está descubriendo y dominando, los estándares se están definiendo y sin embargo la publicidad en Internet es muy bien recibida por sus usuarios, agradecen el contenido gratuito que es posible a través de los anunciantes.

3.4.1 ANUNCIOS O BÁNNERS

Gráficos de diversos tamaños con varias opciones de multimedia como animación, Realidad Virtual, Audio y Vídeo en tiempo real, retroalimentación directa y otras por inventarse. El bánner es uno de los primeros tipos de anuncio y es en realidad una adaptación del gráfico impreso de

editoriales tradicionales. Normalmente son provistos desde un servidor central y se colocan en páginas (WWW) en las que tienen un lugar definido por el propietario.

3.4.2 SPOTS EN AUDIO Y VIDEO

Están limitados por el ancho de banda y las tecnologías en desarrollo. Pueden desplegar cualquier tipo de vídeo y audio de medios tradicionales con la ventaja de que el usuario puede interactuar con el contenido haciendo clic en los diferentes elementos en el vídeo. En su etapa temprana se requería de un accesorio o "plugin" para que los navegadores soportaran esta tecnología; las versiones actuales de los navegadores más comunes ya soportan esta opción desde fábrica.

Los primeros Spots de audio y vídeo eran adaptaciones de medios tradicionales como la radio y la televisión, pero las herramientas han despertado la creatividad hacia nuevas expresiones que incluyen historias personalizadas y retroalimentación, entre otras muy locas.

Los Spots de vídeo y audio se pueden incluir en bánners y/o páginas o entre el contenido de canales de televisión y radio por Internet.

3.4.3 CORREO DIRECTO

Uno de los tipos de publicidad más usados en Internet. Por medio del correo electrónico, millones de usuarios pueden ser alcanzados con publicidad dirigida en sólo unos segundos.

En los correos electrónicos se pueden incluir páginas(!), Bánners, Spots y prácticamente cualquier otro tipo de publicidad.

Muchos anunciantes han enviado publicidad no deseada ("junk mail") a listas enormes de correos electrónicos obtenidos de diversas formas. Esta actividad conocida como "SPAM" es repudiada por los usuarios y así varios anunciantes se han ganado un lugar en las listas de anunciantes deshonrosos. Una utilización efectiva del correo directo es la compra de listas de

correos que están ordenadas por grupos de interés y que contienen únicamente usuarios que desean recibir publicidad de cierto tipo.

3.4.4 INTERSTITIALS

Mientras navega por las páginas de un sitio, el usuario recibe mensajes publicitarios en páginas intermedias a las que le interesan. Los interstitials normalmente se abren en ventanas adicionales y deben tener un tiempo de carga muy rápido para no entorpecer la navegación del visitante. Por eso normalmente no se incluyen anuncios pesados como Vídeo y Audio. Los interstitials son poco usados y no han demostrado ser muy efectivos ya que en general no son muy bien vistos por los usuarios.

Parecidos al concepto de spot comercial, los interstitials son un tipo de publicidad adaptado totalmente de la televisión tradicional.

3.4.5 REALIDAD VIRTUAL

A través de ambientes inmersivos generados por computadora, los usuarios de Internet pueden navegar por mundos virtuales en 3D en los que viven una experiencia nunca antes vista en otros medios. El lenguaje VRML (Virtual Reality Markup Language) fue desarrollado para permitir a prácticamente cualquier computadora personal generar los mundos que se transfieren muy rápidamente al navegador del usuario. En un mundo virtual puede haber cualquier clase de objetos, incluyendo productos comerciales, anuncios espectaculares, vídeo y audio y prácticamente cualquier otro tipo de anuncio. El uso de VRML en el WWW es cada día más común. Frecuentemente el innovador medio de comunicación es visto como el futuro del entretenimiento, del manejo de información y de la comunicación, ya que es muy eficiente y con las nuevas versiones de los navegadores está al alcance de cualquier internauta.

3.4.6 PATROCINIOS

Algunos sitios de páginas, comunidades en línea, mundos virtuales y otros tipos de contenido en Internet pueden ser patrocinados por marcas relacionadas al tema del contenido. En muchos casos los patrocinios tienen un efecto muy positivo en los visitantes de un sitio, porque gracias a sus patrocinadores el contenido puede mantenerse gratuito. Un punto a favor de este tipo de publicidad es las marcas pueden ser relacionadas directamente con un evento o un tema de interés del público objetivo.

3.4.7 NUEVAS TECNOLOGÍAS...

La tecnología de la información (IT) aplicada a los medios de comunicación existentes ofrece oportunidades totalmente innovadoras en las que la publicidad directa obtiene retroalimentación inmediata de los usuarios y dirige los anuncios únicamente al público objetivo.

El uso de agentes inteligentes con grandes bases de datos es cada día más frecuente. Los agentes inteligentes son programas cada día más amigables y parecidos a una persona real que recomiendan y filtran el contenido que a un usuario interesa o no interesa. Por eso los agentes inteligentes son la apuesta más grande para los publicistas; desplegar publicidad de pañales a una solterona de 50 años es un desperdicio de dinero, mientras que para un recién casado que acaba de comprar un biberón probablemente sea exactamente lo que buscaba.

La inversión en comercio electrónico está creciendo exponencialmente y las posibilidades que se abren para combinar los sistemas de información de millones de consumidores con la publicidad directa apenas se empiezan a descubrir...

CAPITULO IV
METODOLOGIA

4.1 CICLO DE VIDA CLASICO PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS

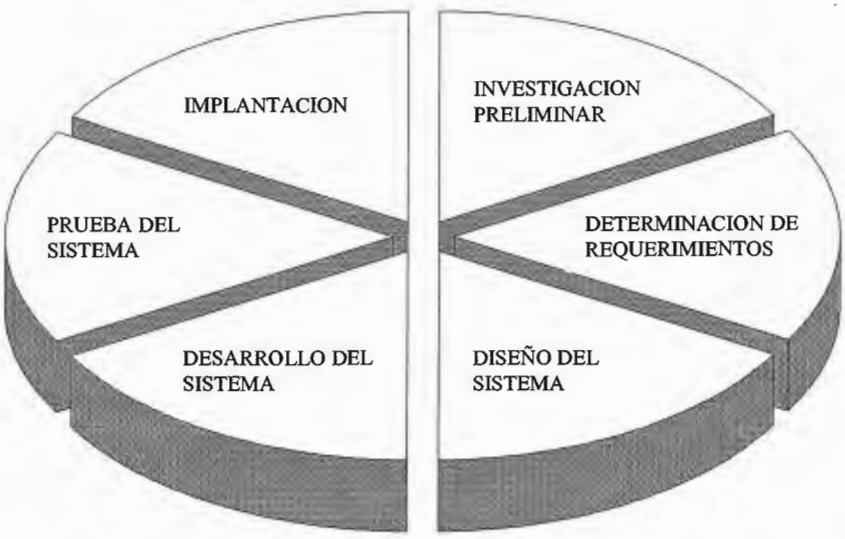
El desarrollo de sistemas, es un proceso formado por las etapas de análisis y diseño, comienza cuando la administración o algunos miembros del personal encargado de desarrollar sistemas, detectan un sistema de la empresa que necesita mejoras.

El método del ciclo de vida para desarrollo de sistemas (SDLC), ver figura 2. El SDLC es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información. Esta sección examina cada una de las seis actividades que constituyen el ciclo de vida de desarrollo de sistemas. En la mayor parte de las situaciones dentro de una empresa todas las actividades están muy relacionadas, en general son inseparables, y será difícil determinar el orden de los pasos que se siguen para efectuarlas. Las diversas partes del proyecto pueden encontrarse al mismo tiempo en distintas fases de desarrollo: algunos componentes en la fase de análisis, mientras que otros en etapas avanzadas de diseño.

El método del ciclo de vida para desarrollo de sistemas consta de las siguientes actividades:

1. Investigación preliminar
2. Determinación de los requerimientos del sistema
3. Diseño del sistema
4. Desarrollo de software
5. Prueba de los sistemas
6. Implantación y evaluación

Figura # 2
Etapas del
Ciclo de vida



4.1.1 INVESTIGACION PRELIMINAR

4.1.1.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA:

Este apartado se divide en tres aspectos técnicos que son:

1. Personal Calificado
2. Factor hardware
3. Disponibilidad de software

4.1.1.1.1 PERSONAL CALIFICADO

En la actualidad en el país existen profesionales o personas con la suficiente preparación técnica para llevar acabo este tipo de proyecto u otros similares. Tal es el caso de la UCA, con su sitio Web de biblioteca y librería en los cuales se utiliza una base de datos. Otro caso es el de La

Prensa Gráfica, quienes usan una base de datos, pero publican los anuncios o su hoja Web en forma indexada.

Un ejemplo mas, es el de la Universidad Don Bosco y el proyecto de publicar su biblioteca en Internet a través de bases de datos, estos casos entre otros demuestran que en el país existe la capacidad académica para el desarrollo de este tipo de proyectos.

4.1.1.1.2 FACTOR HARDWARE

Debido a la fuerte influencia que tiene el uso de sistemas computacionales en los negocios, la mayoría de las empresas poseen centros de computo para el apoyo y automatización de sus actividades, las empresas publicitarias no son la excepción, para mantenerse al ritmo del mercado utilizan grandes sistemas y servidores, con la suficiente capacidad para manejar sistemas de bases de datos de esta índole.

Las empresas dedicadas a proveer servicios de conexión a Internet o "ISP", están capacitadas y equipadas con el hardware necesario para prestar estos servicio, esto se infiere de sus listas de precios por las diferentes opciones de publicación en el Web, como ejemplo, espacio adicional en un servidor Web, para ampliar el tamaño de lo contenido en el sitio Web o base de datos con interacción a una hoja Web.

4.1.1.1.3 DISPONIBILIDAD DE SOFTWARE

En la actualidad el software se comercializa casi tan rápido como se produce, esto en el ámbito mundial, esto se puede constatar debido a que en el Internet mismo se puede obtener software gratuito que permite esta y muchas otras aplicaciones, por ejemplo: apache Web Server, Oracle versiones de evaluación, aplicaciones para crear hojas Web, etc.

Lo que indica que debido a lo floreciente del mercado del software, esto no seria ninguna dificultad para la realización de este tipo de proyecto.

Para el presente proyecto se utilizará el Internet Information Server que esta incluido en las versiones Windows NT 4.x.

4.1.1.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Este apartado se analiza desde dos perspectiva que son posible demanda, competitividad con otros métodos de publicidad en el Web.

4.1.1.2.1 DEMANDA

El hecho de que los medios escritos, en este caso los periódicos, se apoyan en las publicaciones por Internet para cubrir otros segmentos de mercado o para retener como anunciantes a los clientes que ya poseen, dándoles este servicio como otra alternativa de anunciarse.

El bajo costo de este medio publicitario permite a estas grandes empresas como El Diario de Hoy, La Prensa Gráfica y Publicar, el prestar este servicio de forma gratuita, aunque con muy poca eficiencia ya que los métodos utilizados son demasiados rígidos.

Estas tres grandes empresas aparte de otras dedicadas propiamente a la publicidad, como publicidad rumbo, APPEX/BBDO, y las orientadas al enorme negocio de Internet, como: Salnet, CTE Antel, Telemovil, Cyber Net, Grupo EJJE, etc., estas ultimas por la naturaleza creciente de los usuarios del Web[7] se ven obligados a ofrecer mejores y más económicos servicios, para atraer a los nuevos clientes y retener a los actuales, están incursionando en el uso de bases de datos como un medio rentable de publicidad.

Otro mercado creciente en un país es el sector profesional que según el estudio realizado la mayoría de profesionales desean publicarse en Internet.

Lo anterior establece un fuerte mercado que apoya la realización de este proyecto.

[7] word wide web, database developer's guide, Sams Net (USA 1996)

4.1.1.2.2 COMPETITIVIDAD CON OTROS METODOS DE PUBLICIDAD EN EL WEB.

El desarrollo del presente proyecto ofrece la disminución de costos en el diseño por ofrecer formatos estándar de los anuncios y el manejo de la información mediante una base de datos. Ejemplo de esto seria:

Interpass[8] cobra $75 por diseño de la hoja principal, lo que seria reducido por el sistema propuesto a $15 la publicación del anuncio.

Interpass cobra $80 mensuales por mantenimiento y publicación de la hoja Web, con un costo adicional de $4 por imágenes o gráficos, lo que vendría a reducirse a $15 mensuales con un cargo adicional de $2 por imágenes y gráficos.

Estos entre otros beneficios aseguran un mayor margen de ganancias o la posibilidad de reducir costos a los clientes utilizando bases de batos.

4.1.1.3 FACTIBILIDAD OPERACIONAL

Este punto es analizado comparando las observaciones directas de los sitios Web de La Prensa Gráfica y El Diario de Hoy, con el diseño del sistema propuesto, esto con respecto a su funcionalidad directa en el Web.

4.1.1.3.1 ANÁLISIS GENERAL DEL MANEJO DE LOS ANUNCIOS CLASIFICADOS:

A continuación se presenta las ventajas y desventajas de los sistemas actuales.

VENTAJAS

- El prestar este servicio adicional sin incrementar los costos de publicación de su anuncio en el periódico, es decir lo ofrece de forma gratuita.
- Presentación ordenada de la información
- Uso de Internet como alternativa, para alcanzar mas publico

---

[8] www.interpass-sv.com

DESVENTAJAS

- Poco control sobre el tiempo de vida de los anuncios, en este caso El Diario de Hoy
- Ningún control sobre lo publicado, en este caso El Diario de Hoy que maneja sus publicaciones por medio de correo electrónico.
- No presenta métodos de búsqueda eficiente.
- Poca interacción entre el usuario y la hoja Web, para clasificados.
- Incremento del tiempo de conexión por la búsqueda secuencial.
- No permite modificaciones al contenido en forma eficiente.
- Costo de diseño elevados, por realizarse en forma personalizada para cada hoja Web.

4.1.13.2 CARACTERISTICAS DEL SOFTWARE PROPUESTO

- Permite gran interacción entre el usuario y el software publicitario
- Disminuye el tiempo de búsqueda debido al uso de filtros adecuados
- La actualización es rápida y eficiente por la utilización de bases de datos
- El uso de bases de datos permite el control y manejo de grandes cantidades de información
- El nuevo sistema permitirá la aplicación de interfaces con ambiente amigable para el usuario
- Disminuye el costo de Diseño, debido a la estandarización de los formatos de los anuncios.
- Control automático del tiempo de vida de los anuncios
- Disminución de los costos de publicación debido al manejo de la información en bases de datos, que permite realizar búsquedas en segmentos de la información sin la necesidad de cargar la totalidad de ella.

4.2 DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Esta etapa con frecuencia se denomina investigación detallada ya que se trabaja en forma directa con los usuarios del sistema y administradores.

Es en este punto donde se debe estudiar los procesos que determinada empresa sigue para llevar a cabo las funciones, que se realizan manualmente o con un sistema que se desea cambiar.

La investigación detallada se realizó en La Prensa Gráfica[9] y La Universidad José Simeón Cañas (UCA)[10].

Analizando el manejo de los anuncios clasificados que publica La Prensa Gráfica,

en el Web.

Las preguntas claves para llevar a cabo la determinación de los requerimientos para la realización del sistema propuesto son las siguientes:

8. ¿Qué es lo que hace?

En el caso de La Prensa Gráfica, se toma de la base de datos que contiene la información completa de la publicación del periódico del día, el contenido de la guía rápida para ser publicado en Internet.

9. ¿Cómo lo hace?

El formato de la información es contenido en un archivo de texto, el cual es tratado mediante frontPage. Por medio de este software es convertido a formato "HTML", para ser publicado en el sitio Web.

10. ¿Conque frecuencia se presenta?

Este procedimiento se realiza a diario, tomando un tiempo aproximado de seis a siete horas, es de tomar en cuenta que el tiempo consumido incluye la publicación de toda la información que se

[9] La Prensa Gráfica, Ing. Edgar Mena, jefe de soporte técnico
[10] UCA, Ing. Ibarra, ribarra@di.uca.edu.sv

presenta en el sitio Web de La Prensa Gráfica, el tiempo de selección y publicación de la guía rápida es de un estimado de una a dos horas.

11. ¿Qué tan grande es el volumen de transacciones o decisiones?

El volumen de transacciones depende de la cantidad de anuncios publicados en el día. Que oscilan entre 25 a 40

12. ¿Cuál es el grado de eficiencia con que se efectúan las tareas?

En lo referente al proceso de selección y publicación la eficiencia es bastante buena, los problemas surgen del lado del visitante del sitio Web, donde el grado de eficiencia disminuye en gran cantidad

13. ¿Existe algún problema?

El análisis de detección de problemas se realizó únicamente en la sección del sitio Web de anuncios clasificados.

Los problemas detectados fueron los siguientes.

- No existen métodos de búsqueda adecuados
- No hay forma de publicar un anuncio en el Web, sin que este incluido en la guía rápida
- No es posible incluir gráficos o fotos en los anuncios
- No es posible publicar una gran cantidad de información en un solo anuncio

14. Si existe un problema, ¿qué tan serio es?

De los anteriores el de mayor importancia es el primero, la falta de métodos de búsqueda, puesto que, afecta directamente a los usuarios, por que consumen mayor cantidad de recursos los cuales pueden ser: consumo de impulsos telefónicos, tiempo de alquiler de Internet, esto debido a tener que realizar una búsqueda secuencial, es decir anuncio por anuncio.

Los restantes influyen en la atracción de mas clientes a su sitio Web, e independizarlos un poco del subsidio de los anuncios del periódico("papel"), además de ofrecer un mejor servicio al cliente.

CAPITULO V

DISEÑO DEL SISTEMA Y DESARROLLO DE SOFTWARE

5.1 DESCRIPCION GENERAL

- El sistema permitirá actualizar la base de datos a través de una aplicación local.
- El sistema realizará consultas a la base de datos a través de un proceso remoto, es decir que el procedimiento de consulta de datos se podrá realizar desde cualquier maquina que tenga acceso a Internet.
- Permitirá controles automáticos sobre la información contenida en la base de datos, como tiempo de vida de los anuncios, ubicación de imágenes, clasificación de los anuncios, etc.
- El sistema manejará cuatro rubros básicos, que son: cartera de empleos, vehículos, bienes y raíces, y ventas varias.
- El sistema será capaz de generar reportes: por rango de fechas, por cliente, por tipo de anuncio.
- El sistema proporcionara formularios en la aplicación remota y local para la captura de datos.

5.2 DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO

El diseño de la aplicación involucra tres apartados fundamentales que difieren entre sí por la naturaleza de la función que tendrá cada uno dentro de la aplicación total, y los últimos dos por la plataforma de trabajo sobre la cual serán desarrollado cada uno.

Estos apartados son:

- La base de datos que almacenara la información
- El programa que servirá de interfaz entre la aplicación local y la base de datos.
- El programa que servirá para establecer la comunicación entre el programa cliente en Internet y la base de datos, además de proporcionar la visualización de la información en el Web.

5.2.1 BASE DE DATOS

El software administrador de la base de datos relacional que se utilizará será "Microsoft ACCESS", que se ejecutará en una computadora con procesador de "133 Mhz." Como mínimo y un espacio disponible en disco duro de al menos "1.2 G.". El sistema operativo utilizado será "Microsoft Windows NT" versión 4.0. Microsoft Access, correrá como un proceso del sistema operativo, con capacidades para trabajar en una modalidad de Cliente/Servidor, lo que permitirá las consultas de forma remota o a través de Internet y la manipulación de los datos en el sistema local; el proceso del administrador de la base de datos ACCESS, se activara al cargar el servidor mediante un "System DNS", creado en el "ODBC(Open Data Base Conection)", que es una herramienta proporcionada por Windows XX y Windows NT, el ODBC, solo será configurado en la computadora servidor, de manera que se establezca un seguimiento perpetuo de la base de datos, lo que permitirá responder a clientes remotos o locales siempre que el servidor este en línea.

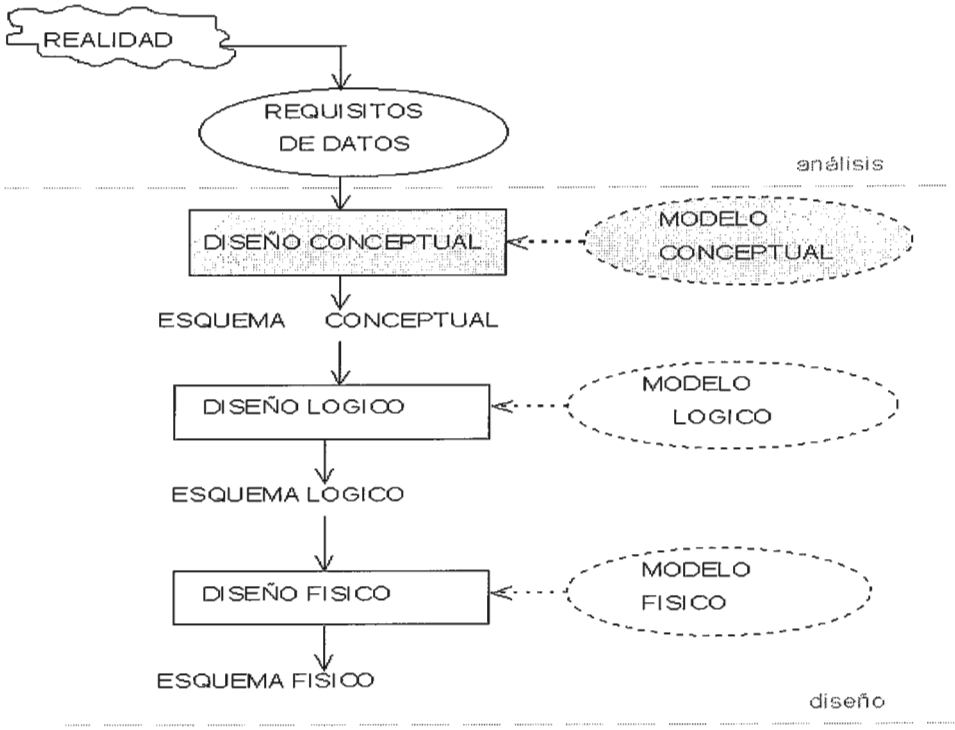
Los objetos que se podrán definir son los siguientes:

- Tablas
- Vistas
- Reglas de Integridad
- Valores por Omisión
- Tipos de Rubros
- Relaciones

5.2.1.1 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

En el siguiente diagrama se puede apreciar el proceso de diseño de bases de datos. Los requisitos de datos constituyen un componente de los requisitos de un producto y son una entrada al diseño conceptual.

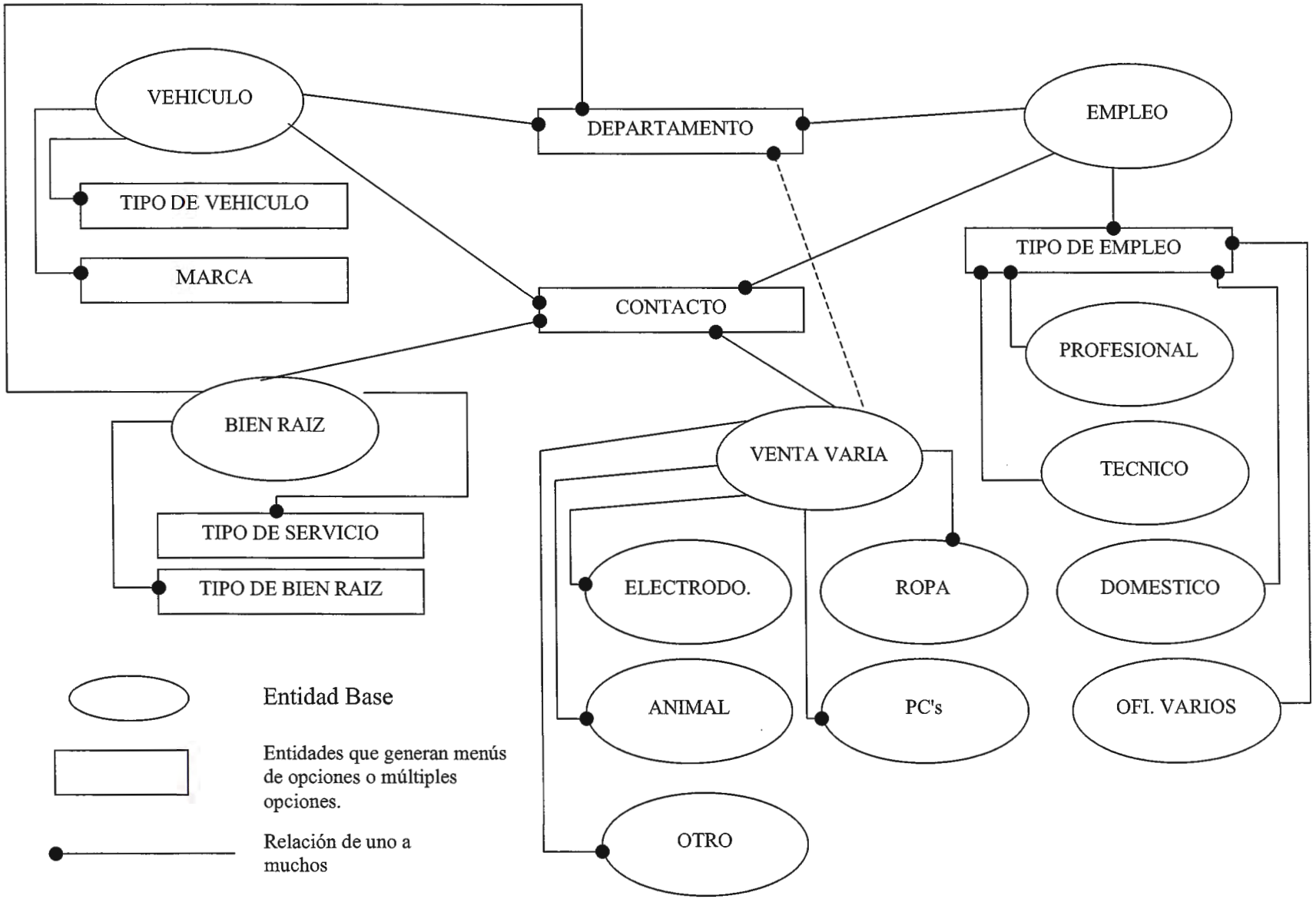
FIGURA 3 Diagrama Lógico



5.2.1.2 DISEÑO CONCEPTUAL.

Recibe como entrada la especificación de requerimientos y su resultado es el esquema conceptual de la base de datos, que es una descripción de alto nivel de la estructura de la base de datos, independiente del software que se use para manipularla.

5.2.1.2.1 ESQUEMA DEL MODELO CONCEPTUAL DE DATOS



5.2.1.2.2 DESCRIPCION DE ENTIDADES

VEHICULO: El objetivo de crear dicha entidad es el de contener información de los elementos que la conforman, además, contiene índices que permiten la relación con otras entidades que contengan mas información de los elementos miembros.

TIPO DE VEHICULO: Esta entidad almacena la característica que identifica si el objeto es carro, Pick Up, etc.

MARCA: Entidad que contiene información sobre el fabricante del objeto.

EMPLEO: Esta entidad contiene la información de la persona interesada en ser contratada, además contiene índices que permiten la relación con otras entidades.

TIPO EMPLEO: Esta entidad contiene la información de índices que se relacionan con otras entidades, además de contener la información sobre los tipos de empleo.

DOMESTICO: Esta entidad almacena datos referentes a la persona interesada en ser contratada.

TECNICO: Esta entidad almacena datos personales del técnico que esta interesado en ser contratado.

OFICIOS VARIOS: Esta entidad contiene información sobre el tipo de oficio y la experiencia que posee la persona interesada en ser contratada, además contiene índices por medio de los cuales se relacionan con otras entidades.

PROFESIONAL: Maneja información de los datos personales del profesional e índices para relacionarse con otras entidades.

BIEN Y RAIZ: Contiene índices por medio de los cuales se relaciona con otras entidades que contienen información detallada sobre Bien y Raíz.

TIPO DE SERVICIO: Almacena información sobre el tipo de servicio que contiene el inmueble e índices que permite relacionarse con otras entidades de Bien y Raíz.

TIPO DE BIEN RAIZ: Identifica el tipo de inmueble casa, lote, etc.

VENTA VARIA: Identifica el tipo de mercadería que se va a manejar, dentro del rango establecido de cinco elementos que son: electrodomésticos, ropa, animal, PC's y otros. Este ultimo conteniendo diversos tipos de elementos que no pueden ser clasificados en los anteriores a él.

ELECTRODOMESTICO: Se encarga a manipular información referente a línea de aparatos eléctricos, precio, etc.

ROPA: Maneja los campos que contienen datos que indican la calidad de ropa, precio, etc.

ANIMAL: Maneja información referente a la raza, tipo, etc., que caracteriza a cada animal.

PC's: Manejara la información referente a los diferentes dispositivos que conforman una computadora, periféricos tales como procesadores, teclados, etc.

OTRO: Aquí se manejan datos que no son manipulados en los anteriores manejando campos no específicos tales como calzado, videos, etc.

UBICACIÓN GEOGRAFICA: Determina la localización física en donde se encuentra él articulo publicitado.

CONTACTO: Contiene la información para comunicarse con el anunciante o cliente del clasificado.

5.2.1.3 DISEÑO LOGICO.

Recibe como entrada el esquema conceptual y da como resultado un esquema lógico, que es una descripción de la estructura de la base de datos que puede procesar el software DBMS.

Refierace a anexo "A", donde se encuentra el diagrama del diseño lógico

5.2.1.4 DISEÑO FISICO.

Recibe como entrada el esquema lógico y da como resultado un esquema físico, que es una descripción de la implementación de una base de datos en la memoria secundaria, describe las estructuras de almacenamiento y los métodos usados para tener un acceso efectivo a los datos.

Refierace a anexo "B", donde se encuentra el diagrama del diseño físico

5.3 PROCESOS DEL SISTEMA

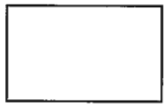
Para el desarrollo de los apartados de la aplicación local y remota es necesario definir los procesos que el sistema abarca, los cuales se pueden definir de a siguiente manera:

- Procesos en la aplicación cliente
- Procesos almacenados en el servidor Web

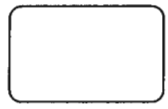
5.3.1 SIMBOLOGIA UTILIZADA PARA LOS DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS (DFD)

El diseño de las aplicaciones cliente local y remoto, se muestran a continuación de forma gráfica mediante diagramas de flujo de datos "DFD", dichas aplicaciones permitirán la manipulación de la base de datos, la aplicación local comprenderá un mantenimiento completo de los registros que contiene la base de datos, es decir que podrá realizar procesos de consulta, adición, eliminación y modificación de los mismos, así como la generación de reportes.

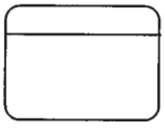
Figura 5 Simbología:



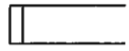
Procesos: personas o dispositivos que utiliza o producen datos.



Fuente o destino de datos:elementos externos al sistema de datos



Procesos de sistema : procedimiento realizados por el sistema



Almacenamiento de datos: es el lugar donde se guardan los datos o al que hacen referencia los procesos en el sistema.

Flujo de datos: movimiento de datos en determinada dirección, desde un origen hacia un destino.

5.4 DISEÑO DE LA APLICACIÓN LOCAL

La aplicación local será desarrollada en Microsoft Access la cual puede ser ejecutada en computadoras con sistema operativo Windows9X y Windows NT. El ambiente de la aplicación local será totalmente gráfico como corresponde a los nuevos Software's desarrollados para Windows 95 o superiores.

Los elementos principales que constituirán los formularios de la aplicación local pueden clasificarse de la siguiente manera:

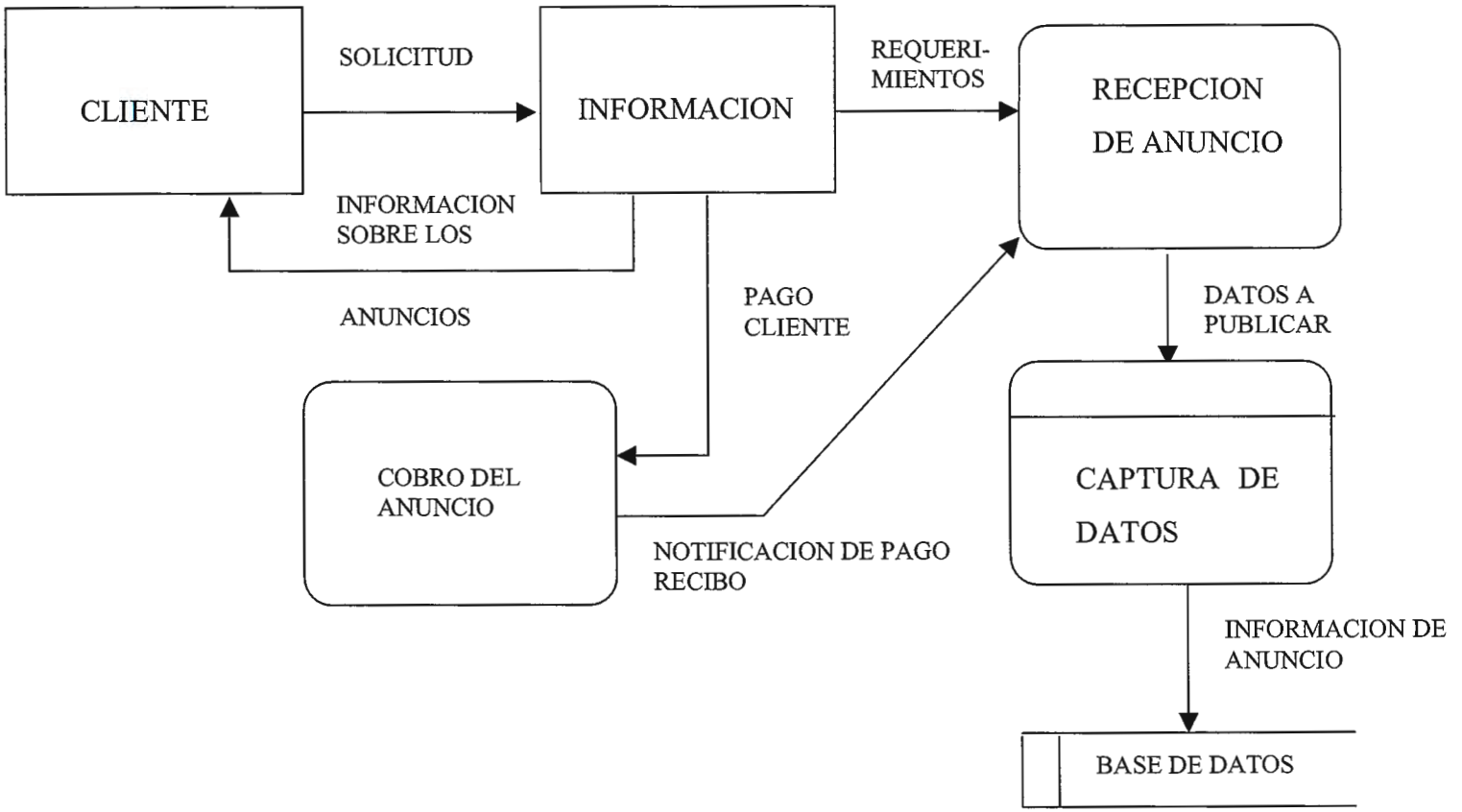
- Cajas de texto
- Cajas de selección múltiple
- Cuadros de listas
- Objetos OLE
- Botones de comando
- Botones de selección autoexcluyentes
- Cajas de combo
- Menús desplegables

Estos objetos son un estándar para las aplicaciones Windows, los que permiten una fácil interacción entre Usuario – Maquina.

Los procesos en la aplicación cliente, comprenden todos los procedimientos y funciones que conforman la aplicación desarrollada en Microsoft ACCESS, los cuales son:

- Proceso local de adición de anuncio
- Proceso de modificación de anuncios
- Eliminación de anuncios
- Consulta local de registros

5.4.1 PROCESO LOCAL DE ADICION DE ANUNCIO



A. Cliente solicita del servicio de publicación de anuncios clasificados por Internet

- Precio
- Tiempo de vida del anuncio
- Características

B. Informante proporciona toda la información solicitada por el cliente, y si está de acuerdo toma la información del anuncio.

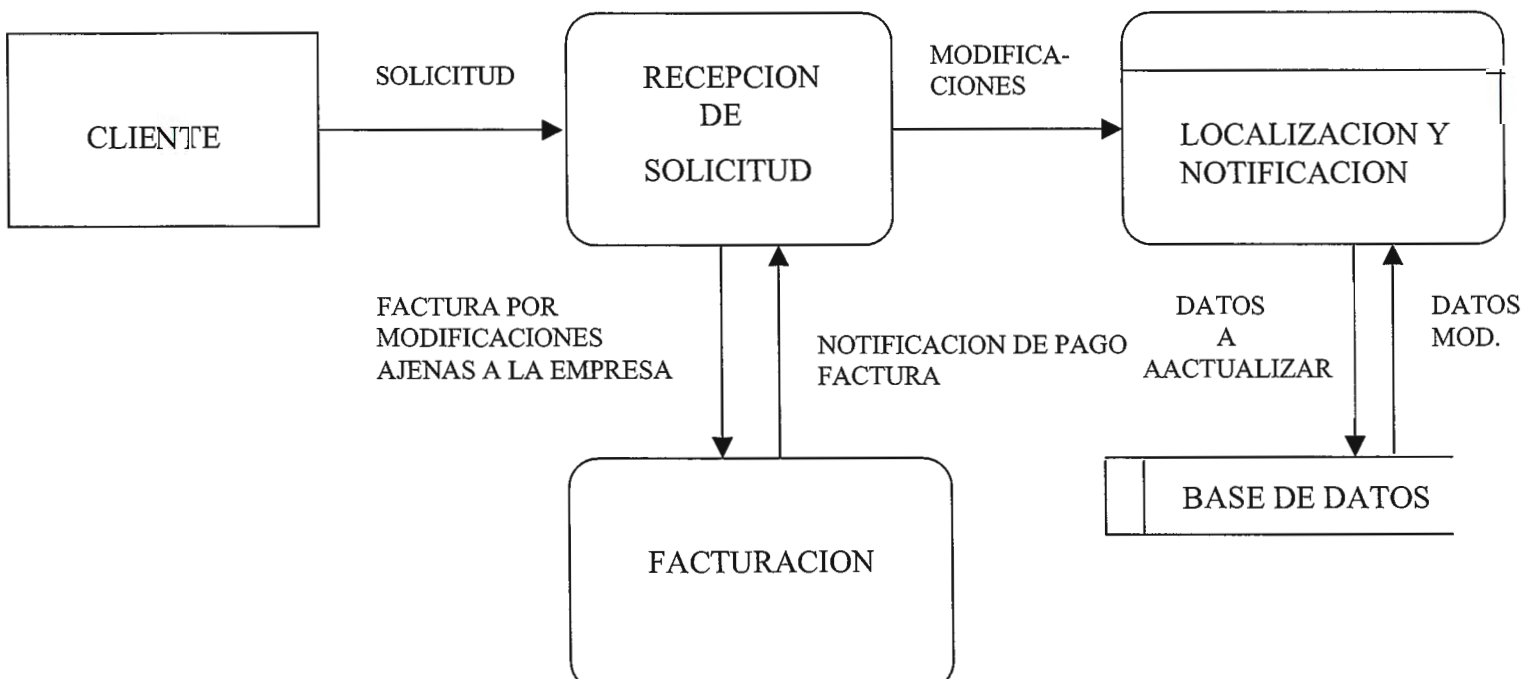
C. Se hace el pago efectivo del anuncio clasificado

D. Se recibe toda la información del anuncio a publicar, con el respectivo comprobante de cancelación por dicho servicio

E. Se llena el formulario que contiene todos los datos del anuncio

F. Se almacena la información del anuncio en la base de datos

5.4.2 PROCESO LOCAL DE MODIFICACION



A. Cliente solicita modificación del anuncio

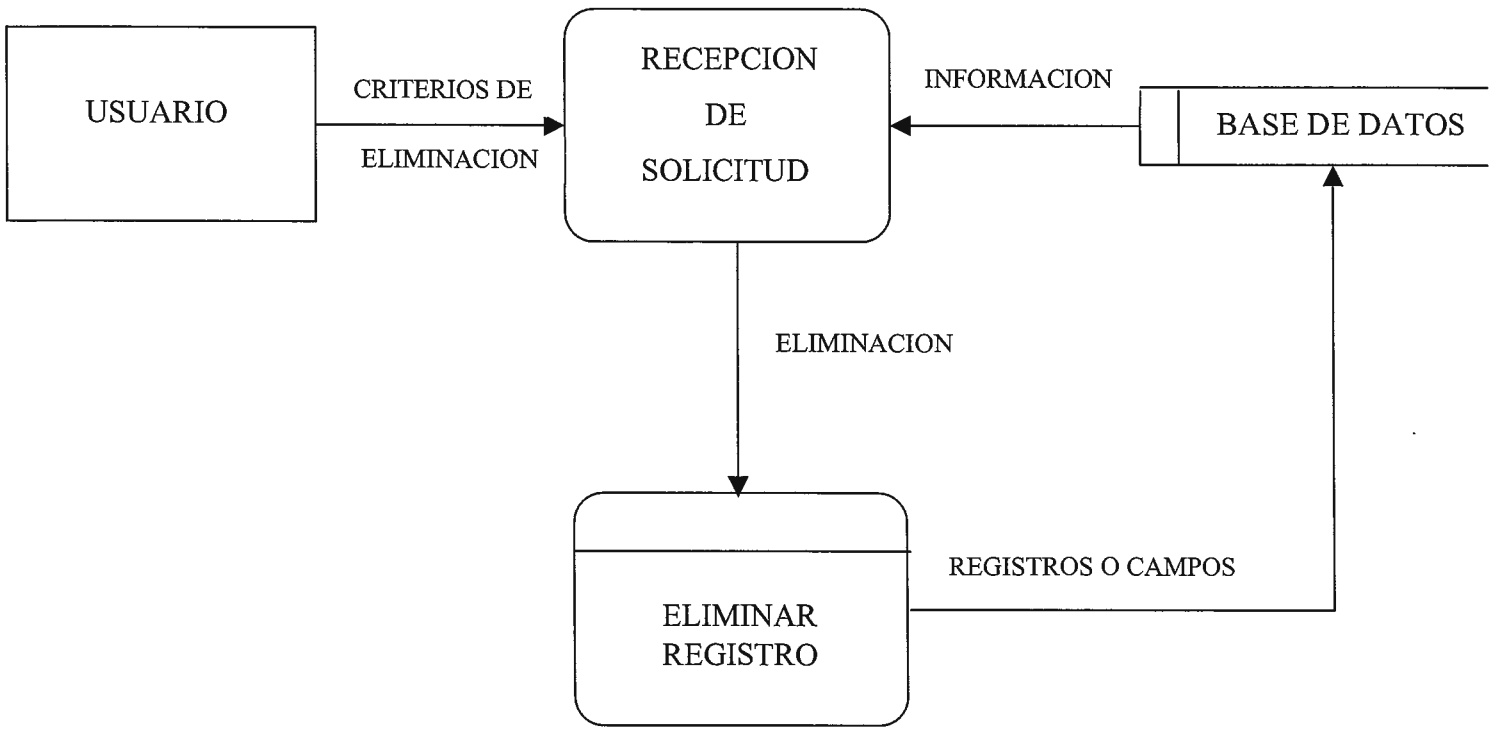
B. Se recibe la solicitud, se analiza el cambio, si es error de la empresa publicitante, se modifica sin ningún cobro pero si es información adicional del cliente se cobra un recargo.

C. Se hace el pago efectivo por la modificación.

D. Se busca en la base de datos el anuncio y al encontrarlo se realiza la modificación.

E. Se almacenan las modificaciones del anuncio.

5.4.3 PROCESO LOCAL DE ELIMINACION



A. El usuario del sistema analiza los criterios de eliminación de anuncios, los cuales pueden ser:

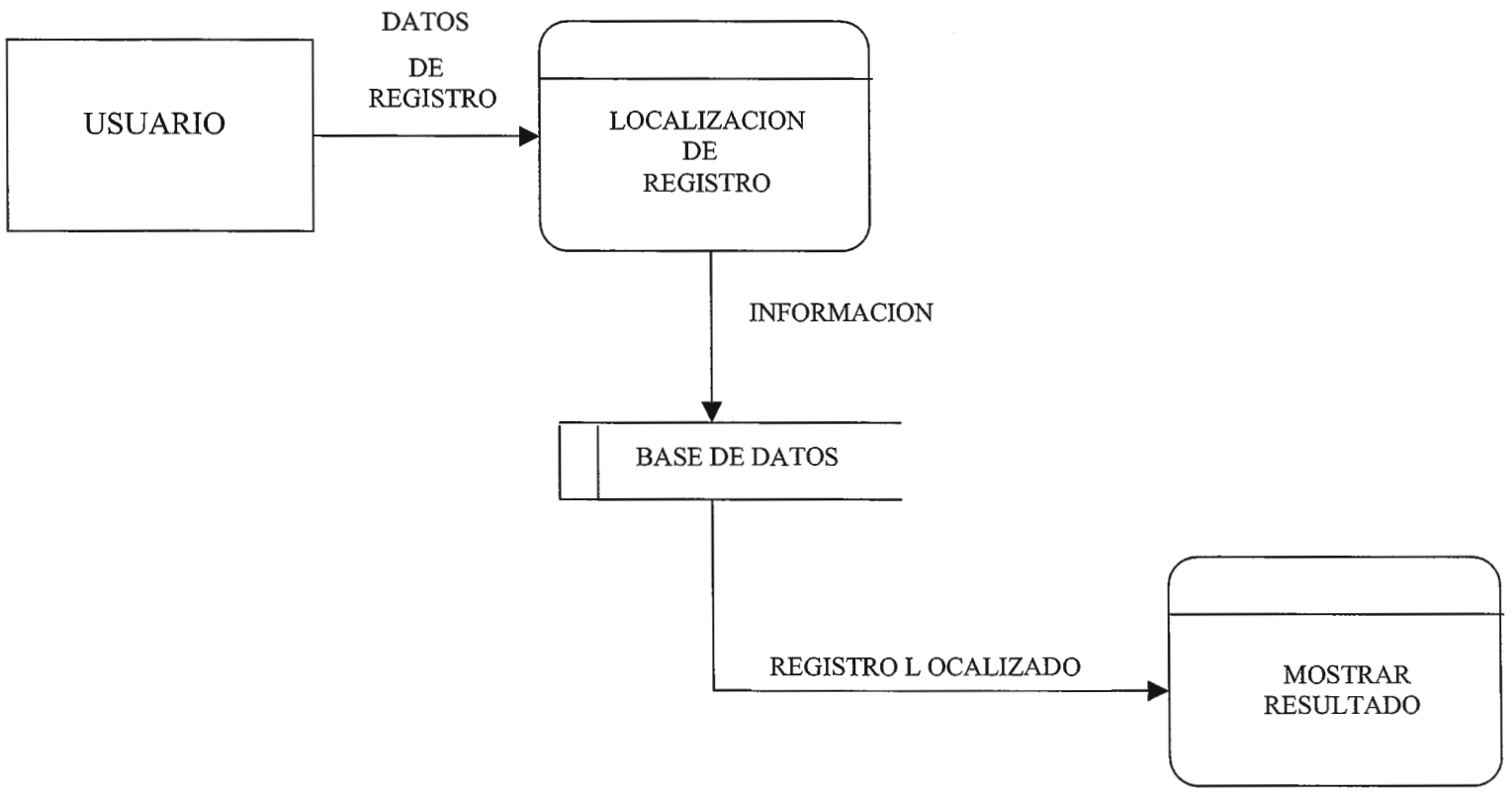
- Por fecha de vencimiento del anuncio.
- Por solicitud del cliente.

B. Localización del anuncio a ser borrado.

C. El registro es borrado.

D. Se actualiza la base de datos.

5.4.4 PROCESO LOCAL DE CONSULTA



A. El usuario digita los datos del anuncio a consultar.

B. Se envían los parámetros de consulta a la base de datos.

C. Datos del registro localizado.

D. Se muestran los datos de la consulta al usuario.

5.5 DESARROLLO DE LA APLICACIÓN LOCAL

5.5.1 HERRAMIENTA DE DESARROLLO PARA LA APLICACIÓN LOCAL

Los programas para Windows están orientados a objetos y manejados por eventos, lo que significa que su código estará a menudo dividido en bloques asociados a un botón o a un icono para manejar eventos específicos, tales como una opresión de teclas o un click del ratón.

Access es una aplicación de bases de datos. Una base de datos es un conjunto de información relacionada con un asunto o con una finalidad, tal como el seguimiento de los pedidos del cliente o una colección de música.

Este Software puede utilizarse para una infinidad de cosas, desde una simple lista hasta una completísima herramienta de contabilidad. Naturalmente, lo que se puede hacer con Access dependerá de lo que se incluya en las bases de datos que se elaboren.

Las bases de datos permiten recopilar cualquier tipo de información para su almacenamiento, búsqueda y recuperación posterior.

Microsoft Access 97 incluye hipervínculos para ayudarle a conectar fácilmente su aplicación a la Internet o a una Intranet. Un hipervínculo puede saltar de una ubicación en la Internet o Intranet, a un objeto en la base de datos o en otra base de datos, o a un documento en su equipo o en otro equipo conectado por una red.

Access Basic es el lenguaje de programación, (muy parecido a Visual Basic) de Access. El código de Access Basic se almacena en unidades llamadas: Procedimientos, los cuales se almacenan en módulos.

Existen dos tipos de procedimientos:

- Function: que siempre retorna un valor.
- Sub: que ejecuta operaciones, pero no retorna ningún valor.

El código de Access se puede compartir con Visual Basic. Las tablas de Access se pueden manipular con los siguientes lenguajes: Visual Fox, Visual C++, Visual Basic, Sysbase.

Access solo puede trabajar con una base de datos a la vez pero en esta base de datos pueden existir cientos de objetos, como tablas, consultas y formularios. Todos ellos estarán almacenados en un archivo de Access. El núcleo de la base de datos de Access es la tabla.

5.5.2 REQUERIMIENTOS TECNICOS PARA EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN LOCAL

5.5.2.1 HARDWARE

SERVIDOR WEB

CARACTERISTICAS MINIMAS

- Marca: AST
- Procesador: Pentium Intel de 133 Mhz
- Memoria Ram: 24 Mb
- Disco Duro: 2.1 Gb
- Sistema operativo: Windows NT
- Adaptador de red

CLIENTES

CARACTERISTICAS MINIMAS

- Computadoras IBM PC compatibles
- Procesador de 100 Mhz o mayor
- Memoria Ram de 16 Mb o mayor
- Tarjeta de vídeo VGA o superior
- Disco duro de 1.2 Gb o mayor
- Adaptador de red

SOFTWARE

- Microsoft Access
- Microsoft Internet Explorer 3.0 o mayor
- Microsoft Photo Editor
- Sistema operativo Windows 95 o superior

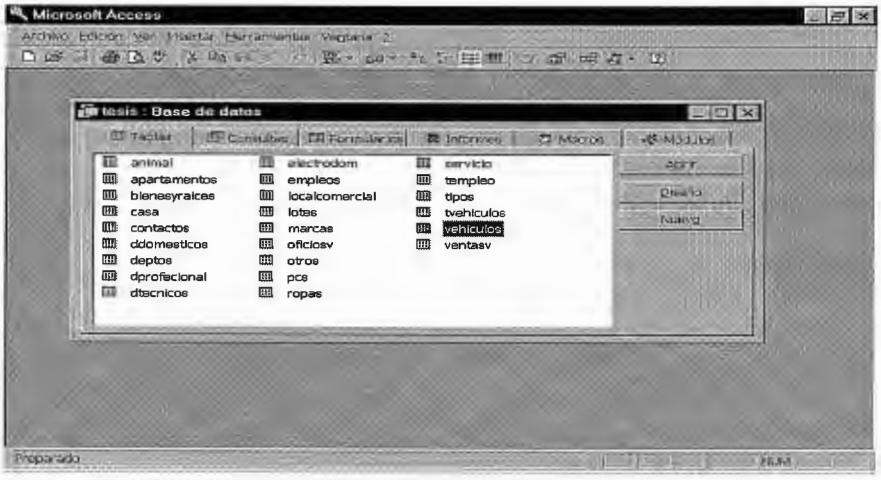


FIGURA 3 entorno de desarrollo de Access

5.5.2.2 LA RED

El uso de un servidor Windows NT como servidor Web en Internet, este no impide que la red posea otros servidores para atender las necesidades de la red de área local LAN.

La red utiliza los siguientes protocolos de comunicación: IPX protocolo para redes de área local, TCP/IP que es un estándar para la transmisión de datos en ambiente Windows, para el sistema es necesario, ya que establece la comunicación vía Internet.

Las computadoras en la red local utilizan Windows 95 para las terminales o clientes y Windows NT como el sistema operativo para el servidor.

5.5.3 FUNCIONAMIENTO DE LA APLICACIÓN LOCAL

La forma principal de la aplicación local es la encargada de enlazar en forma ordenada y fácil con los demás elementos que conforman dicha aplicación.

Forma principal

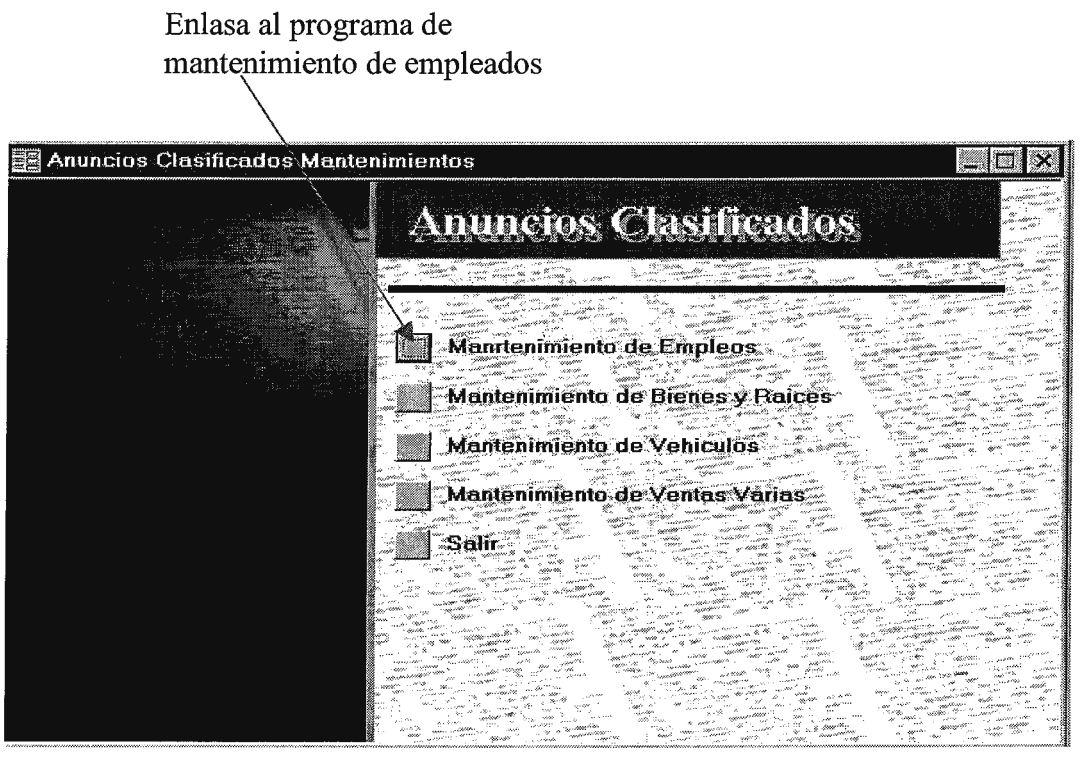


Figura 4 Forma principal, aplicación local

Haciendo Click en la opción antes señalada (mantenimiento de empleos), obtenemos el siguiente entorno de desarrollo

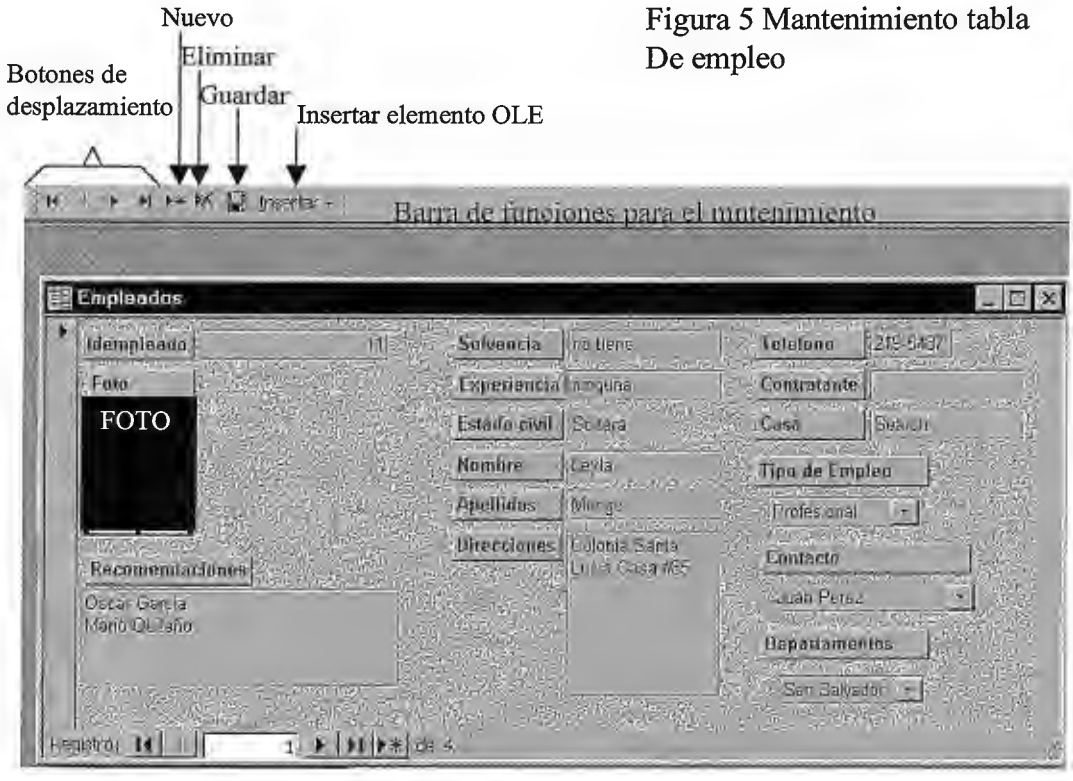


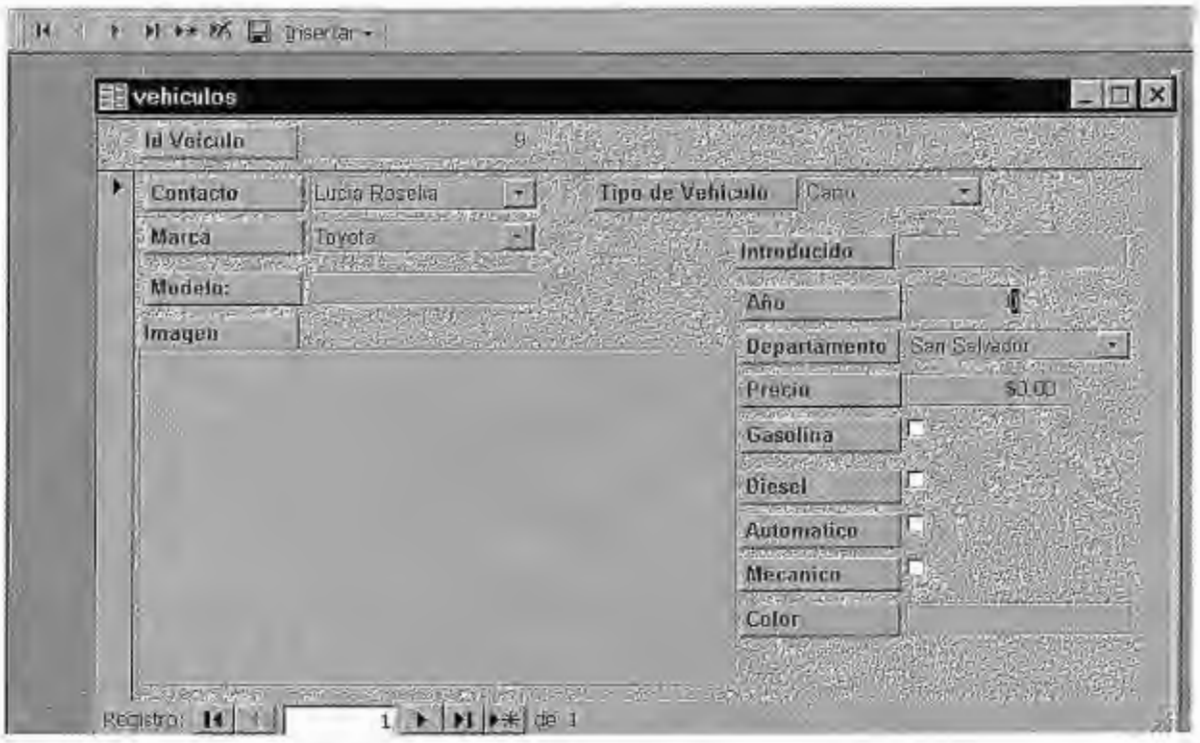
Figura 5 Mantenimiento tabla De empleo

En este formulario, se da mantenimiento a un registro, para el caso de la adición deben tenerse en cuenta los siguientes puntos.

- Con el botón insertar de la barra de herramientas, es posible agregar un objeto ole al formulario, el cual puede ser un archivo de texto, un archivo de excel o una imagen, para el caso se insertara el ultimo de estos elementos
- El campo contacto es utilizado para hacer referencia a los elementos contenidos en la tabla contacto, de no encontrarse en esta puede ser adicionado dando doble click sobre este campo.

- Al hacer referencia al campo tipo de empleo, este presenta una serie de opciones y luego llama otro formulario en donde dependiendo de la opción seleccionada se requerirá del curriculum correspondiente.

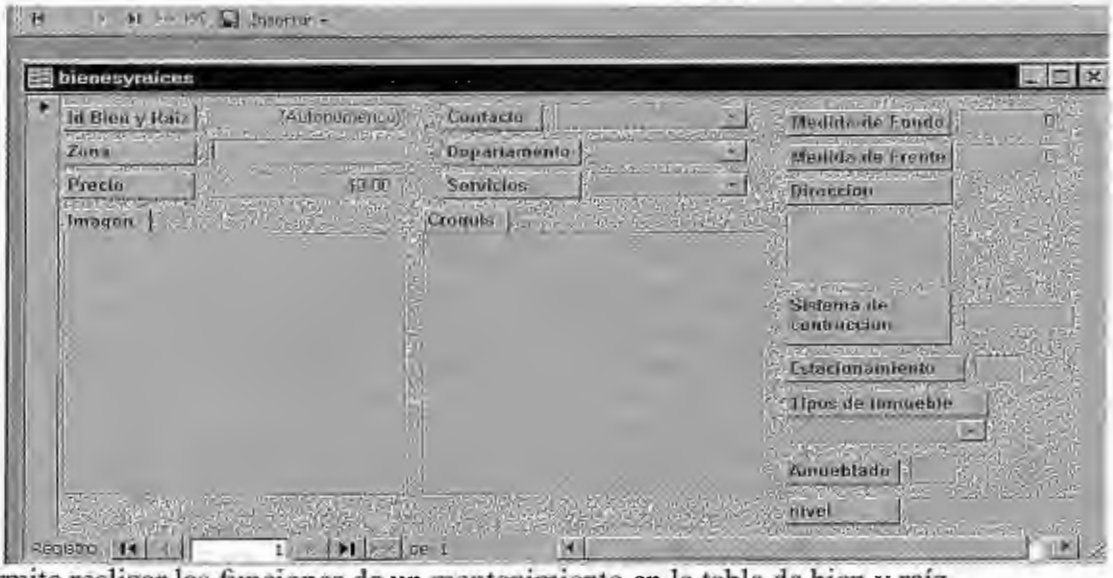
Figura 6 Mantenimiento tabla vehículos



Este formulario se utiliza para especificar las características de un nuevo registro que será adicionado, eliminado o modificado en la tabla vehículos, además permite la adición de una imagen que corresponde al vehículo a publicar. El campo contacto funciona de igual forma al del formulario anterior (empleos).

La barra de herramientas opera de la misma forma en todos los formularios que en el anterior.

Figura 7 Mantenimiento a tabla bienes y raíces



Permite realizar las funciones de un mantenimiento en la tabla de bien y raíz.

Figura 8
Mantenimiento
Para la tabla ventas
varias

Es utilizado para dar mantenimiento a la tabla ventas varias

5.4 APLICACIÓN REMOTA

Los elementos de la aplicación en Internet, permitirán un medio de comunicación entre la aplicación cliente remota con la base de datos para efecto de consulta, así como la obtención de datos que puedan ser utilizados por la unidad de mercadeo, para agilizar el contacto con el cliente y la concretización del servicio. A continuación se presentan los elementos utilizados en la aplicación remota:

La aplicación remota será desarrollada utilizando Vbscrips, que forman parte del código "CGI(Common Gateway Interface)", Front Page 98 como generador de las hojas HTML (Hypper Text Marquee Languaje), SQL (Structure Query Languaje), Microsoft Internet Information Server.

MICROSOFT FRONTPAGE 98: Este software será utilizado para el desarrollo gráfico de las páginas HTML y ASP(Active Server Page), así como para la introducción y edición del código de la aplicación remota en general.

COMMON GATEWAY INTERFACE(CGI): Este será usado para el desarrollo del código SQL y su interacción con los Vbscrips; almacenándolo en una pagina ASP.

MICROSOFT ACTIVE SERVER PAGE: Software que permite la ejecución de páginas ASP en Internet, es decir permiten que estas páginas puedan ser manipuladas por los browser del Web.

VBSCRIPS: Lenguaje utilizado para realizar la conexión a la base de datos.

SQL(SIMPLY QUERY LANGUAJE): Lenguaje utilizado para generar la consulta y filtros a la base de datos de forma remota.

INTERNET INFORMATION SERVER:Este software convierte a un servidor Windows NT en un servidor Web, siempre que este debidamente conectado a Internet, permitiendo la publicación de la hoja Web.

5.4.1 DISEÑO DE LA APLICACIÓN CLIENTE EN INTERNET PARA EL PROCESO DE CONSULTA.

La aplicación de Internet comprende el proceso de consulta, el cual se realiza mediante la captura de criterios que son enviados por medio de un formulario a un scrips, el cual contiene la conexión a la base de datos y la sentencia SQL la cual realiza la consulta.

DESCRIPCION DEL DFD DE LA CONSULTA REMOTA

A. El usuario accesa a la aplicación en Internet y envía datos para su ejecución.

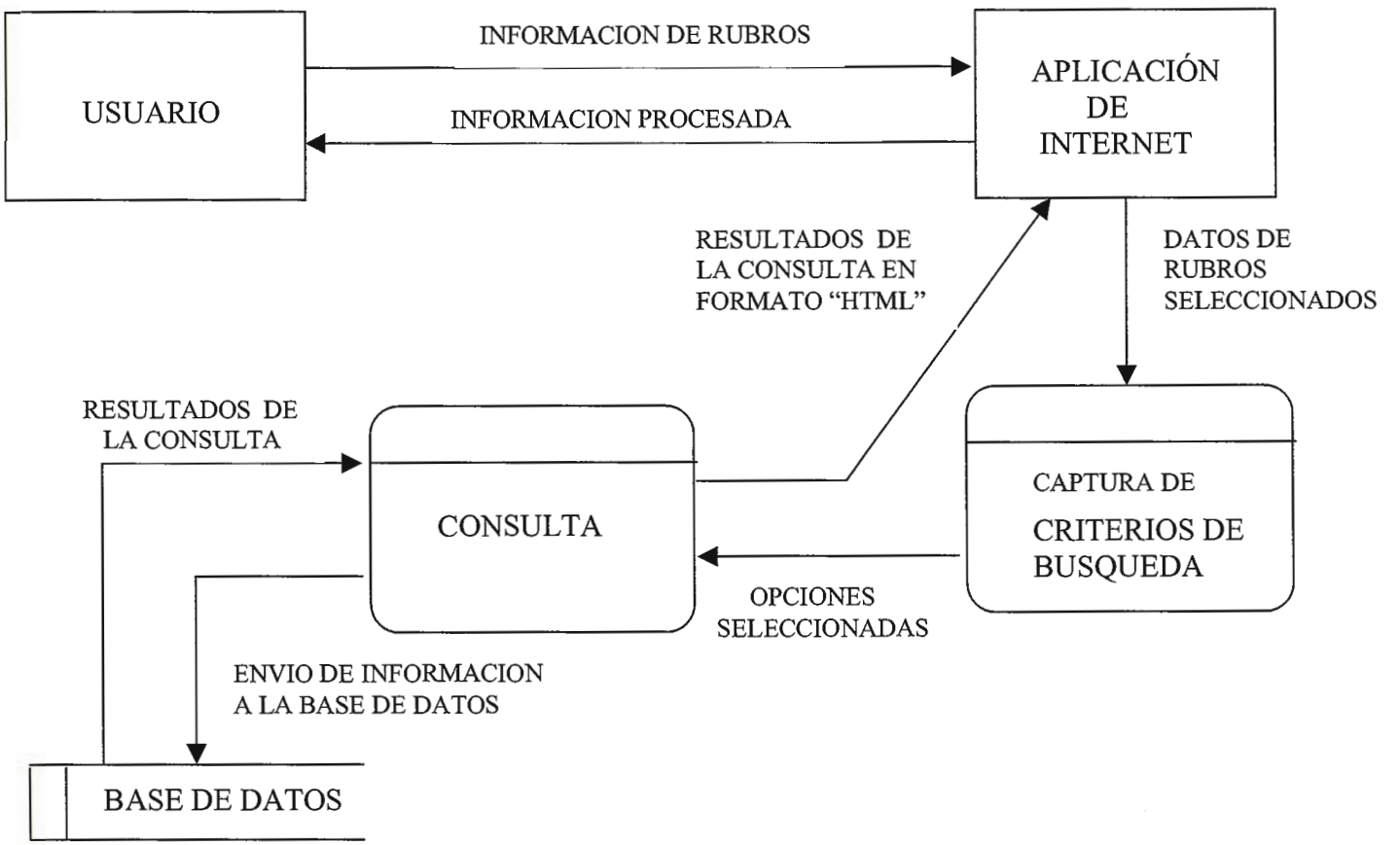
B. Conjunto de páginas Web que se le desplegaran al usuario.

C. El usuario ingresa la información que servirá de referencia para el criterio de consulta

D. Se hace la consulta a la base de datos; la aplicación de consulta recibe la información que devuelve la base de datos y la envía a la aplicación de Internet, que es la encargada de desplegarla en pantalla.

E. Lugar donde se realiza la búsqueda para la consulta.

5.4.1.1 PROCESO DE CONSULTA REMOTO



5.5 DESARROLLO DE LA APLICACIÓN REMOTA

Los puntos a seguir para el desarrollo de la aplicación remota son los siguientes:

- Instalación de Windonws NT como Web Server
- Configuración de la ODBC
- Entorno de las páginas "ASP"
- Diseño de la aplicación remota

5.5.1 INSTALACION DE WINDOWS NT COMO WEB SERVER (PASOS GENERALES)

La instalación se realiza en un disco duro vacío (de preferencia formateado o inicializado), para lograr una instalación completa del software.

PASO 1:

Cargar la computadora desde un disco de arranque (Windows95 o WindowsNT)

PASO 2:

Configure su maquina para que reconozca la unidad de CDROM y prepare tres discos de "31/2" vacíos y en buen estado

PASO 3:

Introducir en la unidad el CDROM WindowsNT, ingrese a la carpeta "i386", en esta carpeta utilice el comando "WINNT.EXE"

PASO 4:

Cuando el programa de instalación pregunte el tipo de partición seleccione NTFS

PASO 5:

Se solicitará un nombre para el servidor, que se recomienda sea descriptivo para las funciones que realizara la maquina.

PASO 6:

Colocar un dominio cuando el programa lo solicite, que será el dominio con el cual se accesara al servidor

PASO 7:

El programa de instalación solicitara se seleccionen los servicios a instalar, aquí se debe asegurar que el Internet Information Server quede instalado, para convertir Al NT Server en un Web Server.

5.5.2 OPEN DATA BASE CONECTION(ODBC)

El ODBC es un estándar desarrollado por Microsoft, el cual permite generalizar la forma de cómo una aplicación se comunica a una base de datos específica, de tal forma que un programa hecho para un tipo de base de datos, pueda ser transportable entre diferentes productos. Cada fabricante de bases de datos provee de los manejadores y librerías necesarias para utilizar el estándar ODBC, y Access no es la excepción.

5.5.2.1CONFIGURACION DE LA ODBC

El presente proyecto necesita de la configuración o creación de un ODBC, que es el encargado de dar seguimiento a una o varias bases de datos que estén almacenadas en la maquina donde se crea la ODBC. Los pasos para realizar dicha configuración son los siguientes:

Paso 1: En la barra de estado ir al botón de inicio, seleccionar configuraciones y luego 'PANEL DE CONTROL', como se muestra a continuación:

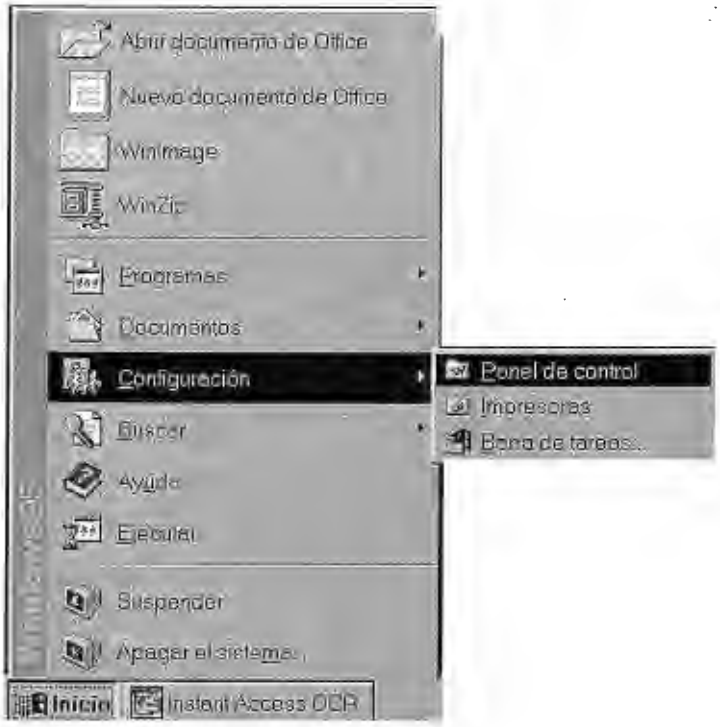


Figura 9 Panel de control

Paso 2: Seleccionar en el panel de control el icono nombrado "32bit ODBC", luego de esto seleccionar "System DNS", después de esto aparecerá una pantalla como la siguiente:

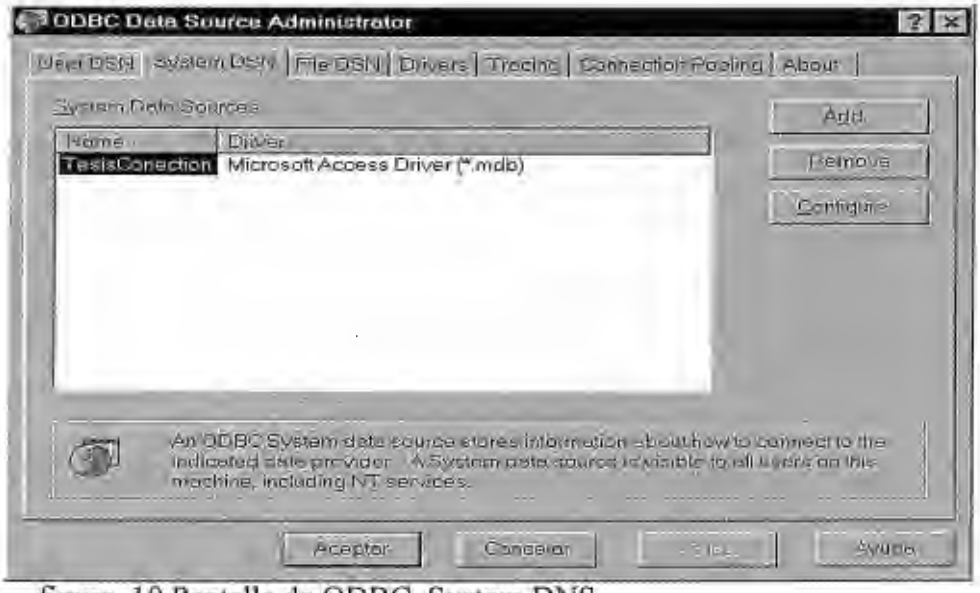
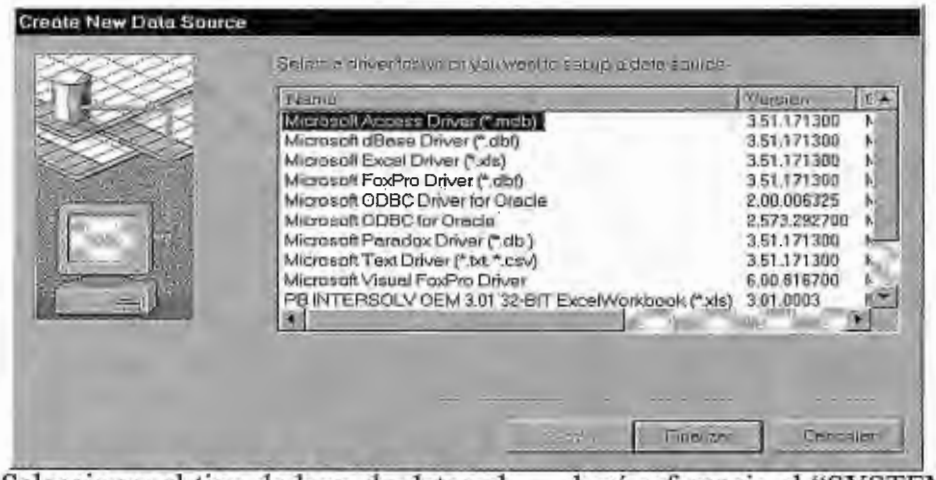


figura 10 Pantalla de ODBC, System DNS

Paso 3: En la pantalla anterior se seleccionara "ADD" o "ADICIONAR", para crear el nuevo DNS de sistema, seguido de esto tendremos la siguiente pantalla

Figura 11 Adición del DNS



Paso 4: Seleccionar el tipo de base de datos al que hará referencia el "SYSTEM DNS" creado que para el caso será "Microsoft Access Driver (*.mdb)", que es el seleccionado por default, luego presionar el botón finalizar.

Paso 5: Una vez seleccionado el tipo de base de base de datos se configuran su nombre y dirección dentro del disco duro, esto se realiza en la siguiente pantalla, que se muestra a continuación

Figura 12 Identificación de la base de datos

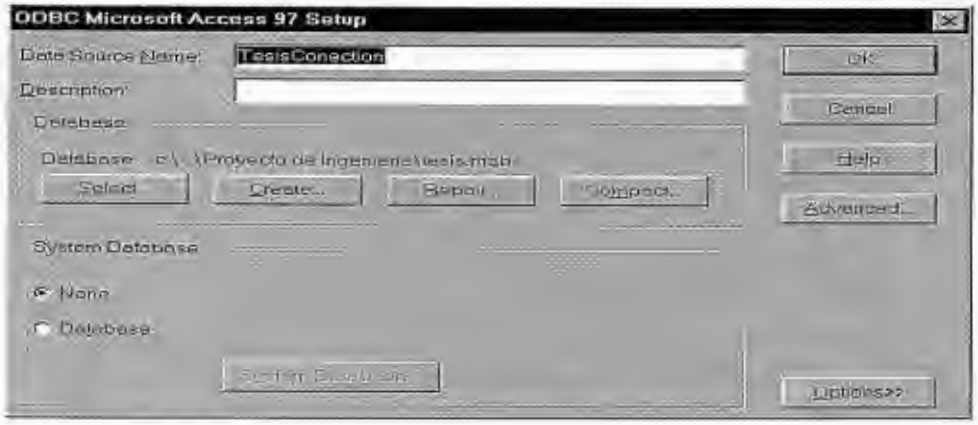
Paso 6: En la pantalla Anterior en el espacio "Data Source Name", debe colocarse el nombre que se asignara a la base de datos (el nombre del DNS, que no necesaria mente debe ser el nombre de la base de datos)

Paso 7: En la pantalla anterior se pulsa el botón "SELECT", para elegir la base de datos, y su ubicación en el disco, como se muestra a continuación.

Figura 13 Ubicación física de la base de datos

Paso 8: Despues de seleccionada la ubicación de la base de datos en la pantalla anterior se presiona el botón "OK", despues se presenta una pantalla donde se digita el nombre del DNS, y se presenta la dirección seleccionada anteriormente.

Figura 14 Pantalla final de la creación del ODBC



5.5.3 ENTORNO DE LAS PAGINAS ACTIVE SERVER PAGE (ASP)

Active Server Page (ASP): estos son archivos de texto y pueden contener una combinación de los siguientes elementos:

- Texto
- Comandos HTML
- Comandos Script. Un comando script son líneas de instrucciones que por ejemplo asignan un valor a una variable.

Para crear un archivo "ASP", basta con renombrar un archivo existente con extensión "HTM" o "HTML". Para hacer un archivo Script con extensión "ASP", funcionable para los Usuarios del Web, se siguen los siguientes pasos:

Paso 1: Guardar el archivo "ASP" en un directorio de publicaciones web en el servido NT, el creado en la instalación del NT es "InetPub".

Paso 2: Asignar al directorio virtual asociado, que para el caso se llama "cgi-bin", la propiedades en la opción de "Internet", como autoejecutable, lo que permite a los usuarios del web accesar a las páginas "ASP", como a una pagina "HTML".

5.5.4 PROCESO PARA LA CONEXIÓN A LA BASE POR MEDIO DE VBScript

La conexión a la base de datos se realiza como se detalla a continuación:

Paso 1: Utilizando el editor de texto 'HTML', para el caso 'FRONTPAGE 98', debe crearse la pagina que será guardada con extensión 'asp'.

Paso 2 : Cree el script 'Vbscript' que se detalla a continuación

```
Set OBJdbConnection = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
```

Paso 3: Para el acceso a la base de datos es necesario especificar el origen de datos 'ODBC', previamente creado como se indico en la sección 'Configuracion del ODBC',

para esto debe adicionarse al escript el siguiente codigo

OBJdbConnection.Open "DBname"

La consulta a la base de datos se realiza mediante código SQL y comandos especiales que deben ser agregados al script para obtener los resultados deseado como se muestra a continuación:

Paso 1 : Utilizar un "SELECT", referenciado al comando "SQLQuery", asi;

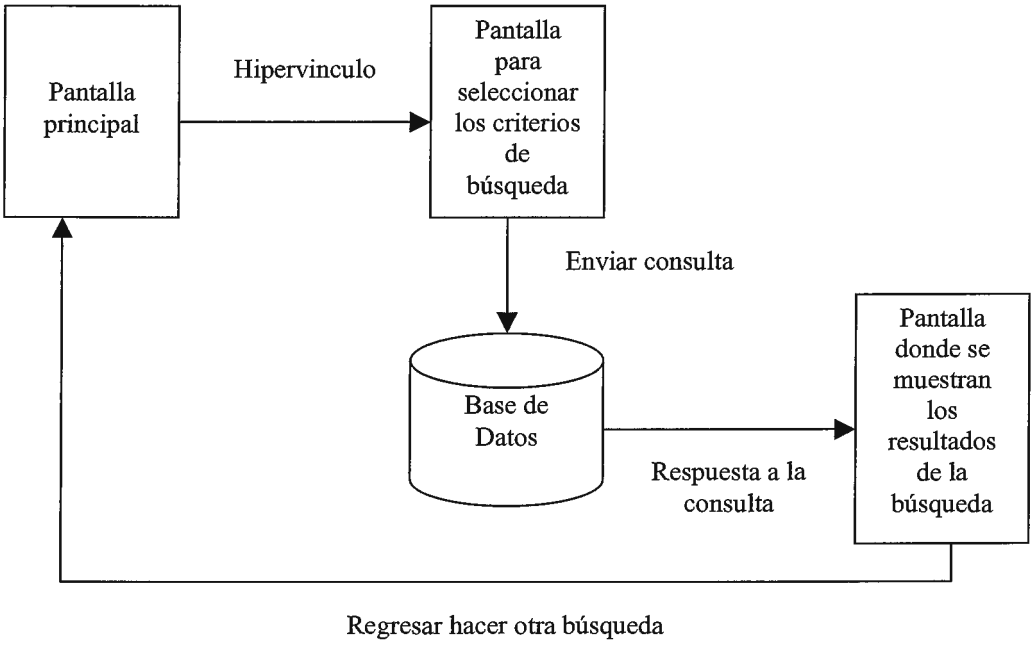
SQLQuery = "SELECT * FROM Vehiculos"

Paso 2: Ejecute la consulta SQL utilizando el siguiente código:

Set RSCustomerList = OBJdbConnection.Execute(SQLQuery)

5.5.5 DISEÑO DE LA APLICACIÓN REMOTA

La aplicación remota sigue el siguiente esquema:



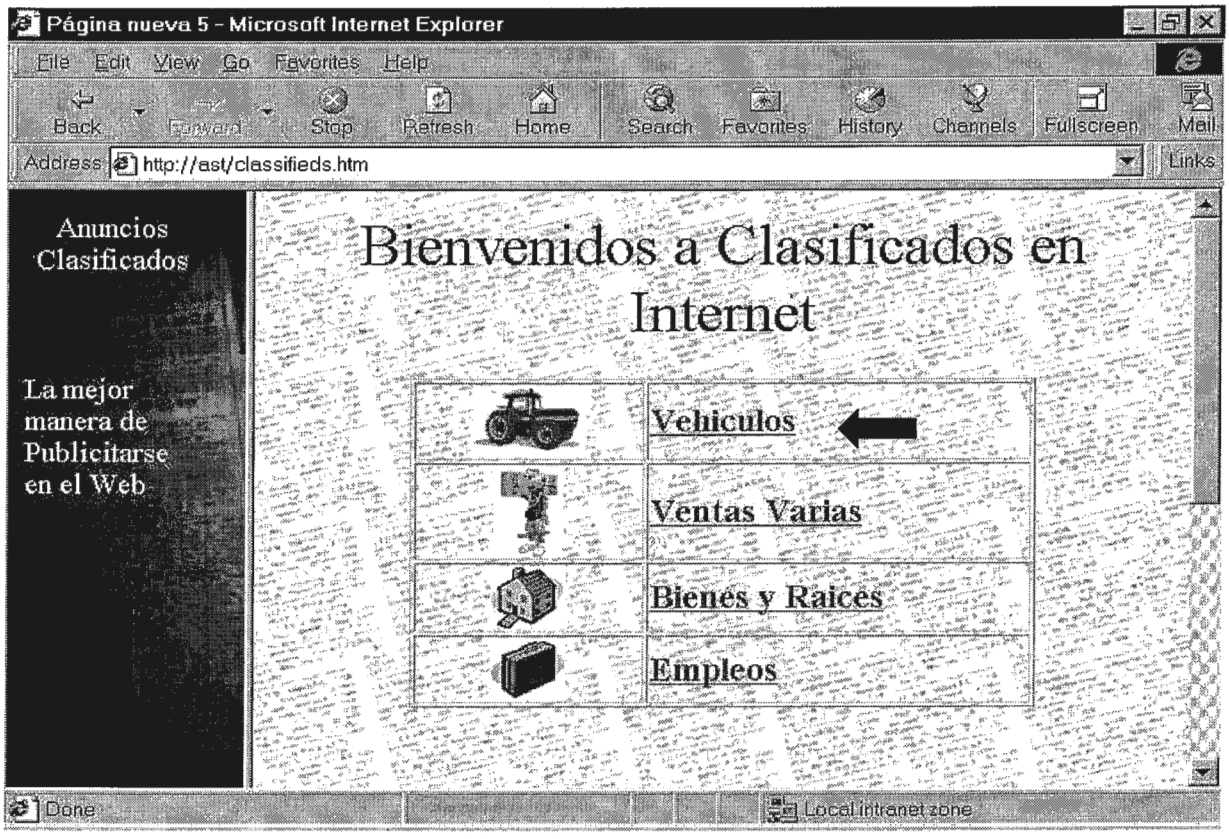
En el cual se define la secuencia lógica a seguir por las paginas y la interacción que tienen con la base de datos.

Para el diseño de la pantalla principal se creo un FRAME, el cual consiste en dividir la pantalla en dos o más marcos en los que se despliegan diferentes paginas. En este caso se crearon dos de la siguiente manera:

```
<html>
<head>
<title>Clasificados</title>
</head>
<frameset cols="157,*">
 <frame name="contenido" target="principal" src="principal.htm">
 <frame name="principal" src="General.htm">
 <noframes>
 <body>
```

```
<p>Esta página usa marcos, pero su explorador no los admite.
</body>
</noframes>
</frameset>
</html>
```

En este código se especifican las paginas a cargarse en cada marco, en este caso son principal.htm y general.htm; dando como resultado la siguiente pantalla:



Al seleccionar vehículos accesamos a la pagina vehiculos.asp cuyo código se presenta a continuación:

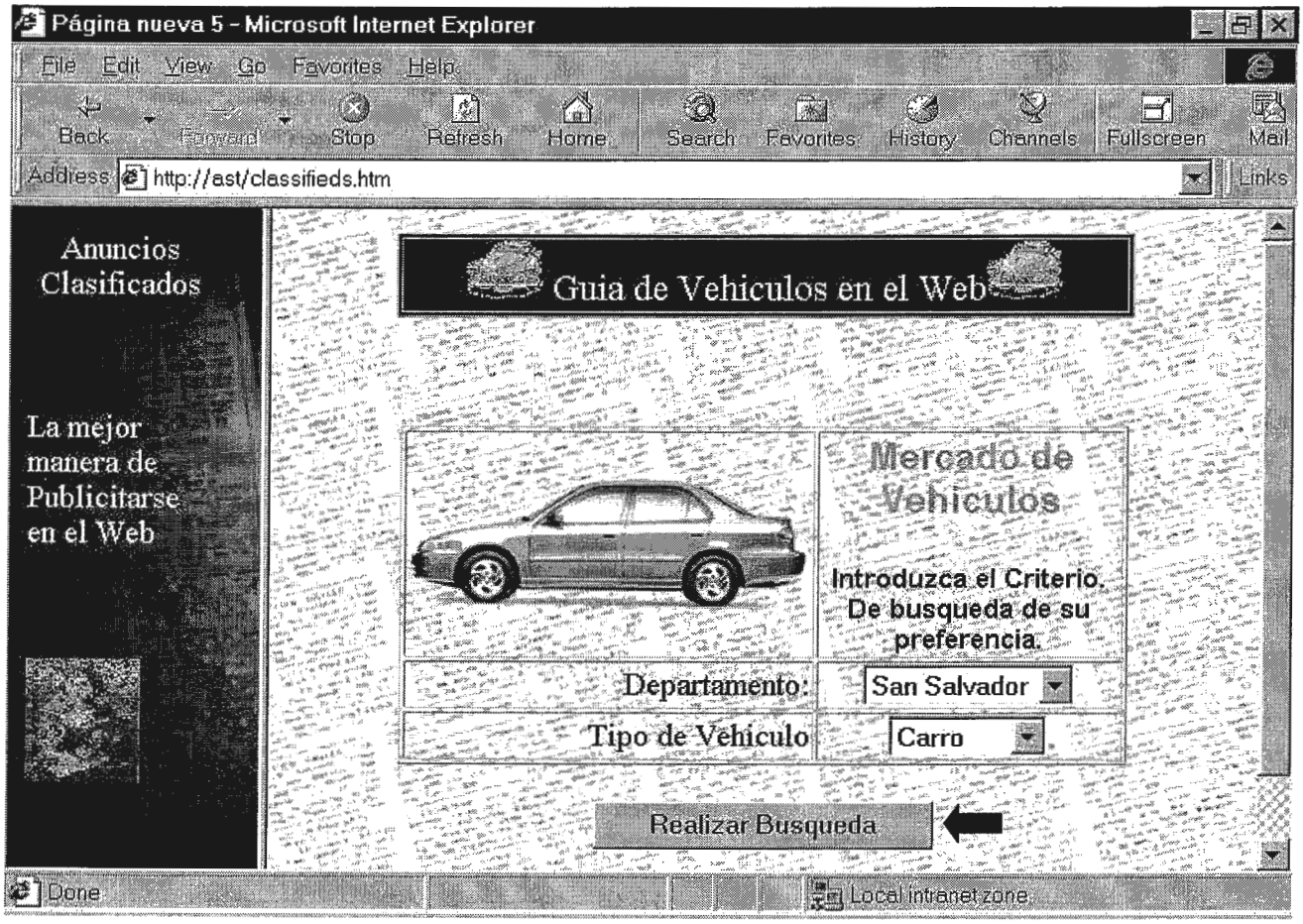
```
<%@ LANGUAGE = VBScript %>
<html>
<head>
<title>Guia de Vehiculos en el Web</title>
```

```
</head>

<body background="../images/fondoclasifi1.jpg">
<div align="center"><center>

<table border="1" width="77%" bgcolor="#000080">
  <tr>
    <td width="100%"><p align="center"><img src="../images/CAR.GIF" alt="CAR.GIF (762
bytes)"
    WIDTH="48" HEIGHT="37"> <font color="#FFFFFF"><big>Guia de Vehiculos en el
Web</big></font><img
    src="../images/CAR.GIF" alt="CAR.GIF (762 bytes)" WIDTH="48" HEIGHT="37"></td>
  </tr>
</table>
</center></div>
<p align="center">  </p>
<form action="/cgi-bin/carro1.asp" method="POST">
  <div align="center"><center><table border="1" width="76%">
    <tr>
      <td width="37%"><div align="center"><center><p><img src="../images/Car_Toyota.gif"
      alt="Car_Toyota.gif (12659 bytes)" WIDTH="250" HEIGHT="96"></td>
      <td width="63%" align="center"><strong><font size="4" face="Arial"
color="#8080C0">Mercado
      de Vehiculo</font><font size="4" face="Arial"><font color="#8080C0">s</font><br>
      <br>
      </font><font face="Arial"><small>Introduzca el Criterio. </small><br>
      <small>De busqueda de su preferencia.</small></font></strong></td>
    </tr>
    <tr align="center">
      <td width="37%" align="right">Departamento:</td>
```

```
    <td width="63%"><strong><font face="Arial"><small><div
align="center"><center><p></small></font></strong><select
    name="depto" size="1">
      <option>Ahuachapan</option>
      <option>Cabañas</option>
      <option>Chalatenango</option>
      <option>Cuscatlan</option>
      <option>La Libertad</option>
      <option>La Paz</option>
      <option>La Union</option>
      <option>Morazan</option>
      <option>Santa Ana</option>
      <option>San Miguel</option>
      <option>San Salvador</option>
      <option>San Vicente</option>
      <option>Sonsonate</option>
      <option>Usulutan</option>
    </select></td>
  </tr>
  <tr align="center">
    <td width="37%" align="right">Tipo de Vehiculo</td>
    <td width="63%"><div align="center"><center><p><select name="tipovehiculo" size="1">
      <option>Bus</option>
      <option>Carro</option>
      <option>Microbus</option>
      <option>Moto</option>
      <option>Pick Up</option>
    </select></td>
  </tr>
 </table>
 </center></div><div align="center"><center><p><input type="submit"
```

```
  value="Realizar Busqueda" name="B1"></p>
  </center></div>
</form>

<p align="center"> 
</body>
</html>
```

Dando como salida la siguiente pantalla:



En la cual se proporcionan el departamento y el tipo de vehículo, mediante la utilización de combos de opciones que capturan los requerimientos del usuario.

Los criterios antes mencionados son transferidos mediante variables cuando se da un click en el boton realizar busqueda, y son transferidas a la pagina carro1.asp cuyo codigo es el siguinete

```
<%@ LANGUAGE = VBScript %>
<html>
<head>
<title>Guia de Vehiculos en el Web</title>
</head>

<body background="../images/fondoclasifi1.jpg">
<form action="/cgi-bin/database1.asp" method="POST">
 <div align="center"><center><table border="1" width="77%" bgcolor="#000080">
  <tr>
   <td width="100%"><div align="center"><center><p><img src="../images/CAR.GIF"
   alt="CAR.GIF (762 bytes)" WIDTH="48" HEIGHT="37"> <font color="#FFFFFF"><big>Guia
de Vehiculos en el Web</big></font><img src="../images/CAR.GIF" alt="CAR.GIF (762 bytes)"
   WIDTH="48" HEIGHT="37"></td>
  </tr>
 </table>
 </center></div><%Session("Departamento")=Request.Form("depto")
   Session("TipoV")=Request.Form("tipovehiculo")
%>
<div align="center"><center><p><big><font color="#000080">Bien Venidos a
 Vehiculos en:</font> </big><%= Request.Form("depto")%> </p>
 </center></div><div align="center"><center><p><font color="#000080">Tipo de
Vehiculo:</font>
<%=Request.Form("tipovehiculo")%>  </p>
 </center></div><div align="center"><center><table border="1" width="74%">
  <tr>
   <td width="41%"><img src="../images/Car_Toyota.gif" alt="Car_Toyota.gif (12659 bytes)"
   WIDTH="250" HEIGHT="96"></td>
   <td width="59%" colspan="2"><strong><small><font face="Arial">Seleccione sus
criterios</font></small><br>
   <font size="4" face="Arial" color="#8080C0"><br>
```

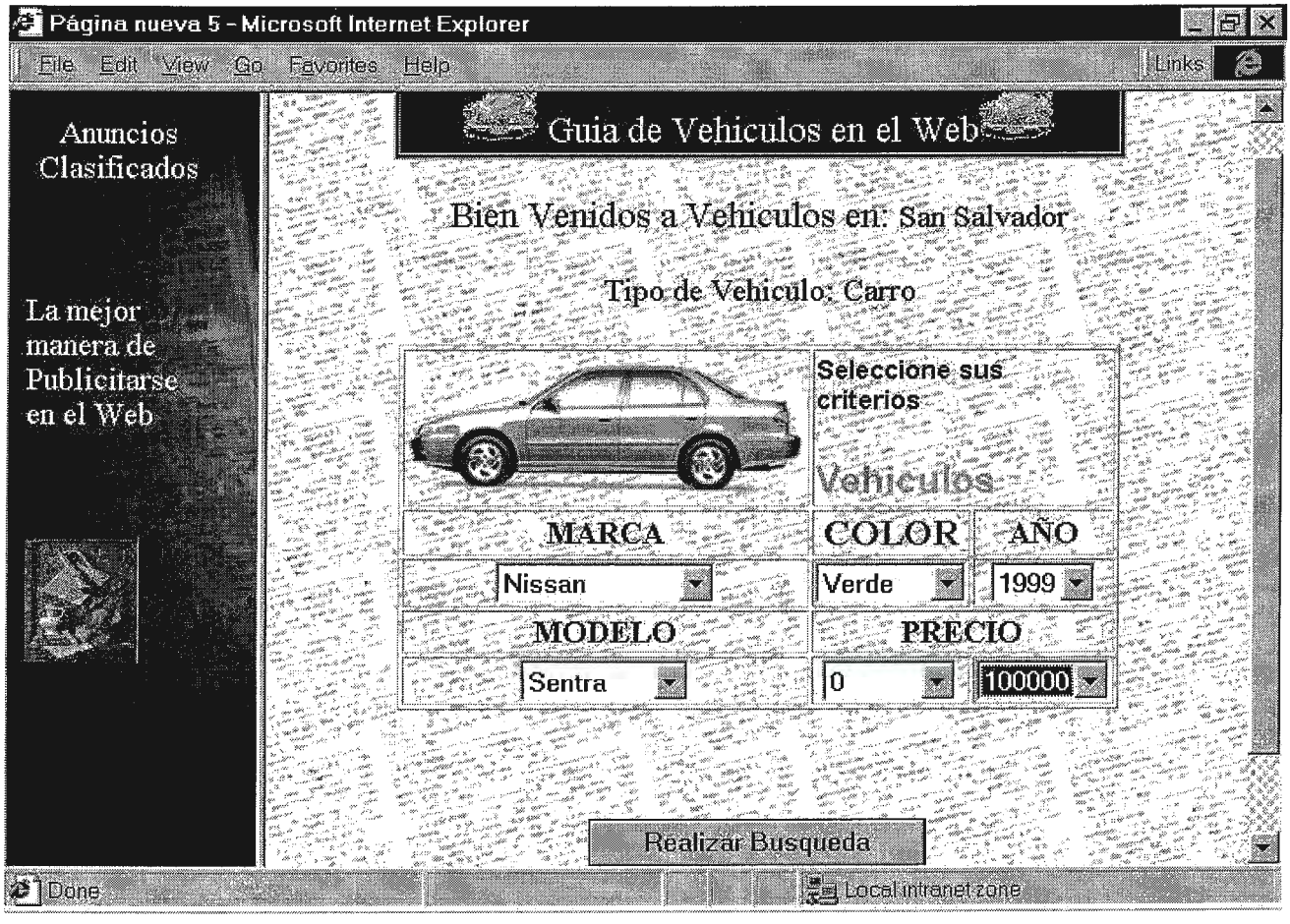
```
    Vehiculos</font></strong></td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="41%"><div align="center"><center><p><strong>MARCA</strong></td>
    <td width="30%" align="center"><font size="4" face="Arial" color="#8080C0"><div
    align="center"><center><p></font><strong><font size="4"
color="#400040">COLOR</font></strong></td>
    <td width="29%" align="center"><font size="4" color="#400040"><div
align="center"><center><p></font><strong>AÑO</strong></td>
  </tr>
  <tr align="center">
    <td width="41%"><div align="center"><center><p><select name="marca" size="1">
      <option>Chevrolete</option>
      <option>Ford</option>
      <option>Mazda</option>
      <option>Mercedz Benz</option>
      <option>Nissan</option>
      <option>Peugeot</option>
      <option>Toyota</option>
    </select></td>
    <td width="30%" align="center"><div align="center"><center><p><select name="color"
    size="1">
      <option>Azul</option>
      <option>Amarillo</option>
      <option>Acua</option>
      <option>Blanco</option>
      <option>Cafe</option>
      <option>Dorado</option>
      <option>Gris</option>
      <option>Plateado</option>
      <option>Rojo</option>
```

```
      <option>Verde</option>
      <option>Violeta</option>
    </select></td>
    <td width="29%" align="center"><div align="center"><center><p><select name="ano"
size="1">
      <option>1980</option>
      <option>1981</option>
      <option>1982</option>
      <option>1983</option>
      <option>1984</option>
      <option>1985</option>
      <option>1986</option>
      <option>1987</option>
      <option>1988</option>
      <option>1989</option>
      <option>1990</option>
      <option>1991</option>
      <option>1992</option>
      <option>1993</option>
      <option>1994</option>
      <option>1995</option>
      <option>1996</option>
      <option>1997</option>
      <option>1998</option>
      <option>1999</option>
      <option>2000</option>
    </select></td>
  </tr>
  <tr align="center">
    <td width="41%" align="center"><strong>MODELO</strong></td>
    <td width="59%" align="center" colspan="2"><strong>PRECIO</strong></td>
```

```
</tr>
<tr align="center">
 <td width="41%" align="center"><select name="modelo" size="1">
  <option>Sentra</option>
  <option>Corola</option>
  <option>Pathfinder</option>
 </select></td>
 <td width="30%" align="center"><select name="minimo" size="1">
  <option>0</option>
  <option>10000</option>
  <option>20000</option>
  <option>30000</option>
  <option>40000</option>
  <option>50000</option>
  <option>60000</option>
  <option>70000</option>
  <option>80000</option>
  <option>90000</option>
  <option>100000</option>
 </select></td>
 <td width="29%" align="center"><select name="maximo" size="1">
  <option>0</option>
  <option>10000</option>
  <option>20000</option>
  <option>30000</option>
  <option>40000</option>
  <option>50000</option>
  <option>60000</option>
  <option>70000</option>
  <option>80000</option>
  <option>90000</option>
```

```
      <option>100000</option>
    </select></td>
  </tr>
 </table>
 </center></div><div align="center"><center><p>  </p>
 </center></div><div align="center"><center><p><input type="submit"
 value="Realizar Busqueda" name="B1"></p>
 </center></div>
</form>
<p align="center"> 
</body>
</html>
```

Dando como salida:



Aquí se especifican los criterios de búsqueda: marca, color, año, rango de precio, modelo, los cuales son asistidos por combos para ayudar al usuario a especificar sus requerimientos. Estos criterios juntos con los de la pagina de la "figura 21" que mediante el botón de "realizar búsqueda " son ejecutados en una consulta SQL, que realiza un filtro con ellos a la base de datos, despues de esto se muestran los resultados en una pagina llamada database1.asp como se muestra continuación

```
<%@ LANGUAGE = VBScript %>
<html>

<head>
<title>Busqueda de Bienes y Raices en la Base de Datos</title>
</head>
<body>
<font FACE="MS SANS SERIF" SIZE="2">
<table WIDTH="600" BORDER="0">
 <tr>
  <td><img SRC="/advworks/multimedia/images/spacer.GIF" ALIGN="RIGHT" WIDTH="110">
</td>
  <td></font><font FACE="ARIAL NARROW" SIZE="4" COLOR="#800000"><strong>Lista de
Vehiculos
  Encontrados en:</strong> <%=Session("Departamento")%></font><font FACE="MS SANS
SERIF" SIZE="2"> <hr align="center">
  </td>
 </tr>
 <tr>
  <td ROWSPAN="7" VALIGN="TOP" ALIGN="LEFT"><p align="center"><a
href="vehiculos.asp"><img
  SRC="../images/tractor_blue_wte.gif" ALIGN="CENTER" BORDER="0" ALT="Vehiculos"
width="61"
  height="40"></a><br>
```

```
   <a href="ventas%20varias.asp"><img SRC="../images/jammin_sm_wht.gif"
ALIGN="CENTER"
   BORDER="0" ALT="Ventas Varias" width="46" height="63"></a><br>
   <a href="bienes%20y%20raices.asp"><img SRC="../images/realestate.gif" ALIGN="CENTER"
   BORDER="0" ALT="Bienes y Raices" WIDTH="50" HEIGHT="44"></a><br>
   <a href="empleos.asp"><img SRC="../images/employment.gif" ALIGN="CENTER"
BORDER="0"
   ALT="Empleos" WIDTH="50" HEIGHT="43"></a><br>
   <a href="../general.htm"><img SRC="../images/LogoInmuebles.jpg" ALIGN="CENTER"
BORDER="0"
   ALT="Pagina Principal" width="45" height="40"></a><br>
   </td>
   <td VALIGN="TOP" ALIGN="LEFT"><font SIZE="2"><form ACTION="/cgi-
bin/database11.asp"
   METHOD="POST">
<%
     Dim depart
     Dim tipo
     Dim year
     Dim valor
     Dim numaximo
     Dim numinimo
     Dim numeromax
     Dim numeromin

     depart = Session("Departamento")
     tipo = Session("TipoV")
     year = Request.Form("ano")
     numeromax = Request.Form("maximo")
     numeromin  = Request.Form("minimo")
```

```
    valor = 0
    numaximo = 0
    numinimo = 0

Select Case year
        case "1980"
            numaximo = 1980
        case "1981"
            numaximo = 1981
        case "1982"
            numaximo = 1982
        case "1983"
            numaximo = 1983
        case "1984"
            numaximo = 1984
        case "1985"
            numaximo = 1985
        case "1986"
            numaximo = 1986
        case "1987"
            numaximo = 1987
        case "1988"
            numaximo = 1988
        case "1989"
            numaximo = 1989
        case "1990"
            numaximo = 1990
        case "1991"
            numaximo = 1991
        case "1992"
            numaximo = 1992
```

```
        case "1993"
            numaximo = 1993
        case "1994"
            numaximo = 1994
        case "1995"
            numaximo = 1995
        case "1996"
            numaximo = 1996
        case "1997"
            numaximo = 1997
        case "1998"
            numaximo = 1998
        case "1999"
            numaximo = 1999
        case "2000"
            numaximo = 2000

    End Select

Select Case numeromax
        case "0"
            numaximo = 0
        case "10000"
            numaximo = 10000
        case "20000"
            numaximo = 20000
        case "30000"
            numaximo = 30000
        case "40000"
            numaximo = 40000
        case "50000"
```

```
            numaximo = 50000
        case "60000"
            numaximo = 60000
        case "70000"
            numaximo = 70000
        case "80000"
            numaximo = 80000
        case "90000"
            numaximo = 90000
        case "100000"
            numaximo = 100000
    End Select

Select Case numeromin
        case "0"
            numinimo = 0
        case "10000"
            numinimo = 10000
        case "20000"
            numinimo = 20000
        case "30000"
            numinimo = 30000
        case "40000"
            numinimo = 40000
        case "50000"
            numinimo = 50000
        case "60000"
            numinimo = 60000
        case "70000"
            numinimo = 70000
        case "80000"
```

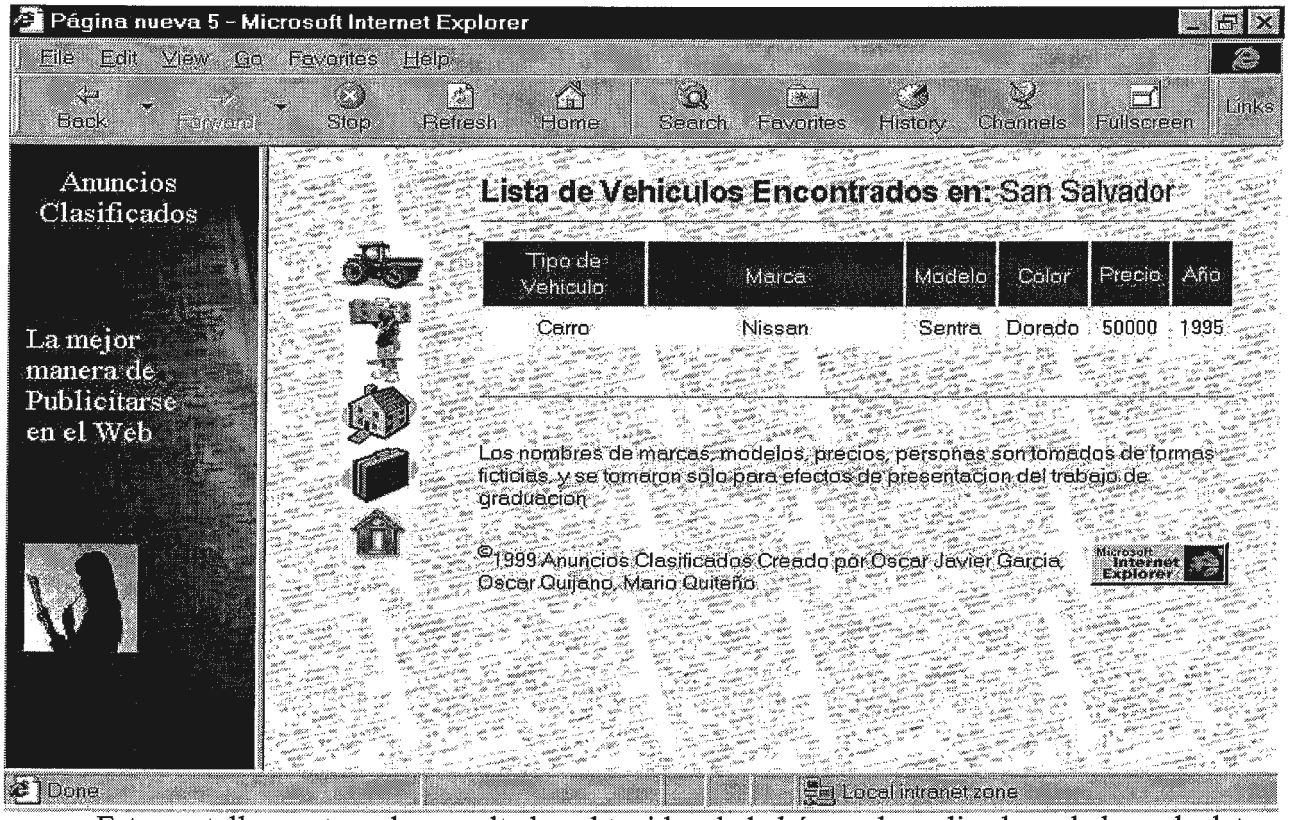
```
            numinimo = 80000
        case "90000"
            numinimo = 90000
        case "100000"
            numinimo = 100000
    End Select


    Set OBJdbConnection = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
    OBJdbConnection.Open "TesisConection"

    SQLQuery = "SELECT DISTINCTROW [deptos].[depto], [vehiculos].[idveiculo],
[tvehiculos].[tipo], [marcas].[marca], [vehiculos].[modelo], [vehiculos].[año],
[vehiculos].[rutaimagen], [vehiculos].[int/no], [vehiculos].[precio], [vehiculos].[gasolina],
[vehiculos].[disel], [vehiculos].[automatico], [vehiculos].[mecanico], [vehiculos].[color],
[contactos].[nombre], [contactos].[apellido], [contactos].[dir1], [contactos].[dir2], [contactos].[tel1],
[contactos].[tel2], [contactos].[fax]"
    SQLQuery = SQLQuery&" FROM deptos INNER JOIN (contactos INNER JOIN (tvehiculos
INNER JOIN (marcas INNER JOIN vehiculos ON [marcas].[idmarca] =[vehiculos].[idmarca]) ON
[tvehiculos].[idtvehiculo] =[vehiculos].[idtvehiculo]) ON [contactos].[idcontacto]
=[vehiculos].[idcontacto]) ON [deptos].[iddepto] =[vehiculos].[iddepto]"
    SQLQuery = SQLQuery& " Where(deptos.depto)= '"&depart& "'"
    SQLQuery = SQLQuery& " And(tvehiculos.tipo)= '"&tipo& "'"
    SQLQuery = SQLQuery& " And(marcas.marca)= '" &Request.Form("marca")& "'"
    SQLQuery = SQLQuery& " And(vehiculos.modelo)= '" &Request.Form("modelo")& "'"
    SQLQuery = SQLQuery& " And(vehiculos.año)> "&valor
    SQLQuery = SQLQuery& " And(vehiculos.precio)> "&numinimo&" And(vehiculos.precio)<
"&numaximo

    Set RSCustomerList = OBJdbConnection.Execute(SQLQuery)
%>
```

```
    <table COLSPAN="8" CELLPADDING="5" BORDER="0" width="459">
<tr>
        </font><td ALIGN="CENTER" BGCOLOR="#800000" width="79"><font size="1"
style="ARIAL NARROW"
        color="#ffffff">Tipo Vehiculo</font><font SIZE="2"> </font></td>
        <td ALIGN="CENTER" WIDTH="108" BGCOLOR="#800000"><font size="1"
style="ARIAL NARROW"
        color="#ffffff">Marca</font><font SIZE="2"> </font></td>
        <td ALIGN="CENTER" BGCOLOR="#800000" width="84"><font size="1" style="ARIAL
NARROW"
        color="#ffffff">Modelo</font><font SIZE="2"> </font></td>
        <td ALIGN="CENTER" BGCOLOR="#800000" width="76"><font size="1" style="ARIAL
NARROW"
        color="#ffffff">Precio</font><font SIZE="2"> </font></td>
        <td ALIGN="CENTER" BGCOLOR="#800000" width="52"><font size="1" style="ARIAL
NARROW"
        color="#ffffff">Año</font></td>
        <td ALIGN="CENTER" BGCOLOR="#800000" width="52"><font size="1" style="ARIAL
NARROW"
        color="#ffffff">Imagen</font></td>
        <td ALIGN="CENTER" BGCOLOR="#800000" width="52"><font size="1" style="ARIAL
NARROW"
        color="#ffffff">Nombre</font></td>
        <td ALIGN="CENTER" BGCOLOR="#800000" width="52"><font size="1" style="ARIAL
NARROW"
        color="#ffffff">Apellido</font></td>
        <td ALIGN="CENTER" BGCOLOR="#800000" width="52"><font size="1" style="ARIAL
NARROW"
        color="#ffffff">Telefono</font></td>
    </tr>
<%Do While Not RScustomerList.EOF %>
```

```
      <tr>
       <td BGCOLOR="f7efde" ALIGN="CENTER" width="79"><font STYLE="ARIAL
NARROW" SIZE="1"><%= Session("TipoV")%> </font></td>
       <td BGCOLOR="f7efde" ALIGN="CENTER" width="108"><font STYLE="ARIAL
NARROW" SIZE="1"><% = RScustomerList("marca")%> </font></td>
       <td BGCOLOR="f7efde" ALIGN="CENTER" width="84"><font STYLE="ARIAL
NARROW" SIZE="1"><%= RScustomerList("modelo")%> </font></td>
       <td BGCOLOR="f7efde" ALIGN="CENTER" width="76"><font STYLE="ARIAL
NARROW" SIZE="1"><%= RScustomerList("precio")%> </font></td>
       <td BGCOLOR="f7efde" ALIGN="CENTER" width="52"><font STYLE="ARIAL
NARROW" SIZE="1"><%= RScustomerList("año")%> </font></td>
       <td BGCOLOR="f7efde" ALIGN="CENTER" width="52"><img
       src="<%= RScustomerList("rutaimagen")%>" width="88" height="31"> </td>
       <td BGCOLOR="f7efde" ALIGN="CENTER" width="76"><font STYLE="ARIAL
NARROW" SIZE="1"><%= RScustomerList("nombre")%> </font></td>
       <td BGCOLOR="f7efde" ALIGN="CENTER" width="52"><font STYLE="ARIAL
NARROW" SIZE="1"><%= RScustomerList("apellido")%> </font></td>
       <td BGCOLOR="f7efde" ALIGN="CENTER" width="52"><font STYLE="ARIAL
NARROW" SIZE="1"><%= RScustomerList("tel1")%> </font></td>
      </tr>
<%
  RScustomerList.MoveNext
    Loop
%>
    </table>
  </form>
  </td>
 </tr>
 <tr>
  <td VALIGN="TOP" ALIGN="LEFT"><hr align="center">
  <p><font face="MS SANS SERIF" size="1">Los nombres de marcas, modelos, precios, personas
```

```
    son tomados de formas ficticias, y se tomaron solo para efectos de presentacion del
    trabajo de graduacion </p>
    <p><img SRC="/advworks/multimedia/images/ie_anim.gif" ALIGN="RIGHT" width="88"
height="31">
    <sup>©</sup>1999 Anuncios Clasificados Creado por Oscar Javier Garcia, Oscar Quijano,
    Mario Quiteño</font></p>
    <p><font face="MS SANS SERIF" size="1"><br>
    </font></td>
  </tr>
</table>
</body>
</html>
```

Dando como resultado final la siguiente pagina:



Esta pantalla mostrara los resultados obtenidos de la búsqueda realizada en la base de datos, que reducirá, el numero de anuncios por los cuales el visitante tenga que buscar lo que necesita.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

- Al utilizar una base de datos para almacenar información, se disminuye el tiempo de búsqueda en Internet.
- El Internet como medio publicitario es una buena alternativa para anunciar los avisos clasificados, debido a sus costos, disponibilidad de acceso y ser multinacional.
- El uso de una base de datos permite la utilización de filtros de búsqueda, los cuales logran convertir una pagina Web estática en una dinámica, permitiendo una mayor interacción entre el usuario y el sistema.
- El uso de los siguientes rubros, vehículos, ventas varias, bienes y raíces y empleos se logra dar cobertura a la mayoría de los anuncios publicados por los medios publicitarios.
- Al utilizar un administrador de bases de datos como Access permite un mayor control de la información que será manejada.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

- Para la implementación del presente proyecto para alguna empresa en particular, es necesario establecer la compatibilidad del administrador de base de datos de la empresa con el del software propuesto.
- Para lograr mejores resultados es conveniente generar una interfaz personalizada o propia para cada empresa.

GLOSARIO

A

ARP(Protocolo de ubicación de Direcciones): Protocolo dentro de redes TCP/IP y apple talk que le permite al computador central encontrar la dirección física de un nodo en la misma red con sólo conocer la dirección lógica del objetivo.

ASCII: American Standard Code for Information Interchange. Es el código estándar del conjunto de caracteres que cualquier computador puede entender; es usado para representar las letras latinas, mayúsculas, minúsculas, números, puntuación, etc.

ANCHO DE BANDA: La cantidad de información que se puede enviar a través de una conexión. Se mide normalmente en bits por segundo (bps). Una página completa de texto tiene aproximadamente 16.000 bits.

APPLET: Pequeño programa escrito en JAVA que se ejecuta en Internet. Permite, por ejemplo, reproducir secuencias de animación o ejecutar funciones de hoja de calculo.

ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network): Red militar norteamericana a través de líneas telefónicas, de la que posteriormente derivó Internet.

ATRIBUTOS: Es una unidad básica e indivisible de información acerca de una entidad o una relación. Por ejemplo la entidad proveedor tendrá los atributos nombre, domicilio, población, CIF.

B*

BBS (Bulletin Board System): Sistema que permite a los usuarios llevar a cabo discusiones, cargar y descargar archivos, hacer anuncios, sin estar conectados al computador simultáneamente. Hay millones de BBS alrededor del mundo, la mayoría son muy pequeñas y se ejecutan en un simple PC clónico a través de una o dos líneas telefónicas.

BPS: Acrónimo de bits por segundo. Es la medida estándar de la velocidad de transmisión de datos a través de un módem.

BOUNCE (Rebote): Devolución de un mensaje de correo electrónico debido a problemas para entregarlo a su destinatario.

BOOKMARK (Marca): Anotación de una dirección WWW o URL que queda archivada en el navegador para su posterior uso.

BROWSER (Buscador): También llamado navegador. Programa que se utiliza para ver páginas Web. Netscape Navigator y Microsoft Explorer, son dos de los más utilizados en la actualidad.

BANNERS: Anuncio rectangular situado en páginas de web.

C

CLAVES: En una tabla relacional a veces es necesario poder determinar una tupla (registro) concreta, lo cual es posible mediante la clave. Se debe elegir la clave entre los atributos, de forma que no puedan existir valores duplicados (la clave puede contener uno o más atributos). Hay varios tipos: primaria (la clave principal), ajena (la que corresponde a una primaria de otra tabla).

CACHÉ: Almacenamiento local y temporal de información en un browser (navegador. Una de sus funciones es reducir el tiempo de respuesta y el consumo de ancho de banda de red, en demandas equivalentes futuras.

CGI (Common Gateway Interface): Programa usado para hacer llamadas a rutinas o controlar otros programas o bases de datos desde una página Web. También pueden generar directamente HTML.

CHAT: Charla.

CIBERESPACIO: Este término describe la gran variedad de recursos de información disponibles a través de las redes de computadores.

CONTRASEÑA: Password. Palabra o cadena de caracteres, normalmente secreta, que se utiliza como herramienta de seguridad para identificar usuarios de una aplicación, archivo, o red. Puede tener la forma de una palabra o frase de carácter alfanumérico, y se usa para prevenir accesos no autorizados a información confidencial.

COOKIES: Pequeño trozo de datos que entrega el programa servidor de HTTP al navegador para que este lo guarde. De esta manera puede saber que hizo el usuario en la ultima visita.

CONTROLES ACTIVE X: Componentes de una página que tienen funciones que no pueden obtenerse mediante el lenguaje HTTP, como reproducción de audio y vídeo o transacciones con tarjeta de crédito.

CORREO ELECTRÓNICO: E-mail. Los mensajes, normalmente en forma de texto, enviados de una persona a otra a través del computador. El correo electrónico puede enviarse automáticamente a un gran número de direcciones a través de una lista de correo (mailing list).

CLIC (Click-Trough): Se le llama cuando alguien presiona "hace clic" en un banner porque tiene interés en él.

CPM (Costo Por Millar): Forma en que tradicionalmente se expresan los costos de la publicidad para alcanzar a 1000 personas con 1 anuncio.

D

DATAGRAMA: Unidad básica de información que se transmite por Internet usando el protocolo IP.

DOMINIOS: Es el conjunto de valores que puede tomar cada atributo. Por ejemplo el dominio del atributo población, será la relación de todas las poblaciones del ámbito de actuación de nuestra empresa.

DHTML: (HTTP dinámico). Es una adición (o una nueva versión) del lenguaje HTTP, cuya principal característica es añadir animación e interactividad a las páginas web. Es soportado por las versiones más recientes de los navegadores; es decir, Navigator 4.0 y Explorer 4.0.

DIRECCIÓN IP: Todos los computadores conectados a Internet tienen una dirección numérica e irrepetible llamada dirección IP (p.ej. 132.248.54.10), la cual sirve para identificar con quien o conque se va a conectar. En razón de que resulta más sencillo recordar una cadena de palabras que una de números, se creó el DNS (Sistema de Nombres de Dominio) que contiene la equivalencia entre las dos series.

DOMAIN (Dominio): Sistema de denominación de Hosts en Internet. Los dominios van separados por un punto y jerárquicamente están organizados de derecha a izquierda. Ej. : arrakis.es

DOWNLOAD: Literalmente "bajar carga". se refiere al acto de transferir un(os) fichero(s) desde un servidor a nuestro computador. en español: " bajarse un programa ".

E

ENLACE: Link. Conexión a otro documento Web, por medio de la dirección URL. Los enlaces aparecen en el texto de un documento Web en forma de texto subrayado y de distinto color. Permiten al usuario presionar el botón del ratón sobre dicho texto y automáticamente saltar a otro documento, o a otro servidor, o enlazar a otra parte del mismo documento.

EUDORA: Uno de los programas de correo electrónico más utilizados por usuarios de Windows y Macintosh. Está disponible a través de shareware.

EXPLORAR: Explorar el Web haciendo clic en los links (enlaces).

ENRUTADOR: Dispositivo inteligente de conexiones que puede enviar paquetes al segmento correcto de una red de área local (LAN) y así llevarlos a su detino.

ENTIDAD-RELACIÓN: Modelo de diseño de base de datos gráfica, que nos muestra información relativa a los datos y la relación existente entre ellos.

ENTIDADES: Son objetos concretos o abstractos que presentan interés para el sistema y sobre los que se recoge información que será representada en un sistema de bases de datos. Por ejemplo, clientes, proveedores y facturas serían entidades en el entorno de una empresa.

ESQUEMA CONCEPTUAL: Definición del modelo conceptual. Compuesto por el DDL (lenguaje de definición de datos) y el DML (lenguaje de manipulación de datos.

F

FAQ : Frecuent Asked Question. Las FAQs de un sistema son archivos con las preguntas y respuestas más habituales sobre el mismo.

FORMULARIOS: Conjunto de campos (espacios) para introducir datos en una página web. Un formulario permite a los usuarios escribir información (que se envía pulsando sobre un botón o imagen) que es recibida en un computador para ser procesada.

FIREWALL: Literalmente " Muro de Fuego". Se trata de cualquier programa que protege a una red de otra red.

FRAME (marco): En Browsers de WWW como Netscape se refiere a una estructura de sub-ventanas dentro de un documento HTML.

FREEWARE: Se llama así al software de dominio público, es decir, el que no es comercial y puede distribuirse gratuitamente.

FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos): Permite el intercambio de archivos entre dos sistemas en una red TCP/IP. Un método para transferir archivos desde y hacia computadoras

remotas. También suele ser un usuario público admitido en servidores FTP como anonymous, en inglés es usado como verbo.

FIBRA OPTICA(Cable de fibra óptica): Tecnología de transmisión que envía pulsos de luz a lo largo de cables de fibra óptica especialmente fabricado. Cada fibra consta de un corazón, más delgado que un cabello humano, rodeado por una cubierta con un índice de refracción más bajo.

Las señales de luz introducidas a un lado del cable son conducidas a lo largo del cable a medida que las señales se reflejan desde la cubierta.

El cable de fibra óptica es más pequeño y ligero que el cable del cobre tradicional; es inmune a la interferencia eléctrica, ofrece mayor seguridad y tiene mayor calidad de transmisión de señales. Sin embargo, es más costoso que el cable tradicional y más difícil de reparar.

(FDDI, Interfaz de datos distribuidos por fibra): La especificación ANSI X3T9.5 para redes de fibra óptica que transmite a velocidades de hasta 100 megabytes por segundo(Mbps) a través de una topología token-ring.

G

GATEWAY (Entrada): Conexión compartida entre una red de área local(LAN) y un sistema grande, como un computador mainframe o una red de paquetes conmutados, cuyos protocolos son diferentes. Por lo general, además de ser más lento que un puente o un enrutador, un gateway es una combinación de equipo y programas con su propio procesador y memoria que se utilizan para ejecutar conversiones de protocolo.

GIF (Graphics Interchange Format) Formato gráfico muy comprimido que produce archivos muy pequeños. Esto reduce al mínimo su tiempo de transferencia por las líneas de teléfono comunes. Es ideal para la web, en donde se requiere que las páginas carguen rápidamente.

GIF ANIMADO: Un archivo que contiene una serie de imágenes Gif que se muestran como una secuencia rápida en el navegador, lo que produce el efecto de animación.

GRUPO DE DISCUSIÓN: Sitio web (o parte de un sitio) que permite discusiones interactivas. Los usuarios envían sus preguntas y respuestas mediante formularios.

GUI: Interfaz de usuario, basada en gráficos, que permite seleccionar archivos, programas o comandos, apuntando a una representación pictórica en la pantalla en vez de teclear comandos largos y complejos desde un indicador de comandos.

H

HIPERTEXTO: Método de presentar información de tal manera que el usuario pueda verla de una forma no secuencial, sin importar cómo se organizaron originalmente los temas.

El hipertexto fue diseñado para hacer que el computador responda a la manera no lineal que tienen los humanos de pensar y acceder a la información, por asociación en vez de la organización lineal de película, libros y palabras.

En una aplicación de hipertexto se puede explorar a través de la información con gran flexibilidad al decidir seguir un nuevo camino cada vez que se acceda a ella. Cuando se hace clik sobre una palabra resaltada.

HIT: Literalmente "golpe". Se usa para referirse a cada vez que un link es pulsado en una página WEB.

HACKER: Experto en informática capaz de entrar en sistemas cuyo acceso es restringido.

HOJA DE ESTILO EN CASCADA: Sintaxis en lenguaje HTML que ofrece control preciso sobre el formato del texto en las páginas web.

HOST: Literalmente anfitrión. En Internet, se llama así a un computador conectado a la red, que tiene su propio número IP y nombre de dominio, y que sirve información a través de WWW.

HTML: Es el lenguaje que se utiliza para diseñar las páginas de la web. Hay diferentes versiones de HTML (2.0, 3.0, 3.1, 3.2, 4.0, etc.), cada vez más complejas, que van incorporando gradualmente a las nuevas versiones de los navegadores.

I

INTERNET: Un conglomerado internacional de redes Computacionales que conecta instituciones comerciales, gubernamentales, y académicas.

IEEE802: (El Instituto de ingenieros Eléctricos y Electrónicos, IEEE); creó el conjunto de estándares de comunicaciones que definen las conexiones físicas y eléctricas en las redes de área local (LAN). Muchos de los estándares IEEE también han sido adoptados por la organización Internacional de Estándares(ISO), cuyos estándares son aceptados en todo el mundo; los estándares 802.1 a 802.11 de IEEE se conocen ahora como ISO.

INTRANET: Se llaman así a las redes tipo Internet pero que son de uso interno, por ejemplo, la red corporativa de una empresa.

IRC (Internet Relay Chat): Sistema para transmisión de texto multi-usuario a través de un servidor IRC. Usado normalmente para conversar 'en línea'.

INCONSISTENCIA DE UNA BASE DE DATOS: Cuando los datos en las relaciones entre tablas no son consistentes, es decir, no cumplen todas las normas de integridad. Por ejemplo, cuando una clave ajena existe sin existir el registro correspondiente en la entidad donde dicha clave es principal.

INTEGRIDAD DE LA BASE DE DATOS: Consiste en una serie de normas, que desarrollaremos más adelante. Estas normas nos indican si una base de datos tiene todos sus elementos correctamente relacionados (consistentes).

IMPRESIONES DE BANNERS: Despliegues de un banner/anuncio en una página.

IMPRESIONES DE PÁGINA: Despliegues de páginas.

J

JAVA: Lenguaje de programación (creado por Sun Microsystems) que permite crear programas que funcionan en cualquier tipo de computador y sistema operativo.

JAVA SCRIPT: Lenguaje derivado de Java, pero con instrucciones mucho más simples.

JPEG (Join Photograph Expert Group) Formato gráfico que consigue elevados ratios de compresión.

L

LINK (ENLACE): Sitio que al ser presionado le permite al usuario moverse dentro de la misma página o ir a una situada en otra parte de Internet. Normalmente es de un color diferente al texto, generalmente azul, y al colocar el cursor sobre él aparece una 'mano'.

LINUX: Versión Shareware del conocido sistema operativo Unix. Es un sistema multitarea multi-usuario de 32 bits para PC.

LOGIN: Nombre que se usa para acceder a un sistema de computadores; cuando es secreto, se llama password (clave).

M

MARQUESINA: Sector de una página web que muestra un mensaje de texto que se desplaza horizontalmente.

MIME (Multipurpouse Internet Mail Extensions): Extensiones del protocolo de correo de Internet que permiten incluir información adicional al simple texto.

MÓDEM: Dispositivo que adapta las señales digitales para su transmisión a través de una línea analógica, normalmente telefónica.

MODELO CONCEPTUAL: Imagen del mundo real que deseamos plasmar en la base de datos, compuesta por los elementos necesarios para definir todo lo que deseamos incluir en ella.

N

NET: Red

NETIQUETTE: Etiqueta de la Red. Formas y usos comunes para el uso de los servicios de Internet. Se podría llamar la educación de los usuarios de Internet.

NETSCAPE: Es un browser (navegador) y el nombre de una empresa.

NICK: Nombre o seudónimo que utiliza un usuario de IRC.

NODO: Por definición punto donde convergen mas de dos líneas. A veces se refiere a una única máquina en Internet.

P

PROCESO DISTRIBUIDO: Sistema de computadores en el cual el procesamiento es ejecutado por varios computadores separados, encadenados a una red de comunicaciones. El término se refiere a cualquier sistema de computadores conectados a una red, pero más específicamente se refiere a un sistema en el cual cada computador se escoge para manejar una carga de trabajo determinada y la red admite el sistema completo. Cada computador contribuye a la realización de una tarea común, ejecutando una o más sub-tareas independientemente de las otras estaciones y luego reporta los resultados cuando finaliza.

PÁGINA PRINCIPAL (Home Page): Página principal de un sitio. Generalmente contiene un menú principal o una tabla de contenido con hipervínculos a otras páginas del sitio.

PÁGINA WEB: Cualquier documento que se puede ver en el Web. Un sitio Web consta de una o varias páginas.

POP (Post Office Protocol, (Protocolo de Oficina de Correo)): Protocolo para almacenar y recibir correo electrónico.

PROTOCOLO: Conjunto de instrucciones que permite la comunicación entre computadores.

PROTOCOLO DE TRANFERENCIA DE HIPERTEXTO (HTTP): Protocolo que proporciona a un equipo conectado a un servidor, la información de hipertexto que existe en Internet.

PROVEEDOR DE SERVICIOS DE INTERNET: Compañia que proporciona acceso a Internet mediante un servicio de suscripción.

PROTOCOLO DE CONTROL DE TRANSMISIÓN/PROTOCOLO INTERNET (TCP/IP): Conjunto de protocolos de comunicación que permite a los equipos comunicarse entre sí, creando con ello a Internet.

PUBLICAR: Colocar las páginas de un sitio web en un servidor web. Además de la página principal (home page), deben ir las restantes páginas y los archivos relacionados (con imágenes, elementos multimedia, applets, etc.).

R

RED : Net.Grupo de computadores y otros dispositivos periféricos conectados unos a otros para comunicarse y transmitir datos entre ellos.

RELACIÓN: Es la asociación que se efectúa entre entidades. Por ejemplo la relación entre las entidades facturas emitidas y clientes.

S

SECUENCIAS DE COMANDOS: Programas semejantes a los applets pero escritos en VBScript o en JavaScript, las versiones de Java de Microsoft y Netscape, respectivamente.

SERVIDOR: Computador que administra los recursos en una red de computadores.

SERVIDOR WEB: Servidor dedicado a la publicación de páginas web.

SERVIDOR WEB PERSONAL: Programa que se instala en un PC y le permite actuar como un servidor para publicar sitios web; de esa forma, es posible monitorear el funcionamiento de un sitio antes de publicarlo en un servidor de acceso público conectado a Internet.

SHAREWARE: Software protegido por leyes que se encuentra disponible gratuitamente durante cierto tiempo para su evaluación por el usuario. Pasado el mismo, o el programa expira (o le funcionan sólo algunos servicios) y no podrá volver a ser utilizado, a no ser que el usuario lo registre por un precio, o sigue funcionando normalmente, quedando a discreción del usuario pagar o no su registro.

SPAMING: Se llama así al "bombardeo" con correo electrónico, es decir, mandar grandes cantidades de correo o mensajes muy largos, no solicitados.

SPIDER (Robot-Web): Programa que automaticamente recorre la WWW recogiendo páginas Web y visitando los links que estas contienen. Es el mecanismo que utiliza Altavista para anexar páginas.

SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS (SGBD): Conjunto de programas, procedimientos y lenguajes que nos proporcionan las herramientas necesarias para trabajar con una base de datos. Incorpora una serie de funciones que nos permita definir los registros, sus campos, sus relaciones, insertar, suprimir, modificar y consultar los datos.

SITIO: Página con varias secciones.

T

TOKEN-RING: Red de área local(LAN) con estructura de anillo que usa paso de señales para regular el tráfico en la red y evitar coliciones.

TABLAS: Es la forma de estructurar los datos en filas o registros y columnas o atributos. A diferencia de las vistas almacenan datos físicamente.

TABLAS RELACIONALES: Son tablas que cumplen los siguientes requisitos:

- Cada fila debe ser única, es decir no pueden existir filas duplicadas.
- Cada columna debe ser única •Los valores de las columnas deben pertenecer al dominio de cada atributo.
- Debe tener un solo tipo de fila, cuyo formato está definido por el esquema de tabla o la relación.
- El valor de la columna para cada fila debe ser único.
- No puede contener columnas duplicadas.

U

URL(Localizador uniforme de Recursos): Método de acceder a los recursos de Internet.

Los URLs contienen información acerca de los métodos de acceso para usar y también acerca de los recursos mismos y son usados por los exploradores Web para conectarse directamente a un documento específico Home Page en el WWW, sin necesidad de conocer dónde están físicamente localizados esos recursos.

Los URLs siempre son sensibles a mayúsculas, minúsculas y símbolos.

V

VISTAS: Son visualizaciones particularizadas de una o más tablas u otras vistas, con la inclusión de todos o parte de sus campos.

BIBLIOGRAFIA

1. BACA Urbina, Evaluación de proyectos, Mc Graw-Hill
2. BONILLA Diego, mercadotecnia e imagen en Internet, (Mexico 1996)
3. DYSON Peter, Diccionario de redes, (E.E.U.U 97)
4. FLAMENCO Edgar, Interfaz Genérica para Administradores de bases de datos, (El Salvador s.f.)
5. GARRETT david, Intranets Unleashed
6. SAMPIERI Roberto, Metodología de la investigación
7. SEEN James, Análisis y diseño de sistemas de información
8. SWANK and Kittel, WWW Database Developer´s Guiede, Sams net (1998)

INTERNET

1. www.elsalvador.com
2. www.elsalvador.un/contacte.htm
3. www.interpass-sv.com
4. www.uca.edu.sv
1. www.laprensa.com.sv.
2. www.activamente.com/publicidad/tipos_de_publicidad.htm

ENTREVISTAS

1. Ing. Rafael Ibarra, director del centro de computo UCA.
2. Guillermo Arturo Cerrato Gamez, ex - empleado del Diario De Hoy
3. José Angel Posada, proyecto de bases de datos en Internet en la Universidad Don Bosco
4. Ing. Edgar Mena, jefe de soporte técnico de La Prensa Gráfica

ANEXOS

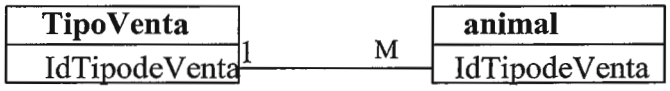
DICCIONARIO DE DATOS

Tabla: animal

Campo	Tipo	Tamaño
idanimal	Número (largo)	4
raza	Texto	30
precio	Número (doble)	8
imagen	Objeto OLE	-
edad	Texto	50
vacuna	Memo	-
IdTipodeVenta	Número (largo)	4

Relaciones

TipoVentaanimal



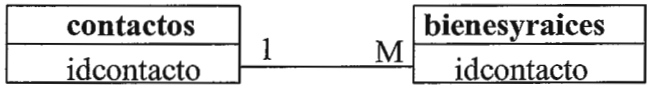
ActivarOrden: Uno a varios
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada,Combinación derecha

Tabla: bienesyraices

Campo	Tipo	Tamaño
id bien Y raiz	Número (largo)	4
zona	Texto	30
precio	Moneda	8
imagen	Objeto OLE	-
estacionamiento	Texto	2
croquis	Objeto OLE	-
amueblado	Texto	2
nivel	Texto	20
medidafondo	Número (largo)	4
medidafrente	Número (largo)	4
direccion	Texto	50
sistemadcontruccion	Texto	30
idservicio	Número (largo)	4
idcontacto	Número (largo)	4
iddepto	Número (largo)	4
idtipo	Número (largo)	4
fechaentrada	Fecha/Hora	8
fechasalida	Fecha/Hora	8

Relaciones

Contactosbienesyraices



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Deptosbienesyraices

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Serviciobienesyraices

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tiposbienesyraices

ActivarOrden: Uno a varios

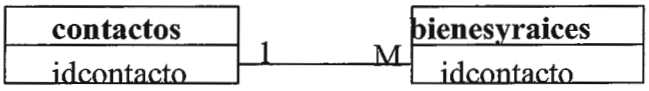
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: contactos

Campo	Tipo	Tamaño
idcontacto	Número (largo)	4
nombre	Texto	50
apellido	Texto	50
dir1	Texto	50
dir2	Texto	50
tel1	Texto	50
tel2	Texto	50
fax	Texto	50

Relaciones

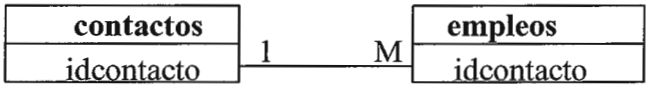
Contactosbienesyraices



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Contactosempleos



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Contactosvehiculos

Atributos:Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

ActivarOrden: Uno a varios

Contactosventasv

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

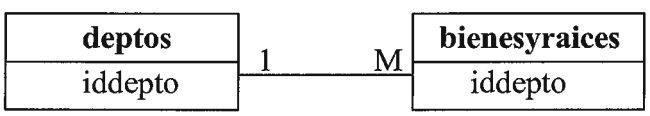
ActivarOrden: Uno a varios

Tabla: deptos

Campo	Tipo	Tamaño
iddepto	Número (largo)	4
depto	Texto	50

Relaciones

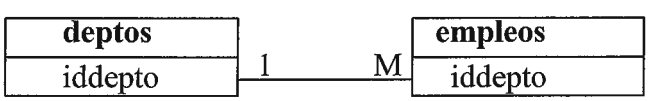
Deptosbienesyraices



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

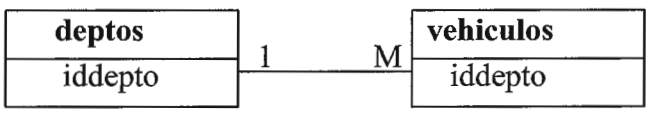
Deptosempleos



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Deptosvehiculos



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Deptosventasv

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: domesticos

Campo	Tipo	Tamaño
iddometico	Número (largo)	4
referencia	Texto	35
empleoant	Texto	30
nivelac	Texto	30
idoficio	Número (largo)	4
idtempleo	Número (largo)	4

Relaciones

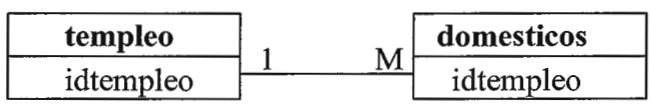
Oficiosvddomesticos

idofcio idoficio

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Templeodomesticos



ActivarOrden: Uno a varios

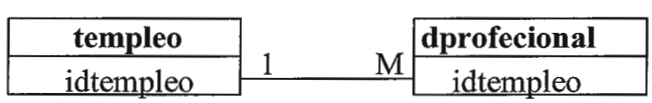
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: dprofecional

Campo	Tipo	Tamaño
idprofecional	Número (largo)	4
curriculum	Objeto OLE	-
idtempleo	Número (largo)	4

Relaciones

Templeodprofecional



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

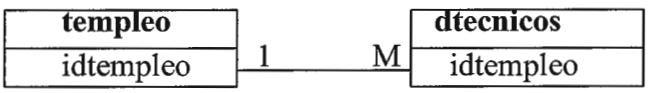
Tabla: dtecnicos

Campo	Tipo	Tamaño
idtecnicos	Número (largo)	4
experiencia	Memo	-

tiempo	Texto	25
curriculum	Objeto OLE	-
idtempleo	Número (largo)	4

Relaciones

Templeodtecnicos



ActivarOrden: Uno a varios

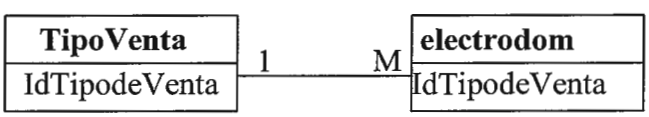
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: electrodom

Nombre	Tipo	Tamaño
idelectr	Número (largo)	4
precio	Moneda	8
fabricante	Texto	30
marca	Texto	25
modelo	Texto	20
imagen	Objeto OLE	-
IdTipodeVenta	Número (largo)	4

Relaciones

TipoVentaelectrodom



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

Tabla: empleos

Campo	Tipo	Tamaño
idempleo	Número (largo)	4
imagen	Objeto OLE	-
rutaimagen	Texto	50
recomendciones	Memo	-

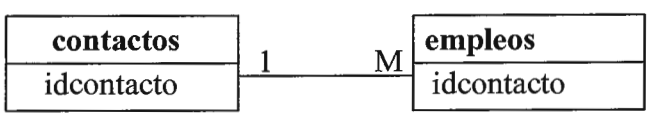
solvencia	Texto	20
experiencia	Texto	25
estadocivil	Texto	10
nombre	Texto	20
apellidos	Texto	20
direcciones	Texto	50
telefono	Texto	8

Tabla: empleos (Cont..)

contratante	Texto	30
casa	Texto	30
idtempleo	Número (largo)	4
iddepto	Número (largo)	4
idcontacto	Número (largo)	4
fechanac	Fecha/Hora	8
edad	Número (largo)	4
fechaentrada	Fecha/Hora	8
fechasalida	Fecha/Hora	8

Relaciones

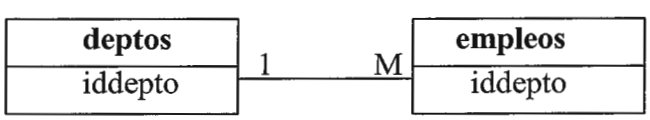
Contactosempleos



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Deptosempleos



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Templeoempleos

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: marcas

Campo	Tipo	Tamaño
idmarca	Número (largo)	4
marca	Texto	30

Relaciones

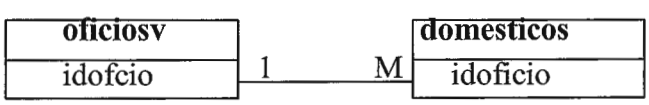
Marcasvehiculos

ActivarOrden: Uno a varios
Atributos:Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda
Tabla: oficiosv

Nombre	Tipo	Tamaño
idofcio	Número (largo)	4
tiempoexp	Texto	30
nivelac	Texto	30
toficio	Texto	30

Relaciones

Oficiosvddomesticos



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: otros

Campo	Tipo	Tamaño
idotro	Número (largo)	4
tipoart	Texto	30
precio	Moneda	8
cantidad	Número (largo)	4
estado	Texto	30
datos	Memo	-
IdTipodeVenta	Número (largo)	4

Relaciones

TipoVentaotros

ActivarOrden: Uno a varios

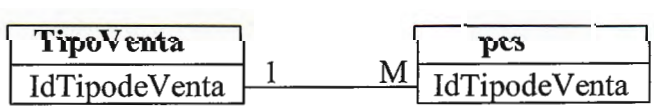
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

Tabla: pcs

Campo	Tipo	Tamaño
idpc	Número (largo)	4
precio	Moneda	8
procesador	Texto	30
hd	Texto	30
mem	Texto	10
monitor	Texto	20
IdTipodeVenta	Número (largo)	4
imagen	Objeto OLE	-

Relaciones

TipoVentapcs



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

Tabla: ropas

Campo	Tipo	Tamaño
idropa	Número (largo)	4
marca	Texto	25
precio	Moneda	8
uso	Texto	20
IdTipodeVenta	Número (largo)	4

Relaciones

TipoVentaropas

ActivarOrden: Uno a varios

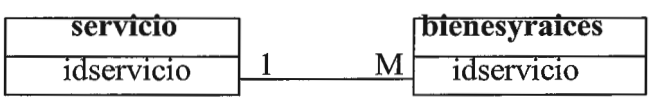
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

Tabla: servicio

Campo	Tipo	Tamaño
idservicio	Número (largo)	4
servicios	Texto	50

Relaciones

Serviciobienesyraices



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: templeo

Campo	Tipo	Tamaño
idtempleo	Número (largo)	4
tipo	Texto	30

Relaciones

Templeodomesticos

ActivarOrden: Uno a varios

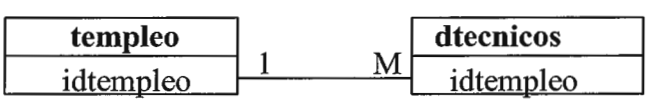
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Templeodprofecional

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

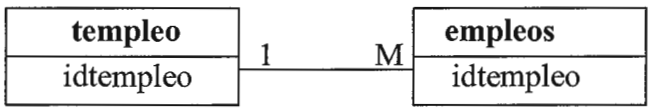
Templeodtecnicos



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Templeoempleos



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: tipos

Campo	Tipo	Tamaño
idtipo	Número (largo)	4
tipos	Texto	30

Relaciones

Tiposbienesyraices

ActivarOrden: Uno a varios

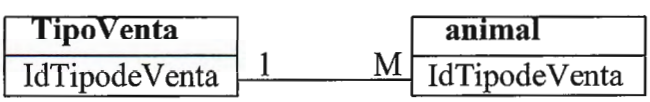
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: TipoVenta

Campo	Tipo	Tamaño
IdTipodeVenta	Número (largo)	4
Tipo	Texto	50

Relaciones

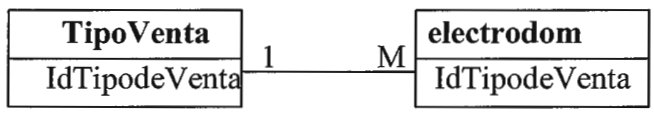
TipoVentaanimal



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

TipoVentaelectrodom



ActivarOrden: Uno a varios

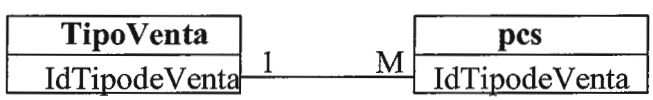
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

TipoVentaotros

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

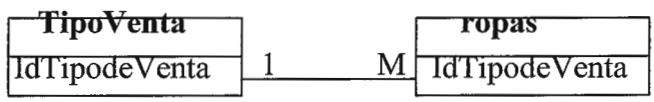
TipoVentapcs



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

TipoVentaropas



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

TipoVentaventasv

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

Tabla: tvehiculos

Nombre	Tipo	Tamaño
idtvehiculo	Número (largo)	4
tipo	Texto	30

Relaciones

Tvehiculosvehiculos

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: vehiculos

Campo	Tipo	Tamaño
idveiculo	Número (largo)	4
modelo	Texto	50
año	Número (largo)	4
imagen	Objeto OLE	-
int/no	Texto	50
idcontacto	Número (largo)	4
idtvehiculo	Número (largo)	4
idmarca	Número (largo)	4
iddepto	Número (largo)	4
precio	Número (largo)	4

Tabla: vehiculos (Cont..)

gasolina	Sí/No	1
disel	Sí/No	1
automatico	Sí/No	1
mecanico	Sí/No	1
color	Texto	50
fechaentrada	Fecha/Hora	8
fechasalida	Fecha/Hora	8

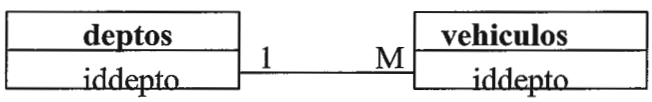
Relaciones

Contactosvehiculos

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Deptosvehiculos



ActivarOrden: Uno a varios

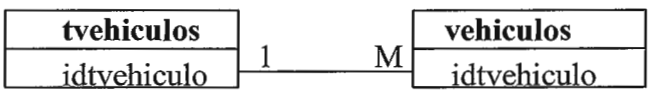
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Marcasvehiculos

ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tvehiculosvehiculos



ActivarOrden: Uno a varios

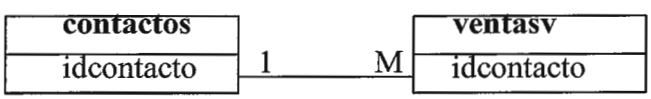
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

Tabla: ventasv

Campo	Tipo	Tamaño
idventasv	Número (largo)	4
descripcion	Texto	50
idtipoventa	Número (largo)	4
idcontacto	Número (largo)	4
iddepto	Número (largo)	4

Relaciones

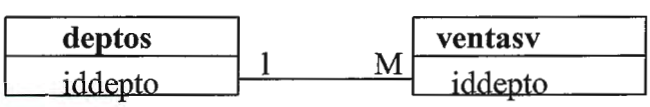
Contactosventasv



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

Deptosventasv



ActivarOrden: Uno a varios

Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación Izquierda

TipoVentaventasv

ActivarOrden: Uno a varios
Atributos: Exigir, Actualizaciones en cascada, Eliminaciones en cascada, Combinación derecha

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Meses	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEP.				OCTUBRE				NOV.			
Actividades / Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Organización y Programación de Actividades																																
Recopilación y Estudio de la Información																																
Investigación Preliminar																																
□ Factibilidad Técnica																																
□ Factibilidad Económica																																
□ Factibilidad Técnico Operacional																																
Análisis de la situación actual																																
□ Factibilidad Técnica																																
□ Factibilidad Económica																																
□ Factibilidad Técnico Operacional																																
Determinación de Requerimientos																																
Definición de Criterios del Sistema																																
Diseño del Sistema Propuesto																																
Primera defensa																																
Programación																																
Prueba Piloto																																
Elaboración del documento																																
Prototipo final																																
Defensa final																																