



CREACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA PROMOCION DE BIENES INMUEBLES SITUADOS EN EL TERRITORIO SALVADOREÑO



**TRABAJO DE GRADUACION
PREPARADO PARA LA FACULTAD
DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS**

**PARA OPTAR AL GRADO DE
TECNICO EN INGENIERIA EN COMPUTACIÓN**

POR

**NORYS ROSIBEL SANDOVAL VILLATORO
EDWIN AMILCAR MONTOYA AGUILAR**

SEPTIEMBRE 2000

SOYAPANGO - EL SALVADOR - CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DON BOSCO

RECTOR

ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA

SECRETARIO GENERAL

PBRO. PEDRO JOSE GARCIA CASTRO, S.D.B

DECANO DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS

ING. RICARDO ANTONIO SILIEZAR

ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

ING. ANGEL POSADA

JURADO EXAMINADOR

ING. ERICK FLORES

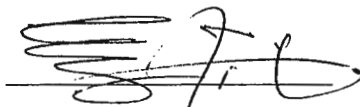
ING. KIRLIAM ZEPEDA

UNIVERSIDAD DON BOSCO

FACULTAD DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS

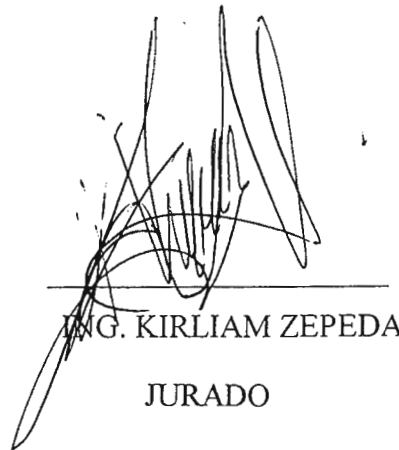
JURADO EVALUADOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

**CREACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA PROMOCION DE BIENES
INMUEBLES SITUADOS EN EL TERRITORIO SALVADOREÑO**



ING. ERICK FLORES

JURADO



ING. KIRLIAM ZEPEDA

JURADO



ING. ANGEL POSADA

ASESOR

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso por haberme permitido terminar con éxito este proyecto y por todas las bendiciones hasta hoy recibidas.

A mis padres por su comprensión, apoyo incondicional y sacrificios realizados a lo largo de mi carrera y desarrollo de este proyecto

A mi Hermana Meylin porque siempre estuvo animándome en todo momento

A nuestro asesor Angel Posada por el tiempo y orientación recibida

Y a todas aquellas personas que de alguna manera me brindaron su apoyo y comprensión

Norys Sandoval

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la fuerza y sabiduría para desarrollar este proyecto

A mi Mamá por dejarla ir sola a misa

A mi Hermano César Oswaldo por su colaboración para diseñar los gráficos del sitio

A Carlos Castillo por su ayuda en el diseño de los botones de la home page

A los vigilantes de Consisa por el parqueo

A Angel Posada por la asesoría en este proyecto

Edwin Montoya

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

Al Lic. Rhin Salazar por su apoyo constante a nuestro proyecto

Al Ing. Erick Flores por habernos facilitado el local y equipo necesario para la defensa de este proyecto.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	2
ALCANCES	3
LIMITACIONES	4
METODOLOGÍA	5
MARCO TEÓRICO	7
INTERNET	7
Servicios de Internet	7
Sistema De Nombres De Dominios (DNS)	8
APACHE WEB SERVER	9
JAVASCRIPT	9
COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA	10
Arquitectura De Aplicaciones De Negocios	10
Arquitectura de 1 Capa	10
Arquitectura de 2 Capas	11
Arquitectura Multi – Capas	12
SISTEMA OPERATIVO LINUX	13
COLDFUSION	15
SYBASE	16
ANTECEDENTES	18
SITUACIÓN ACTUAL	20
DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	20
DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	21
PROPUESTA DE SOLUCION	23
INTRODUCCIÓN	23
ESTRUCTURA DEL SOFTWARE	24
MODELO FISICO DE LA BASE DE DATOS	26
Submodelo DATOS_ADICIONALES	26
Submodelo TIPOS_DE_BIEN	27
Submodelo UBICACIÓN	28
DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS	29
MAPA DEL SITIO	39
Módulo de Adición de Bienes Inmuebles	40
Módulo de Búsqueda de Bienes Inmuebles	41

Módulo de Reporte de venta o alquiler de Bienes Inmuebles	42
Módulo de Modificación de un Bien Inmueble	43
DESCRIPCIÓN DEL SITIO	44
Agregar un Bien	45
Buscar un Bien	54
Como realizar búsquedas	62
Reportar la Venta o Alquiler de un Bien	65
Modificar un Bien	68
MANTENIMIENTO DE LA INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS	71
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	74
GLOSARIO TECNICO	76
BIBLIOGRAFÍA	79

ANEXOS

ANEXO 1: PRESUPUESTO DE DESARROLLO

ANEXO 2: CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

ANEXO 3: CUADRO COMPARATIVO DE SITIOS EN INTERNET DE PROMOCION DE
BIENES INMUEBLES

ANEXO 4: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE COLDFUSION

ANEXO 5: IMPLANTACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO

ANEXO 6: PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS DE LA BASE DE DATOS

INTRODUCCION

En la actualidad existe una gran oferta de diferentes tipos de bienes inmuebles a nivel nacional como casas, apartamentos, locales y terrenos entre otros y la información que existe sobre ellos es abundante, pero presentada a los compradores en algunos casos demasiado superficial y confinada al territorio salvadoreño.

Los primeros dos factores dificultan al comprador la toma de decisión sobre el bien inmueble que más se adecue a sus necesidades. El último factor hace imposible que personas fuera de El Salvador puedan obtener información sobre dichos bienes. Esta limitante puede ahora ser superada gracias a la red mundial conocida como Internet, que en el país se ha difundido ampliamente, lo que la hace un medio factible para promocionar bienes inmuebles con notables ventajas en cuanto a costo, funcionalidad y cobertura.

Por tal motivo se concibe la idea de desarrollar un sitio web para la promoción de bienes inmuebles situados en el territorio salvadoreño, que permita al usuario, tanto dentro como fuera del país, tener acceso a un banco de datos de bienes inmuebles nacionales a través de consultas, en base a criterios específicos, y que le facilite la toma de decisión por medio de la generación de cuadros comparativos de los bienes seleccionados. Además el usuario podrá generar reportes, dentro del sitio web, del bien o bienes inmuebles que le interesen.

En el presente documento se detallan los objetivos que se persiguen con este proyecto así como los alcances y las limitaciones del mismo. Se especifica dentro de la metodología la manera en que se obtuvieron los resultados, y con el marco teórico se hace una conceptualización de los puntos claves que se tomaron en cuenta durante el trabajo. Luego se presenta una idea general de la manera en que se está promocionando los bienes inmuebles en el país, para después proponer una alternativa que dé solución a la problemática actual en este ramo. Al final se incluye un glosario con la descripción de términos relacionados con el tema.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Crear un sitio web para la promoción de bienes inmuebles situados dentro del territorio Salvadoreño

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diseñar y desarrollar una aplicación que permita promocionar bienes inmuebles situados dentro del territorio salvadoreño
- Diseñar e implantar una base de datos que almacene la información de los bienes inmuebles
- Generar consultas en base a criterios de búsqueda y permitir hacer comparaciones con los resultados obtenidos.
- Ofrecer vías de comunicación para llegar a las personas o empresas que comercializan los bienes descritos
- Permitir la adición de nuevos bienes inmuebles a la base de datos desde Internet.
- Crear un sitio web que sirva de front end o interface de usuario hacia los datos de los bienes

ALCANCES

- Diseño y desarrollo del sitio web para promoción de bienes inmuebles
- Diseñar e implementar la base de datos que almacene la información necesaria para los bienes
- Implementar consultas de bienes en base a criterios en tres niveles: rápida, avanzada y geográfica
- Generación de cuadros comparativos entre bienes seleccionados
- Implementar la formulación de reportes de bienes específicos dentro del web así como su impresión.
- Desarrollar un módulo dentro del sitio web que permita la adición en línea de nuevos bienes inmuebles..
- El sitio web será capaz de realizar consultas que comprenderán búsquedas por: tipo de bien, precio, ubicación, características específicas de cada tipo de bien, área construida, área del terreno, etc...

LIMITACIONES

- El proyecto comprende consultas, generación de cuadros comparativos, enlaces con los vendedores, pero no la venta o alquiler de los bienes inmuebles debido a la naturaleza de los tramites que implica este tipo de transacción.

METODOLOGÍA

1. Recopilación de datos

Para el desarrollo del presente proyecto se realizó una investigación tanto documental como de campo.

La investigación de carácter documental sirvió para ampliar el conocimiento acerca de las herramientas a utilizar, así como para obtener información sobre proyectos similares.

Las fuentes documentales fueron de tres tipos:

- **Bibliográfica:**

Que incluye libros de texto sobre diseño y seguridad de bases de datos y plataforma de trabajo, manuales técnicos de las herramientas a utilizar y artículos de revistas o periódicos que detallan las nuevas tendencias de la tecnología en el área de estudio.

- **Magnéticos:**

Esto hace referencia a CDs que viene junto con los libros de texto, que amplían mucho más la fuente de información, así como CDs que contienen libros o manuales de las herramientas a utilizar.

- **Internet :**

Es de las principales fuentes de información del proyecto, ya que de ella se obtuvieron manuales en línea de diversos productos, así como artículos sobre las tendencias que está tomando la tecnología actualmente en el área de diseño de interfaz y manejo de información

En la investigación de campo se aplicaron las siguiente técnicas de recopilación de información:

- **Entrevista:**

Se realizaron entrevistas directas con personas claves de casas corredoras de bienes raíces para conocer la manera en que han venido promocionando los bienes inmuebles en el país, dando especial interés a aquellas que tienen proyectos de promoción de sus bienes en Internet.

Además se entrevistaron a personas, que por su trabajo o experiencia conocen tecnologías, herramientas, o métodos que ayudaron al desarrollo del proyecto

- **Observación:**

Fue parte importante de la investigación para conocer tendencias y características de la promoción de bienes inmuebles a través de los medios tradicionales como prensa y televisión, así como en medios no tradicionales pero innovadores como Internet

2. Análisis de la información

Se realizó una clasificación y selección de la información recopilada que apoyó el análisis para detectar debilidades en las maneras tradicionales y no tradicionales de promocionar bienes inmuebles, así como para colaborar al diseño y desarrollo óptimo de la aplicación en cuestión.

3. Diseño propuesto

Con base al análisis realizado se procedió al diseño de la aplicación en sus distintos niveles. Se diseñó una base de datos que cumpliera con las reglas de normalización y con los requerimientos identificados en cuanto a contenido, se diseñó la interfaz del usuario orientado a la aplicación.

4. Documentación

Los detalles sobre la estructura de la base datos, el diseño y desarrollo completo de la aplicación están incluidos en el documento de tesis.

MARCO TEÓRICO

1. INTERNET

Internet es una red global de computadoras que está formada por todas las redes individuales enlazadas entre sí en todo el mundo sin importar el sistema operativo (Unix, MS-DOS, OS/2, etc.), o el tipo de equipo (PC, Macintosh, etc.) que estos utilicen.

A diferencia de los servicios en línea, que son controlados de una manera centralizada, Internet es descentralizada en su diseño, cada maquina en Internet, llamada host, es independiente. Sus operaciones deciden cual servicio de Internet utilizar, y cual servicio local hacer disponible a la comunidad global de Internet

Cada usuario de Internet en la red global tiene la posibilidad de comunicarse con máquinas distantes alrededor del mundo para compartir o intercambiar información. Con el programa adecuado se pueden transferir archivos, conectarse de una forma remota a una computadora que se encuentra distante y usar correo electrónico para enviar y recibir mensajes.

1.1 SERVICIOS DE INTERNET

a) Word Wide Web (WWW)

El Word Wide Web es un sistema distribuidor de información basado en el concepto de hipertexto. El servicio WWW ofrece una interfaz gráfica que con la ventaja de que las herramientas dentro de esta son visibles e intuitivas, y similares de un sistema de ventanas a otro.

Lo que resulta tan poderoso del servicio WWW es que se pueden enviar datos al cliente WWW en muchos medios diferentes: texto, texto con colores, imágenes, videos, sonidos e hipertexto.

El protocolo para WWW se llama Hipertext Transfer Protocol o Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). El Hipertext Markup Language o Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML) es el lenguaje que se utiliza para escribir documentos WWW. Es muy parecido al texto normal, excepto que incluye información adicional de formato.

b) File Transfer Protocol (FTP)

FTP es una de las aplicaciones más conocidas de TCP/IP y es el estándar de Internet para la transferencia de archivos, que pueden ser de cualquier tipo (texto o binario), pues para FTP es realmente lo mismo.

Tampoco son importantes las plataformas sobre las que están corriendo las dos computadoras.

Para utilizar FTP se necesita una cuenta para conectarse al servidor, si no se posee esta cuenta, puede utilizarse un servidor ftp anónimo

c) Telnet

Telnet es un servicio que permite ingresar a una computadora conectada a la red, aunque se encuentre en un sitio distante. Después de conectarse a una computadora por Telnet, hay que teclear la identificación del usuario y la contraseña, y una vez autorizada la entrada se podrá hacer uso de los recursos como si se estuviera detrás de esa computadora, excepto aquellos recursos que estén restringidos.

d) E-mail

El correo electrónico es un servicio importante de red porque es usado para comunicaciones interpersonales, proporciona servicios de comunicación instantánea, con posibilidades de transferencia de texto, gráficas, sonidos y videos.

Una función importante del correo electrónico es la habilidad para enviar mensajes en forma simultánea a diferentes usuarios.

1.2. SISTEMA DE NOMBRES DE DOMINIOS (DNS)

Las direcciones IP se componen de 4 octetos separados por puntos, por ejemplo: 168.243.3.4. Sin embargo recordar esta secuencia de números no es algo sencillo, por tal razón se utiliza una convención de nombres denominada Sistema de Nombres de Dominio.

El DNS tiene una tabla que mapea las direcciones de Internet tales como 168.243.3.4 a nombres tales como cdb.edu.sv.

El orden de las partes dentro del nombre, separados por puntos, sigue una lógica común y toma en cuenta las jerarquías de las redes o computadoras a registrar. Los últimos campos de una dirección DNS son los de más alto nivel, e indican el género del usuario y su ubicación en un país cuando la red o nodo está fuera de los Estados Unidos

2. APACHE WEB SERVER

Es un servidor web de dominio público, cuya primera versión, basada en el servidor web NCSA httpd, fue desarrollada en 1995.

Apache es un servidor web poderoso y flexible que se puede configurar y extender con módulos de terceros, puede ser personalizado a través de la escritura de módulos usando el módulo de Apache API. Proporciona el código fuente completo y viene con una licencia sin restricciones. Corre sobre Windows NT/9x, Netware 5.x, OS/2 y la mayoría de versiones de Unix, así como en otros sistemas operativos. Apache ha mostrado ser sustancialmente más rápido, más estable y con muchas más capacidades que otros servidores web, por lo que ha llegado a ser el servidor web más popular.

3. JAVASCRIPT

Este es un lenguaje para crear piezas de código especialmente en el cliente (browser) desarrollado por netscape para permitir a los diseñadores web crear sitios interactivos, a pesar de que este comparte varias novedades y ventajas con el lenguaje java, java script fue desarrollado de forma independiente

JavaScript funciona en base al modelo de objetos, por lo que para efectos de programación, la ventana del navegador es un objeto, el documento HTML es un objeto y cada forma en el documento es un objeto que está compuesta por otros objetos como cajas de texto y botones de opción. Los objetos no son entidades estáticas, se puede tener acceso a la información acerca de ellos (propiedades), hacer ciertas tareas con ellos (métodos), o responder a eventos ejecutados por ellos mismos (manejadores de eventos).

La información sobre el objeto es conocida como propiedad, las acciones que se pueden desarrollar sobre o con los objetos son llamadas métodos y el mecanismo por el cual se puede responder a algo que sucedió a un objeto es llamado manejador de eventos

El JavaScript del lado del cliente está incluido directamente en la página HTML y es interpretado por el browser completamente en tiempo de ejecución.

4. COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA

Esta es una arquitectura computacional en donde porciones de una aplicación son ejecutables independientemente sobre diferentes estructuras de software (CAPAS), las cuales se pueden comunicar .

Capa:

Componente que puede ejecutar un nivel de procesamiento en particular

3.1 ARQUITECTURA DE APLICACIONES DE NEGOCIOS.

3.1.1 Arquitectura de 1 Capa

Conocida como arquitectura Mainframe, donde toda la inteligencia está dentro de una computadora anfitrión central. Los usuarios interactúan con el anfitrión a través de una terminal que captura las pulsaciones de teclas y envía esa información al anfitrión. Una de las limitaciones de la arquitectura de mainframe es que no soporta tan fácilmente interfaces gráficas de usuario o acceso a múltiples bases de datos ubicadas en distintos sitios geográficos.

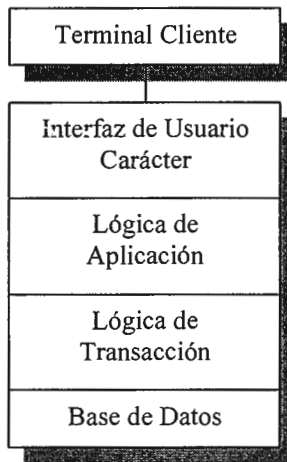
Ventajas

- Soporta Grandes bases de datos y transacciones
- Robusto, confiable, seguro
- Elimina problema de distribución

Desventajas

- Arquitectura costosa e inflexible
- No usan tecnología abierta
- Resistente al cambio

Optimizado para el procesamiento centralizado



Mainframe

3.1.2 Arquitectura de 2 Capas

Se refiere a arquitecturas cliente / servidor, en la cual la interface de usuario corre en el cliente y la base de datos está almacenada en el servidor. La lógica de la aplicación puede correr en el cliente o el servidor. Esta arquitectura es una buena solución para la computación distribuida cuando los grupos de trabajo son de 12 a 100 personas interactuando en una LAN simultáneamente. Cuando el número de usuarios excede las 100 personas, el desempeño empieza a deteriorarse.

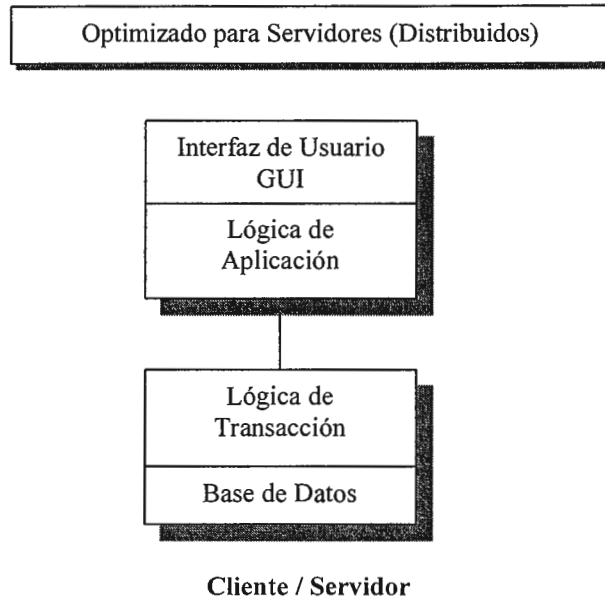
Ventajas

- Tecnología Abierta
- Aplicaciones adaptables al cambio
- Interfaz GUI fácil de usar
- Procesamiento en el lado del cliente

Desventajas

- Distribución de la Aplicación

- Cliente Cargado (Fat – Client)
- Máquinas clientes costosas



3.1.3 Arquitectura Multi – capas

Conocida también como arquitectura de tres capas. Es un tipo especial de arquitectura cliente / servidor que consiste en tres procesos bien definidos y separados, cada uno corriendo en diferente capa:

1. La interface de usuario, la cual corre en la computadora del usuario (el cliente)
2. Los módulos funcionales que procesan los datos. Esta capa intermedia recibe el nombre de *servidor de aplicaciones*.
3. Un sistema manejador de bases de datos (DBMS) que almacena los datos requeridos por la capa intermedia. Esta capa corre en un segundo servidor llamado el *servidor de la base de datos*

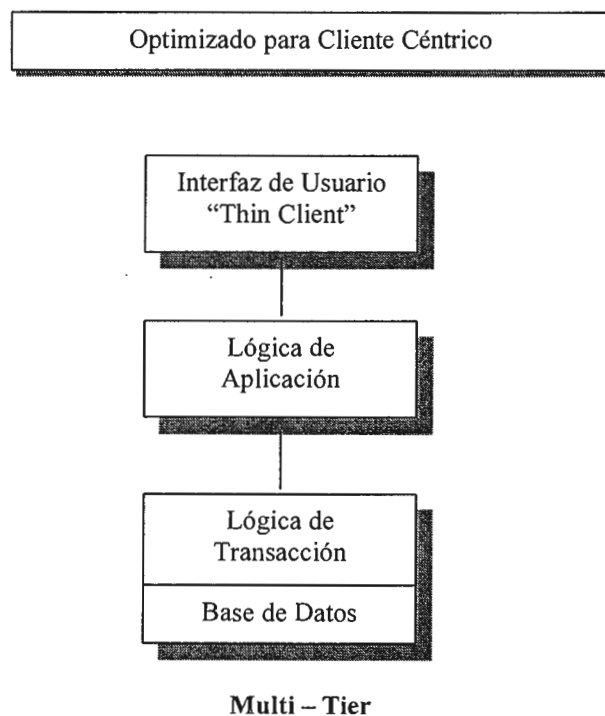
La arquitectura cliente / servidor de tres capas ha sido presentada para mejorar el desempeño de grupos con un gran número de usuarios (en el orden de miles)

Ventajas

- Incrementa la escalabilidad
- Balance de carga de trabajo
- Reusabilidad
- Fácil mantenimiento

Desventajas

- Requiere infraestructura de red estable
- Mayor conocimiento y planeación del desarrollador



5. SISTEMA OPERATIVO LINUX

Linux es un sistema operativo multiusuario y multitarea de distribución gratuita que funciona como Unix en términos de comportamiento de Kernel y soporte periférico. Linux tiene todas las características de

Unix más varias extensiones recientes que le agregan nueva versatilidad. Todo el código fuente para Linux y sus utilidades están disponibles gratuitamente.

Fue diseñado específicamente para plataforma PC y toma ventaja de su arquitectura para darle un desempeño similar a las estaciones de trabajo Unix.

Uno de los primeros desarrolladores de este sistema fue Linus Trovalds de la Universidad de Helsinki, el cual publicó una versión temprana de Linux en 1991. Pronto muchos programadores estaban trabajando en Linux. Nuevas versiones de Linux o sus utilidades están apareciendo a un ritmo asombroso.

Las ventajas que presenta son:

- Verdadera Multitarea y Multiproceso
- Shells Programables
- Alta adaptabilidad a ambientes de redes heterogéneos como homogéneos
- Gran control y aprovechamiento del hardware
- Bajo costo
- Fácil Personalización gracias a la disponibilidad de su código fuente
- Servidor de correo electrónico, world wide web, noticias usenet, gopher, ftp, wais ya integrados
- Gran variedad de Shells

En Internet se pueden encontrar una gran cantidad de aplicaciones para Linux de productividad empresarial como para el hogar de manera gratuita. Algunas de ellas son:

- Procesadores de Texto
- Hojas de Calculo
- Manejadores de Bases de Datos Relacionales
- Lenguajes de Programación para interactuar con RDBMS
- Utilidades para redes
- Servidores Web
- Lenguajes de Programación
- Utilidades para CD-Writers
- Utilidades para cámaras de vídeo
- Utilidades para telefonía

6. COLDFUSION

Un producto creado por Allaire Corporation of Cambridge, incluye un servidor y una herramienta de desarrollo, este conjunto permite la integración de bases de datos y paginas web

Las paginas web basadas en ColdFusion incluyen tags escritos en cold fusion markup language (CFML) que simplifican la integración con bases de datos y descartan la utilización de lenguajes mas complejos para el desarrollo de programas integradores

Es un lenguaje usado para crear aplicaciones basadas en páginas web y utiliza ColdFusion Markup Language (CFML), este es basado en tags que se usa para crear scripts ejecutados del lado del servidor dinámicamente controlan la integración de datos, la lógica de la aplicación y la generación de interface de usuario. Una aplicación web ColdFusion puede contener XML, HTML, y otras tecnologías clientes como CSS y JavaScript.

Las páginas de aplicación ColdFusion son diferentes de las páginas estáticas HTML en los siguientes aspectos:

- Ellas son guardadas y referenciadas con una extensión de archivos específica.
- La extensión por defecto del archivo ColdFusion es CFM
- Ellas contienen ColdFusion Markup Language.

ColdFusion provee un conjunto de características que habilitan:

- Rápido desarrollo
- Integración abierta
- Seguridad completa

El servidor ColdFusion trabaja de la siguiente manera:

Las páginas de la aplicación ColdFusion son procesadas en el servidor en tiempo de ejecución cada vez que ellas son solicitadas por un browser.

Una solicitud de una página sucede cuando se hace clic en un link del sitio web para abrir una página

Cuando se solicita una página, el servidor ColdFusion procesa la petición, recuperando cualquier información de la base de datos si es necesario y dirige la información a través del servidor web de regreso al browser.

Para más detalle se presentan los pasos que se dan cuando una página ColdFusion es abierta:

1. El cliente solicita una página que contiene tags CFML
2. El servidor web pasa el código de la hoja al servidor ColdFusion
3. El servidor ColdFusion procesa los tags CFML
4. El servidor ColdFusion entonces retorna solo HTML y otras tecnologías basadas en clientes al servidor web
5. El servidor web pasa la página de regreso al browser.

7. SYBASE

Sybase es un manejador de bases de datos relacionales que provee una arquitectura abierta y capacidades de distribución para integrar información efectivamente en ambientes distribuidos y multi vendedor. La arquitectura cliente / servidor de Sybase provee las bases tanto para independencia de hardware como de software debido a que está diseñado e implementado usando el concepto de componentes en capas. Cada componente contiene un bloque de software con una función específica y con interfaces bien definidas. Este concepto de componentes resulta en una arquitectura abierta que da la libertad de elegir componentes Sybase o de terceros que mejor se acoplen a una aplicación. También provee la capacidad de reusar algunos componentes una y otra vez.

La eficiente arquitectura multi – threaded, paralelismo interno y eficiente optimización de consultas del Adaptive Server lleva a excelentes niveles de desempeño y escalabilidad.

Sybase puede correr en una amplia gama de plataformas como por ejemplo:

- Sun's Solaris
- DEC's VMS
- IBM's AIX
- HP's HPUX
- IBM's OS2
- Novell's NLM

- Windows NT
- Linux

Además se puede comunicar con una gran variedad de clientes a través de un conjunto de protocolos de red entre los que se encuentran:

- TCP/IP
- Decnet
- Novell IPX
- Lan Manager

ANTECEDENTES

En el país los medios tradicionales que se han utilizado para promocionar bienes inmuebles han sido el periódico y la televisión. Pero es en el periódico donde se promocionan más tipos de bienes, pues en la televisión se anuncian por lo general solo proyectos como urbanizaciones y lotificaciones.

Los resultados que se obtienen con este tipo de publicidad en el periódico son bastante satisfactorios debido a la cobertura y bajo costo que este tiene. Los anuncios por televisión también ofrecen buenos resultados pues llega a un segmento de mercado considerablemente amplio y tiene la ventaja de presentar videos de los bienes.

Una de las desventajas más notable que presentan los medios tradicionales utilizados para hacer publicidad de bienes inmuebles, es que dicha publicidad esta confinada al territorio nacional, de tal forma que no logra dar cobertura a clientes potenciales que se encuentran en el extranjero.

Con el gran avance que ha tenido la tecnología de las comunicaciones en todo el mundo, se han venido aplicando en el país nuevas maneras de hacer publicidad a los bienes inmuebles a través de Internet. Varias compañías corredoras de bienes raíces, como Remax creen que Internet es una tendencia irreversible por lo que desde hace cuatro años aproximadamente tienen un sitio web, que fue rediseñado hace menos de un año y cuya dirección actual es www.inmuebles.com.sv

A pesar del rediseño se pueden identificar algunas deficiencias en este sitio como por ejemplo:

- Cuando se presenta la información de todos los bienes inmuebles, ésta no se organiza por tipo de bien, sino que se presentan mezclados.
- En la búsqueda avanzada los únicos criterios de evaluación se limitan a una palabra o frase y al tipo de transacción. Otros criterios importantes como el precio y área construida no son tomados en cuenta.
- El sitio web no está personalizado para cubrir sus necesidades por el hecho de ser un software prefabricado.

Los resultados que ha obtenido Remax con su sitio son más bajos de los esperados, y eso se nota en el poco número de gente que habla telefónicamente o quienes envían un e-mail preguntando por algún bien inmueble. (Dato proporcionado por Ricardo Cárdenas, corredor propietario de Remax.)

Otra empresa corredora de bienes raíces que posee su sitio en Internet es Inveramar (www.inveramar.com.sv).

Antes de este sitio se tenía otro con dominio de la Ciudadela Don Bosco, pero en noviembre de 1998 fue rediseñado, la empresa que actualmente da hospedaje a su base de datos es Salnet.

Algunas deficiencias que se pueden identificar a pesar del rediseño son:

- No existen opciones de búsqueda que limiten el resultado de la consulta.
- Por la manera en que se organiza la información, no existe espacio para un bien que esté en venta o alquiler al mismo tiempo.

Las estadísticas del sitio muestran que el total de visitas desde noviembre de 1998 a noviembre de 1999 ha sido de 979, dando un promedio por día de 2.71 visitas. Esto resulta positivo para darse a conocer, pero muy pocas visitas se han traducido en ventas (Dato proporcionado por el Lic. Arias)

La bolsa Inmobiliaria que está a nivel centroamericano, es una empresa dedicada a la publicidad de bienes inmuebles a través de Internet. Su sitio web www.bolsain.com.sv, que fue diseñado por web informática, se encuentra a disposición en Internet desde 1997.

Algunas deficiencias que se pueden identificar son:

- En algunas partes del sitio se observa un lenguaje técnico, poco entendible por el usuario final.
- Las consultas en el tipo de bien “ proyectos ” no maneja bien la información, como en otros tipos de bienes, como por ejemplo “ casas “ o “ apartamentos “.
- En la búsqueda avanzada, no existen criterios de evaluación personalizada para cada tipo de bien, da a entender que siempre se trata de una casa

Los resultados obtenidos han sido un 75% satisfactorios de lo esperado. Esto lo monitorean por las llamadas telefónicas o correos electrónicos que reciben, así como por un sitio privado de estadísticas que lleva el conteo de las visitas y las preferencias de los usuarios. (Dato proporcionado por Evelyn Gutiérrez)

SITUACION ACTUAL

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

Como se mencionó en los antecedentes, los medios que se están usando para promocionar bienes inmuebles en El Salvador son :

- El periódico o prensa escrita
- La televisión
- Internet.

Dentro del periódico se identifican dos maneras de promocionar bienes:

- **Clasificados :**

Donde los anuncios son distribuidos por tipo de bien y cuya extensión varía dependiendo de la cantidad de información que estos brinden. Aquí tiene la oportunidad tanto personas naturales como jurídicas de promocionar sus bienes.

- **Anuncios más elaborados que aparecen en diversas secciones del periódico :**

Se utilizan para promocionar proyectos habitacionales (urbanizaciones, residenciales, condominios) y lotificaciones. Es raro que personas naturales anuncien un bien de esta manera por su elevado costo

A través de la televisión se presentan anuncios de proyectos habitacionales y lotificaciones, que muestran sus características y beneficios haciendo uso de imágenes reales de dichos bienes. Este tipo de publicidad solo puede ser costeadada por compañías que cuenten con los suficientes recursos económicos, pues la inversión es alta.

En Internet existen algunos sitios web dedicados a dar publicidad de bienes inmuebles, cada cual con su propio estilo. Son ejemplos de ellos:

- www.inmuebles.com.sv :

Este sitio fue desarrollado basándose en un software de propósito general llamado Clasificados en Línea que ofrece opciones de búsqueda simple, búsqueda avanzada, adición, modificación y eliminación de bienes inmuebles.

La información de cada bien se presenta en recuadros donde se especifica el tipo de transacción (venta o alquiler), la ubicación, día de publicación, nombre del contacto, teléfono, e-mail, descripción y foto respectiva. (Este sitio a sufrido algún tipo de problema que le impide ser accedido actualmente)

- www.inveramar.com.sv :

En el sitio se presenta la información estructurada por tipo de transacción (venta o alquiler) y cada una de estas categorías está dividida por tipo de bien.

La manera en que se muestra la información de cada bien va a depender del tipo de éste. En el caso de apartamentos o casas, la información se presenta en tablas separadas que muestran el valor del bien en colones y dólares, el área, la ubicación, la construcción y una breve descripción. Si se trata de lotificaciones se despliega la foto, el encabezado (que contiene tipo de bien y ubicación), una detallada descripción y sin faltar el precio respectivo.

- www.bolsain.com.sv :

Cuenta con los servicios de búsqueda de bienes inmuebles, el de asociarse a la Bolsa Inmoobiliaria, y el de adicionar y eliminar bienes (este ultimo solo si se es socio).

Existen varios tipos de búsqueda dependiendo de que tantos criterios de evaluación se quieran incluir en la consulta (búsqueda simple, avanzada, geográfica y de proyectos). Como resultado se presentan los bienes que califican dentro de una tabla. La información más detallada de aquellos que interesan se presentan en recuadros que incluyen el valor, un botón para mostrar la foto, el área, la ubicación, construcción, descripción y un vínculo para mostrar la información del contacto.

DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Los bienes inmuebles actualmente forman parte de la canasta básica y es por tanto uno de los elementos básicos que se necesitan para optar a un nivel de vida aceptable

La problemática a la cual este proyecto le pretende dar solución es: “ La difusión de información sobre bienes inmuebles que se encuentren en venta o alquiler en el territorio Salvadoreño “ , y así ayudar a los clientes a hacer una buena decisión en base a la información que se pretende administrar de una manera eficiente y efectiva

Reconociendo la situación actual de la promoción de bienes inmuebles en El Salvador podemos identificar algunos problemas específicos, como por ejemplo:

- Alto costo de la publicidad en los medios tradicionales de promoción de bienes inmuebles
- Ofrecimiento de información limitada en los espacios promocionales actuales
- Carestía de un medio de difusión de información sobre bienes inmuebles en donde se exponga de manera satisfactoria la información necesaria para tomar una decisión sin llegar a tener contacto con el bien directamente
- La promoción actual de los bienes muy difícilmente sale a mercados extranjeros, teniendo estos un alto potencial de compra (debido a la gran cantidad de emigrantes Salvadoreños con parientes que aun viven en El Salvador)
- Dificultad de parte de los compradores de poder acceder a información de bienes inmuebles suficiente como para tomar una decisión sin salir de su casa

PROPUESTA DE SOLUCION

INTRODUCCION

La solución consiste en el desarrollo de un sitio web que maneje de una forma eficiente y efectiva información de bienes inmuebles que se encuentren dentro del territorio salvadoreño y que estén en condiciones de venta o alquiler

El proyecto pretende ofrecer y administrar una buena cantidad de información sobre bienes inmuebles de tal manera que los usuarios se informen satisfactoriamente y puedan tener una excelente idea de los bienes que el mercado les ofrece, sin tener que salir de su casa ya que esta información podrá ser accesible con una computadora que tenga acceso a Internet

El contenido del presente apartado incluirá:

- Descripción del esquema utilizado para el desarrollo de la aplicación, donde se mostrará la manera en que sus distintos componentes interactúan entre sí para lograr su buen funcionamiento.
- El modelo físico de la base de datos implementada para la aplicación, incluyendo la descripción de cada una sus tablas y las relaciones entre ellas.
- El mapa del sitio web para tener una visión global de la estructura de cada uno de sus módulos y la navegación a través de ellos.
- Descripción del sitio web, detallando la funcionalidad y opciones de cada una de las hojas de la aplicación en el orden en que se utilizan dentro de cada módulo.
- El detalle acerca del mantenimiento de la integridad de la información en la base de datos

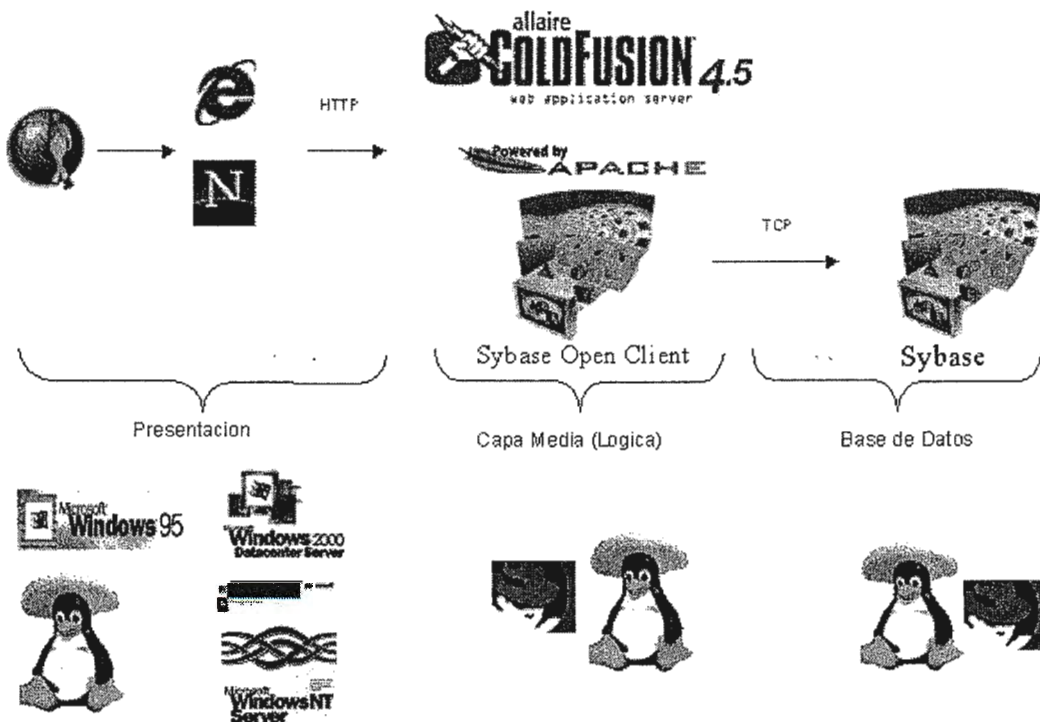
ESTRUCTURA DEL SOFTWARE

El proyecto esta soportado por una estructura de software distribuida, constituida por tres capas fundamentales

1. Capa de Presentación
2. Capa Media donde se Aloja toda la lógica del sistema
3. Capa de Datos donde reside la base de datos

Cada capa esta implementada con los productos de software necesarios para desempeñar la función que le corresponde

A continuación se presenta un esquema grafico de la implementación de las capas mostrando especialmente los productos utilizados y luego se describe mas en detalle cada capa



1. Capa de Presentación

Para poder acceder a los servicios que el proyecto ofrece el mundo lo puede hacer desde cualquier tipo de browser, el sistema operativo que se utilice es indiferente, este puede ser Windows 95, Windows 2000, Windows NT, Linux, etc ...

2. Capa Media (Lógica de la Aplicación)

Esta capa atiende las requisiciones que los diferentes browsers harán, el procedimiento que utiliza es el siguiente:

- El browser envía una requisición al web server.
- Apache Web Server la atiende y busca el documento web solicitado, en caso que este documento tenga dentro de su código sentencias ColdFusion, el documento pasa a ser procesado por el servidor ColdFusion
- ColdFusion Server resuelve todo el código cfml encontrado, si dentro de este código existe la necesidad de hacer transacciones a la base de datos, el servidor ColdFusion envía la requisición al cliente de Sybase, esto lo hará tantas veces como necesidad exista de acceder a la base de datos
- La parte cliente de Sybase toma la requisición y la resuelve comunicándose a través del protocolo tcp con el servidor de Sybase
- Al finalizar la resolución de todas las sentencias cfml el servidor ColdFusion formatea el documento y lo envía de regreso al web server apache

Esta capa se ha implementado sobre el sistema operativo Linux específicamente red hat versión 6.1, a la vez se ha utilizado el Web Server Apache y el servidor de aplicaciones ColdFusion, los últimos dos con sus respectivas versiones sobre linux

3. Base de Datos

Esta es la capa mas interna que aloja los datos, el sistema manejador de base de datos relacional utilizado es Sybase en su versión 11.0.3 para el sistema operativo Linux, la distribución específica utilizada es red hat en su versión 6.0

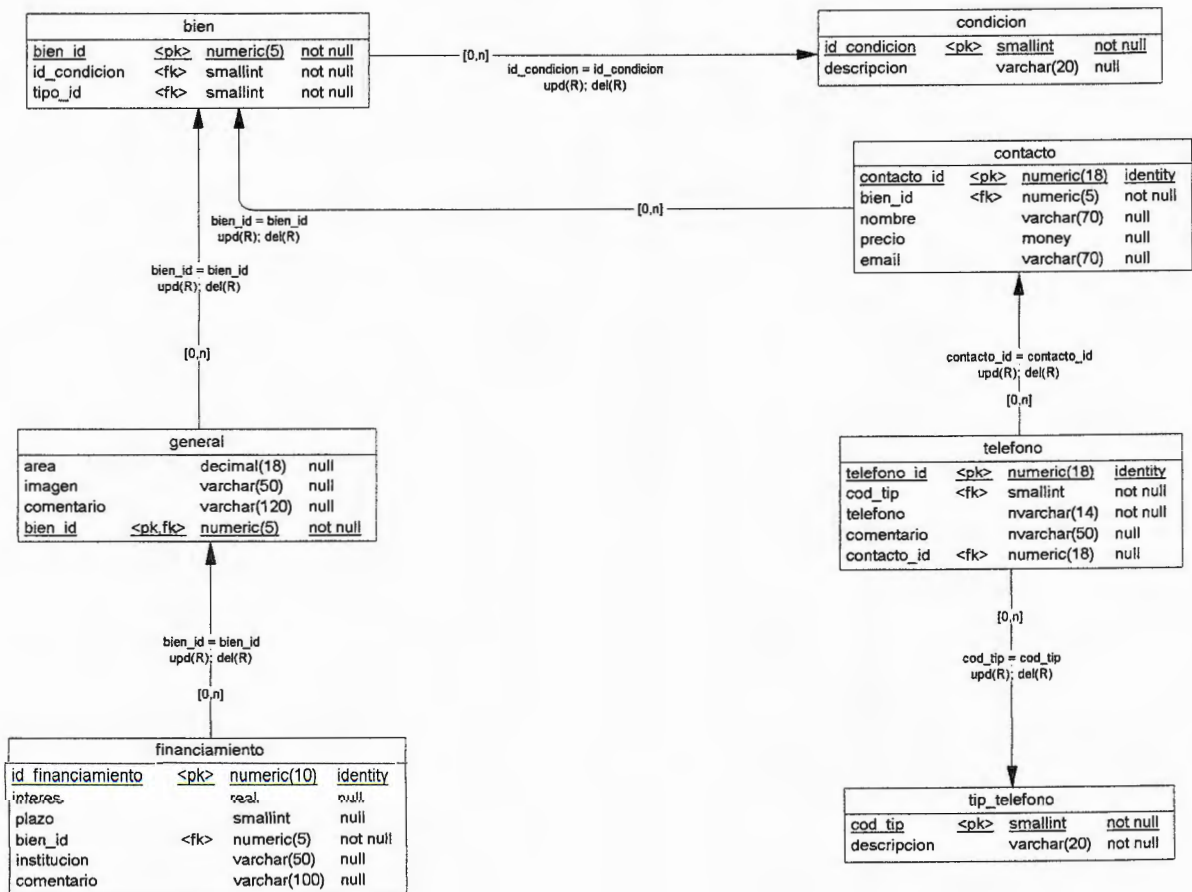
MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS

A continuación se presenta el modelo físico de la base de datos implementada, dividida en tres submodelos:

- datos_adicionales
- tipos_de_bien
- ubicación

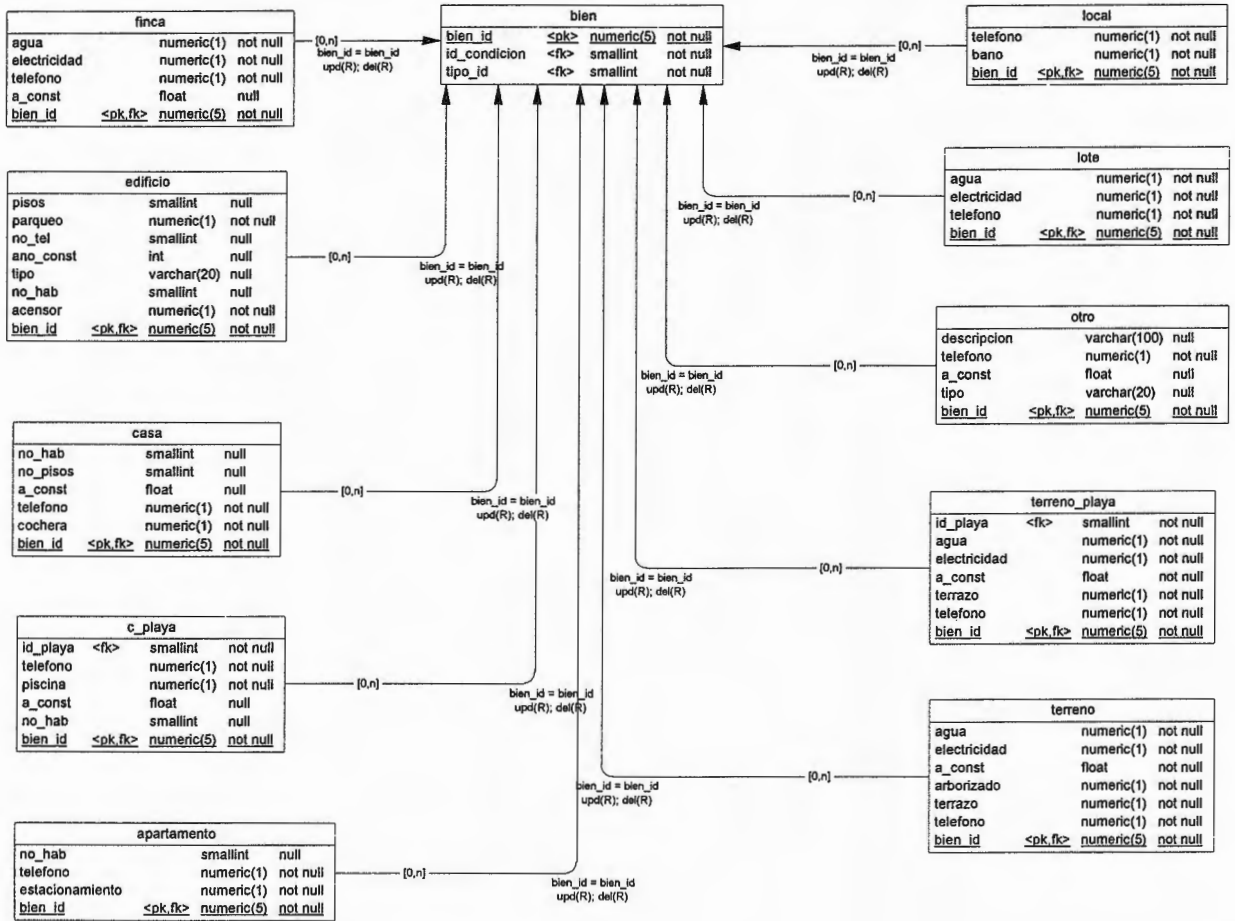
Submodelo DATOS_ADICIONALES

Contiene información acerca del contacto, teléfonos, financiamiento, datos generales de los bienes y las tablas maestras para condición del bien y tipo de teléfono.



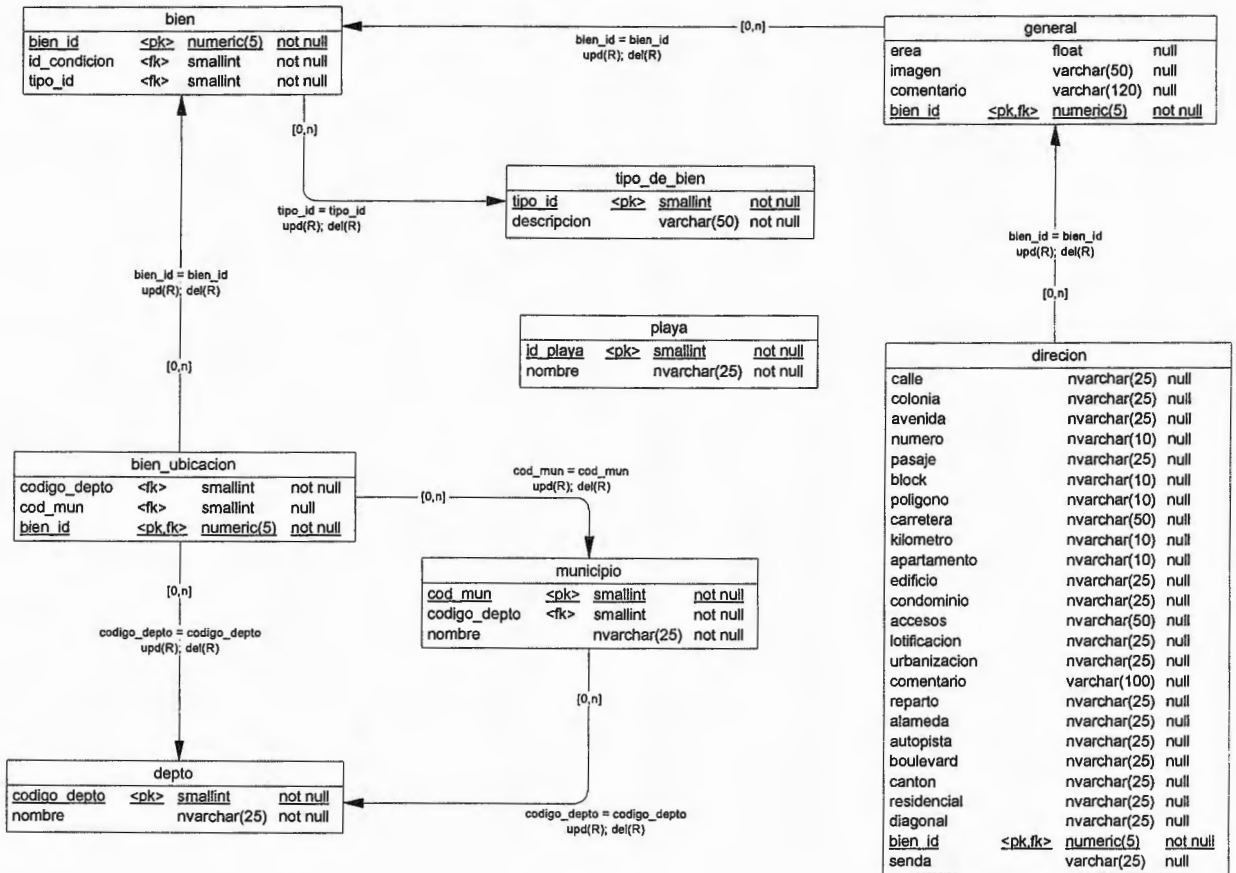
Submodelo TIPOS_DE_BIEN

Contiene las tablas respectivas a cada tipo de bien.



Submodelo UBICACION

Contiene información acerca de la ubicación macro (departamento y municipio) y específica de un bien inmueble



DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS

Tabla apartamento

Almacena información específica de apartamentos

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
no_hab	smallint	No	No
Telefono	numeric(1)	No	Si
estacionamiento	numeric(1)	No	Si
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	Bien_id	bien_id

Tabla bien

Almacena información clave de todos los bienes inmuebles como su tipo y condición

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
bien_id	numeric(5)	Si	Si
id_condicion	smallint	No	Si
tipo_id	smallint	No	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
tipo_de_bien	tipo_id	tipo_id
condicion	id_condicion	id_condicion

Lista de Referencias a esta tabla

Referenciada por	Llave Primaria	Llave Foránea
apartamento	bien_id	bien_id
bien_ubicacion	bien_id	bien_id
c_playa	bien_id	bien_id
casa	bien_id	bien_id
contacto	bien_id	bien_id
direccion	bien_id	bien_id
edificio	bien_id	bien_id
financiamiento	bien_id	bien_id
finca	bien_id	bien_id
general	bien_id	bien_id
local	bien_id	bien_id

Referenciada por	Llave Primaria	Llave Foránea
lote	bien_id	bien_id
otro	bien_id	bien_id
terreno_playa	bien_id	bien_id
terreno	bien_id	bien_id

Tabla bien_ubicación

Almacena la ubicación macro (departamento y municipio) de los bienes inmuebles

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
codigo_depto	smallint	No	Si
cod_mun	smallint	No	No
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
municipio	cod_mun	cod_mun
bien	bien_id	bien_id
depto	codigo_depto	codigo_depto

Tabla c_playa

Almacena información específica de casas de playa

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
id_playa	smallint	No	Si
telefono	numeric(1)	No	Si
piscina	numeric(1)	No	Si
a_const	decimal(18)	No	No
no_hab	smallint	No	No
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id
Playa	id_playa	id_playa

Tabla casa

Almacena información específica de casas

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
no_hab	smallint	No	No
no_pisos	smallint	No	No
a_const	decimal(18)	No	No
Telefono	numeric(1)	No	Si
Cochera	numeric(1)	No	Si
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id

Tabla condicion

Tabla maestra que almacena las condiciones de los bienes: Venta, Alquiler o Ambas.

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
id_condicion	smallint	Si	Si
Descripción	varchar(20)	No	No

Lista de Referencias a esta tabla

Referenciada por	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	id_condicion	id_condicion

Tabla contacto

Almacena información acerca del contacto que puede ser una persona particular o entidad dedicada a los bienes raíces.

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
contacto_id	numeric(18)	Si	Si
bien_id	numeric(5)	No	Si
Nombre	varchar(70)	No	No
Precio	money	No	No
Email	varchar(70)	No	No

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id

Lista de Referencias a esta tabla

Referenciada por	Llave Primaria	Llave Foránea
Telefono	contacto_id	contacto_id

Tabla depto

Tabla maestra que contiene los departamentos de El Salvador

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
codigo_depto	smallint	Si	Si
Nombre	nvarchar(25)	No	Si

Lista de Referencias a esta tabla

Referenciada por	Llave Primaria	Llave Foránea
bien ubicacion	codigo_depto	codigo_depto
Municipio	codigo_depto	codigo_depto

Tabla direccion

Almacena ubicación específica de los bienes inmuebles

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
Calle	nvarchar(25)	No	No
Colonia	nvarchar(25)	No	No
Avenida	nvarchar(25)	No	No
Numero	nvarchar(10)	No	No
pasaje	nvarchar(25)	No	No
block	nvarchar(10)	No	No
poligono	nvarchar(10)	No	No
carretera	nvarchar(50)	No	No
kilometro	nvarchar(10)	No	No
apartamento	nvarchar(10)	No	No
edificio	nvarchar(25)	No	No
condominio	nvarchar(25)	No	No
accesos	nvarchar(50)	No	No
lotificacion	nvarchar(25)	No	No
urbanizacion	nvarchar(25)	No	No
comentario	varchar(100)	No	No
reparto	nvarchar(25)	No	No
alameda	nvarchar(25)	No	No

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
autopista	nvarchar(25)	No	No
boulevard	nvarchar(25)	No	No
canton	nvarchar(25)	No	No
residencial	nvarchar(25)	No	No
diagonal	nvarchar(25)	No	No
bien_id	numeric(5)	Si	Si
senda	varchar(25)	No	No

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
bien	bien_id	bien_id

Tabla edificio

Almacena información específica de edificios

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
pisos	smallint	No	No
parqueo	numeric(1)	No	Si
no_tel	smallint	No	No
ano_const	int	No	No
tipo	varchar(20)	No	No
no_hab	smallint	No	No
acensor	numeric(1)	No	Si
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
bien	bien_id	bien_id

Tabla financiamiento

Almacena información referente al financiamiento de los bienes inmuebles, si lo tienen

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
id_financiamiento	numeric(10)	Si	Si
Interes	real	No	No
Plazo	smallint	No	No
bien_id	numeric(5)	No	Si
Institución	varchar(50)	No	No
Comentario	varchar(100)	No	No

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id

Tabla finca

Almacena información específica de fincas

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
Agua	numeric(1)	No	Si
Electricidad	numeric(1)	No	Si
Telefono	numeric(1)	No	Si
a_const	decimal(18)	No	No
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id

Tabla general

Almacena información general de los bienes inmuebles que son comunes a todos

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
Area	decimal(18)	No	No
Imagen	varchar(50)	No	No
Comentario	varchar(120)	No	No
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id

Tabla local

Almacena información específica de locales

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
Telefono	numeric(1)	No	Si
Bano	numeric(1)	No	Si
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id

Tabla lote

Almacena información específica de lotes

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
agua	numeric(1)	No	Si
electricidad	numeric(1)	No	Si
telefono	numeric(1)	No	Si
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id

Tabla municipio

Tabla maestra que almacena los municipios de El Salvador

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
cod_mun	smallint	Si	Si
codigo_depto	smallint	No	Si
nombre	nvarchar(25)	No	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Depto	codigo_depto	codigo_depto

Lista de Referencias a esta tabla

Referenciada por	Llave Primaria	Llave Foránea
bien_ubicacion	cod_mun	cod_mun

Tabla otro

Almacena información específica de bienes que

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
descripcion	varchar(100)	No	No
telefono	numeric(1)	No	Si
a_const	decimal(18)	No	No
tipo	varchar(20)	No	No
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
bien	bien_id	bien_id

Tabla playa

Tabla maestra que almacena las playas de El Salvador

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
id_playa	smallint	Si	Si
nombre	nvarchar(25)	No	Si

Lista de Referencias a esta tabla

Referenciada por	Llave Primaria	Llave Foránea
c_playa	id_playa	id_playa
terreno_playa	id_playa	id_playa

Tabla telefono

Almacena los números telefónicos de los contactos, así como el tipo de teléfono (Casa, Celular, oficina u otro) y un comentario.

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
telefono_id	numeric(18)	Si	Si
cod_tip	smallint	No	Si
Telefono	nvarchar(14)	No	Si
Comentario	nvarchar(50)	No	No
Contacto_id	numeric(18)	No	No

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Contacto	contacto_id	contacto_id
tip_telefono	cod_tip	cod_tip

Tabla terreno

Almacena información específica de terrenos

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
Agua	numeric(1)	No	Si
Electricidad	numeric(1)	No	Si
a_const	numeric(1)	No	Si
Arborizado	numeric(1)	No	Si
Terrazo	numeric(1)	No	Si
Telefono	numeric(1)	No	Si
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id

Tabla terreno_playa

Almacena información específica de terrenos de playa

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
id_playa	smallint	No	Si
Agua	numeric(1)	No	Si
Electricidad	numeric(1)	No	Si
a_const	numeric(1)	No	Si
Terrazo	numeric(1)	No	Si
Telefono	numeric(1)	No	Si
bien_id	numeric(5)	Si	Si

Lista de Referencias a otras tablas

Referencia a	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	bien_id	bien_id
Playa	id_playa	id_playa

Tabla tip_telefono

Tabla maestra que almacena los tipos de teléfono (casa, celular, oficina, otro)

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
cod_tip	smallint	Si	Si
Descripcion	varchar(20)	No	Si

Lista de Referencias a esta tabla

Referenciada por	Llave Primaria	Llave Foránea
Telefono	cod_tip	cod_tip

Tabla tipo_de_bien

Tabla maestra que almacena los tipos de bien inmuebles

Lista de Columnas

Nombre	Tipo	Llave Primaria	Requerido
tipo_id	smallint	Si	Si
Descripcion	varchar(50)	No	Si

Lista de Referencias a esta tabla

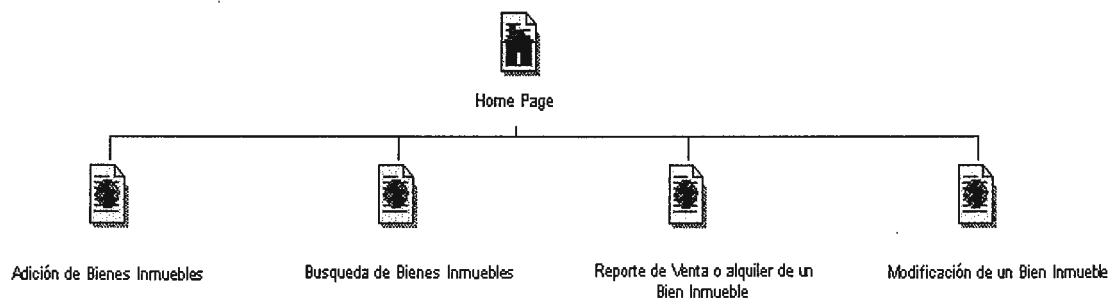
Referenciada por	Llave Primaria	Llave Foránea
Bien	tipo_id	tipo_id

MAPA DEL SITIO

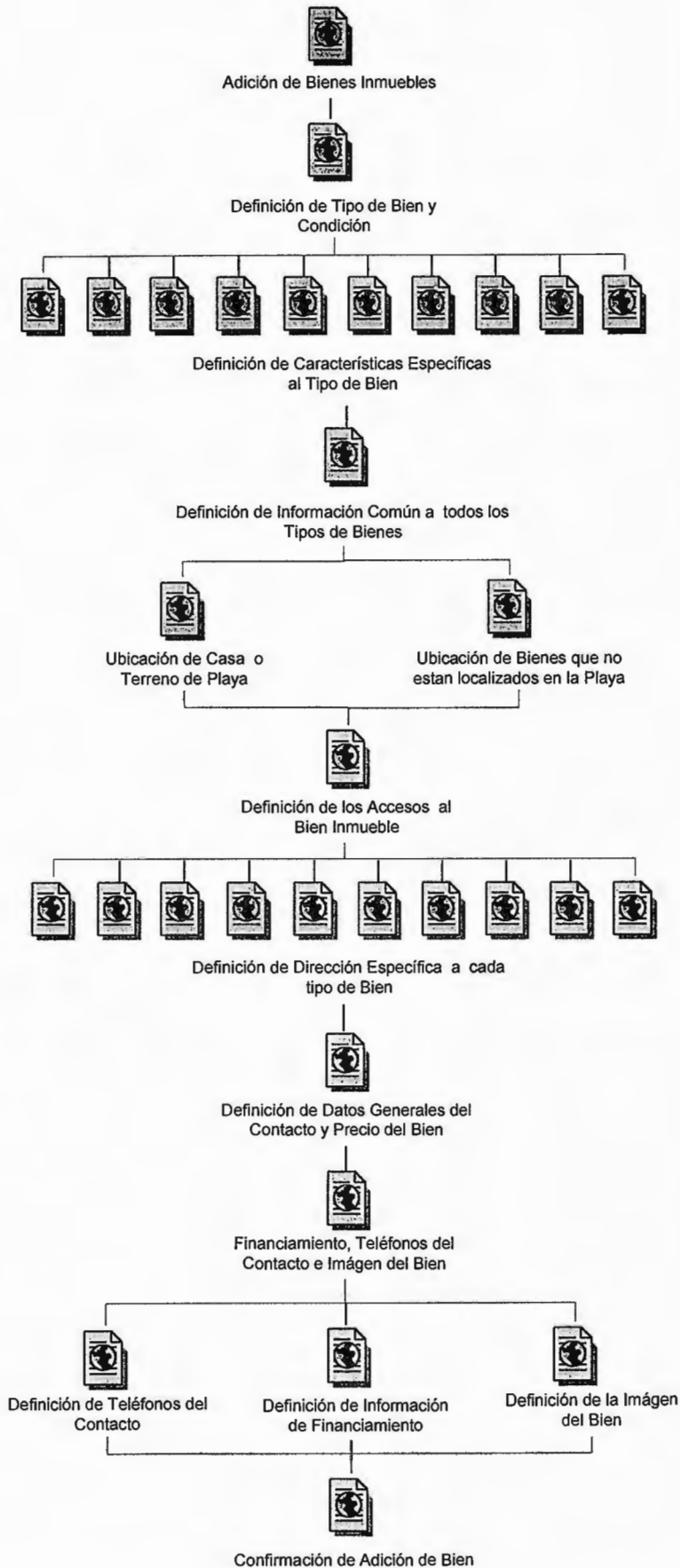
A continuación se presenta el mapa general del sitio web para la promoción de Bienes Inmuebles, mostrando sus cuatro módulos: *Adición de un Bien Inmueble*, *Búsqueda de un Bien Inmueble*, *Reporte de Venta o Alquiler de un Bien Inmueble* y *Modificación de un Bien Inmueble*, los cuales no constituyen hojas sino que solo representan las cuatro divisiones del sitio

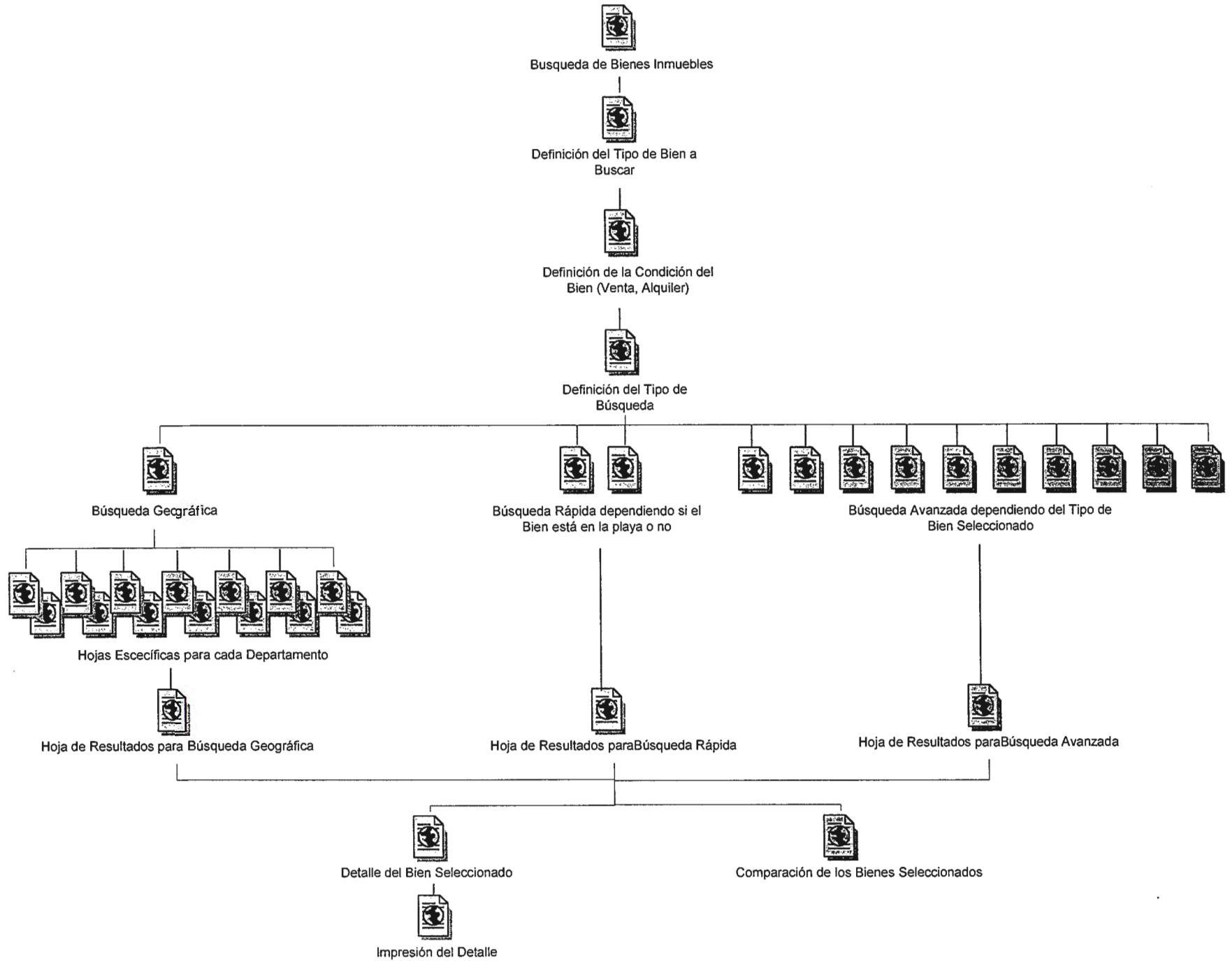
Luego se presenta en detalle el mapa de cada módulo, que ayuda a visualizar su estructura y navegación a través de ellos

La explicación y funcionalidad completa de cada una de las hojas se desarrollará en el siguiente apartado.



Módulo de Adición de Bienes Inmuebles





Módulo de Reporte de Venta o Alquiler de un Bien Inmueble



Reporte de Venta o alquiler de un Bien Inmueble

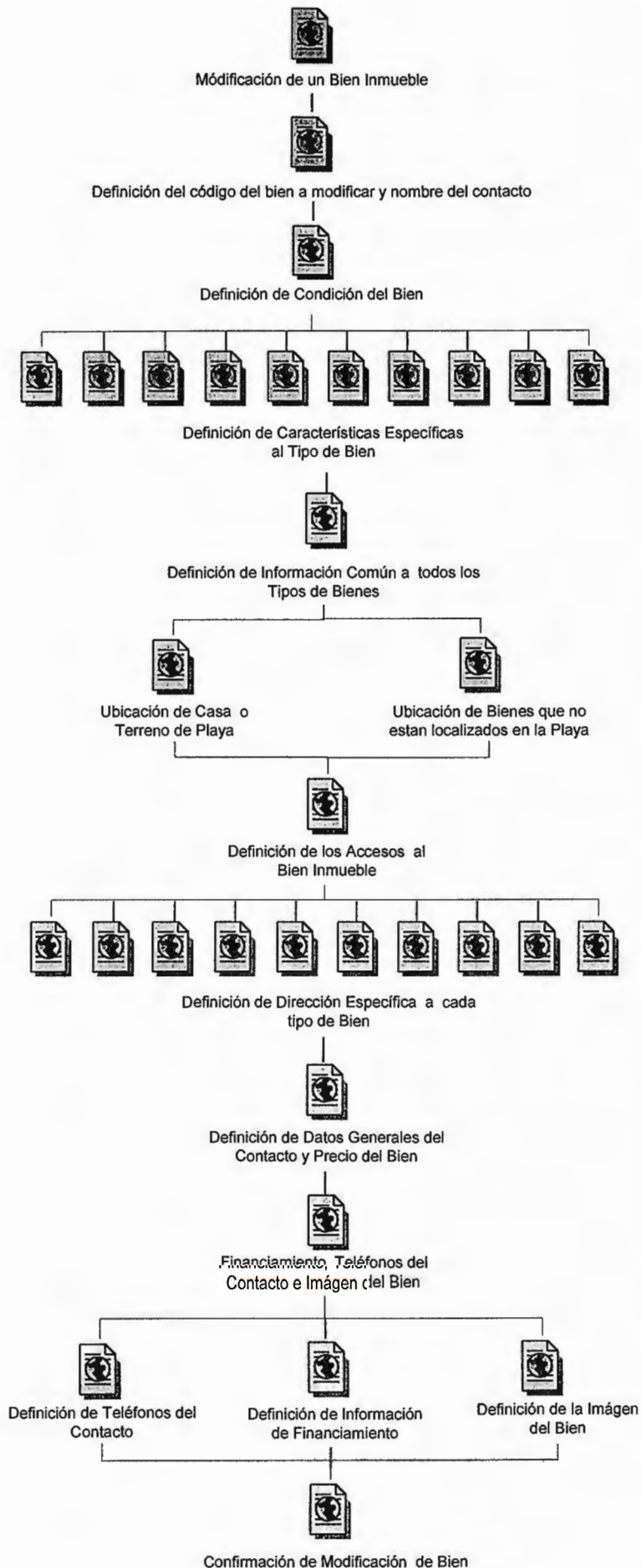


Definición del código del bien a reportar y nombre del contacto



Confirmación de Operación

Módulo de Modificación de un Bien Inmueble



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

En la página principal del sitio se presentan las siguientes opciones:

⊕ **Agregar un bien**

Esta opción permitirá al usuario la adición en línea de nuevos bienes inmuebles. Una vez finalizado este proceso dicho bien inmueble podrá participar en las búsquedas que se realicen en el sitio.

⊕ **Buscar un bien**

Con esta opción el usuario podrá realizar búsquedas de bienes inmuebles en base a criterios que él defina

⊕ **Reportar la Venta o Alquiler de un Bien**

Está opción permitirá la eliminación de un bien inmueble alojado en la base de datos cuando el contacto correspondiente a dicho bien reporte su venta o alquiler.

⊕ **Modificar un bien**

Esta opción permitirá al usuario la modificación en línea de la información de un determinado bien inmueble.



Agregar un Bien

Definición de Tipo de Bien y Condición

Este proceso de adición comienza con la definición del tipo de bien inmueble que se quiere promocionar. Los tipos disponibles son : Apartamento, Casa, Casa de Playa, Edificio, Finca, Local, Lote, Terreno y Terreno de Playa. Si ninguno de estos se ajusta al bien que se quiere agregar, se puede utilizar un tipo general llamado Otro. Más adelante dentro del proceso se podrá definir el tipo específico de dicho bien. Además se definirá la condición del bien inmueble: Venta, Alquiler o Ambas (Venta o Alquiler).

Definición del Bien

Tipo

Condición

Paso 1 de 8

Nota: Durante el proceso de adición de un bien inmueble ningún dato solicitado es requerido a excepción de aquellos en que se especifique

www.elinmueble.com.sv
Contacte en suporte@elinmueble.com.sv
El Salvador. Centro Améric. Derechos Reservados

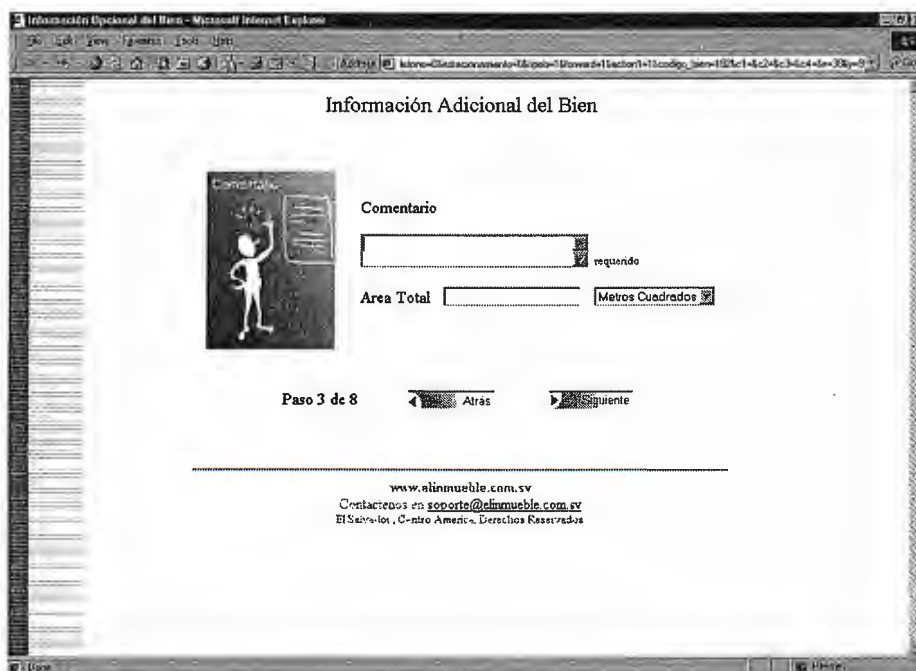
Definición de Características Específicas al Tipo de Bien

Dependiendo del tipo de bien seleccionado previamente, se mostrará una página donde se definirán aspectos específicos a dicho tipo de bien. Es decir que existen 10 páginas web distintas, personalizadas para cada tipo de bien. Ninguna de la información solicitada es requerida, por lo que los campos se pueden dejar vacíos



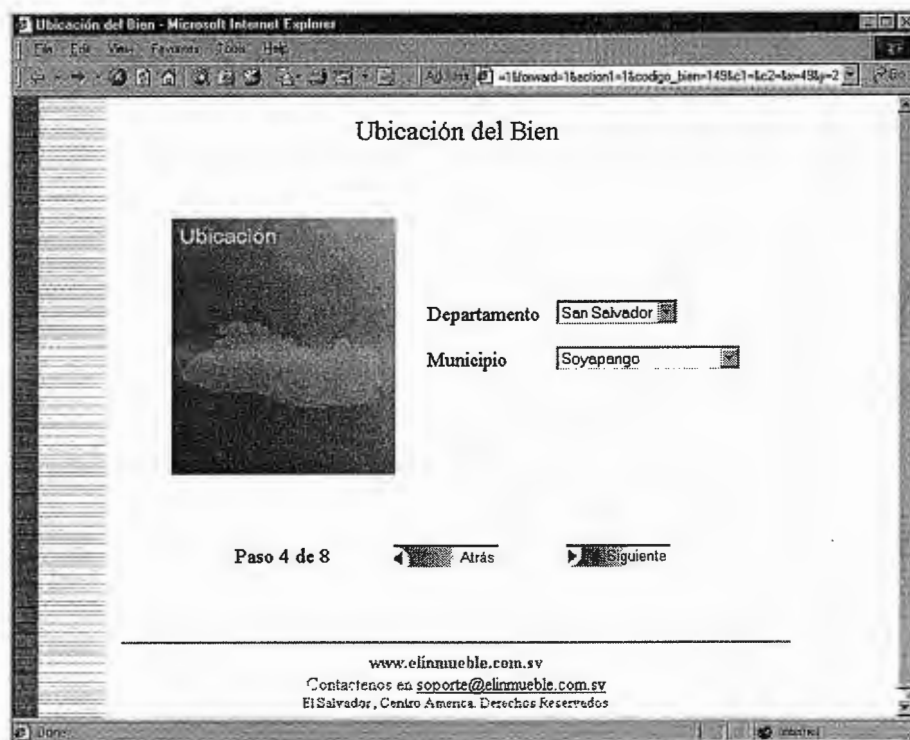
Definición de Información Común a todos los Tipos de Bienes

Aspectos comunes a todos los tipos de bien como el área total y un comentario podrán ser introducidos en esta página. El área total no es requerida, pero el comentario sí, pues éste servirá de encabezado para cada bien cuando se presenten los resultados de una consulta realizada.



Ubicación del Bien

En esta página se especificará la ubicación macro del bien inmueble. Si el tipo de bien seleccionado es Casa de Playa o Terreno de Playa se tendrá que definir Departamento y Playa, en caso contrario se definirán Departamento y Municipio. Es decir que existirán dos páginas distintas: una para tipos de bienes que se ubiquen en las playas y otra para el resto de tipos de bienes.



Ubicación del Bien - Microsoft Internet Explorer

Ubicación del Bien

Ubicación

Departamento

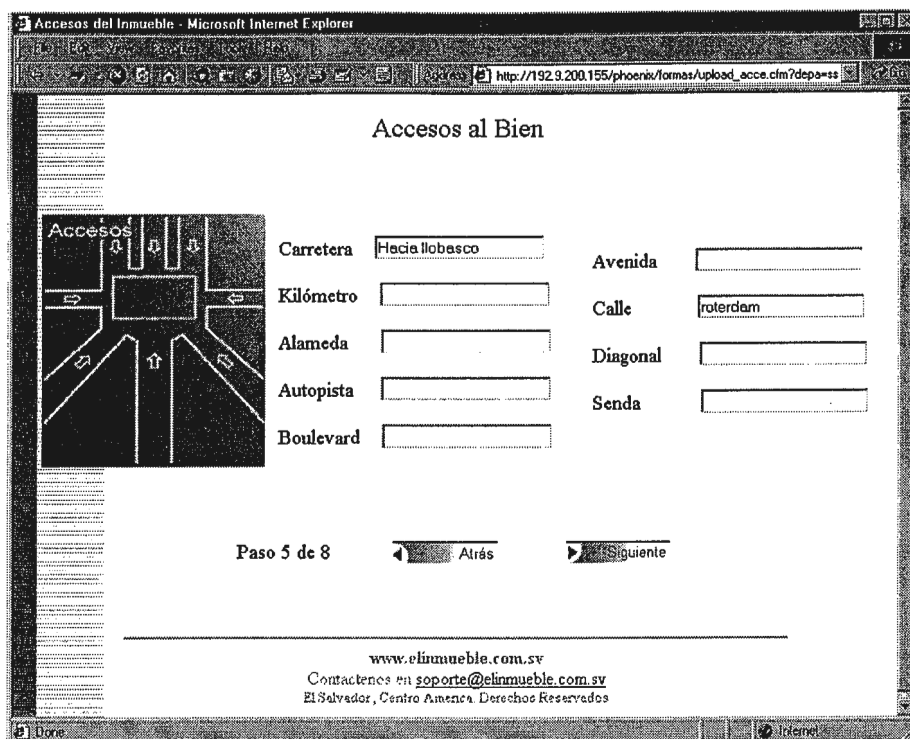
Municipio

Paso 4 de 8 ◀ Atrás ▶ Siguiete

www.elinmueble.com.sv
Contactenos en suporte@elinmueble.com.sv
El Salvador, Centro America. Derechos Reservados

Definición de los Accesos al Bien Inmueble

Los accesos a dicho bien inmueble como carretera, kilómetro, boulevard, autopista, calle, alameda, diagonal senda y avenida, que constituye información común a todos los tipos de bien, serán definidos en esta página. Ninguno de los campos es requerido pues no todos aplican a un mismo bien.



Definición de Dirección Específica a cada tipo de Bien

Dependiendo del tipo de bien seleccionado, se mostrará una página para detallar aspectos relativos a su ubicación específica, es decir que existirán 10 páginas personalizadas, una para cada tipo de bien. Pero el común denominador de todas será el campo de comentario que podrá ser utilizado para proporcionar pistas acerca de la ubicación de dicho bien. La información solicitada no es requerida pues puede que no todos los aspectos apliquen a un bien inmueble determinado.

Localización del Inmueble - Microsoft Internet Explorer

http://192.9.200.155/phoenix/formas/upload_dir_a_cfm?correo=Hacia+lobe

Ubicación Específica del Apartamento



Ubicación Específica

Residencial	<input type="text" value="Lomas de Montalimar"/>	Pasaje	<input type="text"/>
Colonia	<input type="text"/>	Condominio	<input type="text"/>
Urbanización	<input type="text"/>	Edificio	<input type="text"/>
Reparto	<input type="text"/>	Número	<input type="text" value="4"/>
Polígono	<input type="text"/>	Comentario	<input type="text"/>
Block	<input type="text"/>		

Paso 6 de 8 < Atrás Siguiente >

www.elinmueble.com.sv
 Contactenos en sopORTE@elinmueble.com.sv
 El Salvador, Centro America. Derechos Reservados


Definición de Datos Generales del Contacto y Precio del Bien

Es de vital importancia es conocer el nombre de la persona o entidad que está ofreciendo el bien así como el precio sugerido de dicho bien. Esta información será definida en la siguiente página, donde además se podrá incluir una dirección de correo electrónico. La única información requerida es el nombre del contacto.

Datos del Vendedor - Microsoft Internet Explorer

http://192.9.200.155/phoenix/formas/upload_dir_a_cfm?correo=Hacia+lobe

Datos del Vendedor



Nombre	<input type="text" value="Reina Acosta"/>	requisido
E-mail	<input type="text" value="reina@hotmail.com"/>	
Precio del Bien \$	<input type="text" value="120000"/>	

Paso 7 de 8 < Atrás Siguiente >

www.elinmueble.com.sv
 Contactenos en sopORTE@elinmueble.com.sv
 El Salvador, Centro America. Derechos Reservados

Financiamiento, Teléfonos del Contacto e Imagen del Bien

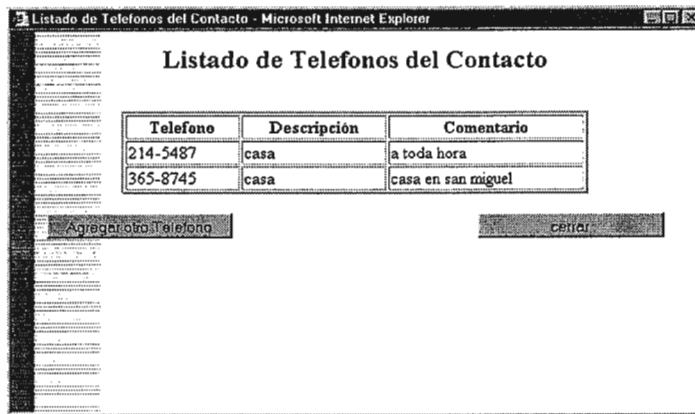
En esta página se podrán definir otros aspectos relacionados con el bien y el contacto como el o los números de teléfono a donde se pueden comunicar, si el bien cuenta con financiamiento o no y además se presenta la opción de incluir una imagen del bien inmueble.



Definición de Teléfonos del Contacto

En la página de teléfonos se podrán definir uno o más números con su respectivo tipo (Casa, Oficina, Celular u Otro) y un comentario. Además se incluye la opción de presentar el listado de los teléfonos introducidos. La única información requerida es el número de teléfono.

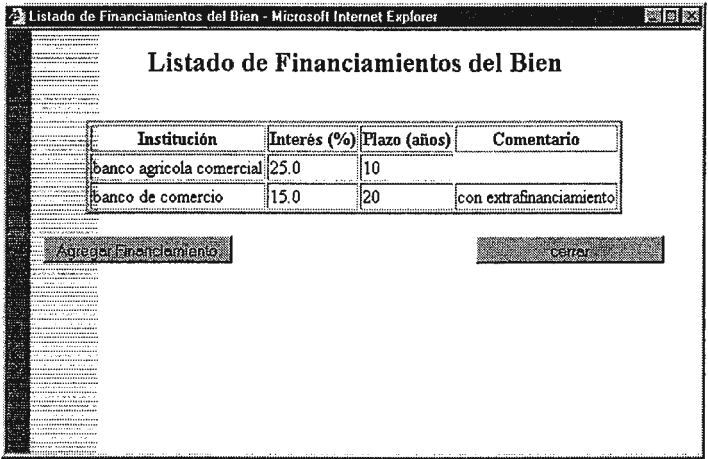
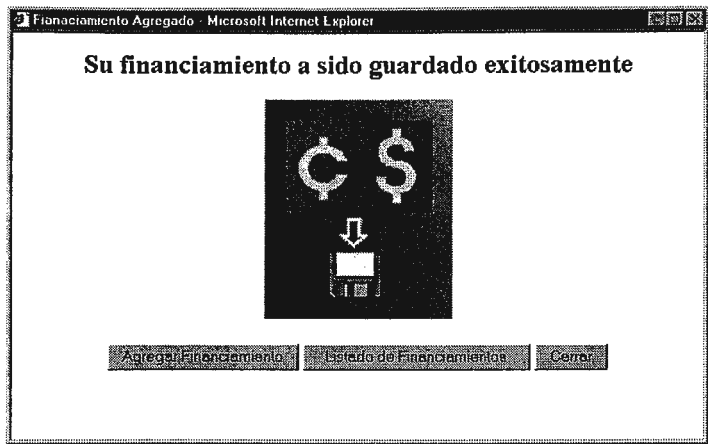




Definición de Información de Financiamiento

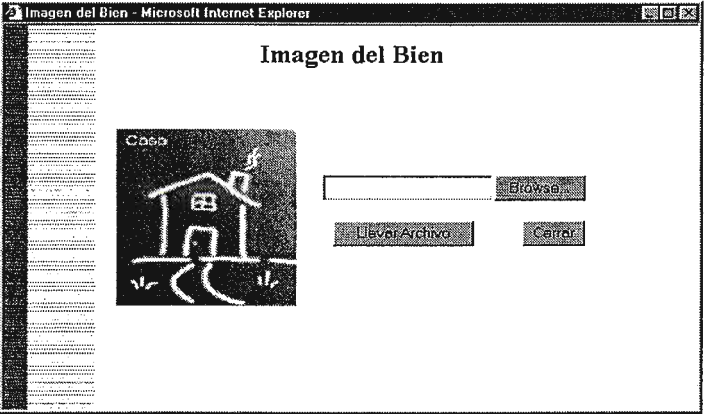
En esta página se determinará la información de financiamiento para un bien inmueble en particular, definiendo la institución financiera, la tasa de interés y los años plazo. El único dato requerido es el nombre de la institución. Si el bien no tiene financiamiento, no se debe entrar a esta página.

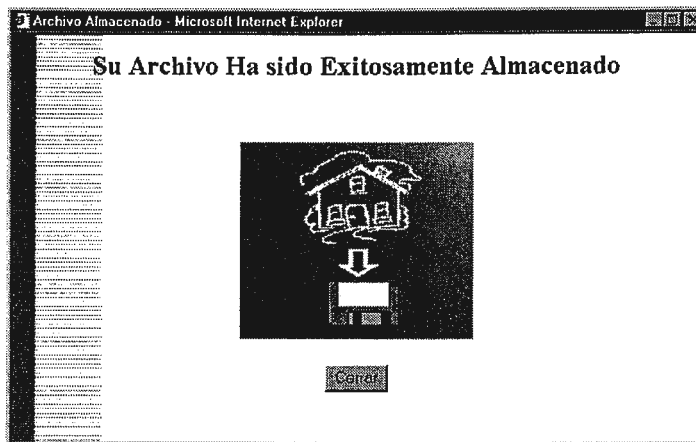




Definición de la Imagen del Bien

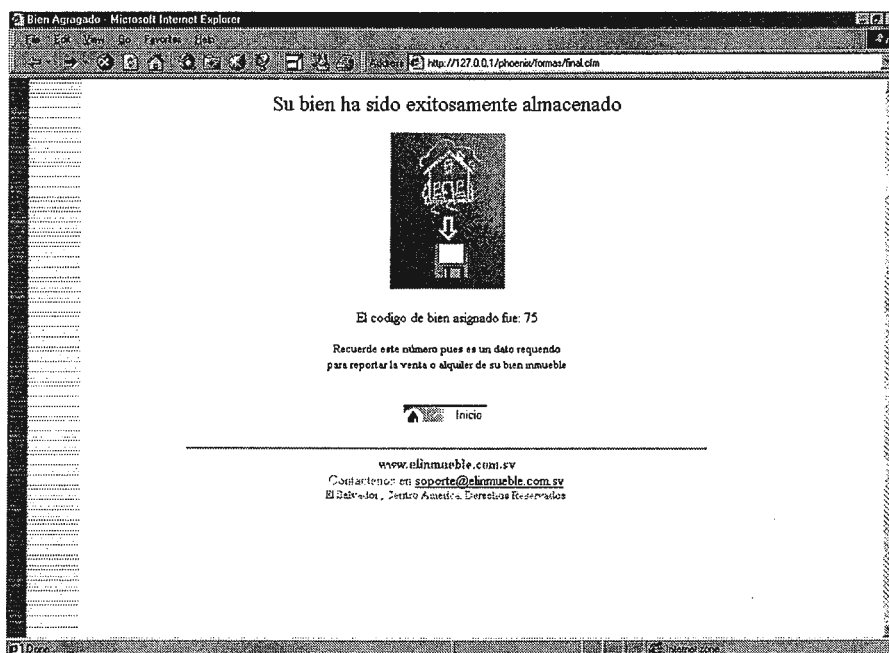
En la página de imagen el usuario podrá examinar su computadora en busca de la imagen de su bien inmueble para adiccionarla al resto de la información que ha introducido.





Confirmación de Adición de Bien

Una vez terminado todo el proceso de adición de un bien inmueble, se presentará una página que confirma el éxito de la operación.



Buscar un bien

Definición del Tipo de Bien a Buscar

El proceso de consulta inicia con la definición del tipo de bien a buscar. Los tipos disponibles son: Apartamento, Casa, Casa de Playa, Edificio, Finca, Local, Lote, Terreno, Terreno de Playa y Otro. Esta última opción se podrá utilizar si el bien que se quiere buscar no encaja en ninguno de los tipos presentados.

The screenshot shows a web browser window with the title "Tipo de Bien Inmueble a buscar - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains "http://192.3.200.157/phoenix/omas/ipo.cfm?tipo=1". The main content area has the heading "Qué Tipo de Bien Inmueble quiere buscar" and a list of radio button options:

- Apartamento
- Casa
- Casa de Playa
- Edificio
- Finca
- Local
- Terreno
- Lote
- Terreno de Playa
- Otro

Below the options is a table with three columns: Bien, Condicion, and Busqueda. The "Bien" column contains "Apartamento". Below the table are two buttons: "Inicio" and "Siguiente".

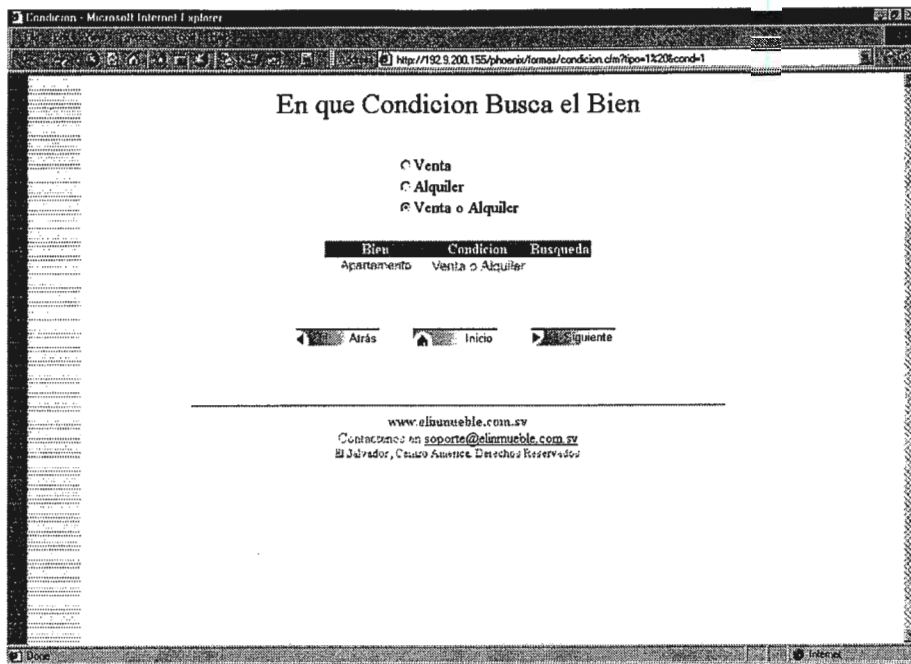
Nota: Durante el proceso de búsqueda de un bien inmueble ningún dato solicitado es requerido

www.elinmueble.com.sv
Contactarnos en sopORTE@elinmueble.com.sv
El Salvador, Centro America. Derechos Reservados

Definición de la Condición del Bien

En esta página se definirá la condición en que se busca el bien:

- Venta
- Alquiler
- Venta o Alquiler



Definición del Tipo de Búsqueda

Para dar al usuario alternativas de cómo realizar una consulta se presentan tres tipos de búsquedas:

⊕ Geográfica

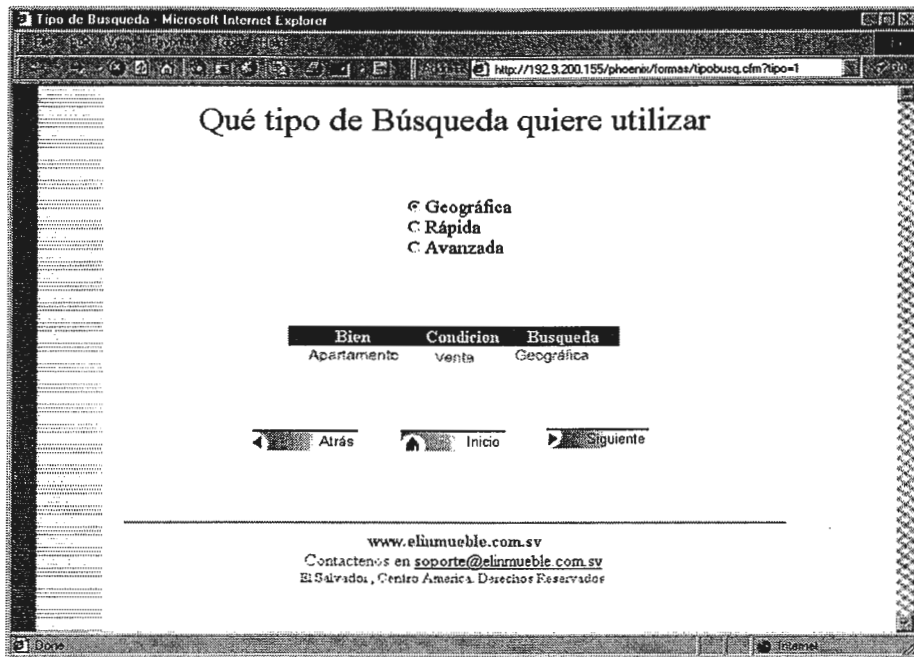
Solo será necesario definir el departamento y el municipio (o playa) donde se desee que este ubicado el bien

⊕ Rápida

Los criterios de búsqueda serán generales a todos los tipos de bien, no se entra en mucho detalle

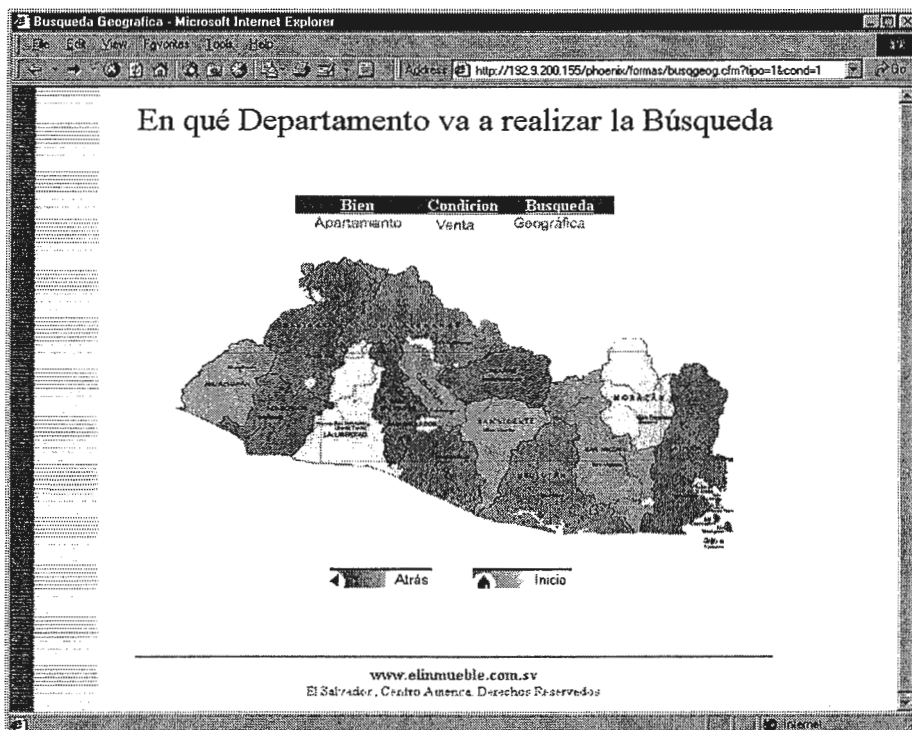
⊕ Avanzada

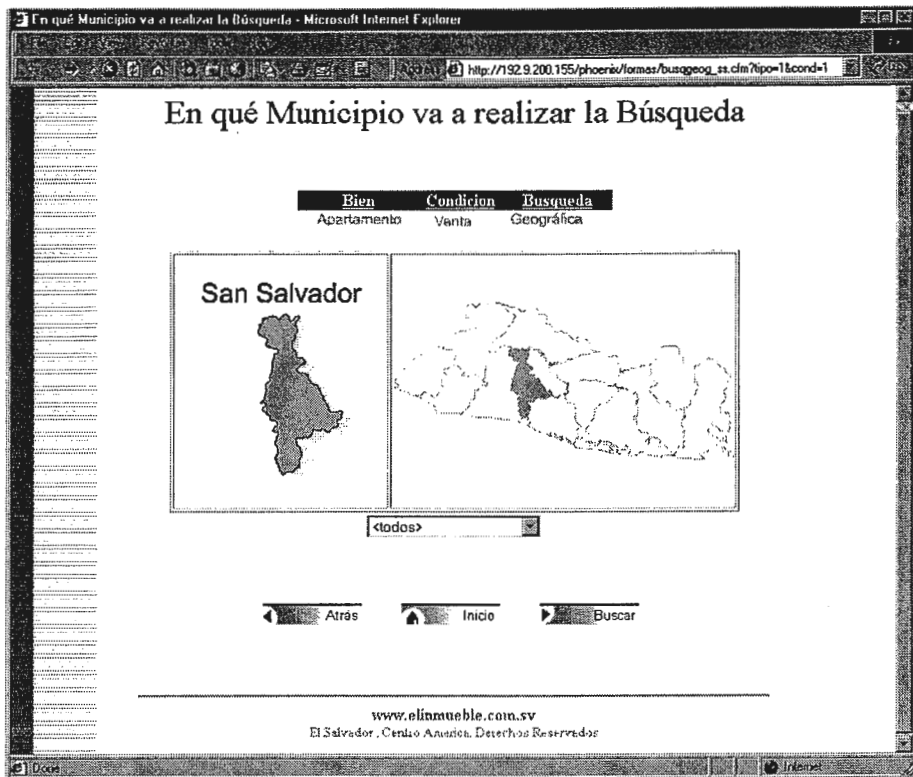
Los criterios de búsqueda serán específicos para cada tipo de bien, por lo que es ideal si se quiere reducir la cantidad de resultados en una consulta.



Búsqueda Geográfica

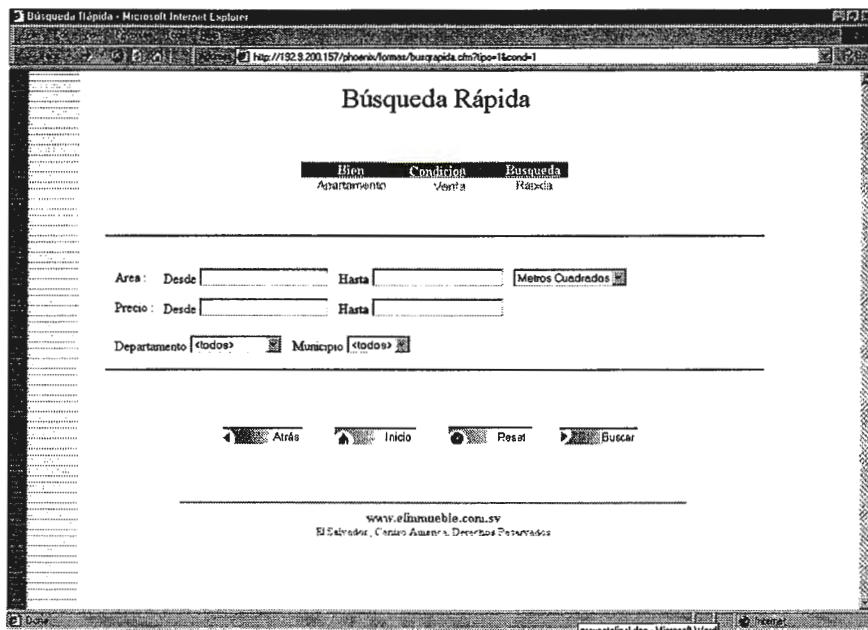
Esta página presentará un mapa de El Salvador con sus divisiones departamentales, al hacer clic en un departamento se desplegará su página correspondiente en donde se presentará la lista de sus municipios (o playas). Para este tipo de búsqueda no se deberá definir nada más para ejecutar la consulta.





Búsqueda Rápida

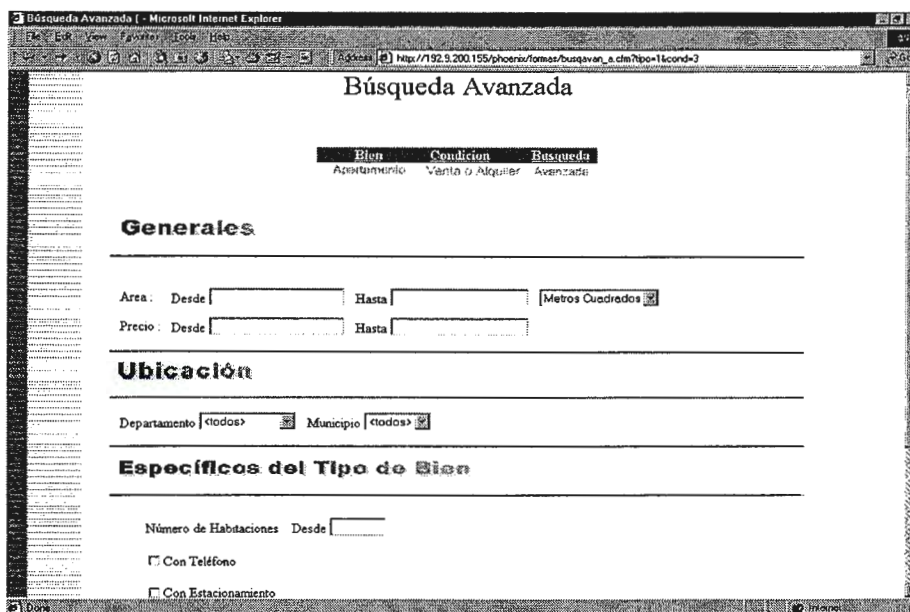
En este tipo de búsqueda se podrán definir otros criterios además de la ubicación macro (departamento y municipio) como el rango en que se desea esté el área total y el precio del bien inmueble. Ninguna de la información solicitada es requerida, por lo que si el usuario no introduce nada, simplemente ese criterio no se tomará en cuenta para la consulta.



Búsqueda Avanzada

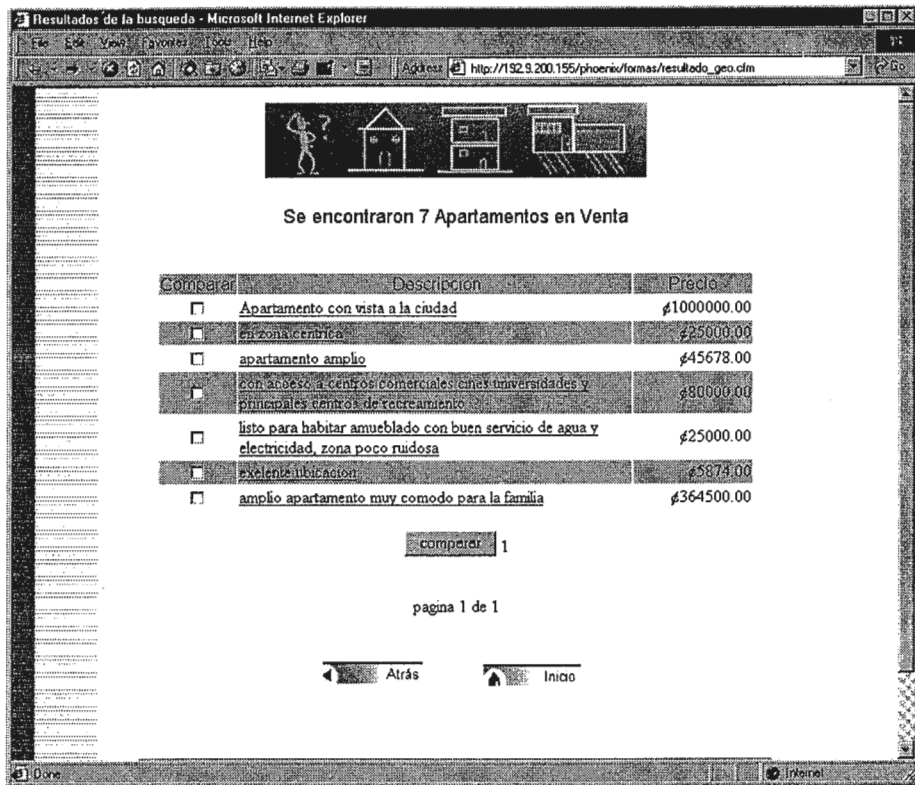
Este tipo de búsqueda conserva algunos criterios de la búsqueda rápida, pero además incluye criterios específicos dependiendo del tipo de bien inmueble que fue seleccionado. Si se seleccionó Terreno de Playa o Casa de Playa en la ubicación se definirá departamento y playa, en caso contrario se definirá departamento y municipio.

Al igual que la búsqueda rápida, ninguna de la información solicitada es requerida.



Hoja de Resultados

Luego de seleccionar los criterios para la consulta en cualquier modalidad de búsqueda, se presentará una lista de los bienes inmuebles que cumplen con dichos criterios en bloques de diez items, dando la posibilidad de desplegarlos todos al hacer clic en **ver todos**. La información desplegada será una pequeña descripción del bien y su precio.

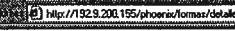


Detalle del Bien Seleccionado

Al hacer clic en la descripción de un bien en particular se presentará una hoja de detalle con toda la información referente a él: características, ubicación, financiamiento y contacto entre otras. Existirá además una opción para poder imprimir dicho detalle.

Detalle de apartamento - Microsoft Internet Explorer

http://192.9.200.155/phoenix/formas/detalle.cfm?codigo_bien=5



Bien y Condición
apartamento en venta o alquiler

Datos Específicos del Bien:
Con 3 habitaciones
Con Telefono
Con estacionamiento

Dimensiones del Bien
Area Total = 2548 metros cuadrados

Ubicación
Departamento cuscatlan
Municipio san jose guayabal

Dirección
Numero: 39
Carretera: hacia los pozos
Kilometro: 54
Condominio: san juan

Datos del Vendedor
Nombre : mario fuentes


Detalle de apartamento - Microsoft Internet Explorer

http://192.9.200.155/phoenix/formas/detalle.cfm?codigo_bien=5

email : mario@elinmueble.com
Telefono: 225-4879
Tipo de Telefono : Oficina
Nota , horas laborales

Precio y Financiamiento del Bien
Precio del Bien en colones: ₡ 54789.00
Precio del Bien en Dolares: \$ 6848
No Hay financiamientos disponibles para este bien

Imagen y Contenido
Nota : ya amueblado No Hay imagen disponible

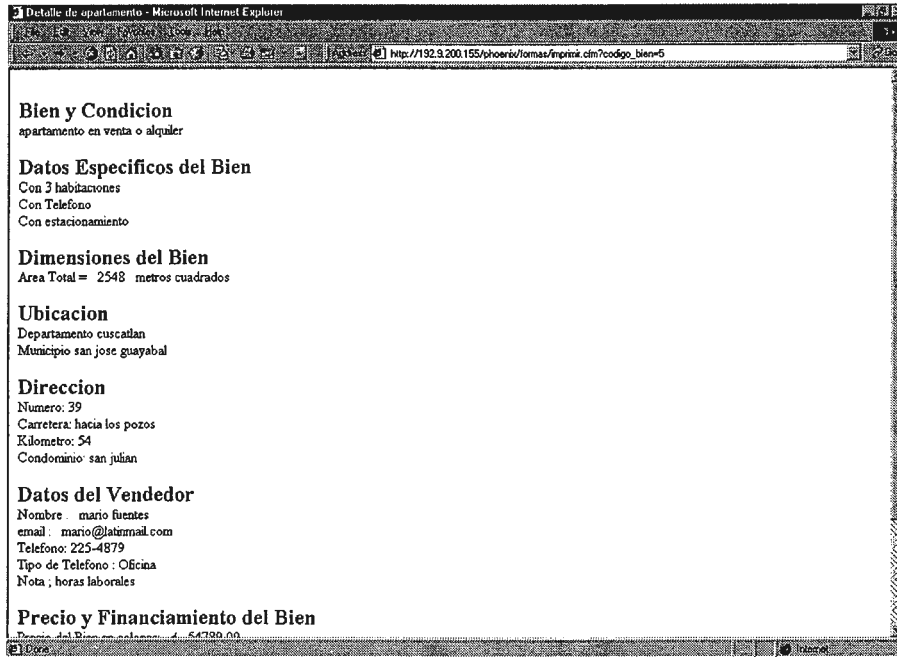

[Imprimir Reporte](#)

[← Atrás](#) [Inicio](#)

www.elinmueble.com.sv
Contactenos en suporte@elinmueble.com.sv
El Salvador, United States. Derechos Reservados

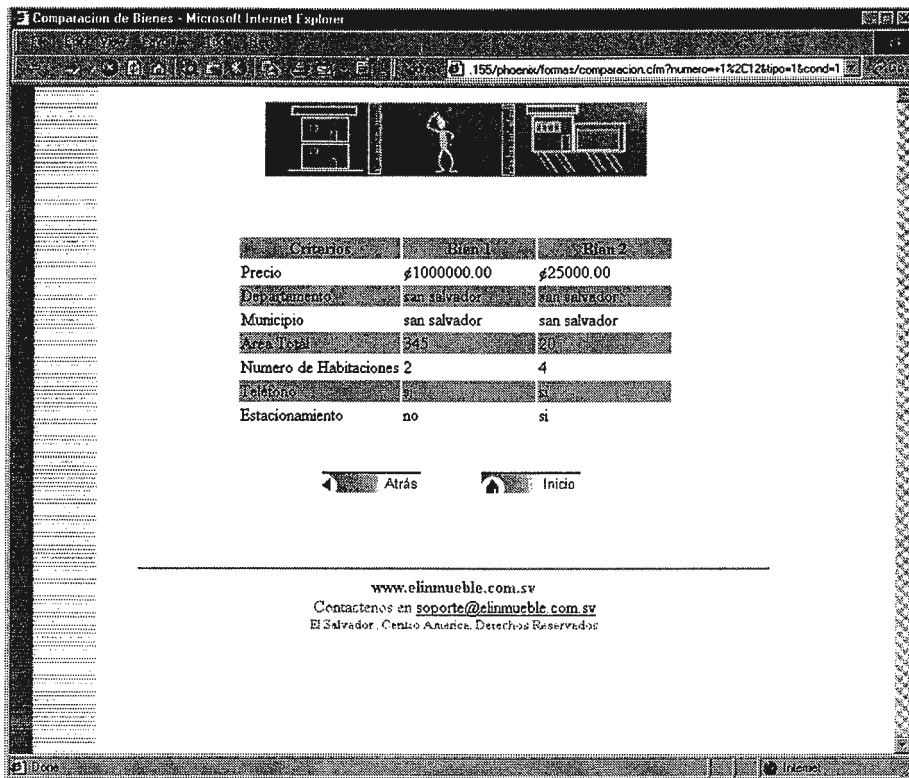
Impresión del Detalle

El contenido de esta página es el mismo de la anterior, la diferencia es que no tiene formato, permitiendo así una impresión más amigable.



Comparación de los Bienes Seleccionados

En la hoja de resultados también se podrán seleccionar dos o más bienes inmuebles para compararlos y de esa manera el usuario tendrá una mejor visión de los bienes que le interesan. Dicha comparación se basará en las características principales del tipo de bien.



Como realizar búsquedas

En el caso de la búsqueda rápida y avanzada donde existe la posibilidad de definir distintos criterios para la consulta, es importante saber como se interpretará la información que se introduzca.

- Cuando se trate de rangos como por ejemplo *Precio Desde* a *Precio Hasta* :
 - Si no se introduce nada en ninguna de las casillas o se escriben ceros la consulta no tomará en cuenta dicho criterio.
 - Si en la casilla *Desde* no se escribe nada o se escribe cero, y en la casilla *Hasta* se introduce un valor, el resultado de la consulta incluirá registros que para ese criterio tenga valores menores o iguales al introducido
 - Si en la casilla *Desde* se introduce un valor, y en la casilla *Hasta* no se escribe nada o se escribe cero, el resultado de la consulta incluirá registros que para ese criterio tenga valores mayores o iguales al introducido

- Si se introduce un valor en desde y en hasta respectivamente, el resultado de la consulta incluirá registros que para ese criterio tenga valores entre los dos introducidos inclusive..
- Cuando sean casillas de verificación :
 - Si la casilla no está chequeada, dicho criterio no se tomará en cuenta para la consulta
 - Si la casilla está chequeada, el resultado de la consulta incluirá registros que cumplan con el criterio seleccionado
- Cuando solo exista un campo *Desde*
 - Si no se escribe nada o se escribe cero en la casilla, ese criterio no se tomará en cuenta para la consulta
 - Si se introduce un valor, el resultado de la consulta incluirá registros que para ese criterio tenga valores mayores o iguales al introducido.
- Cuando se solicita la introducción de un texto
 - Si no se escribe nada en la casilla, ese criterio será indiferente a la hora de ejecutar la consulta, en caso contrario afectará los resultados de esta.
- Para definir la ubicación deseada del bien inmueble
 - Si en *Departamento* se selecciona <todos> y en *Municipio* se selecciona <todos>, el resultado de la consulta incluirá bienes inmuebles ubicados en cualquier parte del país.
 - Si en *Departamento* se selecciona un ítem en particular y en *Municipio* se selecciona <todos>, el resultado de la consulta incluirá bienes inmuebles ubicados dentro del departamento especificado, sin importar el municipio.

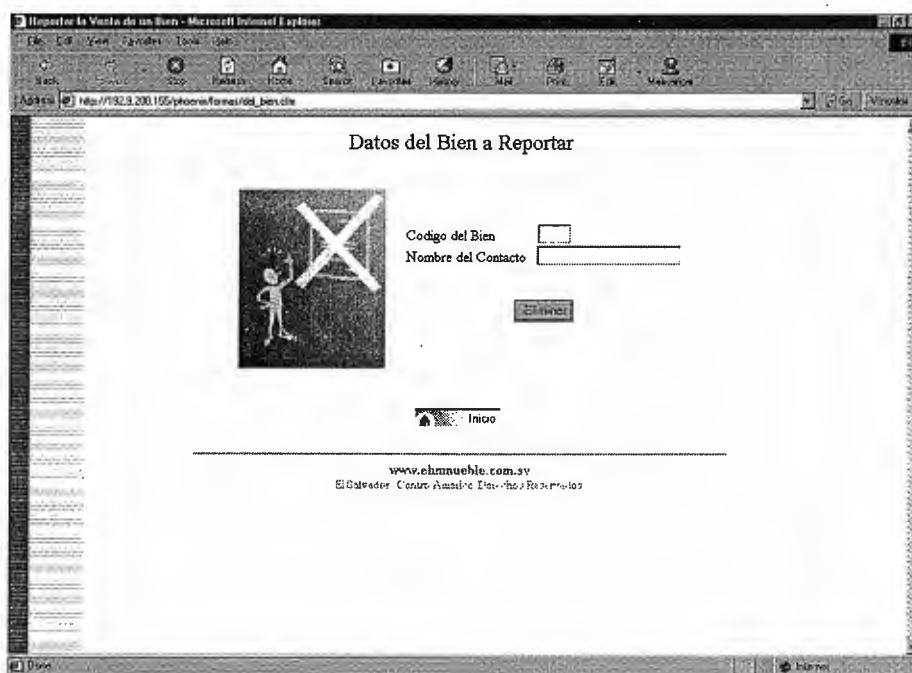
- Si en *Departamento* y en *Municipio* se selecciona un ítem en particular, el resultado de la consulta incluirá bienes inmuebles ubicados dentro del departamento y municipio especificados.

Estos mismos criterios aplican cuando en lugar de municipio se solicita playas para los tipos de bienes Casa y Terreno de playa

Reportar la Venta o Alquiler de un Bien

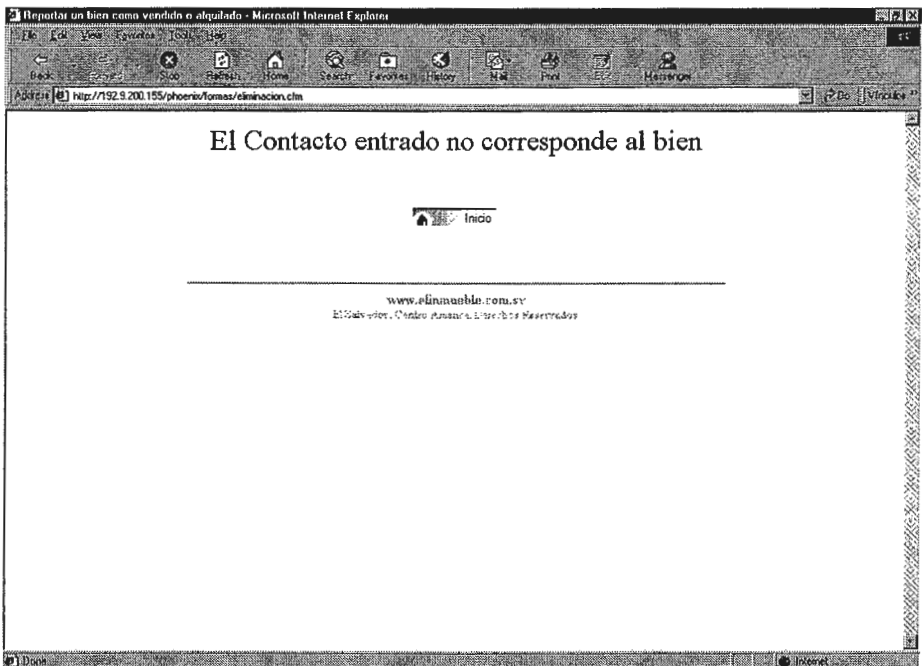
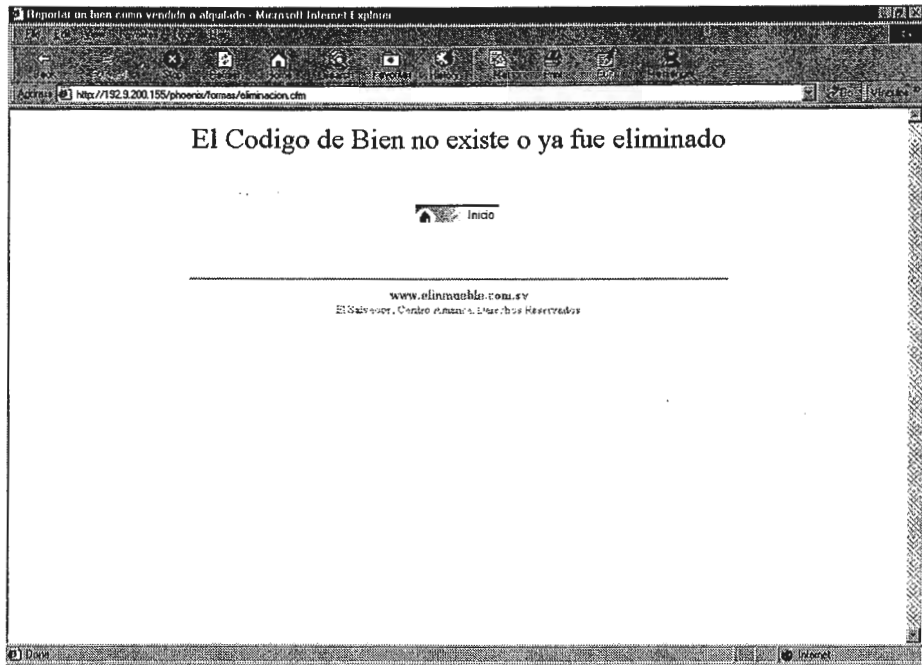
Definición del código del bien a reportar y contacto

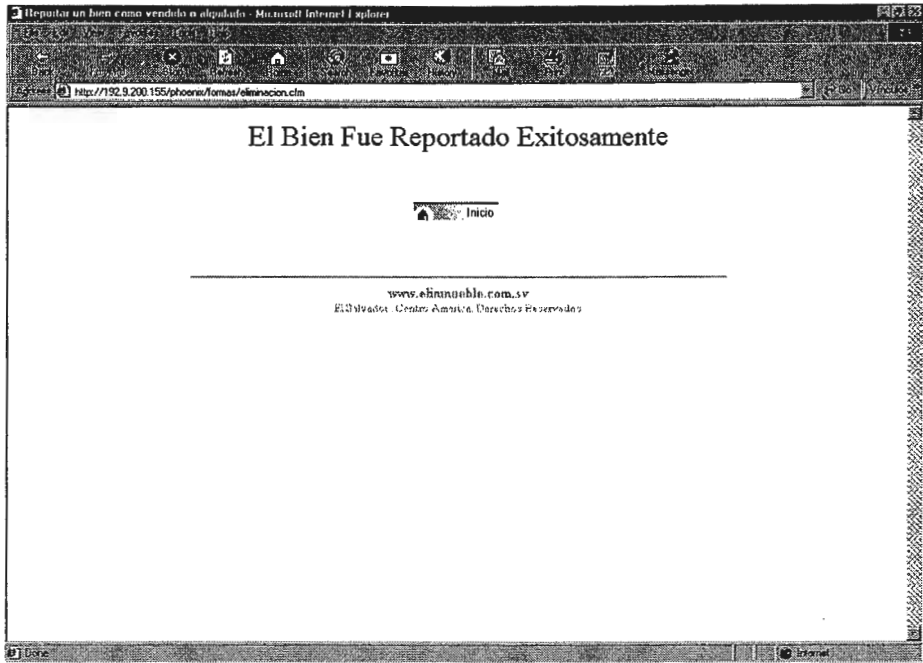
La acción de reportar la venta o alquiler de un bien inmueble implica la eliminación de su registro dentro de la base de datos. Para que esta acción se lleve a cabo con éxito es necesario que se proporcione el código del bien asignado en el momento de su adición y el nombre del contacto tal como se escribió en dicho proceso. Si ambos datos corresponden, se dará de baja al bien inmueble, si aún existe, en caso contrario se desplegará un mensaje de error y no se procederá con la eliminación.



The screenshot shows a web browser window with the title "Reportar la Venta de un Bien - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL "http://192.3.200.155/kyborra/formas/rd_bien.cfm". The main content area is titled "Datos del Bien a Reportar" and features a form with the following elements:

- A placeholder image on the left showing a person standing next to a large 'X' over a house icon.
- Two input fields: "Codigo del Bien" and "Nombre del Contacto".
- A "Cancelar" button below the input fields.
- An "Inicio" button at the bottom center.
- Footer text: "www.ehnmueble.com.sv" and "El Salvador Centro Administrativo El Estero de los Rios".

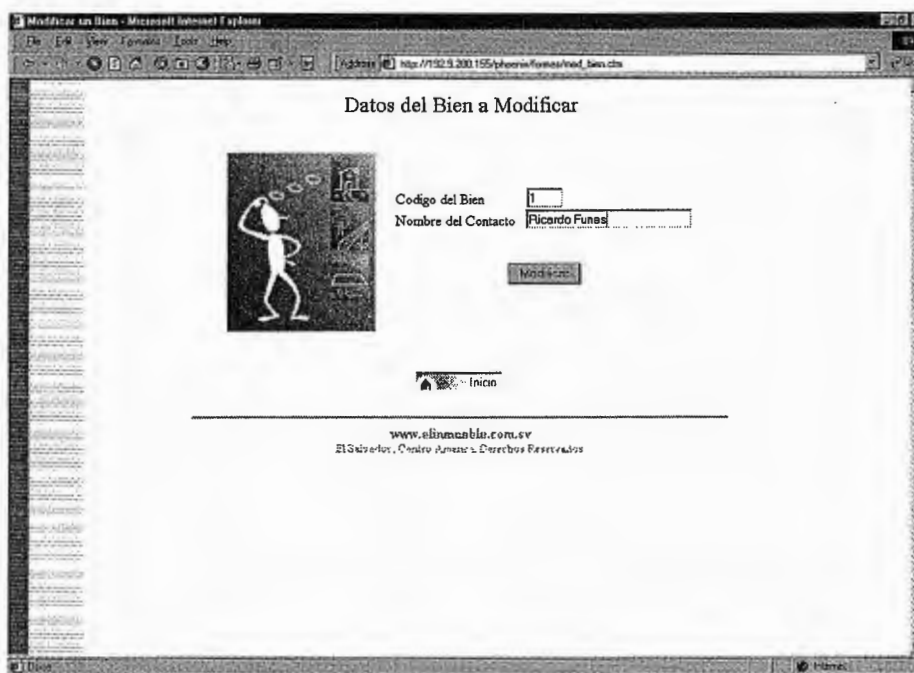




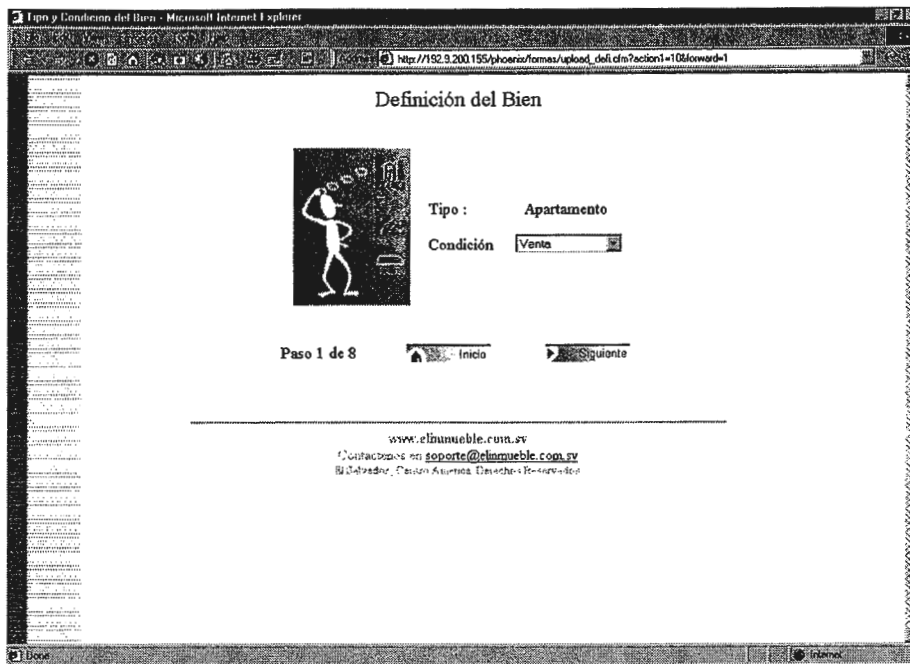
Modificar un Bien

Definición del código del bien a modificar y contacto

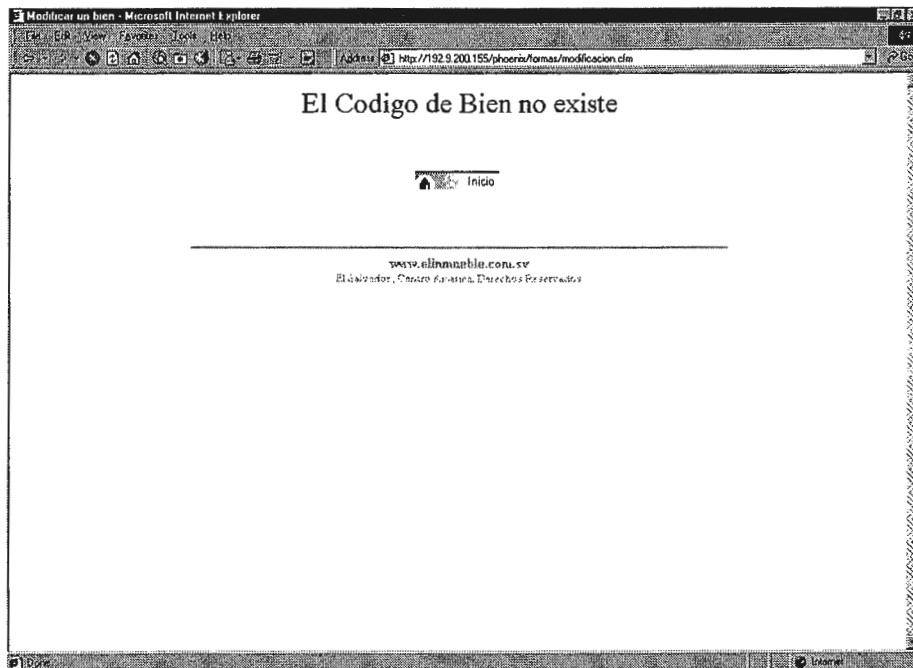
Con esta opción se podrá modificar la información de un bien inmueble previamente adicionado. Para que esta acción se lleve a cabo con éxito es necesario que se proporcione el código del bien asignado en el momento de su adición y el nombre del contacto tal como se escribió en dicho proceso. Si ambos datos corresponden, se presentará toda la información de dicho bien inmueble (en caso exista dentro de la base de datos) para que se realicen las modificaciones deseadas (a excepción del tipo de bien que permanecerá constante), en caso contrario se desplegará un mensaje de error y no se procederá con la modificación.

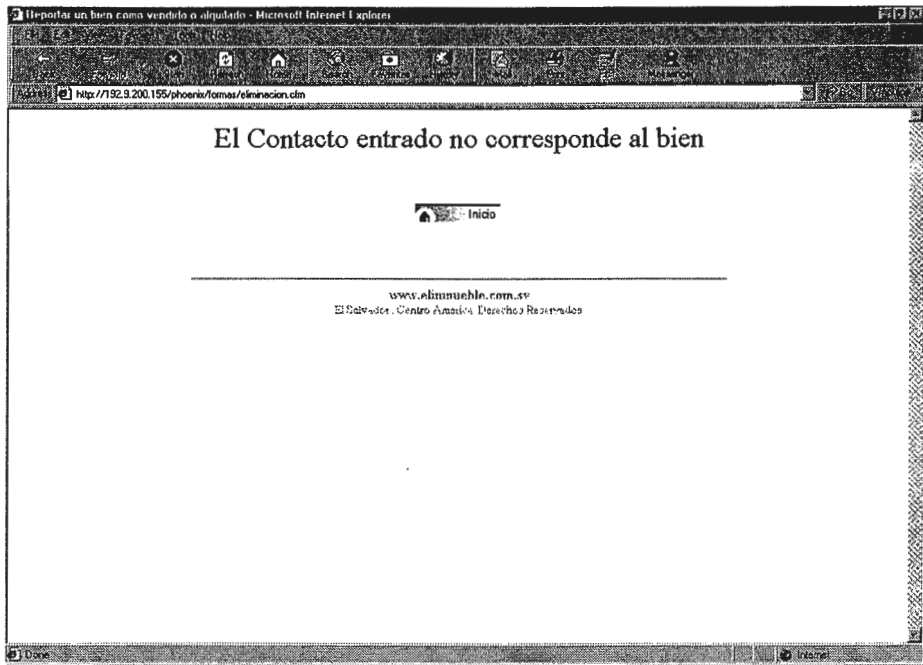


La primera pantalla del proceso de modificación se presenta a continuación, el resto de ellas son tomadas del modulo de adición presentado anteriormente.



En caso que el código del bien no exista en la base de datos o éste no corresponda al contacto, se presentarán las siguientes pantallas respectivamente:





MANTENIMIENTO DE LA INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS

Hay ciertos registros dentro de la base de datos que pueden quedar incompletos o mal insertados debido a varias causas como por ejemplo

- interrupción del fluido eléctrico
- cierre repentino de una ventana durante la definición de un bien

Para esto se ha creado un procedimiento almacenado en la base de datos llamado `trash_cann` (detallado en los anexos) el cual tiene la función principal de

- identificar los registros incompletos
- invocar al procedimiento almacenado `delete_bien` para requerir la eliminación del bien

Este proceso es realizado todos los días a las 12 am, haciendo uso del temporizador `cron`, de linux

Para esto se crean dos archivos que tienen las siguientes funciones

- definir el comando que `cron` ejecutara y el horario (`cron_trash_cann`)
- definir el comando `sql` que se ejecutara (`execute_trash_cann`)

a continuación se definen.

Archivo `cron_trash_cann`

```
* 0 * * * /opt/sybase/bin/isql -Usa -P -Ssybase -Iexecute_trash_cann
```

Publicación en el `cron`

```
crontab cron_trash_cann
```

Archivo `execute_trash_cann`

```
execute trash_cann
```

CONCLUSIONES

- La publicación de información utilizando Internet se ha visto como una buena opción debido a varias razones entre las que están:
 - Caída generalizada de precios de los equipos de computo
 - Caída del precio del acceso a Internet hasta el punto de ofrecerlo de manera gratuita.
 - Ofrecimiento de buenas tecnologías en el mercado para poder tener acceso a Internet fiable
 - La expansión del uso de Internet en ámbitos empresariales, académicos, como gubernamentales.

- Varias empresas corredoras de bienes raíces se han dado cuenta del impacto que está teniendo Internet en el área de los negocios, por lo que han desarrollado sitios web que no solo se limitan a la publicidad de servicios, sino que se extienden a la prestación de éstos, que van desde promoción de bienes hasta adición de los mismos en línea.

- En efecto que Internet ha llegado ha ser un medio de comunicación muy eficiente y efectivo en lo que se refiere al transporte de información, ahora con la combinación de Internet y el proyecto presentado sobre promoción de bienes inmuebles, lo comprueba una vez más, ya que a comparación de los demás medios como son: radio, televisión y prensa escrita, Internet ofrece las siguientes ventajas:
 - bajo costo de publicación por bien
 - presentación de información muy detallada del bien inmueble
 - presentación de imágenes del bien
 - presentación de canales de comunicación hacia los cuales llegar a las entidades jurídicas o naturales que comercializan el bien
 - Amplitud de audiencia (teniendo en cuenta los costos actuales de acceso a Internet)

- La explosión de la utilización de Internet como medio de difusión para promoción o venta, en El Salvador está aún en desarrollo, a diferencia de otros países Centroamericanos como por ejemplo Guatemala y Costa Rica. La responsabilidad de éste aspecto recae en dos partes:
 - Parte Empresarial: La cual tiene que llevar la información de su negocio a Internet y convertirla en un medio importante de comunicación ya sea en la relación empresa – cliente, empresa – empleados, empresa – proveedores, etc.
 - Parte Usuario: el cual viendo afectado su entorno con algunos aspectos como:
 - La confianza que las empresas pongan en Internet
 - El bajo costo de utilización de Internet
 - El tipo y cantidad de información que encuentra en Internet

Se verá motivado a utilizarla

- Linux como sistema operativo de servidor, es una de las mejores opciones debido a:
 - Bajo costo de Adquisición en comparación con su competencia
 - Bajo costo de Mantenimiento y/u Operación
 - Flexibilidad
 - Eficiente manejo de hardware
 - Estabilidad
 - La gran disponibilidad actual de productos como bases de datos y servidores de aplicación

RECOMENDACIONES

Para el optimo funcionamiento del proyecto presentado en este documento, se presenta los requerimientos de la infraestructura de software y hardware mínimos necesarios

Maquina que implementa la capa media

- Software

1. Cold Fusion Server 4.5
2. Open Client for Sybase 11.9.2
3. Red Hat Linux 6.1
4. Apache Web Server 1.3.9
5. Servicio de DNS activo
6. Interface hacia el servidor de base de datos configurada (open client sybase)

- Hardware

1. CPU Intel 333 MHZ
2. 64 Mb de memoria RAM
3. Disco duro de 3 Gb
4. Tarjeta de Red 10/100 MB pci
5. Cableado UTP categoria 5

Maquina que implementa la Capa de Datos

- Software

1. Sybase 11.9.2
2. Red Hat Linux 6.1

- Hardware

1. CPU Intel 333 MHZ
2. 64 Mb de memoria RAM
3. Disco duro de 3 Gb
4. Tarjeta de Red 10/100 MB pci
5. Cableado UTP categoria 5

GLOSARIO TECNICO

Base de Datos

Es una colección de información organizada de tal manera que un programa de computadora puede seleccionar rápidamente los datos que desea. Tradicionalmente las bases de datos están organizadas por campos, registros y archivos

Browser o Navegador

Es un software de aplicación usado para localizar y desplegar páginas web. Los dos navegadores más populares son Netscape Navigator y Microsoft Internet Explorer. Ambos son navegadores gráficos, lo que significa que ellos pueden desplegar gráficos tan bien como texto.

DBMS

Es una colección de programas que lo habilitan para almacenar, modificar y extraer información de una base de datos

Deamon

Es un proceso que corre en background y desempeña una operación específica en tiempos predefinidos o en respuesta a ciertos eventos.

DNS (Domain Name Service)

Es un servicio de Internet que traduce nombres de dominios en direcciones IP. Debido a que los nombres de dominios son alfabéticos son fáciles de recordar

Evento

Es una acción u ocurrencia detectada por un programa. Pueden ser acciones del usuario como un clic del mouse o presionar una tecla, u ocurrencias del sistema como correr fuera de memoria.

Multitarea

Se define como la capacidad de ejecutar muchos programas al mismo tiempo sin detener la ejecución de cada aplicación, así el sistema operativo va saltando de proceso en proceso utilizando lo que se denomina *multitarea prioritaria* y así cada aplicación tiene garantizada la oportunidad de ejecutarse.

Multiusuario

La capacidad de Linux de asignar el tiempo de microprocesador simultáneamente a varias aplicaciones a permitido que se ofrezca servicio a más de un usuario a la vez ejecutando cada uno de ellos una o más aplicaciones.

Procedimiento Almacenado

Es una colección de sentencias SQL almacenadas en una base de datos y ejecutados por nombre.

Query

Es una petición de información de un Base de datos.

RDBMS

Forma corta de Relational Database Management System (Sistema Manejador de Bases de Datos Relacionales), es un tipo de Sistema Manejador de Bases de Datos (DBMS) que almacena datos en forma de tablas relacionales.

Red de Area Local

Conocida como LAN (por sus siglas en inglés: Local Area Network), es una red de computadoras que abarca un área relativamente pequeña. Estas pueden estar confinadas a un único edificio o grupo de edificios. Los usuarios pueden usar la LAN para comunicarse entre ellos, enviar e-mail y compartir dispositivos como impresores.

Script

Es una lista de comandos que pueden ser ejecutados sin interacción del usuario

Servidor de Aplicaciones

Es un programa que corre en la capa media y que maneja todas las operaciones de aplicación entre el browser (front end) y la base de datos (back end). Debido a que muchas bases de datos no pueden interpretar comandos escritos en HTML, el servidor de aplicaciones trabaja como un traductor.

Servidor de Base de Datos

Es un programa que acepta peticiones SQL de clientes sobre múltiples conexiones de red. Un servidor puede manejar múltiples clientes, esto significa que el servidor es multithreaded, cada cliente tiene su proceso correspondiente en el servidor de base de datos

Servidor Web

Es una computadora que envía o sirve páginas Web. Cada servidor web tiene una dirección IP y posiblemente un nombre de dominio. Cualquier computadora puede convertirse en un servidor web, instalándole el software de servidor y conectándola a Internet.

Sitio Web

Es un sitio o ubicación en el World Wide Web. Cada sitio web contiene un home page, el cual es el primer documento que el usuario ve cuando entra al sitio. El sitio también puede tener documentos adicionales y archivos. Cada sitio es propiedad de un individuo, compañía u organización.

SQL (Structured Query Language)

Es un lenguaje de consultas estandarizado para la manipulación de información de una base de datos.

Unix

Es un sistema operativo multiusuario y multitarea, desarrollado por los laboratorios Bell a principios de la década de los 70's. Unix estaba destinado a ser un sistema pequeño y flexible usado exclusivamente por programadores. Sin embargo Unix fue madurando a través de los años.

Unix fue uno de los primeros sistemas operativos escritos en un lenguaje de programación e alto nivel llamado C. Esto significó que podía ser instalado en cualquier computadora donde existiera un compilador de C, esta natural portabilidad combinada con su bajo precio lo hizo la elección más popular entre las universidades.

BIBLIOGRAFIA

- Eckel, George. Construya un servidor de Internet con Unix. Prentice Hall Hispanoamericana. México. 1996
- Parker, Tim. Linux Unlashed. SAMS. Estados Unidos. 1998
- www.pcwebopedia.com
- Allaire Corporation. Developing Web Applications with ColdFusion 4.5. Estados Unidos. 1999
- Danny Goodman. JavaScript Bible. IDG Books Worldwide. Estados Unidos. 1998

ANEXO 1

Presupuesto de Desarrollo

HARDWARE

Maquina servidora de la capa de datos	¢ 4,000.00
Maquina servidora de la capa media	¢ 6,500.00
Cables	¢ 60.00
Concentrador de 8 puertos	¢ 250.00
Total de Hardware	¢10,810.00

SOFTWARE

Red Hat Linux 6.1	¢ 0.00
Red Hat Linux 6.0	¢ 0.00
Sybase Adaptive Server 11.0.3	¢ 0.00
Open Client Sybase for Linux	¢ 0.00
ColdFusion Server 4.5 Enterprise for Linux	¢ 43,456.00
ColdFusion Studio 4.5	¢ 4,306.00
Apache Web Server	¢ 0.00
Total de Software	¢ 47,762.00

TOTAL GLOBAL **¢ 58,572.00**

ANEXO 2

Características del Equipo

- Maquina Utilizada para capa de presentación
 - ✓ Cualquiera capaz de soportar un browser

- Maquina utilizada para Capa Media
 - ✓ Procesador Pentium II 333 MHz
 - ✓ 64 MB de memoria RAM
 - ✓ Disco duro de 8 GB
 - ✓ Tarjeta de Red Ethernet 10/100 mbps

- Maquina Utilizada Para Capa De Datos
 - ✓ Procesador Intel 486
 - ✓ 16 MB de memoria RAM
 - ✓ Disco Duro de 3.2 GB
 - ✓ Tarjeta de Red 10/100 mbps

ANEXO 3

Cuadro Comparativo de Sitios en Internet de Promoción de Bienes Inmuebles

Criterio	Aspectos	inmuebles.com.sv	inveramar.com.sv	bolsain.com.sv
Gráficos	Foto del Bien	✓	✓	✓
Búsquedas	Por criterios definidos			✓
	Geográfica			✓
	Por palabra clave	✓		
Presentación de la información	La forma en que se estructura la información depende del tipo de bien		✓	✓
	La foto del bien aparece junto a su descripción	✓	✓	
Vínculos al contacto	e-mail	✓	✓	✓
	Dirección	✓	✓	✓
	Teléfono	✓	✓	✓
Niveles de acceso	Público	✓	✓	✓
	Socios			✓
Mapa del Sitio				
Presentación de los resultados	Excelente			
	Buena			✓
	Regular	✓	✓	
Publicación de los bienes	Gratuita	✓		
	Pagada			✓
	Ninguna		✓	
Criterios de búsqueda dependen del tipo de bien	Si			
	No	✓	✓	✓

ANEXO 4

Especificaciones Técnicas de ColdFusion

Componentes

ColdFusion es un servidor completo de aplicaciones web para el desarrollo y manejo de aplicaciones de negocio electrónico escalables. Incluye una suite integrada de herramientas visuales, un servidor poderoso y un ambiente de lenguaje abierto.

ColdFusion Studio Provee herramientas visuales de programación, bases de datos y debugging para la construcción de aplicaciones web sofisticadas.

ColdFusion Server Ofrece todos los servicios de tiempo de ejecución para la generación lógica y dinámica de páginas y para conectividad con bases de datos.

Ambiente del Lenguaje

ColdFusion usa un lenguaje basado en tags que es ideal para la programación de aplicaciones web. Procesadas enteramente en el servidor, el ColdFusion Markup Language (CFML) transparentemente se integra con HTML para interface de usuario y XML para intercambio de datos. CFML soporta más de 70 tags del lado del servidor, 200 funciones, y 800 componentes de terceros. En adición a esto, ColdFusion soporta Java y C++, y se integra completamente con object transaction middleware a través de COM, CORBA o EGB.

ColdFusion Server 4.5 Enterprise Edition

Allaire ColdFusion Server, Enterprise Edition, es un servidor de aplicaciones web de alto desempeño para manejar aplicaciones de negocio electrónico de gran escala. Provee conectividad a tecnologías del servidor, administración, seguridad, balanceo de la carga, failover y otros servicios.

Es diseñado para trabajar con herramientas visuales en ColdFusion Studio 4.5 tanto como con una amplia gama de herramientas de desarrollo web, incluyendo Macromedia Dreamweaver y NetObjects Fusion.

Los beneficios que ofrece son:

Rápido desarrollo Se pueden construir aplicaciones de manera rápida y fácil con las poderosas herramientas visuales, un ambiente de programación intuitivo y una aplicación servidor fácil de administrar.

Desarrollo escalable

Arquitectura de alto desempeño

Confía en características avanzadas del servidor para entregar desempeño y fiabilidad en sus aplicaciones más demandantes:

- Arquitectura Multithreaded
- Balanceo dinámico de la carga
- Failover
- Consultas persistentes
- Recuperación automática del servidor
- Publicación estática de páginas

Administración flexible del servidor

Maneja sus aplicaciones y servidores con una suite de herramientas de administración remota y tecnología para el monitoreo del desempeño.

- Administración basada en web
- Cuentas de usuario administrador
- Administración visual de cluster
- Integración con el Performance Monitor de NT

Integración abierta

Conectividad avanzada a bases de datos

Puede utilizar ODBC, OLE DB, Drivers Nativos (DB2, Oracle, Informix y Sybase). Maneja sentencias SQL dinámicas, procedimientos almacenados y validación de entrada de datos.

Integración con tecnologías de Internet

Incorpora tecnologías de Internet y empresariales en sus aplicaciones de manera fácil y rápida con la ayuda de la integración abierta.

- Soporte XML
- Integración con Java

- Servidores de correo
- Servidores web
- Servidores de directorio
- Servidores de archivos y FTP

Extensibilidad empresarial

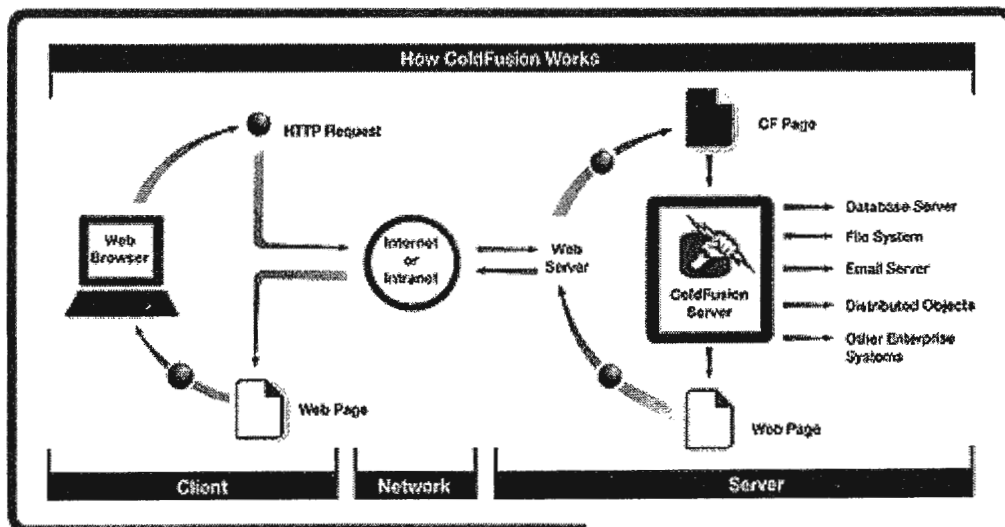
Extienda aplicaciones ColdFusion con una gran variedad de tecnologías, incluyendo CFML, C++ y COM, para soportar nuevas funcionalidades y conectar a sistemas legados.

- COM
- CORBA
- EJB
- ColdFusion Extensions (CFX)

Seguridad completa Control de acceso a su servidor para el desarrollo y administración, y uso avanzado de características de seguridad para proteger aplicaciones durante el tiempo de ejecución

Funcionamiento de ColdFusion

Cuando una página en una aplicación ColdFusion es solicitada por un browser, ColdFusion Server procesa el script en esa página, interactúa con componentes, conecta con sistemas backend, y dinámicamente genera la página que es retornada al browser.



Requerimientos del Sistema

ColdFusion Studio 4.5.1 for Windows

- Windows 95/98 o Windows NT 4.0 o Windows 2000
- Intel Pentium o superior
- 32 MB RAM (64 MB recomendado)
- 35 MB en disco duro

ColdFusion Server 4.5.1 Enterprise for Windows

- Windows NT 4.0 o Windows 2000
- Intel Pentium o superior
- 128 MB RAM (512 MB recomendado)
- 150 MB en disco duro

ColdFusion Server 4.5.1 Enterprise for Linux

- Red Hat Linux 6.0 o 6.1
- Intel Pentium o superior
- 256 MB RAM (512 MB recomendado)
- 150 MB en disco duro

ColdFusion Server 4.5.1 Enterprise for Solaris

- SPARC Solaris 2.5.1, 2.6, o 7 (patch 103582-1B o superior)
- 512 MB RAM (1 GB recomendado)
- 200 MB en disco duro

ColdFusion Server 4.5.1 Enterprise for HP-UX

- HP-UX 11
- 512 MB RAM (1 GB recomendado)
- 120 MB en disco duro

ColdFusion Server 4.5.1 Professional for Windows

- Windows 95/98 o Windows NT 4.0 o Windows 2000
- Intel Pentium o superior
- 64 MB RAM mínimo (128 MB recomendado)
- 50 MB en disco duro

ColdFusion Server 4.5.1 Professional for Linux

- Red Hat Linux 6.0 o 6.1
- Intel Pentium o superior
- 128 MB RAM (256 MB recomendado)
- 100 MB en disco duro

ColdFusion Express 4.5.1 for Windows

- Windows 95/98 o Windows NT 4.0
- Intel Pentium o superior
- 64 MB RAM (128 MB recomendado)
- 50 MB en disco duro

ColdFusion Express 4.5.1 for Linux

- Red Hat Linux 6.0 o 6.1
- 128 MB RAM (256 MB recomendado)
- 100 MB en disco duro

ANEXO 5

Implantación Técnica del Producto

Para poder implantar el proyecto expuesto es este documento y pasar a una fase de producción, se hacen necesarias algunas piezas de hardware y software, como son:

- Hardware
 1. Una computadora con las siguientes características como mínimo
 - Procesador Pentium II 333 MHZ
 - 64 Mb de Memoria Ram
 - 1 Gb de Disco duro disponible
 - Tarjeta de red Ethernet 10/100 Mbps

2. Enlace Dedicado a Internet

- Software
 1. Cold Fusion Server 4.0 o mas reciente
 2. Apache Web Server 1.3.6 o mas reciente
 3. Sybase Adaptive Server 11.0.3 o mas reciente

Este proyecto puede ser soportado por varios sistemas operativos, debido a que tanto sybase como cold fusion y apache tienen versiones para diversos sistemas operativos como por ejemplo:

1. Windows NT
2. Linux
3. HP/UX
4. Solaris

por tanto dependerá del sistema operativo utilizado las versiones de los productos que se deberán adquirir

Una vez se posean todos estos productos se deberán de instalar en una maquina como la anteriormente descrita en el siguiente orden

1. Instalar el sistema operativo (Windows NT, Linux, HP/UX, Solaris)
2. Configurar todo el soporte de Red en el Sistema Operativo
3. Configura todo el soporte para la conexión del enlace dedicado
4. Conectar el Enlace a Internet Dedicado
5. Instalar Apache Web Server
6. Instalar Sybase Adaptive Server Enterprise
7. Instalar Cold Fusion

Una vez instalado el Software habrá que configurarlo en el siguiente orden

1. Configurar Apache Web Server
2. Configurar Adaptive server Enterprise
 - Expandir la base de datos temporal (o tempdb)
 - Crear los dispositivos que alojaran la base de datos
 - Crear la base de datos
 - Crear la estructura de la base de datos
 - Crear los Procedimientos almacenados definidos en el documento
 - Ejecutar el procedimiento almacenado fill_master
3. Crear una interface hacia la base de datos en el administrador de cold fusion
4. Almacenar todos los documentos web, que constituyen la interfaz de usuario del proyecto en un lugar del disco duro en donde puedan ser accesibles por el web server

Además de esto será necesario registrar el sitio en un DNS que para que pueda ser accesible con una dirección de dominios en ver de una dirección IP

ANEXO 6

Procedimientos Almacenados de la Base de Datos

Lista de Procedimientos

Nombre
Proc_agregar_condiciones
Proc_agregar_deptos
Proc_agregar_municipio
Proc_agregar_playas
Proc_agregar_tipo_de_telefono
Proc_agregar_tipos_de_bien
Proc_fill_master
Delete_bien
Trash_cann

Procedimiento proc_agregar_condiciones

```
create procedure proc_agregar_condiciones
as
insert condicion values
(1,"venta")
insert condicion values
(2,"alquiler")
insert condicion values
(3,"venta o alquiler")
return
go
```

Procedimiento proc_agregar_deptos

```
create proc proc_agregar_deptos
as
insert depto values
(1,"ahuachapan")
insert depto values
(2,"cabanas")
insert depto values
(3,"cuscatlan")
insert depto values
(4,"chaltenango")
insert depto values
(5,"la libertad")
insert depto values
(6,"la paz")
insert depto values
(7,"la union")
insert depto values
(8,"morazan")
insert depto values
(9,"san miguel")
insert depto values
(10,"san vicente")
insert depto values
(11,"santa ana")
insert depto values
(12,"san salvador")
insert depto values
(13,"sonsonate")
insert depto values
(14,"usulutlan")
return
go
```

Procedimiento proc_agregar_municipio

```
create proc proc_agregar_municipio
as
insert municipio values
(1,1,"ahuachapan")
insert municipio values
(2,1,"apaneca")
insert municipio values
(3,1,"atiquizaya")
insert municipio values
(4,1,"cara sucia")
insert municipio values
(5,1,"concepcion de ataco")
insert municipio values
(6,1,"el refugio")
insert municipio values
(7,1,"jujutla")
insert municipio values
(8,1,"las chinamas")
insert municipio values
(9,1,"san francisco menendez")
insert municipio values
(10,1,"san pedro puxtla")
insert municipio values
(11,1,"tacuba")
insert municipio values
(12,1,"turin")
insert municipio values
(13,2,"sensuntepeque")
insert municipio values
(14,2,"ilobasco")
insert municipio values
(15,2,"jutiapa")
insert municipio values
(16,2,"san isidro")
insert municipio values
(17,2,"villa dolores")
insert municipio values
(18,2,"villa victoria")
insert municipio values
(19,2,"Cinquera")
insert municipio values
(20,2,"Guacotecti")
insert municipio values
(21,2,"Tejutepeque")
insert municipio values
(22,3,"cojutepeque")
insert municipio values
(23,3,"san bartolome perulapia")
insert municipio values
(24,3,"san jose guayabal")
```

```
insert municipio values
(25,3,"san pedro perulapan")
insert municipio values
(26,3,"san rafael cedros")
insert municipio values
(27,3,"suchitoto")
insert municipio values
(28,3,"Candelaria")
insert municipio values
(29,3,"El Carmen")
insert municipio values
(30,3,"El Rosario")
insert municipio values
(31,3,"Monte de San Juan")
insert municipio values
(32,3,"Oratorio de Concepcion")
insert municipio values
(33,3,"San Cristobal")
insert municipio values
(34,3,"San Ramon")
insert municipio values
(35,3,"Santa Cruz Analquito")
insert municipio values
(36,3,"Santa Cruz Michapa")
insert municipio values
(37,3,"Tenancingo")
insert municipio values
(38,4,"chaltenango")
insert municipio values
(39,4,"azacualpa")
insert municipio values
(40,4,"citala")
insert municipio values
(41,4,"concepcion quetzaltepeque")
insert municipio values
(42,4,"el paraiso")
insert municipio values
(43,4,"la palma")
insert municipio values
(44,4,"la reina")
insert municipio values
(45,4,"nueva concepcion")
insert municipio values
(46,4,"san ignacio")
insert municipio values
(47,4,"san rafael")
insert municipio values
(48,4,"tejutla")
insert municipio values
(49,4,"Agua Caliente")
insert municipio values
```

(50,4,"Arcatao")
insert municipio values
(51,4,"Comalapa")
insert municipio values
(52,4,"Dulce nombre de Maria")
insert municipio values
(53,4,"El Carrizal")
insert municipio values
(54,4,"La Laguna")
insert municipio values
(55,4,"Las Vueltas")
insert municipio values
(56,4,"Nombre de Jesus")
insert municipio values
(57,4,"Nueva Trinidad")
insert municipio values
(58,4,"Ojos de Agua")
insert municipio values
(59,4,"Potonico")
insert municipio values
(60,4,"San Antonio de La Cruz")
insert municipio values
(61,4,"San Antonio de Los Ranchos")
insert municipio values
(62,4,"San Fernando")
insert municipio values

(63,4,"San Francisco Lempa")
insert municipio values
(64,4,"San Francisco Morazan")
insert municipio values
(65,4,"San Isidro Labrador")
insert municipio values
(66,4,"San Jose Cancasque")
insert municipio values
(67,4,"San Jose Las Flores")
insert municipio values
(68,4,"San Luis del Carmen")
insert municipio values
(69,4,"San Miguel de Mercedes")
insert municipio values
(70,4,"Santa Rita")
insert municipio values
(71,5,"santa tecla")
insert municipio values
(72,5,"ciudad arce")
insert municipio values
(73,5,"comasagua")
insert municipio values
(74,5,"chiltuipan")
insert municipio values
(75,5,"jayaque")
insert municipio values
(76,5,"la libertad")
insert municipio values
(77,5,"lourdes")

insert municipio values
(78,5,"quezaltepeque")
insert municipio values
(79,5,"sacacoyo")
insert municipio values
(80,5,"san juan opico")
insert municipio values
(81,5,"san matias")
insert municipio values
(82,5,"san pablo tacachico")
insert municipio values
(83,5,"sitio del nino")
insert municipio values
(84,5,"talnique")
insert municipio values
(85,5,"teotepeque")
insert municipio values
(86,5,"Antiguo Cuscatlan")
insert municipio values
(87,5,"Colon")
insert municipio values
(88,5,"Huizucar")
insert municipio values

(89,5,"Jicalapa")
insert municipio values
(90,5,"Nueva San Salvador")
insert municipio values
(91,5,"Nuevo Cuscatlan")
insert municipio values
(92,5,"San Jose Villanueva")
insert municipio values
(93,5,"Tamanique")
insert municipio values
(94,5,"Zaragoza")
insert municipio values
(95,6,"zacatecoloca")
insert municipio values
(96,6,"cuyulititan")
insert municipio values
(97,6,"el rosario de la paz")
insert municipio values
(98,6,"la herradura")
insert municipio values
(99,6,"las isletas")
insert municipio values
(100,6,"olocuilta")
insert municipio values
(101,6,"san antonio masahuat")
insert municipio values
(102,6,"san juan nonualco")
insert municipio values
(103,6,"san juan talpa")
insert municipio values
(104,6,"san luis talpa")
insert municipio values

(105,6,"san pedro masahuat")
insert municipio values
(106,6,"san pedro nonualco")
insert municipio values
(107,6,"san rafael obrajuelo")
insert municipio values
(108,6,"santa maria ostuma")
insert municipio values

(109,6,"santiago nonualco")
insert municipio values
(110,6,"tapalhuaca")
insert municipio values
(111,6,"El Rosario")
insert municipio values
(112,6,"Jerusalem")
insert municipio values
(113,6,"Mercedes La Ceiba")
insert municipio values
(114,6,"Paraiso de Osorio")
insert municipio values
(115,6,"San Emigdio")
insert municipio values
(116,6,"San Francisco ChiNombrec")
insert municipio values
(117,6,"San Juan Tepezontes")
insert municipio values
(118,6,"San Luis La Heradura")
insert municipio values
(119,6,"San Miguel Tepezontes")
insert municipio values
(120,7,"la union")
insert municipio values
(121,7,"anamoros")
insert municipio values
(122,7,"el amatillo")
insert municipio values
(123,7,"el sauce")
insert municipio values
(124,7,"el tamarindo")
insert municipio values
(125,7,"intipuca")
insert municipio values
(126,7,"lislique")
insert municipio values
(127,7,"pasaquina")
insert municipio values
(128,7,"puente rio goascoran")
insert municipio values
(129,7,"san alejo")
insert municipio values
(130,7,"santa rosa de lima")
insert municipio values
(131,7,"Bolivar")
insert municipio values
(132,7,"Concepcion de Oriente")

insert municipio values
(133,7,"Conchagua")
insert municipio values
(134,7,"El Carmen")
insert municipio values
(135,7,"Meanguera")
insert municipio values
(136,7,"Nueva Esparta")
insert municipio values
(137,7,"Poloros")
insert municipio values
(138,7,"San Jose")
insert municipio values
(139,7,"Yayantique")
insert municipio values
(140,7,"Yucuaiquin")
insert municipio values
(141,8,"san francisco gotera")
insert municipio values
(142,8,"arambala")
insert municipio values
(143,8,"ciudad segundo montes")
insert municipio values
(144,8,"chilanga")
insert municipio values

(145,8,"delicias de la concepcion")
insert municipio values
(146,8,"jocoro")
insert municipio values
(147,8,"osicala")
insert municipio values
(148,8,"perquin")
insert municipio values
(149,8,"san carlos")
insert municipio values
(150,8,"san fernando")
insert municipio values
(151,8,"yoloaiquin")
insert municipio values
(152,8,"Cacaopera")
insert municipio values
(153,8,"Corinto")
insert municipio values
(154,8,"El divisadero")
insert municipio values
(155,8,"El Rosario")
insert municipio values
(156,8,"Gualococti")
insert municipio values
(157,8,"Guatajiagua")
insert municipio values
(158,8,"Joateca")
insert municipio values
(159,8,"Jocoaitique")
insert municipio values

(160,8,"Lolotiquillo")
insert municipio values
(161,8,"Meanguera")
insert municipio values
(162,8,"San Isidro")
insert municipio values
(163,8,"San Simon")
insert municipio values
(164,8,"Sensembra")
insert municipio values
(165,8,"Sociedad")
insert municipio values
(166,8,"Yamabal")
insert municipio values
(167,8,"Torola")
insert municipio values
(168,9,"san miguel")
insert municipio values
(169,9,"carolina")
insert municipio values
(170,9,"chapeltique")
insert municipio values
(171,9,"chiNombreca")
insert municipio values
(172,9,"el cuco")
insert municipio values
(173,9,"el transito")
insert municipio values
(174,9,"lolotique")
insert municipio values
(175,9,"moncagua")
insert municipio values
(176,9,"nueva guadalupe")
insert municipio values
(177,9,"nuevo eden de san juan")
insert municipio values
(178,9,"san antonio silva")
insert municipio values
(179,9,"uluazapa")
insert municipio values
(180,9,"Chirilagua")
insert municipio values
(181,9,"Ciudad Barrios")
insert municipio values
(182,9,"Comacaran")
insert municipio values
(183,9,"Quelepo")
insert municipio values
(184,9,"San Antonio del Mosco")
insert municipio values
(185,9,"San Gerardo")
insert municipio values
(186,9,"San Jorge")
insert municipio values
(187,9,"San Luis de La Reina")
insert municipio values

(188,9,"San Rafael Oriente")
insert municipio values
(189,9,"Sesori")
insert municipio values
(190,10,"san vicente")
insert municipio values
(191,10,"guadalupe")
insert municipio values
(192,10,"san sebastian")
insert municipio values
(193,10,"verapaz")
insert municipio values
(194,10,"Apastepeque")
insert municipio values
(195,10,"San Cayetano Istepeque")
insert municipio values
(196,10,"San Esteban Catarina")
insert municipio values
(197,10,"San Ildefonso")
insert municipio values
(198,10,"San Lorenzo")
insert municipio values
(199,10,"Santa Clara")
insert municipio values
(200,10,"Santo Domingo")
insert municipio values
(201,10,"Tecoluca")
insert municipio values
(202,10,"Tepetitan")
insert municipio values
(203,11,"santa ana")
insert municipio values
(204,11,"anguiatu")
insert municipio values
(205,11,"candelaria de la frontera")
insert municipio values
(206,11,"coatepeque")
insert municipio values
(207,11,"chalchuapa")
insert municipio values
(208,11,"el congo")
insert municipio values
(209,11,"el porvenir")
insert municipio values
(210,11,"lago de coatepeque")
insert municipio values
(211,11,"metapan")
insert municipio values
(212,11,"san cristobal frontera")
insert municipio values
(213,11,"san sebastian salitrillo")
insert municipio values
(214,11,"Masahuat")
insert municipio values
(215,11,"San Antonio Pajonal")
insert municipio values

(216,11,"Santa Rosa Guachipilin")
insert municipio values
(217,11,"Santiago de la Frontera")
insert municipio values
(218,11,"Texistepeque")
insert municipio values
(219,12,"aguilares")
insert municipio values
(220,12,"apopa")
insert municipio values
(221,12,"el paisnal")
insert municipio values
(222,12,"guazapa")
insert municipio values
(223,12,"nejapa")
insert municipio values
(224,12,"panchimalco")
insert municipio values
(225,12,"san martin")
insert municipio values
(226,12,"santiago texacuangos")
insert municipio values
(227,12,"santo tomas")
insert municipio values
(228,12,"tonacatepeque")
insert municipio values
(229,12,"san salvador")
insert municipio values
(230,12,"soyapango")
insert municipio values
(231,12,"planes de renderos")
insert municipio values
(232,12,"ayutuxtepeque")
insert municipio values
(233,12,"ciudad delgado")
insert municipio values
(234,12,"cuzcatancingo")
insert municipio values
(235,12,"ilopango")
insert municipio values
(236,12,"mejicanos")
insert municipio values
(237,12,"san marcos")
insert municipio values
(238,12,"Rosario de Mora")
insert municipio values
(239,13,"sonsonate")
insert municipio values
(240,13,"acajutla")
insert municipio values
(241,13,"armenia")
insert municipio values
(242,13,"cuisnahuat")
insert municipio values
(243,13,"ishuatan")
insert municipio values

(244,13,"izalco")
insert municipio values
(245,13,"juayua")
insert municipio values
(246,13,"nahuizalco")
insert municipio values
(247,13,"nahuilingo")
insert municipio values
(248,13,"salcoatitlan")
insert municipio values
(249,13,"san antonio del monte")
insert municipio values
(250,13,"san jose de la majada")
insert municipio values
(251,13,"san julian")
insert municipio values
(252,13,"santa catarina masahuat")
insert municipio values
(253,13,"santa isabel ishuatan")
insert municipio values
(254,13,"sonzacate")
insert municipio values
(255,13,"Caluco")
insert municipio values
(256,13,"Santo Domingo de Guzman")
insert municipio values
(257,14,"usulutlan")
insert municipio values
(258,14,"berlin")
insert municipio values
(259,14,"jiquilisco")
insert municipio values
(260,14,"jucuapa")
insert municipio values
(261,14,"jucuaran")
insert municipio values
(262,14,"puerto el triunfo")
insert municipio values
(263,14,"san buenaventura")
insert municipio values
(264,14,"santa elena")
insert municipio values
(265,14,"santa maria")
insert municipio values
(266,14,"santiago de maria")
insert municipio values
(267,14,"Alegria")
insert municipio values
(268,14,"California")
insert municipio values
(269,14,"Concepcion Batres")
insert municipio values
(270,14,"El Triunfo")
insert municipio values
(271,14,"Ereguayquin")
insert municipio values

```

(272,14,"Estanfuelas")
insert municipio values
(273,14,"Mercedes Umaña")
insert municipio values
(274,14,"Nueva Granada")
insert municipio values
(275,14,"Ozatlán")
insert municipio values
(276,14,"San Agustín")

```

```

insert municipio values
(277,14,"San Dionisio")
insert municipio values
(278,14,"San Francisco Javier")
insert municipio values
(279,14,"Tecapan")
return
go

```

Procedimiento proc_agregar_playas

```

create procedure proc_agregar_playas
as
insert playa values
(1,"Almera")
insert playa values
(2,"Barra de Santiago")
insert playa values
(3,"Metalio")
insert playa values
(4,"Acajutla")
insert playa values
(5,"Salinitas")
insert playa values

(6,"Los Cobanos")
insert playa values
(7,"Mizata")
insert playa values
(8,"El Zonte")
insert playa values
(9,"El Majahual")
insert playa values
(10,"Conchalio")
insert playa values
(11,"El Obispo")
insert playa values
(12,"San Diego")
insert playa values
(13,"Amatecampo")
insert playa values

go

```

```

(14,"La Zunganera")
insert playa values
(15,"San Marcelino")
insert playa values
(16,"Costa del Sol")
insert playa values
(17,"Los Blancos")
insert playa values
(18,"Estero Jaltepeque")
insert playa values
(19,"La Barrita")
insert playa values
(20,"Bahía de Jiquilisco")
insert playa values
(21,"El Espino")
insert playa values
(22,"El Cuco")
insert playa values
(23,"Las Tunas")
insert playa values
(24,"Playas Negras")
insert playa values
(25,"El Tamarindo")
insert playa values
(26,"Playa El Flor")
insert playa values
(27,"Playitas")
insert playa values
(28,"Bahía la Unión")
return

```

Procedimiento proc_agregar_tipo_de_telefono

```
create procedure proc_agregar_tipo_de_telefono
as

insert tip_telefono values
(1,"casa")
insert tip_telefono values
(2,"Oficina")
insert tip_telefono values
(3,"Celular")
insert tip_telefono values
(4,"Otro")
return
go
```

Procedimiento proc_agregar_tipos_de_bien

```
create procedure proc_agregar_tipos_de_bien
as
insert tipo_de_bien values
(1,"apartamento")
insert tipo_de_bien values
(2,"casa de playa")
insert tipo_de_bien values
(3,"casa")
insert tipo_de_bien values
(4,"edificio")
insert tipo_de_bien values
(5,"finca")
```

```
insert tipo_de_bien values
(6,"local")
insert tipo_de_bien values
(7,"lote")
insert tipo_de_bien values
(8,"otro")
insert tipo_de_bien values
(9,"terreno")
insert tipo_de_bien values
(10,"terreno de playa")
return
go
```

Procedimiento proc_fill_master

```
create procedure proc_fill_master
as
exec proc_agregar_deptos
exec proc_agregar_municipio
exec proc_agregar_playas
exec proc_agregar_condiciones
exec proc_agregar_tipo_de_telefono
exec proc_agregar_tipos_de_bien
return
go
```

Procedimiento delete_bien

```
create proc delete_bien (@codigo_bien int)
as
declare @contacto_id float
select @contacto_id = contacto_id
from contacto
where bien_id = @codigo_bien
delete from telefono
where contacto_id = @contacto_id
delete from contacto
where bien_id = @codigo_bien
delete from financiamiento
where bien_id = @codigo_bien
delete from direccion
where bien_id = @codigo_bien
delete from bien_ubicacion
where bien_id = @codigo_bien
delete from general
where bien_id = @codigo_bien
declare @tipo int
select @tipo = tipo_id
from bien
where bien_id = @codigo_bien
if ( @tipo = 1 )
    delete from apartamento
    where bien_id = @codigo_bien
if (@tipo = 2 )
    delete from c_playa
```

```
    where bien_id = @codigo_bien
if (@tipo = 3 )
    delete from casa
    where bien_id = @codigo_bien
if (@tipo = 4 )
    delete from edificio
    where bien_id = @codigo_bien
if (@tipo = 5 )
    delete from finca
    where bien_id = @codigo_bien
if (@tipo = 6 )
    delete from local
    where bien_id = @codigo_bien
if (@tipo = 7 )
    delete from lote
    where bien_id = @codigo_bien
if (@tipo = 8 )
    delete from otro
    where bien_id = @codigo_bien
if (@tipo = 9 )
    delete from terreno
    where bien_id = @codigo_bien
if (@tipo = 10)
    delete from terreno_playa
    where bien_id = @codigo_bien
    delete from bien
    where bien_id = @codigo_bien
```

Procedimiento trash_cann

```
create proc trash_can
as
    declare bien_id_retrieve cursor
    for
    select bien_id, tipo_id
    from bien
    declare @bien_id int, @tipo_id int
    open bien_id_retrieve
    fetch bien_id_retrieve into @bien_id,
@tipo_id
    while @@sqlstatus = 0
    begin
        declare @general_pass int
        select @general_pass = 0
        select @general_pass = 1
        from general
        where bien_id = @bien_id
        declare @direccion_pass int
        select @direccion_pass = 0
```

```
    select @direccion_pass = 1
    from direccion
    where bien_id = @bien_id
    declare @bien_ubicacion_pass int
    select @bien_ubicacion_pass = 0
    select @bien_ubicacion_pass = 1
    from bien_ubicacion
    where bien_id = @bien_id
    declare @contacto_pass int
    select @contacto_pass = 0
    select @contacto_pass = 1
    from contacto
    where bien_id = @bien_id
    if @tipo_id = 1
    begin
        declare @apartamento_pass int
        select @apartamento_pass = 0
        select @apartamento_pass = 1
        from apartamento
        where bien_id = @bien_id
```

```

        if (@general_pass=0) or
        (@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
        or (@bien_ubicacion_pass = 0) or
        (@apartamento_pass = 0)
            begin
                execute delete_bien @bien_id
            end
    end
    else if @tipo_id = 2
        begin
            declare @c_playa_pass int
            select @c_playa_pass = 0
            select @c_playa_pass = 1
            from c_playa
            where bien_id = @bien_id
            if (@general_pass=0) or
            (@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
            or (@bien_ubicacion_pass = 0) or
            (@c_playa_pass = 0)
                begin
                    execute delete_bien @bien_id
                end
        end
    else if @tipo_id = 3
        begin
            declare @casa_pass int
            select @casa_pass = 0
            select @casa_pass = 1
            from casa
            where bien_id = @bien_id
            if (@general_pass=0) or
            (@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
            or (@bien_ubicacion_pass = 0) or (@casa_pass
            = 0)
                begin
                    execute delete_bien @bien_id
                end
        end
    else if @tipo_id = 4
        begin
            declare @edificio_pass int
            select @edificio_pass = 0
            select @edificio_pass = 1
            from edificio
            where bien_id = @bien_id
            if (@general_pass=0) or
            (@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
            or (@bien_ubicacion_pass = 0) or
            (@edificio_pass = 0)
                begin
                    execute delete_bien @bien_id
                end
        end
    else if @tipo_id = 5
        begin
            declare @finca_pass int

```

```

        select @finca_pass = 0
        select @finca_pass = 1
        from finca
        where bien_id = @bien_id
        if (@general_pass=0) or
        (@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
        or (@bien_ubicacion_pass = 0) or (@finca_pass
        = 0)
            begin
                execute delete_bien @bien_id
            end
        end
    else if @tipo_id = 6
        begin
            declare @local_pass int
            select @local_pass = 0
            select @local_pass = 1
            from local
            where bien_id = @bien_id
            if (@general_pass=0) or
            (@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
            or (@bien_ubicacion_pass = 0) or (@local_pass
            = 0)
                begin
                    execute delete_bien @bien_id
                end
        end
    else if @tipo_id = 7
        begin
            declare @lote_pass int
            select @lote_pass = 0
            select @lote_pass = 1
            from lote
            where bien_id = @bien_id
            if (@general_pass=0) or
            (@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
            or (@bien_ubicacion_pass = 0) or (@lote_pass =
            0)
                begin
                    execute delete_bien @bien_id
                end
        end
    else if @tipo_id = 8
        begin
            declare @otro_pass int
            select @otro_pass = 0
            select @otro_pass = 1
            from otro
            where bien_id = @bien_id
            if (@general_pass=0) or
            (@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
            or (@bien_ubicacion_pass = 0) or (@otro_pass =
            0)
                begin
                    execute delete_bien @bien_id
                end
        end

```

```

end
else if @tipo_id = 9
begin
declare @terreno_pass int
select @terreno_pass = 0
select @terreno_pass = 1
from terreno
where bien_id = @bien_id
if (@general_pass=0) or
(@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
or (@bien_ubicacion_pass = 0) or
(@terreno_pass = 0)
begin
execute delete_bien @bien_id
end
end
else if @tipo_id = 10
begin

```

```

declare @terreno_playa_pass int
select @terreno_playa_pass = 0
select @terreno_playa_pass = 1
from terreno_playa
where bien_id = @bien_id
if (@general_pass=0) or
(@direccion_pass = 0) or (@contacto_pass = 0)
or (@bien_ubicacion_pass = 0) or
(@terreno_playa_pass = 0)
begin
execute delete_bien @bien_id
end
end
fetch bien_id_retrieve into @bien_id,
@tipo_id
end
close bien_id_retrieve
deallocate cursor bien_id_retrieve

```