

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS DE GRADO

Tema:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL SERVICIO AL CLIENTE EN LA CÁMARA DE COMERCIO DE LATACUNGA

Tesis de grado previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas

Autor:

EDMUNDO JOSÉ RIVADENEIRA TOBAR

Asesor:

ING. DARIO ROBAYO

Ambato – Ecuador
Julio 2008

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL SERVICIO AL CLIENTE EN LA CÁMARA DE COMERCIO DE LATACUNGA

Autor:

EDMUNDO JOSÉ RIVADENEIRA TOBAR

f. _____

DIRECTOR DE TESIS

. f. _____

CALIFICADOR

f. _____

CALIFICADOR

Santiago Acurio, Ing. f. _____

DIRECTOR UNIDAD ACADÉMICA

. f. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Julio 2008

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Y RESPONSABILIDAD

Yo, Edmundo José Rivadeneira Tobar, portador de la cédula de ciudadanía No. 0502273642 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniero en Sistemas son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Edmundo José Rivadeneira Tobar

CI. 050227364-2

AGRADECIMIENTO

Muchas han sido las personas que de manera directa o indirecta me han ayudado en la realización de esta disertación. Quiero dejar constancia a todas ellas y agradecerlas con sinceridad su participación en esta disertación.

Mi gratitud a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, ya que es allí donde he obtenido los conocimientos que me han llevado a culminar mi carrera con éxito.

Agradezco principalmente al Ing, Darío Robayo, cuyo invalorable apoyo e interés, hizo posible la realización de esta disertación. De igual manera a mi madre que me brindó su apoyo incondicional en todo este tiempo de estudios.

DEDICATORIA

Este trabajo esta enteramente dedicado a mi madre que me ha acompañado siempre y ha estado junto a mí en los buenos y malos momentos y las personas que confiaron en mí en todo este tiempo.

Gracias por su confianza y apoyo, es obvio que sin ustedes este sueño nunca hubiera podido ser alcanzado. Sencillamente ustedes son la base de mi vida tanto emocional como profesional; realmente no hay palabras que logren expresar mi profundo agradecimiento hacia mi madre que a estado junto a mí en todos los momentos de mi vida siempre apoyándome.

José

INTRODUCCION

La necesidad de brindar servicios eficientes en la Cámara de Comercio de Latacunga, conduce a la organización implementar un sitio Web, ya que se constituye en elementos fundamentales en la evolución hacia la computación distribuida a través de Internet ya que se está convirtiendo en la plataforma de integración de aplicaciones gracias a los estándares abiertos y al énfasis en la comunicación y colaboración entre personas y aplicaciones.

La Cámara de Comercio de Latacunga presenta un problema que se refiere al ineficiente servicio a los socios y clientes por falta de modernización o automatización mediante mecanismos de información y comunicación a través de un sitio o portal Web como estrategia publicitaria para hacer conocer las actividades y mantenerse al día con los interesados en conocer sus servicios.

Esta investigación con el tema “Diseño e Implementación de una aplicación Web para mejorar la eficiencia del servicio al cliente en la Cámara de Comercio de Latacunga” contiene varios capítulos que conducen al planteamiento de la propuesta.

El primer capítulo trata sobre el problema en estudio, sus antecedentes, formulación, delimitación, planteando que en la actualidad la Cámara de Comercio de Latacunga

utiliza estrategias de comunicación tradicional, lo cual limita la interrelación con sus socios y existen barreras para el conocimiento acerca de los servicios que ésta presta.

El segundo capítulo es el marco teórico, recopilado mediante la investigación bibliográfica y nos conduce a conocer la fundamentación científica, así como la determinación de las variables dependientes e independientes así de la hipótesis.

El tercer capítulo, describe la parte metodológica en donde se anotan las técnicas e instrumentos que se utilizan para proceder a realizar las encuestas, luego se identifican las necesidades de la Cámara de Comercio de Latacunga y la viabilidad de la propuesta que se refiere a la aplicación Web, posteriormente se plantea el análisis técnico, análisis de procesos y se diseña el sistema planteando posteriormente su desarrollo.

En el desarrollo del sistema existe la creación, codificación e interacción de los módulos que comprenden para el funcionamiento del sistema, de igual manera el diseño y desarrollo del Front End para generar las entidades y atributos para el desarrollo del Back End con ello codificar las diferentes funciones para alcanzar el óptimo funcionamiento del sistema.

Se utilizó Macromedia Dreamweaver 8, para el diseño y la codificación del sitio tanto en HTML como en PHP, utilizando el motor de base de datos MySQL. Se empezó diseñando la página principal de ingreso de usuarios, haciéndola de fácil uso y agradable a la vista del usuario.

Por último existe un cuarto capítulo que verifica y valida los resultados, haciendo la comprobación de la hipótesis y validando la propuesta mediante oficio emitido por la Cámara de Comercio de Latacunga en donde se ratifica la factibilidad de poner en práctica este estudio.

RESUMEN

La presente disertación de grado tiene como objetivo desarrollar una aplicación Web con el propósito de mejorar la eficiencia del Servicio al Cliente en la Cámara de Comercio de Latacunga y se encuentra su propuesta dividida en varias fases que parte de la identificación de los requerimientos de la organización y la viabilidad para luego hacer el análisis técnico y de procesos, llegando así al sistema desarrollado.

La investigación se orienta bajo el enfoque cuanti-cualitativo, porque los procedimientos del sistema que se desarrolla y que serán aplicados, ha sido posible recopilar, analizar e interpretar en sus resultados de las encuestas realizadas al nivel directivo, empleados y socios y por lo tanto hay varias personas que han colaborado en este evento cuya información ha servido para verificar la hipótesis como afirmativa. El estudio de investigación que se presenta considera que el Internet será la vía más eficiente para contribuir a mejorar la comunicación de la Cámara de Comercio de Latacunga con sus socios que en la actualidad es ineficiente y cuya gestión informativa llega con retraso.

La principal recomendación es la implementación o publicación en Internet de la página Web por parte de la Cámara. Ya que permitirá la difusión de su existencia para que sea reconocida a nivel nacional y mundial y adquiera nuevos clientes o socios porque de esta manera se consigue un crecimiento en la membresía y en sus finanzas.

ABSTRACT

The present grade thesis has as objective to develop an application Web with the purpose of improving the efficiency from the Service to the Client in the Camera of Commerce of Latacunga and is its proposal divided in several phases that it leaves of the identification of the requirements of the organization and the viability stops then to make the technical analysis and of processes, arriving this way to the developed system.

The investigation is guided under the cuanti-qualitative focus, because the procedures of the system that it is developed and that they will be applied, it has been possible to gather, to analyze and to interpret in its results of the surveys carried out the directive level, employees and partners and therefore there are several people that have collaborated in this event whose information has been good to verify the hypothesis like affirmative.

The investigation study that shows up considers that the Internet will be the most efficient road to contribute to improve the communication of the Camera of Commerce of Latacunga with its partners that at the present time is inefficient and whose informative management arrives with delay.

The main recommendation is the implementation or publication in Internet of the page Web on the part of the Camera. Since it will allow the diffusion of their existence so that it is recognized at national and world level and acquire new clients or partners because this way a growth is gotten in the membership and in its finances.

Tabla de Contenidos

AGRADECIMIENTO iv
DEDICATORIA v
INTRODUCCION vi
Tabla de Contenidos 11
CAPITULO I 15
EL PROBLEMA 15
1.1 Antecedentes 15
1.2 Significado del Problema 18
1.3 Definición del Problema 18
1.4 Planteamiento del Problema 19
1.5 Delimitación del Problema 21
1.6 Objetivos 22
1.6.1 General 22
1.6.2 Específicos 22
1.7 Hipótesis 23
1.8 Metodología de Trabajo 23
1.8.1 Metodología 23
1.8.2 Tipo de Información y Técnicas de Recopilación de Datos 24
1.9 Métodos de investigación 25
1.9.1 Generales: Analítico y Sintético 25
1.9.2 Particulares: Histórico, Comparado, Descriptivo 25
1.10 Justificación 25
1.11 Hipótesis 27
CAPITULO II 27
MARCO TEÓRICO 27
2.1 Sistemas De Información 27
2.2 Redes 30
2.3 Redes Ethernet 30
2.4 Protocolos de Comunicación 32
2.5 Modelo Osi 34

2.5.1 Arquitectura del Modelo Osi 35
2.5.2 Tcp/Ip 38
2.6 Internet 40
2.6.1 W e b o Www 41
2.6.2 Paginas Web 42
2.6.3 Clientes y Servidores Www 43
2.6.4 Protocolo de Direccionamiento de Documentos. (Url) 44
2.6.5 Aplicaciones Web 46
2.6.6 Servidores Web 48
2.6.7 H TML 51
2.6.8 Teoría de Portales 54
2.6.8.1 Tipos de Portales 55
2.6.9 Bases de Datos 56
2.6.9.1 Bases de Datos SQL 57
2.6.9.2 Ventajas de las Bases de Datos 58
2.6.9.2.1 Disminuir Redundancia 58
2.6.9.2.2 Comparación de Datos 59
2.6.9.3 MySQL 59
2.6.9.3.1 Ventajas de Mysql 60
2.6.9.5 Servidor Apache 61
2.6.10 P H P 63
2.6.10.1 Características 64
2.6.10.2 Generación de Sitios Dinámicos con PHP. 65
2.6.10.3 Funcionalidad. 66
2.6.10.4 Introducción al Lenguaje PHP 67
2.6.10.5 Tipos de Datos. 67
2.6.10.6 Comentarios. 68
2.6.10.7 Operadores. 68
2.6.10.8 Asignación. 69
2.6.10.9 Constantes. 69
2.6.10.10 Comparaciones. 70
2.6.10.11 Operador @. 70

2.6.10.12 Operadores Lógicos. 70
2.6.10.13 Estructuras de Control. 70
2.6.10.14 Funciones. 73
2.6.10.15 Manejo de Base de Datos (MySQL). 74
2.6.10.16 Conexión a la Base. 74
2.6.10.17 Selección de la Base de Datos. 75
2.6.10.18 Queries a la Base de Datos. 75
2.6.10.19 Cantidad de Filas Consultadas o Modificadas. 76
2.6.10.20 Obtención de Registros de una Consulta. 76
2.6.10.21 Persistencia. 76
2.6.10.22 Sesiones. 77
2.6.10.23 Cookies. 77
2.6.10.24 URL 80
2.6.10.25 Sesiones en PHP 80
2.6.10.26 Manejo de HTTP en PHP 82
2.6.10.27 Headers. 82
CAPÍTULO III 84
DESARROLLO DEL PROYECTO 84
3.1 Análisis del Sistema 84
3.1.1 Encuestas 85
3.1.1.1 Encuesta Realizada a los Directivos y Empleados 85
3.1.1.2 Encuesta Realizada a los Socios 94
3.1.3 Identificación de las Necesidades 101
3.2 Estudio de Viabilidad. 101
3.2.1 Análisis Técnico 102
3.2.2 Análisis de Requisitos de la aplicación 102
3.2.3 Análisis de Requerimientos 102
3.2.4 Especificaciones. 103
3.3 Análisis de Procesos 104
3.3.1 Diagrama de Flujo de Datos Nivel 0 104
3.3.3 Diseño del Sistema. 111
3.4 Diseño de la Base de Datos. 112

3.5 Diseño del Sitio Web 117
3.5.1 Arquitectura del Sitio 117
3.5.1.1 Diseño de la interfaz 117
3.5.1.2 Interfaz interna 117
3.5.1.3 Interfaz externa 118
3.5.1.4 Interfaz de usuario 118
3.5.1.5 Prototipos de las Páginas Web 119
3.6 Desarrollo del Sitio Web 120
3.7 Creación de la Base de Datos. 141
3.8 Pruebas e Instalación 146
3.8.1 Pruebas 146
3.8.1.1 Prueba de Acceso 146
CAPITULO IV 152
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE RESULTADOS 152
4.1 Comprobación de la Hipótesis 152
4.2 Validación 154
4.3. Conclusiones y Recomendaciones 155
4.3.1. Conclusiones 155
4.3.2. Recomendaciones 157
5. BIBLIOGRAFÍA 158
Glosario de Términos 160
Manual de Usuario 163
Manual de Usuario de la parte Administrativa de la Base de Datos 175

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

En el Ecuador existen organismos de integración nacional que propenden el comercio mediante el apoyo de la Federación de Cámaras de Comercio del Ecuador, que se encarga de representar los intereses generales o sectoriales ante organismos públicos o particulares e intervenir a fin de conciliar los intereses entre

diversas ramas de la actividad mercantil, mediante el desarrollo del comercio nacional e internacional, la realización de ferias, convenios comerciales y estudiando los medios que pueden ponerse en práctica para mejorar la producción y el comercio de exportación.

Como organismo nacional se preocupa de mantener la necesaria cohesión entre las Cámaras de Comercio del país y, a través de ellas, de los comerciantes en general, para el mejor éxito de la actividad comercial y para logar la adopción de los medios convenientes para procurar el desarrollo de las fuentes de riqueza pública y particular, y el desenvolvimiento de los negocios comerciales.

Cotopaxi[1], es una de las principales provincias del Ecuador con gran variedad de recursos naturales y culturales, comerciales, agrícolas e industriales, en donde la Cámara de Comercio se ha convertido en una herramienta para agremiar a los empresarios que se encuentran ubicados en la ciudad de Latacunga.

Inicia su actividad por el impulso de inmigrantes libaneses asentados en la ciudad y a ellos se suman varias damas y caballeros como Jorge Cadena y Hermanos, Jorge Antonio Baduy Escardar, Carlos Alberto Espinoza, entre otros. Esta institución se forma con el propósito de dinamizar y desarrollar la actividad comercial, valorar su participación dentro del desenvolvimiento y la economía, dinamizar el sector productivo; la Cámara de Comercio de Latacunga es la encargada de regular, controlar e impulsar el desarrollo de todas las empresas afiliadas.

[1] De acuerdo al Censo de Población del año 2001, la provincia de Cotopaxi tiene 349540 habitantes[1] lo que significa una densidad de 59 habitantes por km2 y una tasa de crecimiento anual (TCA) de 1.8%.

La Cámara de Comercio del Cantón Latacunga, se establece en 1936, y se forma por los comerciantes de la Provincia, funciona de acuerdo con la Ley de Cámaras de Comercio y su Estatuto. Constituye una persona jurídica capaz de adquirir derechos y contraer obligaciones.

Los Comerciantes de la Provincia de Cotopaxi, con sujeción a lo dispuesto por la Tercera Disposición Transitoria de la Ley de Cámaras de Comercio, se afilian a la Cámara de Comercio de Latacunga, únicamente cuando no se hallaren constituidas las Cámaras de Comercio de sus respectivos Cantones.

La institución históricamente ha sido administrada por comerciantes elegidos democráticamente entre sus socios y esto ha significado que por no existir un perfil mínimo, la Cámara no ha impulsado algunas actividades importantes que permitan interrelacionarse de manera más eficiente con sus socios.

La forma de comunicación de las actividades gremiales se concreta de manera tradicional, con la utilización de material impreso que es entregado en los locales comerciales.

La Cámara de Comercio no ha podido atender la demanda de ingreso de los diferentes sectores geográficamente dispersos, lo cual le impide interactuar con un gran número de sectores, porque no ha tomando en cuenta el apoyo de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs), que no son otra cosa que los medios modernos de distribución de información que han sustituido a las formas tradicionales utilizadas.

La presente investigación corresponde a la necesidad de superar el problema planteado, mediante la "Aplicación Web para mejorar la eficiencia del servicio al cliente", para cambiar las estrategias tradicionales de comunicación por un nuevo sistema que permita eficiencia en la comunicación con los socios y una atención permanente, actualizada y segura a quienes utilicen esta aplicación.

1.2 Significado del Problema

¿El diseño e implementación de una aplicación WEB permite mejorar significativamente la eficiencia del Servicio al Cliente en la Cámara de Comercio de Latacunga?

1.3 Definición del Problema

- ¿La Cámara de Comercio utiliza métodos tradicionales como forma de comunicación con los socios?
- ¿La Cámara de Comercio no dispone de un sitio o portal WEB para informar sobre los servicios que presta a los socios?
- ¿Qué base de datos se necesita para el diseño de un sitio o portal Web en la Cámara de Comercio de Latacunga?

- ¿El establecimiento de prioridades para diseñar y estructurar la Interfaz cliente-servidor, logrará identificar las características de la plataforma?
- ¿La falta de tecnología de punta en la institución en estudio, impide que al momento no se haya diseñado un sitio o portal WEB?
- ¿La Institución emplea políticas de marketing digital y servicios on-line para contribuye a la ampliación del número de socios de una manera virtual?
- ¿Qué grado de satisfacción existe en los socios de la Cámara de Comercio?
- ¿La aplicación de un sitio o portal Web logrará eficacia en la comunicación con los socios y su mayor satisfacción?
- ¿Existen barreras para conocer los servicios que presta la Cámara de Comercio?

1.4 Planteamiento del Problema

Para la Cámara de Comercio de Latacunga el servicio al cliente es un proceso de suma importancia ya que actualmente la inexistencia de una aplicación WEB le ha impedido actualizarse dentro de la informática, lo que permitiría que posea un nivel de comunicación eficiente con sus socios y el público que desea conocer a la organización.

La falta de una aplicación WEB conlleva a que los socios de la Cámara y otros personas interesadas en la tarea administrativa de la institución tengan que hacer sus consultas vía telefónica o personalmente. Como consecuencia de esto existen muchos inconvenientes tanto para el socio como para la organización en estudio y lo señalamos a continuación:

La Cámara de Comercio de Latacunga utiliza estrategias de comunicación tradicionales, lo cual limita la interrelación con sus socios y existen barreras para el conocimiento acerca de los servicios que ésta presta.

Basándose en las bondades tecnológicas actuales, la institución piensa en la posibilidad de emplear una política de marketing digital y servicios on-line ya que no se ha implementado un sitio o portal Web y por lo tanto la restricción en la información con sus socios es evidente y no se aprovecha el potencial tecnológico con que si cuentan los mismos.

Si se toma en cuenta que el principal objetivo de la Cámara de Comercio es ampliar su base de socios y atraer masivamente a los comerciantes, se debe pensar en una propuesta informática que consiste en una aplicación WEB para dar a conocer de una mejor manera la estructura administrativa y financiera de la institución y permita entregar una atención on-line.

La imagen de la organización dentro de la ciudad de Latacunga es deficiente debido a la falta de comunicación con el entorno.

El nivel directivo no planifica sus actividades y esto impide que se haya delineado el direccionamiento estratégico y por esta razón no amplía su base de socios, no establece su misión, visión, objetivos, políticas y estrategias, necesarias para que la

ciudadanía conozca el horizonte de conducción de la institución y la posibilidad de dar un giro a la imagen muy disminuída que hoy tiene en Latacunga.

1.5 Delimitación del Problema

La presente investigación se desarrollará en el año 2007, tiempo en el cual se recopila la información. El sistema contará con información de la Cámara sobre el desarrollo histórico y su desenvolvimiento en el transcurso del tiempo, la forma como fue creada, el contenido sintético de la autorización para el funcionamiento legal.

Para el desarrollo del sistema se procede a definir las herramientas, quedando establecidas de la siguiente manera:

- Como herramienta de desarrollo de las páginas WEB en la plataforma PHP sean estáticas o dinámicas se escogió Macromedia Dreamweaver 8.
- Como motor de base de datos MySQL
- Como herramienta de diseño en lo que a imágenes y animaciones se refiere se escogió Macromedia Fireworks 8, Macromedia Flash 8, entre otras

El sitio Web contendrán: Misión, Visión, Objetivos, Políticas, Estrategias, Beneficios, Aportaciones, Requisitos para ser socio, Información jurídica, entre otros.

Los reportes contendrán informes del estado de cuenta de los clientes si están al día con los pagos de la cooperativa.

El trabajo de investigación se desarrollará en la Cámara de Comercio de Latacunga, que tiene su domicilio en la capital de la Provincia de Cotopaxi.

1.6 Objetivos

1.6.1 General

Desarrollar una aplicación Web con el propósito de mejorar la eficiencia del Servicio al Cliente en la Cámara de Comercio de Latacunga

1.6.2 Específicos

Aplicar la tecnología Web que permita facilitar la comunicación directa entre la Cámara de Comercio de Latacunga y los clientes.

Investigar los niveles de mejoramiento de servicio al cliente para lograr su satisfacción.

Lograr que la Cámara de Comercio con la utilización de tecnología de punta se constituya en un modelo para organizaciones similares.

1.7 Hipótesis

Con la implementación de una aplicación Web orientada al servicio al cliente, se mejorarán los servicios que brinda la Cámara de Comercio de Latacunga a sus socios.

1.8 Metodología de Trabajo

1.8.1 Metodología

El trabajo de investigación estará orientado por los paradigmas cuantitativo y cualitativo, pero la tendencia es cuantitativa porque en el proceso de los capítulos se recoge datos numéricos, su enfoque es objetivo porque se plantea una propuesta que requiere una base de datos, un sistema operativo, un visual estudio net, un servidor Web, estaciones de trabajo y red

.

En vista de que el conocimiento es fundado en la realidad y orientado al descubrimiento de una hipótesis y frente al hecho de realizar análisis e interpretación de los datos que se obtienen de las encuestas, se requiere utilizar también el paradigma cualitativo.

El universo de estudio está constituido por todos los elementos que conforman la Cámara de Comercio de Latacunga. Aplicado al caso concreto de investigación, la muestra lo constituye la Presidencia, los directivos, personal administrativo y de servicios, llegando a un total de 73 elementos desglosados así: 12 directivos, 8 empleados y 53 socios.

En vista de que hay facilidad para la recopilación de datos se investigará la totalidad de elementos.

1.8.2 Tipo de Información y Técnicas de Recopilación de Datos

El tipo de información a seguirse para lograr los objetivos son:

- Investigación de Campo
- Investigación Documental
- Investigación Bibliográfica
- Investigación Experimental

Las técnicas necesarias para recopilar la información son:

Se aplicarán encuestas de datos originales para recopilar información que aportará notablemente para acercarnos a la realidad investigada.

Se realizarán entrevistas a directivos, personal administrativo y socios para conocer su descripción respecto a la problemática instituciones y opiniones que orienten la solución del problema y permitirá encaminar de mejor manera la propuesta.

1.9 Métodos de investigación

1.9.1 Generales: Analítico y Sintético

1.9.2 Particulares: Histórico, Comparado, Descriptivo

Se define que la presente investigación va a ser:

- **Exploratoria:** porque en el presente trabajo se genera una hipótesis y se reconocen las variables de investigación.
- **Descriptiva**: porque permite clasificar elementos y estructuras, modelos de comportamiento, según ciertos criterios. Permite distribuir datos de variables consideradas aisladamente.
- **Histórica:** Permite describir a la institución en su contexto histórico y apoyarse en la base de datos de la Cámara de Comercio para utilizar en el diseño del sitio o portal Web, recurriendo a fuentes primarias y secundarias de información.

1.10 Justificación

Se pretende investigar el tema propuesto porque la Cámara de Comercio de Latacunga requiere modernizar su servicio al socio y mejorar los mecanismos de

información y comunicación a través de un sitio o portal Web como estrategia publicitaria para promocionar las actividades y mantenerse en contacto permanente con los interesados.

Facilita la comunicación entre la Cámara de Comercio con sus socios y empresas, asociaciones y público en general, con el propósito de establecer una relación aún más estrecha entre ellos. Particularmente en el aspecto comercial, fomenta una mayor comunicación entre usuarios e institución.

Con el objeto de modernizar su actividad, la Cámara implementa un Sitio o Portal Web, para hacer más eficientes algunos canales actuales de información. La institución puede ahora atender en línea, necesidades específicas de sus socios que antes no eran posibles atenderlos sino en forma personal, además de reducir costos operativos en muchos de los casos.

Existe por parte del investigador los conocimientos necesarios para llevar adelante el proceso de investigación y la propuesta, sin embargo se hace necesario recurrir a expertos que aporten con criterios y experiencias en empresas similares.

Existen en el mercado el hardware y software necesario para adquirir e implementar la propuesta como un aporte para que la institución se tecnifique y logre comunicarse de mejor manera con el ambiente interno y el entorno.

1.11 Hipótesis

Con la implementación de una aplicación Web orientada al servicio al cliente, se mejorarán los servicios que brinda la Cámara de Comercio de Latacunga a sus socios.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Sistemas De Información

Según Kennet C. Laudon (2004) "Un sistema de Información es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de desiciones y el control de una organización". Además de lo mencionado anteriormente, los sistemas de información también

pueden ayudar a los gerentes y trabajadores ha analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear productos nuevos.

Los sistemas de información contienen información acerca de la gente, lugares y cosas importantes dentro de la organización y el entorno que se desenvuelve. Por información se entiende a los datos que se han moldeado en una forma significativa y útil, para los seres humanos. En contraste los datos son secuencias de hechos en bruto y representan eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ser organizados y ordenados en una forma que las personas puedan entender y utilizar.

Hay tres actividades en un sistema de información que producen la información que las organizaciones necesitan para tomar desiciones, controlar operaciones, analizar problemas y crear nuevos productos o servicios. Estas actividades son:

Entrada: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Los manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos.

Procesamiento: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecidas. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

Salida: La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo.

Retroalimentación: La retroalimentación, en una organización, es el proceso de compartir observaciones, preocupaciones y sugerencias con la otra persona con una intención de mejorar su funcionamiento como individuo. La retroalimentación tiene que ser bidireccional de modo que la mejora continua sea posible en una organización.

2.2 Redes

Una red es un conjunto de computadoras y/o un conjunto de dispositivos de computación enlazados entre sí para cumplir determinados objetivos como son:

- Transferencia de datos
- Compartir recursos
- Compartir procesador central o Servidor.
- Eliminar la duplicidad de la información para tener mayor seguridad.

Esto hace posible la transmisión de información entre diferentes estaciones, acceder a bases de datos o terminales remotos, ejecutar funciones en máquinas más potentes y compartir dispositivos como impresoras, fax, digitalizadores, etc.

Para la implementación de una red se emplean, entre otros, dispositivos de computación, tarjeta de interfaz de red, sistemas de cables, concentradores y software de red. Dentro de los dispositivos de computación se encuentran: las computadoras personales, estaciones de trabajo, discos duros, impresoras, ruteadores, etc. La interfaz de red ejecuta las funciones de hardware que requiere el dispositivo de computación. Los sistemas de cables son los que permiten enlazar los distintos dispositivos que forman la red. Los concentradores permiten que varias redes se conecten a través de un mismo punto y los software de red son los que manejan las funciones de alto nivel empleadas por los usuarios.

2.3 Redes Ethernet

"Ethernet[2] es una especificación de red de área local (LAN) desarrollada en 1976 por Xerox, en cooperación con DEC (Digital Equipment Corporation) e Intel, originalmente para conectar los mini ordenadores. Se trata de una red muy difundida, de la cual se derivó la norma (o estándar) IEEE 802.3 para redes de conexión. Ethernet utiliza un medio de difusión de bus y se basa en el método de acceso conocido como CSMA/CD (Acceso Múltiple con Escucha de Portadora y Detección de Colisiones"), es una técnica usada en redes Ethernet para mejorar sus prestaciones para regular el tráfico en la línea de comunicación principal. Los nodos de la red están conectados por tarjetas de red unidas mediante cable.

La información en la red Ethernet se envía en tramas de longitud variable que contienen la información de control y hasta 1.500 bytes de datos. El estándar Ethernet original permite la transmisión en banda base a 10 Mbps (megabits por segundo); las tarjetas se denominan comúnmente 10BaseT, 10Base2..., según el tipo de cable de conexión. Estándares modernos, con un cableado mejorado y con tarjetas con buses de conexión avanzados (por ejemplo, con bus PCI en vez del original ISA), permiten llegar hasta los 100 Mbps; se trata del estándar IEEE 802.3u, y las tarjetas utilizadas se denominan comúnmente

100BaseT o 10/100 (Fast Ethernet). Más recientemente, se han presentado las denominadas Gigabit Ethernet, que alcanzan velocidades de hasta 1 gigabit por segundo (1 gigabit equivale a 1.024 megabits); se trata del estándar IEEE 802.3z.

[2] www.monografias.com/trabajos14/redes/redes.shtml

2.4 Protocolos de Comunicación

Los protocolos de comunicación son los estándares que especifican cómo son representados los datos al ser transferidos de una máquina a otra, cómo ocurre la transferencia, cómo se detectan los errores y cómo se envían las señales de reconocimiento. Para simplificar el diseño de protocolos y su implementación, los problemas de comunicación se separan en subproblemas que pueden resolverse independientemente. Cada subproblema es asignado a un protocolo y se corresponde con una capa de la arquitectura de redes. Generalmente los protocolos de comunicación reciben el mismo nombre de la capa a la que son asignados.

Existe un conjunto importante de protocolos que opera a partir del Nivel de Red y hasta el nivel de Aplicación del Modelo OSI (al que nos referiremos posteriormente) proporcionando un servicio básico de transmisión de datos que puede ser orientado a la conexión o no orientado a la conexión.

Los protocolos orientados a conexión constan de tres fases diferentes:

- Establecimiento de la conexión: durante esta fase se envía un paquete con características diferentes a los paquetes de datos, que se encarga de establecer la ruta que seguirán los paquetes de datos. Este paquete lleva la dirección origen y destino de los datos.

- Transferencia de datos: en esta fase se intercambian los paquetes de datos, los cuales no llevan ni dirección origen ni dirección destino de los datos ya que viajan por una trayectoria preestablecida.
- Liberación de la conexión; durante esta fase se envía un paquete con características diferentes a los paquetes de datos, que se encarga de liberar la conexión cuando la transmisión de datos halla concluido. Este paquete lleva la dirección origen y destino de los datos.

Cada una de estas fases involucra a los dos host que se quieren comunicar y el servicio de transferencia de datos por sí mismo.

Un protocolo orientado a la conexión es un servicio de transferencia de datos secuencial y seguro. Aunque la conexión permanezca establecida durante mucho tiempo, el transmisor asume que cada mensaje es recibido exitosamente y en el mismo orden en que fueron enviados. Si los mensajes se pierden, se duplican, o no llegan en orden, la conexión es liberada y esto se le informa a todos los dispositivos relacionados con la conexión. La liberación de la conexión puede ocurrir en cualquier momento por una de las partes comunicantes o por el mismo protocolo. Esto es una propiedad inherente de los protocolos orientados a conexión, pues cada una de las tres fases de las que consta el protocolo puede fallar independientemente en cualquier momento.

Los protocolos no orientados a conexión están formados por una sola fase. Ellos aceptan los paquetes que van a ser transmitidos y tratan de entregarlos de la mejor forma posible. El proceso de usuario dirige el paquete hacia el software del protocolo

e identifica al proceso destino, hacia el cual el paquete es enviado. El software del protocolo es el encargado de entregar el paquete a su destino. Cada mensaje debe especificar su receptor y es manipulado independientemente de los otros paquetes.

Con un protocolo no orientado a la conexión no se obtiene un servicio de transferencia de datos seguro y ordenado, pues no existen procedimientos que detecten los errores, ni se envían las señales de reconocimiento que indican la validación del mensaje. Esto provoca que los mensajes no lleguen en orden, puesto que no todos viajan por las mismas rutas a través de la inter-red, que se pierdan si hay congestión en la vía o hubo errores en la transmisión o que se dupliquen al no recibirse la confirmación de la llegada del mensaje, y por lo tanto los procesos del nivel de transporte lo reenvían. Esto es proporcionado por protocolos de un nivel superior o por los programas que se estén comunicando. En una arquitectura de niveles, el usuario de un protocolo que ejecuta en un nivel en particular, es un proceso que trabaja en el nivel superior.

2.5 Modelo Osi

Debido a la gran diversidad de arquitecturas de redes y de protocolos de comunicación la Organización Internacional de Estandarización (ISO) se dio a la tarea de desarrollar un proyecto ambicioso que describiera las bases de la interconexión de sistemas, la forma en que las máquinas pueden intercambiar información y una definición flexible de los niveles funcionales que forman a la computadora. Así nació, a principio de los años 80, el modelo OSI (Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos).

El modelo de referencia OSI[3] rápidamente cambió el modelo de arquitectura primario para la comunicación entre computadoras. Aunque otros modelos de arquitectura han sido creados, la mayoría de los vendedores de red relacionan sus productos con el modelo OSI, cuando ellos quieren educar a los usuarios acerca de estos. Es por eso que para un buen aprendizaje de la tecnología de la red, el modelo OSI es la mejor herramienta.

2.5.1 Arquitectura del Modelo Osi

A continuación se mostrara los niveles que forman el modelo OSI con sus características:

Nivel de Aplicación: Es el tope del modelo OSI donde residen los procesos que pueden ser accesados por el usuario. En esta capa cada usuario determina qué programa desarrollar y qué protocolo utilizar para la comunicación con las computadoras remotas. Realiza las funciones de transferencia de ficheros, terminal virtual, ejecución remota, correo electrónico, acceso a bases de datos remotas, etc. La unidad de datos que intercambia es el mensaje.

Nivel de presentación: Está relacionado con la preservación del contenido de la información de los datos transmitidos en la red. Debe negociar una sintaxis común

[3] TANENBAUM Robert “Teoría de redes”, Prentice-Hall, 2004

para la transferencia de los mensajes. Realiza las funciones de compresión de textos, encriptamiento, conversión de alfabetos, conversión entre ficheros de distinto formato.

Nivel de Sesión: Con este nivel el usuario interactúa para gestionar el establecimiento de la conexión y debe manejar de forma eficiente el diálogo entre las máquinas o estaciones homólogas. Su unidad de intercambio es el mensaje.

Nivel de Transporte: La función de esta capa es garantizar un servicio de transporte de datos confiable entre las dos estaciones que se comunican. Este nivel debe realizar el reordenamiento de los paquetes, evitar la duplicación así como el almacenamiento excesivo de los paquetes de los paquetes para conformar los mensajes, que son su unidad de intercambio.

Nivel de Red: Se encarga del enrutamiento de los paquetes, subdivide los mensajes en paquetes y le agrega la información necesaria para que ocurra el enrutamiento de los paquetes a través de la subred de comunicación.

Nivel de Enlace: Es el responsable de la transmisión de los datos sobre el enlace de un sistema a otro y controla el mecanismo de la transmisión de las tramas. Su función principal es, chequear, detectar y corregir los errores de bits.

Nivel Físico: Define las características de hardware necesarias para transportar las señales de datos que se emiten tales como niveles de voltaje, número y localización de los pines de la interfaz, etc. La unidad de intercambio es el bit.

2.5.2 Tcp/Ip

El nombre TCP / IP Proviene de dos protocolos importantes de la familia, el Transmission Contorl Protocol (TCP) y el Internet Protocol (IP).

Diseñado para ser encaminable, robusto y funcionalmente eficiente, TCP/IP fue desarrollado por el Departamento de Defensa de Estados Unidos como un conjunto de protocolos para redes de área extensa (WAN). Su propósito era el de mantener enlaces de comunicación entre sitios en el caso de una guerra nuclear. Actualmente proporciona un protocolo de red encaminable y permite acceder a Internet y a sus recursos. Debido a su popularidad, TCP/IP se ha convertido en el estándar de hecho en lo que se conoce como interconexión de redes, la intercomunicación en una red que está formada por redes más pequeñas.[1]

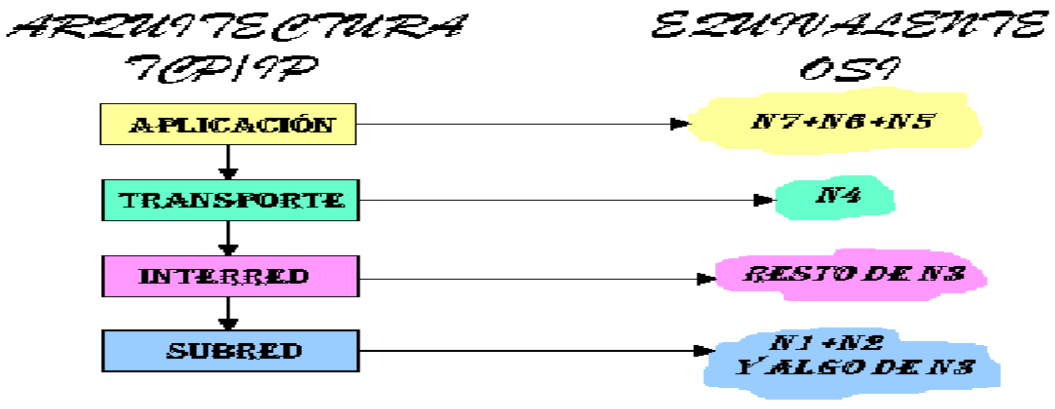


Fig. 2.1. Tcp/IP

[1] "La telaraña mundial o world wide web" ,spain.inicie1.gov.pe

La utilización de TCP/IP ofrece varias ventajas:

- Contiene un conjunto de utilidades para la conexión de sistemas operativos diferentes.
- La conectividad entre un equipo y otro no depende del sistema operativo de red que esté utilizando cada equipo.
- Utiliza una arquitectura escalable, cliente / servidor.
- TCP/IP puede ampliarse (o reducirse) para ajustarse a las necesidades y circunstancias futuras.
- Utiliza sockets

Un socket es un identificador para un servicio concreto en un nodo concreto de la red. El socket consta de una dirección de nodo y de un número de puerto que identifica al servicio), lo cual permitirá que el sistema operativo sea algo transparente.

Entre otros protocolos escritos específicamente para el conjunto TCP/IP se incluyen:

- **SMTP** (Protocolo básico de transferencia de correo). Correo electrónico.
- **FTP** (Protocolo de transferencia de archivos). Para la interconexión de archivos entre equipos que ejecutan TCP/IP.
- **SNMP** (Protocolo básico de gestión de red). Para la gestión de redes.
- Es un estándar en la industria.

2.6 Internet

El Internet, algunas veces llamado simplemente "La Red", es un sistema mundial de redes de computadoras, un conjunto integrado por las diferentes redes de cada país del mundo, por medio del cual un usuario en cualquier computadora puede, en caso de contar con los permisos apropiados, acceder a la información de otra computadora y poder tener inclusive comunicación directa con otros usuarios en otras computadoras.

Fue concebido por la agencia de nombre ARPA (Advanced Research Project Agency) del gobierno de los Estados Unidos en el año de 1969 y se le conocía inicialmente como ARPANET. El propósito original fue crear una red que permitiera a los investigadores en un Campus poder comunicarse a través de los sistemas de cómputo con investigadores en otras Universidades.

Hoy en día, el Internet es un medio de comunicación pública, cooperativa y autosuficiente en términos económicos, accesible a cientos de millones de personas en el mundo entero. Físicamente, el Internet usa parte del total de recursos actualmente existentes en las redes de telecomunicaciones. Técnicamente, lo que distingue al Internet es el uso del protocolo de comunicación llamado TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

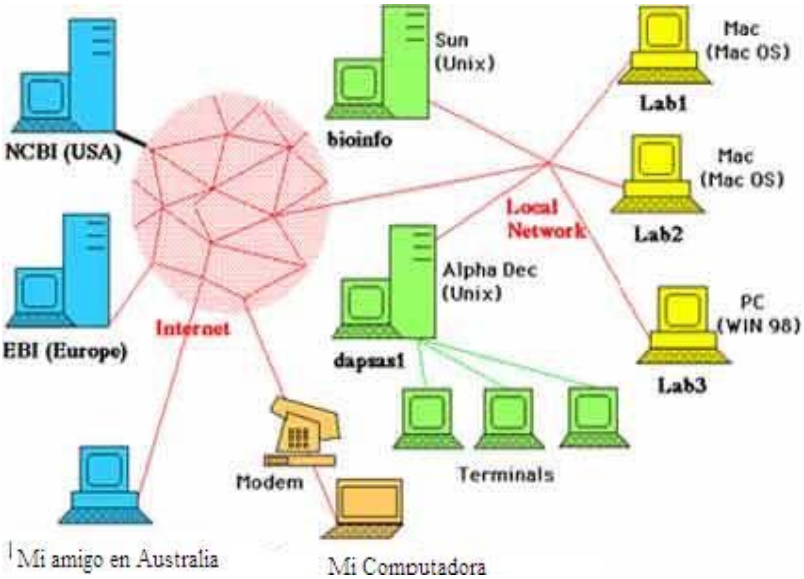


Fig. 2.2. Internet

2.6.1 W e b o Www

World Wide Web, o simplemente Web, es el universo de información accesible a través de Internet, una fuente inagotable del conocimiento humano. El componente más usado en el Internet es definitivamente el Web. Su característica sobresaliente es el texto remarcado, un método para referencias cruzadas instantáneas.

Usando el Web, se tiene acceso a millones de páginas de información. La exploración en el Web se realiza por medio de un software especial denominado Browser o Explorador (es una aplicación software que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto, comúnmente descritos en HTML, desde

servidores Web de todo el mundo a través de Internet.). La apariencia de un Sitio Web puede variar ligeramente dependiendo del explorador que use. Así mismo, las versiones más recientes disponen de una funcionalidad mucho mayor tal como animación, realidad virtual, sonido y música.

2.6.2 Paginas Web

Una página de Internet o página Web es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualesquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo.

Una página Web es la unidad básica del World Wide Web, misma que tiene la característica peculiar de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, a través de la selección de texto remarcado o de las imágenes, acción que nos puede conducir a otra sección dentro del documento, abrir otra página Web, iniciar un mensaje de correo electrónico o transportarnos a otro Sitio Web totalmente distinto a través de sus hipervínculos.

2.6.3 Clientes y Servidores Www

Para poder utilizar el servicio Web se necesitan dos partes. Por un lado, la empresa o institución que quiere facilitar su información tiene que crear páginas WWW, siguiendo el estándar definido por el lenguaje HTML, y ponerlas a disposición del público en Internet, en lo que se llama un servidor WWW. Por otro lado, el usuario que quiere acceder a dichas páginas tiene que utilizar un programa (cliente WWW) que lea las páginas WWW e intérprete su significado (por ejemplo, un hiperenlace).

Estos programas navegadores o clientes WWW son los que permiten al ordenador del usuario interpretar el lenguaje HTML.

Existen numerosos programas gratuitos, y algunos comerciales, para leer los documentos WWW. El más conocido es probablemente el Mosaic, del Centro Nacional de Aplicaciones de Súper computación (NCSA) de los Estados Unidos, del que existen versiones para diferentes plataformas (UNIX, Mac, Windows). Otros programas muy difundidos son Internet Explorer, Netscape (cuya versión beta es de libre disposición y que resulta más rápido que Mosaic), Cello, WinWeb o MacWeb (Para Macintosh). Las capacidades de los diferentes navegadores pueden variar de uno a otro programa: aunque la mayor parte permiten el uso de gráficos como enlaces, quedan algunos como Lynx, para DOS, Unis o VMS) que sólo funcionan en modo texto.

Estos documentos pueden ser elaborados por los gobiernos, instituciones educativas, instituciones públicas o privadas, empresas o cualquier otro tipo de asociación, y por las propias personas en lo individual.

2.6.4 Protocolo de Direccionamiento de Documentos. (Url)

Interconectar documentos por todo el planeta sobreentiende un medio único de identificación en la red Internet. La dirección única de un documento en WWW es llamada URL -Uniform Resource Locator- y se compone de los siguientes elementos:

- El protocolo de intercambio de datos entre el cliente y el servidor. (HTTP)
- La dirección Internet del servidor que difunde los documentos. Esta dirección es única en toda la red, es la dirección TCP/IP de la máquina. Tiene la forma de una serie de números como 134.158.69.113; al ser estos números difíciles de memorizar, un anuario (DNS) resuelve generalmente la relación entre dirección numérica y nombre simbólico de la máquina/nombre del ámbito (ejemplo: 134.158.48.1 es la dirección de la máquina *sioux.in2p3.fr* en la que *sioux* representa el nombre de la máquina y .in2p3.fr el nombre del ámbito);
- El árbol de directorios (el camino) que conduce al documento;
- El nombre del documento que tendrá siempre la extensión **.**html o .htm.

Menos frecuentemente esta dirección podrá completarse con otros elementos:

- El puerto;
- Información de autentificación (username y password);
- Argumentos que se pasarán a un programa en la llamada de un enlace ejecutable.

La sintaxis mínima utilizada para representar el URL de un documento es la siguiente:

Protocolo://nombre_del_servidor/ cuando no se especifica un nombre de fichero se acudirá al fichero predeterminado del servidor, habitualmente la *home page*. La sintaxis que se encuentra habitualmente es:

Protocolo: //nombre_del_servidor/directorio/subdirectorio/nombre_del _documento

Se observará también en ciertas direcciones la presencia del signo tilde (~) delante del nombre de un directorio. Se trata de home pages personales, posibilidad ofrecida a los usuarios que tienen una cuenta en la máquina servidor.

Ejemplos de URL:

http://www.fnac.fr

http://www.ra.net/routing.arbiter/NFSNET/NFS.transition.html

http://www.in2p3.fr/~dupont/jean.dupont.html

2.6.5 Aplicaciones Web

Una aplicación Web[2] es un sistema informático que los usuarios utilizan accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet. Las aplicaciones Web son populares debido a la practicidad del navegador Web como cliente ligero. La habilidad para actualizar y mantener aplicaciones Web sin distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad. Aplicaciones como los Webmails, wikis, weblogs, MMORPGs, tiendas en línea y la Wikipedia misma son ejemplos bien conocidos de aplicaciones Web.

En los primeros tiempos de la computación cliente-servidor, cada aplicación tenía su propio programa cliente y su interfaz de usuario, estos tenían que ser instalados separadamente en cada estación de trabajo de los usuarios. Una mejora al servidor, como parte de la aplicación, requería típicamente una mejora de los clientes instalados en cada una de las estaciones de trabajo, añadiendo un costo de soporte técnico y disminuyendo la eficiencia del personal.

En contraste, las aplicaciones Web generan dinámicamente una serie de páginas en un formato estándar, soportado por navegadores Web comunes como HTML o XHTML. Se utilizan lenguajes interpretados del lado del cliente, tales como JavaScript, para añadir elementos dinámicos a la interfaz de usuario. Generalmente cada página Web individual es enviada al cliente como un documento estático, pero la secuencia de páginas provee de una experiencia interactiva.

[2] Wikipedia, “Aplicaciones web”, 2005

Las interfaces Web tienen ciertas limitantes en la funcionalidad del cliente. Métodos comunes en las aplicaciones de escritorio como dibujar en la pantalla o arrastrar-y-soltar no están soportadas por las tecnologías Web estándar. Los desarrolladores Web comúnmente utilizan lenguajes interpretados del lado del cliente para añadir más funcionalidad, especialmente para crear una experiencia interactiva que no requiera recargar la página cada vez (cosa que suele molestar a los usuarios). Recientemente se han desarrollado tecnologías para coordinar estos lenguajes con tecnologías del lado del servidor, como por ejemplo PHP. AJAX, es una técnica de desarrollo Web que usa una combinación de varias tecnologías.

Una ventaja significativa en la construcción de aplicaciones Web que soporten las características de los browsers estándar es que deberían funcionar igual independientemente de la versión del sistema operativo instalado en el cliente. En vez de crear clientes para Windows, Mac OS X, GNU/Linux, y otros sistemas operativos, la aplicación es escrita una vez y es mostrada casi en todos lados. Sin embargo, aplicaciones inconsistentes de HTML, CSS, DOM y otras especificaciones de browsers pueden causar problemas en el desarrollo y soporte de aplicaciones Web. Adicionalmente, la habilidad de los usuarios a personalizar muchas de las características de la interfaz (como tamaño y color de fuentes, tipos de fuentes, inhabilitar Javascript) puede interferir con la consistencia de la aplicación Web.

Otra poco común aproximación es utilizar Macromedia Flash o Java applets para producir parte o toda la interfaz de usuario. Como casi todos los browsers incluyen soporte para estas tecnologías (usualmente por medio de plug-ins), aplicaciones

basadas en Flash o Java pueden ser implementadas con aproximadamente la misma facilidad. Como hacen caso omiso de las configuraciones de los browsers estas tecnologías permiten más control sobre la interfaz, aunque incompatibilidad entre implementaciones de Flash o Java puedan traer nuevas complicaciones. Por las similitudes con una arquitectura cliente-servidor, con un cliente un poco "especializado", hay disputas sobre si llamar a estos sistemas "Aplicaciones Web"; un término alternativo es "aplicación enriquecida de Internet".

Aunque muchas variaciones son posibles, una aplicación Web está comúnmente estructurada como una aplicación de tres-capas. En su forma más común, el navegador Web es la primera capa, un motor usando alguna tecnología Web dinámica (ejemplo: CGI, PHP, Java Servlets o ASP) es la capa de en medio, y una base de datos como última capa. El navegador Web manda peticiones a la capa media, que la entrega valiéndose de consultas y actualizaciones a la base de datos generando una interfaz de usuario.

2.6.6 Servidores Web

Los Servidores Web suministran páginas Web a los navegadores (como por ejemplo, Netscape Navigator, Internet Explorer de Microsoft) que lo solicitan. En términos más técnicos, los servidores Web soportan el Protocolo de Transferencia de Hypertexto conocido como HTTP (HyperText Transfer Protocol), el estándar de Internet para comunicaciones Web. Usando HTTP, un servidor Web envía páginas Web en HTML y CGI, así como otros tipos de scripts a los navegadores o browsers

cuando éstos lo requieren. Cuando un usuario hace clic sobre un enlace (link) a una página Web, se envía una solicitud al servidor Web para localizar los datos nombrados por ese enlace.

El servidor Web recibe esta solicitud y suministra los datos que le han sido solicitados (una página HTML, un script interactivo, una página Web generada dinámicamente desde una base de datos,...) o bien devuelve un mensaje de error.

Esta lista categoriza los diversos tipos de servidores del mercado actual:

Plataformas de Servidor (*Server Platforms*): Un término usado a menudo como sinónimo de sistema operativo, la plataforma es el hardware o software subyacentes para un sistema, es decir, el motor que dirige el servidor.

Servidores de Aplicaciones (*Application Servers*): Designados a veces como un tipo de *middleware* (software que conecta dos aplicaciones), los servidores de aplicaciones ocupan una gran parte del territorio entre los servidores de bases de datos y el usuario, y a menudo los conectan.

Servidores de Audio/Video (*Audio/Video Servers*): Los servidores de Audio/Video añaden capacidades multimedia a los sitios Web permitiéndoles mostrar contenido multimedia en forma de flujo continuo (*streaming*) desde el servidor

Servidores de Chat (*Chat Servers*): Los servidores de Chat permiten intercambiar información a una gran cantidad de usuarios ofreciendo la posibilidad de llevar a cabo discusiones en tiempo real.

Servidores de Fax (*Fax Servers*): Un servidor de fax es una solución ideal para organizaciones que tratan de reducir el uso del teléfono pero necesitan enviar documentos por fax.

Servidores FTP (*FTP Servers*): Uno de los servicios más antiguos de Internet, File Transfer Protocol permite mover uno o más archivos.

Servidores Groupware (*Groupware Servers*): Un servidor groupware es un software diseñado para permitir colaborar a los usuarios, sin importar la localización, vía Internet o vía Intranet corporativo y trabajar juntos en una atmósfera virtual.

Servidores IRC (*IRC Servers*): Otra opción para usuarios que buscan la discusión en tiempo real, Internet Relay Chat consiste en varias redes de servidores separadas que permiten que los usuarios conecten el uno al otro vía una red IRC.

Servidores de Listas (*List Servers*): Los servidores de listas ofrecen una manera mejor de manejar listas de correo electrónico, bien sean discusiones interactivas abiertas al público o listas unidireccionales de anuncios, boletines de noticias o publicidad.

Servidores de Correo (*Mail Servers*): Casi tan ubicuos y cruciales como los servidores Web, los servidores de correo mueven y almacenan el correo electrónico a través de las redes corporativas (vía LANs y WANs) y a través de Internet.

Servidores de Noticias (*News Servers*): Los servidores de noticias actúan como fuente de distribución y entrega para los millares de grupos de noticias públicos actualmente accesibles a través de la red de noticias USENET.

Servidores Proxy (*Proxy Servers*): Los servidores proxy se sitúan entre un programa del cliente (típicamente un navegador) y un servidor externo (típicamente otro servidor Web) para filtrar peticiones, mejorar el funcionamiento y compartir conexiones.

Servidores Telnet (*Telnet Servers*): Un servidor telnet permite a los usuarios entrar en un ordenador huésped y realizar tareas como si estuviera trabajando directamente en ese ordenador.

2.6.7 H TML

HTML, HyperText Markup Language, es un lenguaje simple utilizado para crear documentos de hipertexto para WWW. No es un lenguaje de descripción de página como Postcript; HTML no permite definir de forma estricta la apariencia de una página, aunque una utilización algo desviada hace que se utilice en ocasiones como un lenguaje de presentación. Además, la presentación de la página es muy

dependiente del browser (o programa navegador) utilizado: el mismo documento no produce el mismo resultado en la pantalla si se visualiza con un browser en modo línea, Mosaic o Netscape, o sea, HTML se limita a describir la estructura y el contenido de un documento, y no el formato de la página y su apariencia.

Una de las claves del éxito de WWW, aparte de lo atractivo de su presentación es sin duda, su organización y coherencia. Todos los documentos WWW comparten un mismo aspecto y una única interfaz, lo que facilita enormemente su manejo por parte de cualquier persona. Esto es posible porque el lenguaje HTML, en que están escritos los documentos, no solo permite establecer hiperenlaces entre diferentes documentos, sino que es un "lenguaje de descripción de página" independiente de la plataforma en que se utilice. Es decir un documento HTML contiene toda la información necesaria sobre su aspecto y su interacción con el usuario, y es luego el browser que se utilice el responsable de asegurar que el documento tenga un aspecto coherente, independientemente del tipo de estación de trabajo desde donde se estará efectuando la consulta.

Su simplicidad es tal que no es necesario utilizar un editor particular. Su gran permisividad exige rigor y atención en la estructura de documentos con el fin de que éstos se visualicen correctamente al margen del contexto y el browser utilizado. Por tanto, como se ha visto, HTML es un lenguaje muy sencillo que nos permite preparar documentos Web insertando en el texto de los mismos una serie de marcas (tags) que controlan los diferentes aspectos de la presentación y comportamiento de sus elementos.

Para escribir HTML lo único que se necesita es un editor de texto ASCII, como EDIT del MS-DOS o el Bloc de notas de Windows. Las marcas o tags que controlan el comportamiento del documento son fragmentos de texto encerrados entre los signos "mayor que" y "menor que" (<marca>). Existen diferentes tipos de marcas: algunas controlan simplemente la presentación del texto del documento; otras, la forma en que se incluirán en él imágenes; otras, finalmente, los hiperenlaces con documentos o con diferentes partes del mismo documento. Existen una serie de programas que ayudan en la elaboración de documentos HTML, como HTMLED (shareware) o HTML Assistant, ambos para Windows, pero no son imprescindibles para escribir el código. Lo que si es necesario es un programa cliente WWW, tal como Mosaic, o Netscape, para probar el documento a medida que lo se va desarrollando.

Las marcas funcionan muchas veces por parejas, una para indicar el inicio de enlace o formato, y otra para señalar el final. La marca de inicio consiste en una letra o una palabra (por ejemplo, estas son marcas de inicio: <B>, <TITLE>). La marca de final es la misma letra o palabra precedida por la barra inclinada o "slash" (es decir,</B>, </TITLE>). Existen, no obstante, algunas marcas que no requieren su pareja de cierre, como
 (que fuerza un salto de línea). Es importante señalar que las marcas, en general pueden estar indistintamente en mayúsculas o en minúsculas.

2.6.8 Teoría de Portales

Los portales nacen de la necesidad que se presenta en el nuevo modelo de la economía, la cual nos enseña una guía de bienvenida con información detallada cada día. Portal es un termino el cual hace referencia a un Sitio Web el cual pretende servir como un sitio principal de partida para las personas las cuales se conectan a la World Wide Web. Los portales tienen un gran reconocimiento en el Internet por el poder de influencia que tienen sobre grandes comunidades a nivel mundial.

El objetivo principal de emplear un portal es el de localizar información, es un servicio de valor añadido que ofrece al usuario la posibilidad de personalizar al máximo su página Web, indicando qué quiere encontrar o los campos en los que esté interesado.[3]

- Entre las características principales que se puede encontrar en todos los portales de acceso a Internet tenemos:
- Páginas teñidas de banners publicitarios.
- Correo electrónico gratuito.
- Información sobre la actualidad (noticias, etc.).

[3] *"Portales y búsqueda especializada en la WWW",* www.bib.ucm3.es

- Sistema de búsqueda: por categorías (directorio); por palabra clave (motor de búsqueda) o ambos.
- Información sobre el tiempo (clima, etc.)
- Selección de recursos de interés.
- Varias opciones de personalización del acceso a Internet.

2.6.8.1 Tipos de Portales

Se puede distinguir fundamentalmente dos tipos de portales:

Portales generales, horizontales o mega portales:

Son aquellos cuyo contenido abarca casi todos los temas posibles de Internet. Están encaminados a un usuario estándar de Internet, su contenido recoge información de interés general como noticias de actualidad, información sobre el clima, servicios de valor añadido, etc. Es habitual además, que estos portales estén dirigidos a una comunidad específica de usuarios, generalmente de índole geográfica, un ejemplo de estos portales es el de Terra.

Portales Especializados o Temáticos:

Los portales especializados son fruto también de la verticalización de la información en Internet. Son modelos de portales los cuales tratan de proyectar los servicios genéricos de un portal horizontal en un ámbito más específico, con un criterio temático, como por ejemplo la cardiología http://www.portalcardio.com/. Los

portales especializados pretenden pues satisfacer las necesidades de información de una comunidad de usuarios concreta.

Según esta última afirmación se puede destacar dos tipos de portales especializados:

Portales verticales*:* Un portal es un sitio Web que proporciona información y servicios a una industria en particular. Es el equivalente industrial específico de los portales generales de la WWW pero, además de ofrecer servicios típicos centran su cobertura de contenidos en un tema o sector concreto.

Portales corporativos o institucionales: Es un sitio Web que proporciona información de la empresa o institución a la que pertenece fundamentalmente a los empleados de la misma. Normalmente este tipo de portales corporativos son una prolongación natural de las intranets corporativas en las que se ha cuidado la organización de la información a través de la WWW que suministran

2.6.9 Bases de Datos

Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos tienen formato electrónico, que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

En informática existen los sistemas gestores de bases de datos (SGBD), que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de los sistemas gestores de bases de datos se estudian en informática.

Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas. También son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objeto de almacenar la información experimental.

2.6.9.1 Bases de Datos SQL

El Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas.

Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, de una forma sencilla. Es un lenguaje de cuarta generación.

El SQL es un lenguaje de acceso a bases de datos que explota la flexibilidad y potencia de los sistemas relacionales permitiendo gran variedad de operaciones sobre los mismos. Es un lenguaje declarativo de alto nivel o de no procedimiento, que gracias a su fuerte base teórica y su orientación al manejo de conjuntos de registros, y no a registros individuales, permite una alta productividad en codificación. De esta

forma una sola sentencia puede equivaler a uno o más programas que utilizasen un lenguaje de bajo nivel orientado a registro.

2.6.9.2 Ventajas de las Bases de Datos

Lugar donde se almacena información computacional (Archivo especialmente estructurado para su actualización y consulta electrónica). Permite buscar, ordenar y realizar múltiples operaciones sobre dichos datos.

Almacén de datos relacionados con diferentes modos de organización. Una base de datos representa algunos aspectos del mundo real y se diseña y se almacenan datos con un propósito específico.

2.6.9.2.1 Disminuir Redundancia

Se define redundancia como la duplicación de datos. La duplicación de datos genera a su vez una duplicación del trabajo a la hora de mantenerlos y actualizarlos. Por tanto las bases de datos al reducir la duplicación de datos, disminuyen el trabajo. Es fundamental hacer copia de seguridad de la base de datos cada vez que esta quede actualizada.

Si compensa duplicar datos para aumentar la velocidad de la base de datos en cuestión, se estará en una circunstancia en la que compensará la redundancia de dichos datos. También puede darse que una duplicación de datos sea obligatoria por las circunstancias. Pero al ser posible siempre es mejor intentar evitar la redundancia.

2.6.9.2.2 Comparación de Datos

Se habla de datos actuales, ya que al ser centralizados, se puede tener acceso a los datos con la última actualización en prácticamente tiempo real.

Restricciones de Seguridad. Para mantener la seguridad a cerca del mantenimiento de los datos, los administradores de la Base de Datos, crean una jerarquía de acceso, que permitirá o prohibirá a los usuarios hacer una u otra acción sobre dicha base de datos.

Integridad: En una base de datos debe se debe mantener una coherencia. Esto se controlará mediante: Máscaras, Reglas de validación.

2.6.9.3 MySQL

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

Por un lado lo ofrece bajo la GNU GPL, pero, empresas que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que les permita ese uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como el Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública, y el copyright del código está en poder del autor individual,

MySQL es propiedad y está patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código.

2.6.9.3.1 Ventajas de Mysql

- Un amplio subconjunto de ANSI SQL 99, y varias extensiones.
- Soporte a multiplataforma
- Procedimientos almacenados
- Triggers
- Cursors
- Vistas actualizables
- Soporte a Varchar
- Information_Schema
- Modo Strict
- Soporte X/Open XA de transacciones distribuidas; transacción en dos fases como parte de esto, utilizando el motor InnoDB de Oracle
- Motores de almacenamiento independientes (MyISAM para lecturas rápidas, InnoDB para transacciones e integridad referencial)
- Transacciones con los motores de almacenamiento InnoDB, BDB Y Cluster; puntos de recuperación(savepoints) con InnoDB
- Soporte para SSL
- Query caching
- Sub-SELECTs (o SELECTs anidados)

- Replication with one master per slave, many slaves per master, no automatic support for multiple masters per slave.
- indexing y buscando campos de texto completos usando el motor de almacenamiento MyISAM
- Embedded database library
- Soporte completo para Unicode
- Conforme a las reglas ACID usando los motores InnoDB, BDB y Cluster
- Shared-nothing clustering through MySQL Cluster

2.6.9.5 Servidor Apache

Apache[4] es el servidor Web hecho por excelencia, su configurabilidad, robustez y estabilidad hacen que cada vez millones de servidores reiteren su confianza en este programa. La implementación de Apache ha hecho posible la implantación como software de servidor inicialmente solo para sistemas operativos UNIX y fruto de esa evolución es la versión para Windows. Apache es una muestra, al igual que el sistema operativo Linux (Un UNIX desarrollado inicialmente para PC), de que el trabajo voluntario y cooperativo dentro de Internet es capaz de producir aplicaciones de calidad profesional difíciles de igualar.

La licencia Apache es una licencia que permiten hacer lo que quiera con el código fuente (incluso forks y productos propietarios)

Razones para utilizar Apache:

[4] YER, “Tutorial de Apache”, 2002

- Corre en una multitud de Sistemas Operativos, lo que lo hace prácticamente universal.
- Apache es una tecnología gratuita de código fuente abierta. El hecho de ser gratuita es importante pero no tanto como que se trate de código fuente abierto. Esto le da una transparencia a este software de manera que si se quiere ver que es lo que estamos instalando como servidor, lo podemos saber.
- Apache es un servidor altamente configurable de diseño modular. Es muy sencillo ampliar las capacidades del servidor Web Apache. Actualmente existen muchos módulos para Apache que son adaptables a este, y están ahí para que los instalemos cuando los necesitemos.
- Apache trabaja con gran cantidad de Perl, PHP y otros lenguajes de script. Perl destaca en el mundo del script y Apache utiliza su parte del pastel de Perl tanto con soporte CGI como con soporte mod perl. También trabaja con Java y páginas jsp. Teniendo todo el soporte que se necesita para tener páginas dinámicas.
- Apache permite personalizar la respuesta ante los posibles errores que se puedan dar en el servidor. Es posible configurar Apache para que ejecute un determinado script cuando ocurra un error en concreto.

Tiene una alta configurabilidad en la creación y gestión de logs. Apache permite la creación de ficheros de log a medida del administrador, de este modo podra tener un mayor control sobre lo que sucede en su servidor.

2.6.10 P H P

El lenguaje PHP es un lenguaje de programación con variables, sentencias condicionales, bucles, funciones. No es un lenguaje de marcas como podría ser HTML[5], XML[6] o WML[7]. Está más cercano a JavaScript o a C.

Pero a diferencia de Java o JavaScript que se ejecutan en el navegador, PHP se ejecuta en el servidor, por eso nos permite acceder a los recursos que tenga el servidor como por ejemplo una base de datos. El programa PHP es ejecutado en el servidor y el resultado enviado al navegador. El resultado es normalmente una página HTML pero igualmente podría ser una pagina WML.



Fig. 2.3 Proceso de paginas PHP

Al ser PHP un lenguaje que se ejecuta en el servidor no es necesario que el navegador lo soporte, es independiente del navegador, pero sin embargo para que las páginas PHP funcionen, el servidor donde están alojadas debe soportar PHP.

[5] HyperText Markup Language
[6] eXtensible Markup Language
[7] Wireless Markup Language

2.6.10.1 Características

Una de las características más importantes de PHP es que permite combinar el código HTML y el código PHP en una misma página (de extensión php), así:

```
<html>
<Head><Title> PAGINA </Head></Title>
<Body>
Página de pruebas. <br/>
 <?php
 print("Esta línea es generada en php <br/>");
?>
</body>
</html>
```

Para este ejemplo se debe guardar en un archivo de extensión "php", el cual se genera automáticamente por el intérprete de PHP cuando el browser[8] envía un pedido. Para este pedido se genera el siguiente ciclo:

- El browser envía un pedido de un archivo con extensión php.
- El Servidor analiza que la extensión del request[9] es .php, obtiene al archivo y lo envía al interprete php.
- El interprete php del Web-Server divide el archivo en busca de tags <? ?> y procesa todo lo que se encuentra entre dichos tags (puede haber varias

[8] Navegador de Internet
[9] Respuesta del Navegador

apariciones de los tags en un mismo archivo), todo aquello que esta fuera de los tags se envía al browser sin interpretar.

- El resultado combinado de aquello que no debe interpretarse y el resultado del código interpretado se envía al browser.

En el ejemplo el browser recibirá:

```
<html>
<Head><Title> PAGINA </Head></Title>
<Body>
Página de pruebas. <br/>
Esta línea es generada en php <br/>
</body>
</html>
```

2.6.10.2 Generación de Sitios Dinámicos con PHP.

El lenguaje PHP nos permite realizar “includes” dentro de un script PHP y de esta forma se puede modularizar la página o el layout de las páginas en varios módulos, también se pueden aplicar componentes re usables de la misma página en otras.
Para la generación de sitios dinámicos es con la definición de templates.

2.6.10.3 Funcionalidad.

- Funciones de calendario y manipulación de calendarios usando MCAL. (Modular Calendar Access Library).
- Programación orientada a objetos.
- Funciones para manejo de directorios.
- Funciones de encriptación de datos.
- Funciones de acceso al filesystem.
- Funciones para manejo de FTP.
- Funciones para creación de archivos PDF.
- Aparecer de documentos XML. (eXtensible Markup Language, es un formato de información para el intercambio de documentos estructurado en la "Web").
- WDDX (Standard para el intercambio de estructuras de datos entre distintos lenguajes de programación utilizando XML).
- Funciones de compresión de datos.
- Manejo de archivos DBM. (Data Base Management).
- Funciones de hashing.
- Generación dinámica de imágenes.
- Manejo de cuentas de mail IMAP y POP3.
- Funciones para envió de mail.
- Funciones matemáticas.
- Acceso a bases de datos (Mysql, Oracle, Postgress, Sybase, etc.).
- Manejo de expresiones regulares.

- Manejo de sesiones.

2.6.10.4 Introducción al Lenguaje PHP

PHP es un lenguaje no posicional, por lo que no importa la columna en la cual se comience a escribir el código. Tampoco influye sobre el código la cantidad de saltos de línea que se coloquen, ni la cantidad de espacios.

La forma en la que se separan las distintas sentencias es mediante la utilización de ";". En PHP cada sentencia debe finalizar con ";". Se puede escribir más de una sentencia en la misma línea siempre y cuando las mismas se encuentren separadas con "; ".

2.6.10.5 Tipos de Datos.

PHP soporta los siguientes tipos de datos:

- Vectores
- Enteros
- Strings
- Binarios de punto flotante
- Objetos

El tipo de dato de una variable no es decidido por el programador sino que lo decide el lenguaje en tiempo de ejecución, la instrucción *settype* puede usarse para forzar el tipo de dato de una variable en ciertos casos en que esto sea necesario. Todas las variables en php se denotan utilizando el signo '$' precediendo al nombre de la variable.

2.6.10.6 Comentarios.

En PHP hay 3 formas distintas de incluir comentarios:

- Al estilo de C en donde el comentario empieza y termina delimitado por barra asterisco y asterisco barra.

```
/* comentario */
```

- Usando doble barra

```
// comentario
```

```
# comentario
```

En los dos últimos casos, las variantes del comentario empieza en donde se encuentra el *"/1"* o el "#" y termina cuando termina la línea.

2.6.10.7 Operadores.

`$a + $b;` suma

`$a -- $b;` resta

$a * $b; multiplicación

$a / $b; división

$a % $b; módulo

$a++; pos-incremento

++$a; pre-incremento

$a --; pos-decremento

--$a; pre-decremento

2.6.10.8 Asignación.

$a=5; Asigna 5 a $a

$a=$b; Asigna el valor de $b a $a

$b = ($c=6); Asigna 6 a $c y a $b

$a += 5; Suma y asigna 5 a $a

$x.= "hola"; Concatena $x con "hola"

2.6.10.9 Constantes.

Para definir una constante se utiliza la instrucción ***define*** de la siguiente forma:

```
Define("PI",3.14151692)
```

Luego las constantes pueden usarse como variables tradicionales ($PI) con la salvedad de que no se les puede asignar un valor.

2.6.10.10 Comparaciones.

`$a == $b;` true si $a igual $b

`$a == $b;` true si $a igual a $b y además son del mismo tipo

`$a >= $b;` mayor o igual

`$a <= $b;` menor o igual

`$a !=$b;` true si a y b son distintos

2.6.10.11 Operador @.

Cuando se antepone a una expresión se suprimen los errores que la expresión pudiera generar.

```
@ ($c = $a / $b);
```

2.6.10.12 Operadores Lógicos.

`$a && $b`; true si $a es verdadero y $b es verdadero

`$a || $h`; true si $a es verdadero o $b es verdadero

`$a xor $b`; *or* exclusivo

`!$a;` true si $a es falso *(NOT)*

2.6.10.13 Estructuras de Control.

- **If:**

```
if (expresión) sentencia;
```

```
if (expresión) {
sentencias;
}
if (expresión) {
sentencias;
}else{
sentencias;
if (expresión) {
sentencias;
}elseif(expresión){
      sentencias;
}else(expresión){
      sentencias;
}
```

- **While:**

```
while (expresión)
sentencias;
}
do {
sentencias;
} while(expresión)
```

- **For:**

```
for ($i = 0; $i < 5 $i++) {
print (“$i”);
}
```

- **Foreach:**

```
foreach ($vector as $variable) {
sentencias;
}
foreach ($vector as $clave => $valor) {
sentencias;
}
```

- **break;**

```
for ($i=O;$i<6;$i++) {
if ($i == $b) break; -> Sale del ciclo si $i es gua1 a $b
}
```

- **Switch:**

```
switch ($variable) {
case valor:
sentencias;
break;
case valor2:
sentencias;
break;
default:
sentencias;
break;
}
```

2.6.10.14 Funciones.

Para la definición de subrutinas en PHP se emplea lo siguiente:

```
function prueba ($a, $b) {
$r $a + Sb;
returri $r;
}
```

Para llamar a la función solo se digitara:

```
$x = prueba (4,6);
```

Los parámetros que recibe la función pueden ser enteros, flotantes, strings, vectores u objetos, es decir, cualquiera de los tipos de datos soportado por PHP. El valor devuelto por la función también puede ser cualquier tipo de datos de PHP.

Es posible asignar un valor default a los parámetros que recibe una función de forma tal que cuando se invoca la función si se ignora el parámetro el mismo es asignado al default.

```
function prueba ($a=2, $b=3, $c=5) {sentencias;}
```

2.6.10.15 Manejo de Base de Datos (MySQL).

Una de las características más importantes de PHP es su integración con diversos motores de base de datos. El lenguaje PHP está indebido para generar en forma sencilla páginas Web dinámicas a partir de información almacenada en bases de datos.

2.6.10.16 Conexión a la Base.

```
$db_link=mysql_connect(“localhost”,“root’,“contraseña”);
```

La función realiza la conexión a la base MySQL y devuelve ***false*** si hubo algún error en la conexión o un ***link*** a la conexión a la base en caso de que la conexión sea exitosa.

El link es un número que indica la sesión dentro del MySQL. Esta sesión se mantiene hasta que se finalice la conexión. Para finalizar la conexión se debe utilizar la función:

```
Mysql_close();
```

Es muy importante cerrar la conexión a la base de datos una vez finalizadas las transacciones para evitar la sobrecarga en el motor de la base de datos.

2.6.10.17 Selección de la Base de Datos.

```
mysql_select_db (database_name, db_link);
```

Esta función configura cual es la base de datos que se utilizara por omisión. En este caso el link a utilizar en esta función es el link que se obtuvo al ejecutar la función: `mysql_connect`.

La función `Mysql_select_db` devuelve el valor ***false*** en caso de que se encuentre algún error, como por ejemplo la inexistencia de la base de datos.

2.6.10.18 Queries a la Base de Datos.

```
$resuit = mysql_query (query, db_link);
```

Nuevamente el link que se debe usar es el que se obtiene al conectarse a la base, `mysql_query` devuelve *false* en caso de que el query no pueda ejecutarse o bien un *result_set* en los casos que devuelva algún tipo de datos como por ejemplo en un select.

2.6.10.19 Cantidad de Filas Consultadas o Modificadas.

```
$cantidad = mysq_num_rows ($resuit);
```

Esta función devuelve la cantidad de filas que se obtuvieron luego de ejecutar una instrucción de consulta como por ejemplo la función select.

```
$cantidad = mysq_affected_rows (db_link);
```

Devuelve cuantos registros fueron afectados por un query con insert, update, o delete.

2.6.10.20 Obtención de Registros de una Consulta.

```
$var = mysql_fetch_row (result);
```

Toma un registro del *result set* y lo devuelve en un vector en el cual el elemento con índice 0, es la primer columna del registro, el elemento con índice 1 es la segunda columna, etc. Si no hay más registros por devolver devuelve *false*. Los valores de los campos solicitados en el *result set* son devueltos en forma de *array*.

2.6.10.21 Persistencia.

En el desarrollo de sitios Web y aplicaciones Web, uno de los problemas clásicos es la perdida de persistencia cuando el usuario pasa de una página a otra. Debido a las

características de diseño del protocolo HTTP que fuerza una nueva conexión y desconexión por cada request no es posible saber quien está accediendo a que página o en que lugar esta cada usuario del site. Mantener persistencia a lo largo de la navegación del sitio ha sido uno de los temas más complejos e importantes en el desarrollo de aplicaciones Web.

2.6.10.22 Sesiones.

Las sesiones se suelen definir al tiempo en el que un usuario determinado se encuentra navegando en el sitio Web, dependiendo de la definición se puede decir que si el usuario no navega por el site durante una cierta cantidad de minutos ha terminado su sesión en el sitio y a partir de allí cuando vuelve a ingresar lo hace en una nueva sesión.

El concepto de sesión es útil porque es posible asociar a cada sesión un identificador único de forma tal de registrar la actividad del usuario en el site y mantener persistencia utilizando únicamente este identificador, el problema pasa a ser como mantener la persistencia del session-id.

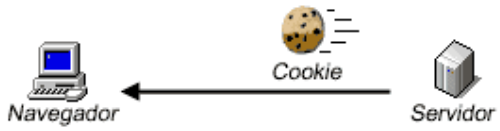
2.6.10.23 Cookies.

Uno de los mecanismos más usados para mantener persistencia es el mecanismo de cookies. El concepto es que mediante un header del protocolo HTTP el server pueda almacenar información en el cliente. Cuando el server envía un header con un cookie

el browser, si acepta cookies, guarda la información enviada en un archivo de texto con un formato especial. Cada vez que el browser solicita una página del dominio que envió la cookie reenvía la cookie al site, de esta forma es posible mantener persistencia. La información que puede guardarse en una cookie esta limitada por lo que habitualmente se utiliza la misma para mantener el identificador de sesión del usuario almacenándose el resto de los datos necesarios en el servidor usando el session-id de la cookie como clave.

Funcionamiento

La cookie es enviada al navegador desde el servidor y si este la acepta permanece en él.



Las páginas piden la cookie al navegador...

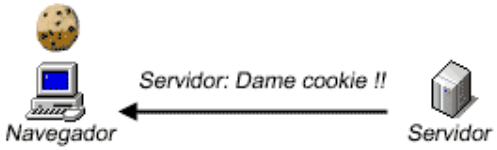


Fig. 2.4 Navegador y Servidor.

El navegador las envía, permitiendo la identificación del usuario por parte del servidor.



Fig. 2.5 Navegador y Servidor 1

A continuación se va a ver como usar las cookies para nuestro beneficio.

Para crear un cookie en PHP se utiliza la función setcookie de la siguiente manera:

int = setcookie (nombre, valor, expiración, path, dominio);

nombre.	Nombre de la cookie a setear
valor.	Valor que contendrá la cookie
expiración.	Fecha de vencimiento de la 000kie
path.	En general no se usa, suele setearse en "/"
dominio.	Dominio para el cual el cookie es válido

La función devuelve verdadero si pudo setearse la cookie o falso en caso contrario, por ejemplo si el browser no acepta cookies.

2.6.10.24 URL

Otro método posible para pasar información desde una página a otra es mediante el URL de la página en cuestión, usando el URL se pueden pasar datos de una página a otra usando el query string de esta forma:

```
http: //dominio/path?query_string
```

Donde `query_string` es de la forma:

```
variable = valor&variable2=valor2&variable3 = valor3... etc...
```

De esta forma se podría hacer un manejo similar al anterior pero pasando el session_id usando el URL en lugar de usando cookies, la desventaja de este método es que todos los links deben generarse dinámicamente en PHP para agregar a la dirección del link el valor del cookie de la forma:

```
<a href=”http://dominio/path?session=<?print (“$session_id”);?>”>
```

El funcionamiento es similar, no requiere que el browser tenga habilitados cookies pero altera la forma en que se escriben los Iinks y afea un poco la forma en la cual se muestra la URL de la página actual.

2.6.10.25 Sesiones en PHP.

PHP soporta en forma nativa desde el lenguaje el concepto de sesiones, en PHP se pueden manejar sesiones en forma transparente al usuario, el lenguaje define una constante PHPSESSTD con el identificador de cada sesión y se encarga de propagar

el mismo usando cookies o bien el URL de la página en caso de que los cookies estén deshabilitados.

Para usar variables de sesión en PHP es necesario invocar la función **session_start()**; en el comienzo del script, esta función se encarga de recuperar el session_id en la constante $PHPSESSID y si la sesión no existe crea una nueva.

PHP dispone además de funciones para registrar variables dentro de una sesión, esto se hace llamando ala función **session_register();.**

```
Session_start();
$x = “hola”;
Session_registerÇx”);
```

Notar que sessionregister recibe el “nombre” de la variable a registrar sin “$“. Una vez registrada una variable la misma estará disponible en todas las páginas que usen session start durante la sesión actual, es decir que si desde la página donde se hizo el session_register el usuario se traslada a otra página que usa session_start entonces la variable sx automáticamente estará definida y con el valor “hola” ya que es una variable registrada dentro de la sesión. Cualquier tipo de variable de PHP puede registrarse con este método, incluyendo objetos (sólo las propiedades del objeto se registran, no los métodos)

2.6.10.26 Manejo de HTTP en PHP.

Uno de los temas más importantes en todo lenguaje de programación usado para generación dinámica de sitios Web y aplicaciones Web es el manejo del protocolo HTTP, conexiones, métodos GET y POST, uploads, headers, cache y demás alternativas. Todas estas funciones están bien soportadas en php de tal forma de tener desde el lenguaje un control completo sobre la forma en que el server interactúa con el browser.

2.6.10.27 Headers.

Una de las funciones más importantes de PHP es la función header(); que sirve para enviar al browser un determinado header http.

Por default en cuanto un script PHP usa una función de salida o transmite algo al browser php envía el header “Content-Type: text/html” al browser. Por eso es importante destacar que la función header solo puede usarse ANTES de realizar cualquier tipo de salida al browser.

```
header (‘Location: un”)
```

Este es un header http que sirve para redireccionar al browser a otra página, script o URL, es muy útil para scripts php que procesan datos recibidos desde un formulario o similar y luego en función de los datos redireccionan al browser a una página que

por ejemplo puede mostrar errores en el ingreso de datos, aceptar los datos o simplemente volver a la página que llamo al script.

Este tipo de redirección sólo puede usarse si no se emitió ninguna salida al browser, si ya se emitió una salida al browser y es necesario redireccionar la página se debe generar desde PHP código JavaScript que transmita al browser y el browser si es capaz de interpretar JavaScript podrá redireccionarse a la página pasada.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1 Análisis del Sistema

El análisis del sistema se ha obtenido identificando las necesidades de la Cámara, tomando en cuenta las necesidades de los socios y de sus directivos.

La encuesta que se realizara tendrá como finalidad indagar sobre la calidad del servicio que se esta brindando al usuario de la Cámara de Comercio de Latacunga y la posibilidad de mejorarla en base a tecnología informática.

3.1.1 Encuestas

3.1.1.1 Encuesta Realizada a los Directivos y Empleados

Preg. N° 1. Evalúe la facilidad de comunicación que existe entre los afiliados a la Cámara de Comercio y la Institución

Buena …… Regular ……. Mala …….

	BUENA	REGULAR	MALA	TOTAL
FRECUENCIA	6	12	2	20
%	30%	60%	10%	100%

Tabla No 3.1 Respuesta Pregunta 1

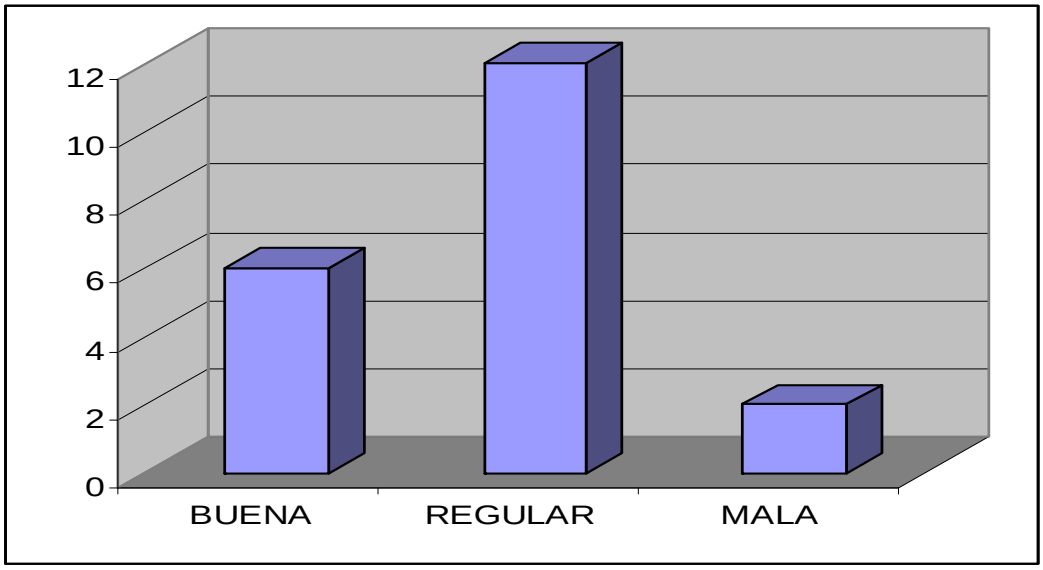


Fig. 3.1 Respuesta Pregunta 1

Un 10% considera que la comunicación entre la Institución y sus afiliados es mala

Preg: N° 2. ¿La información sobre eventos o actividades diversas que realiza la Cámara de comercio llega fácilmente y a tiempo a sus afiliados?.

Si …… A veces ……. No …….

	SI	A VECES	NO	TOTAL
FRECUENCIA	3	10	7	20
%	15%	50%	35%	100%

Tabla No 3.2 Respuesta Pregunta 2

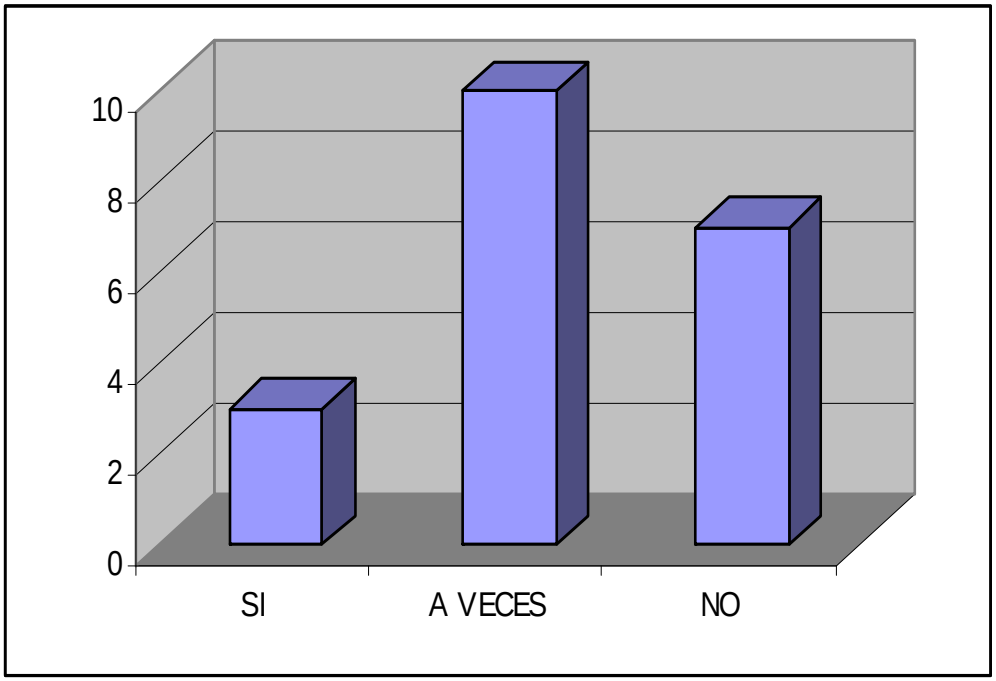


Fig. 3.2 Respuesta Pregunta 2

El 20% considera que la información no llega a tiempo a sus afiliados

Preg: N° 3. ¿La Institución desearía llegar con su gestión informativa a más empresas o personas y a sitios más distantes?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	20	0	20
%	100%	0%	100%

Tabla No 3.3 Respuesta Pregunta 3

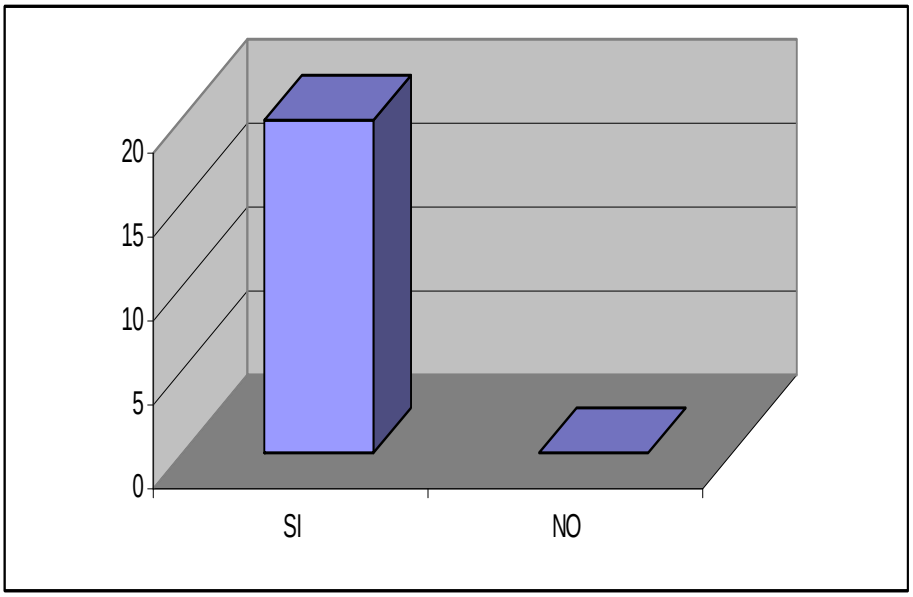


Fig. 3.3 Respuesta Pregunta 3

El 100% manifiesta el deseo institucional de ampliar su cobertura informativa.

Preg: N° 4. ¿La actividad informativa sobre eventos o actividades diversas que realiza la Cámara de comercio implican mayores egresos económicos?

Si …… A veces ……. No …….

	SI	A VECES	NO	TOTAL
FRECUENCIA	12	7	1	20
%	60%	35%	5%	100%

Tabla No 3.4 Respuesta Pregunta 4

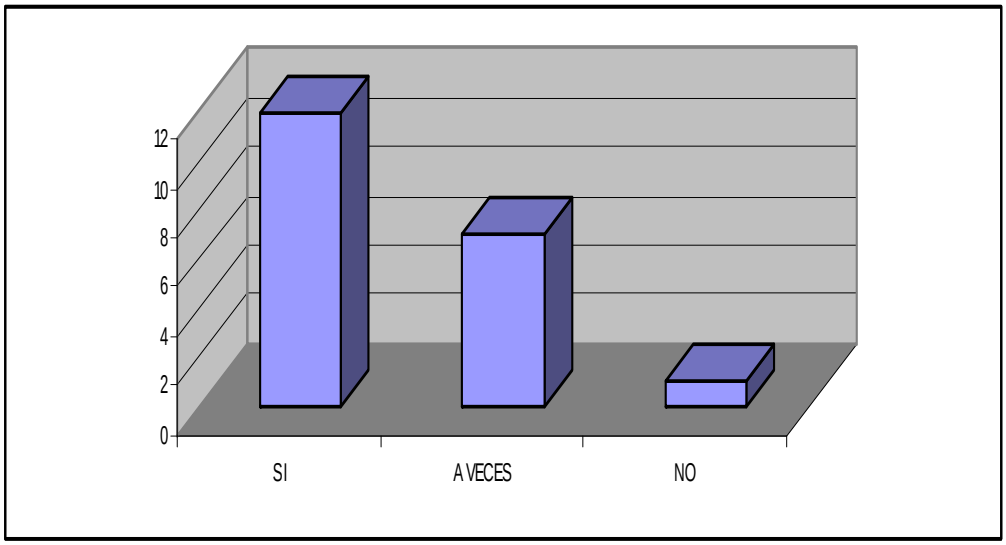


Fig. 3.4 Respuesta Pregunta 4

El 60% considera que la actividad informativa implica mayores gastos.

Preg: N° 5. ¿Instituciones similares en otras provincias o en el mundo tienen información sobre la Cámara de Comercio de Latacunga?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	5	15	20
%	25%	75%	100%

Tabla No 3.5 Respuesta Pregunta 5

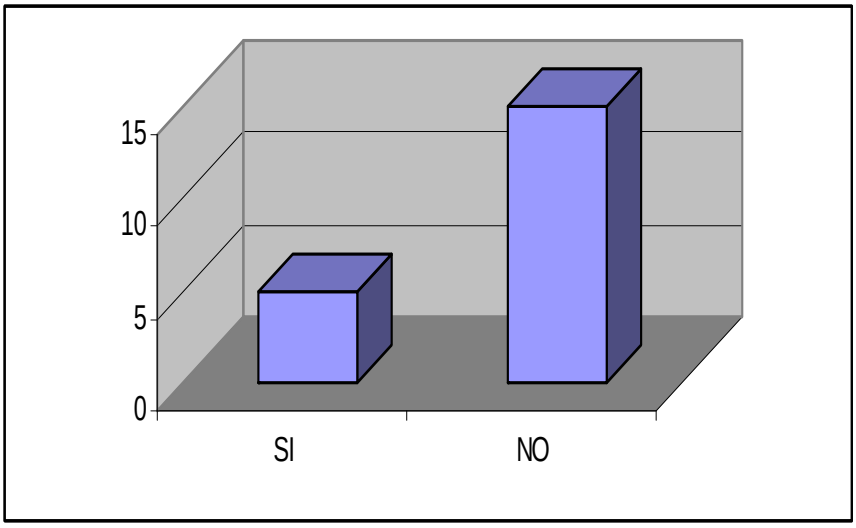


Fig. 3.5 Respuesta Pregunta 5

El 75% considera que Instituciones similares del resto de país y del mundo desconocen de la existencia de cámara de Comercio de Latacunga

Preg. N° 6. ¿La Institución ha perdido oportunidades para hacer contactos o convenios con entes internacionales debido a que ellos no pueden obtener rápidamente información general sobre la Cámara de Comercio de Latacunga?

Si …… A veces ……. No …….

	SI	A VECES	NO	TOTAL
FRECUENCIA	9	7	4	20
%	45%	35%	20%	100%

Tabla No 3.6 Respuesta Pregunta 6

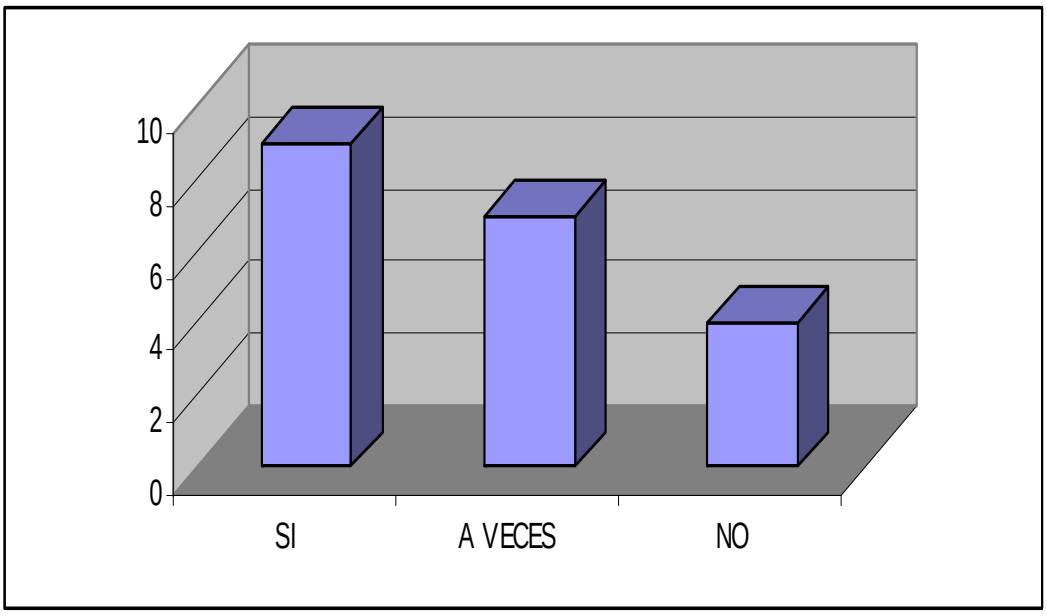


Fig. 3.6 Respuesta Pregunta 6

El 35% considera que a veces se han perdido oportunidades de contactos o convenios con otras instituciones porque no pueden obtener información rápida de la cámara de Comercio de Latacunga

Preg. N° 7. ¿Creería necesaria la publicación de una página Web con información general sobre las actividades de la Institución y de los socios?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	18	2	20
%	90%	10%	100%

Tabla No 3.7 Respuesta Pregunta 7

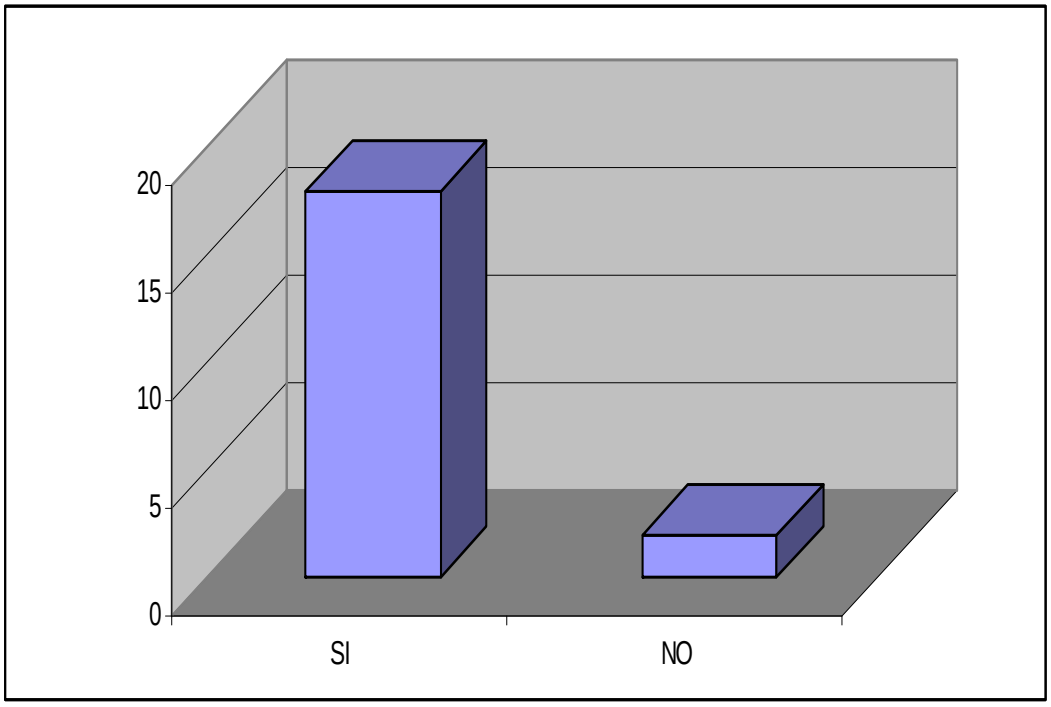


Fig. 3.7 Respuesta Pregunta 7

El 90% considera necesaria la implementación de una página Web

Preg: N° 8. ¿Cree usted que los socios estarían mejor atendidos con la implementación de un pagina Web informativa sobre la Institución?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	14	6	20
%	70%	30%	100%

Tabla No 3.8 Respuesta Pregunta 8

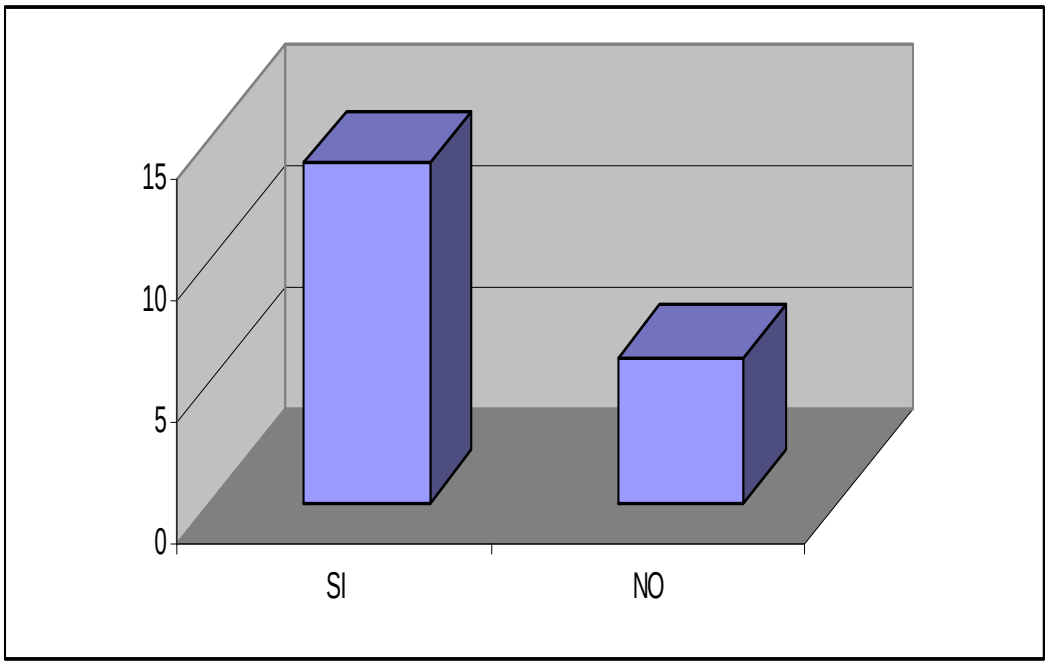


Fig. 3.8 Respuesta Pregunta 8

El 70% manifiesta que con una pagina Web se mejoraría el servicio al usuario.

Preg: N° 9. ¿De implementarse una página Web informativa de la Institución cree usted que necesitaría de capacitación previa para su manejo?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	10	10	20
%	50%	50%	100%

Tabla No 3.9 Respuesta Pregunta 9

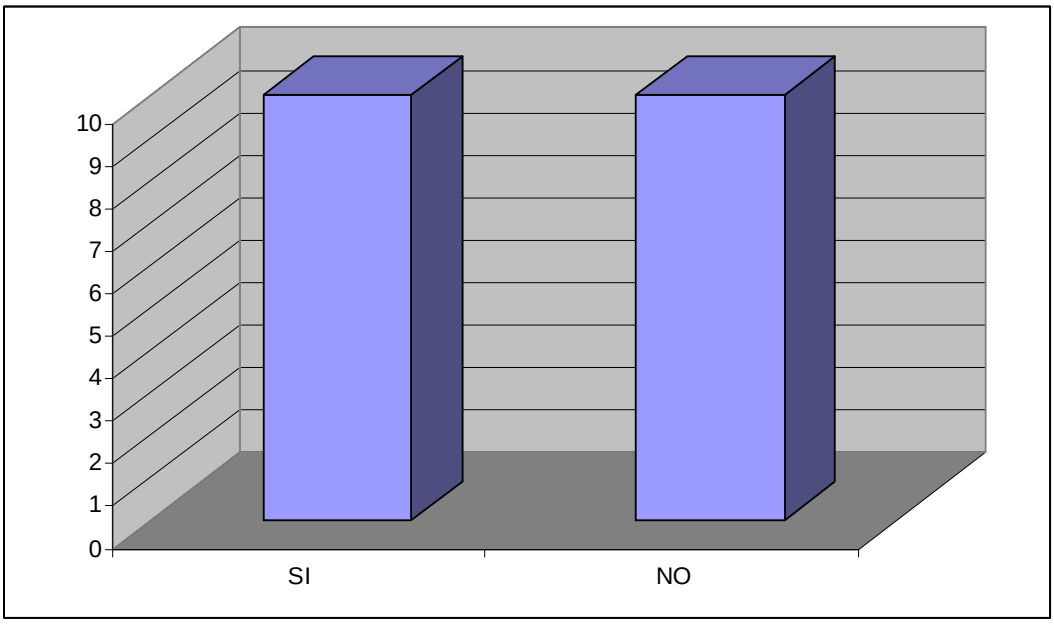


Fig. 3.9 Respuesta Pregunta 9

Solo un 50% necesitaría capacitación para el manejo de la página Web

3.1.1.2 Encuesta Realizada a los Socios

Preg. N° 1. ¿Considera usted que el servicio informativo que brinda la Cámara de comercio a sus socios debe ser mejorado?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	53	0	20
%	100%	0%	100%

Tabla No 3.10 Respuesta Pregunta 10

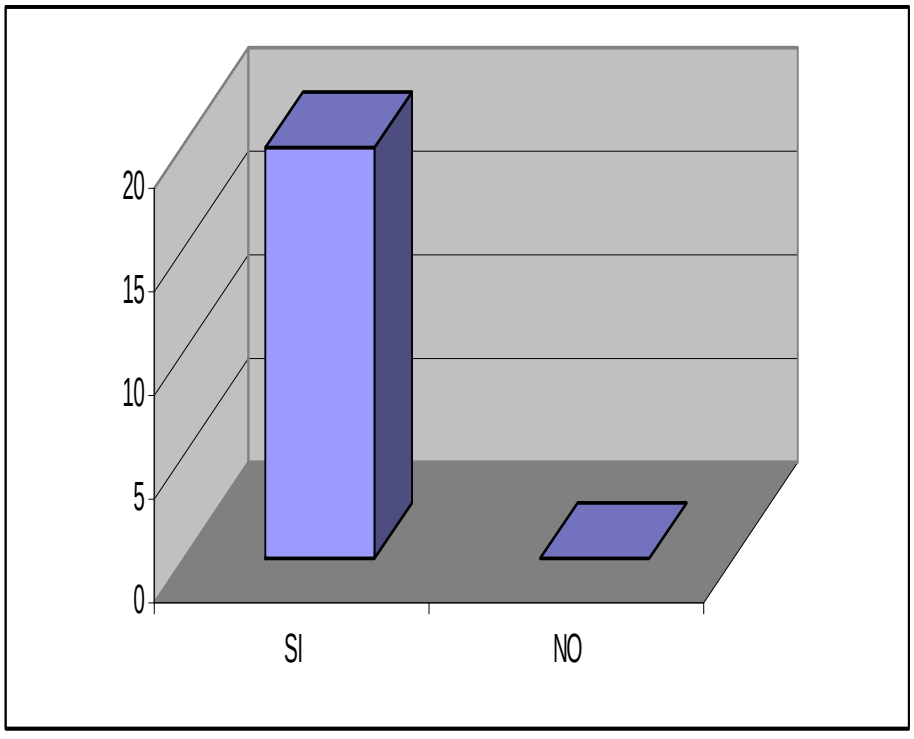


Fig. 3.10 Respuesta Pregunta 10

El 100% considera que el servicio informativo brindado a los socios por la Cámara de Comercio debe ser mejorado.

Preg: N° 2. ¿Le gustaría poder consultar información referente a la Cámara de Comercio de Latacunga desde su casa o empresa?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	53	0	20
%	100%	0%	100%

Tabla No 3.11 Respuesta Pregunta 11

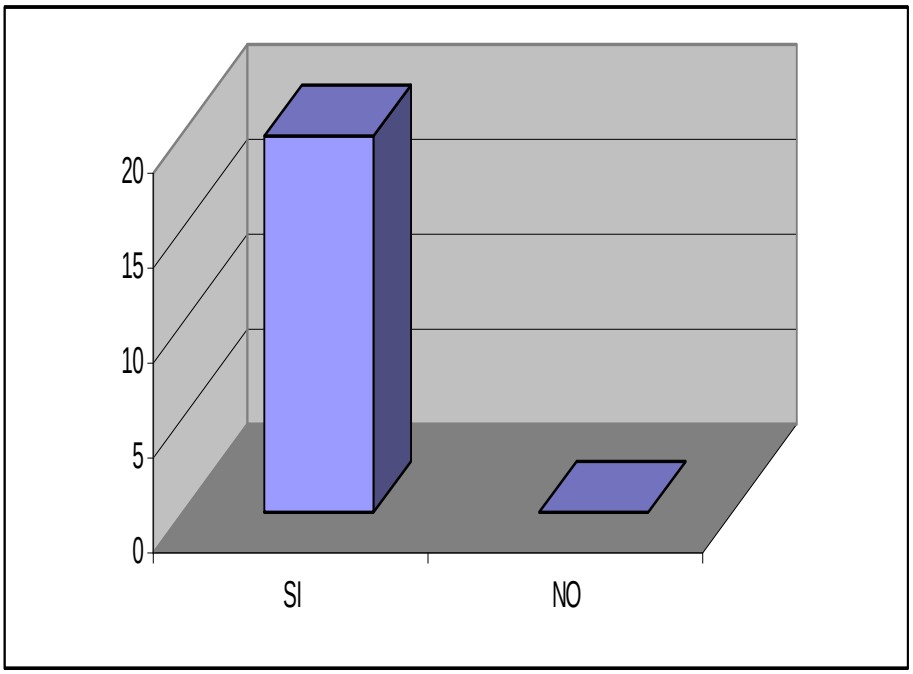


Fig. 3.11 Respuesta Pregunta 11

El 100% manifiesta su deseo de poder obtener información sobre la Cámara de Comercio de Latacunga desde su casa o empresa.

Preg: N° 3. ¿Le gustaría recibir avisos e información actualizada sobre eventos que lleve a cabo la Institución vía Internet?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	53	0	20
%	100%	0%	100%

Tabla No 3.12 Respuesta Pregunta 12

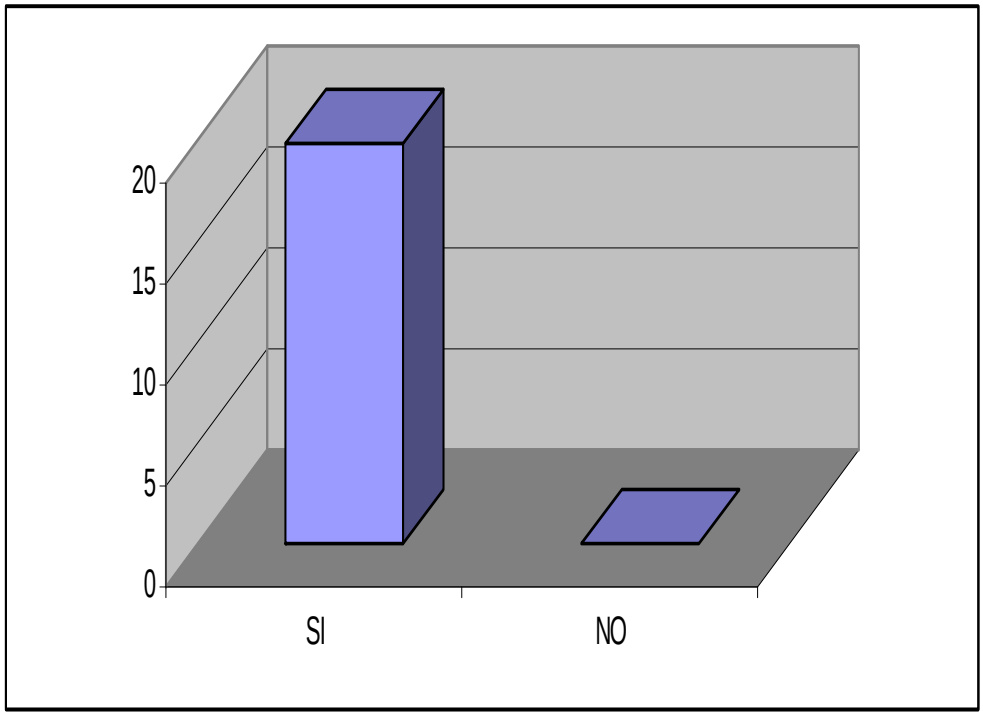


Fig. 3.12 Respuesta Pregunta 12

El 100% desea recibir avisos e información vía Internet.

Preg: N° 4. ¿Cree usted que la gestión informativa que realiza la Cámara de Comercio debe disponer de elementos tecnológicos como el Internet?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	53	0	20
%	100%	0%	100%

Tabla No 3.13 Respuesta Pregunta 13

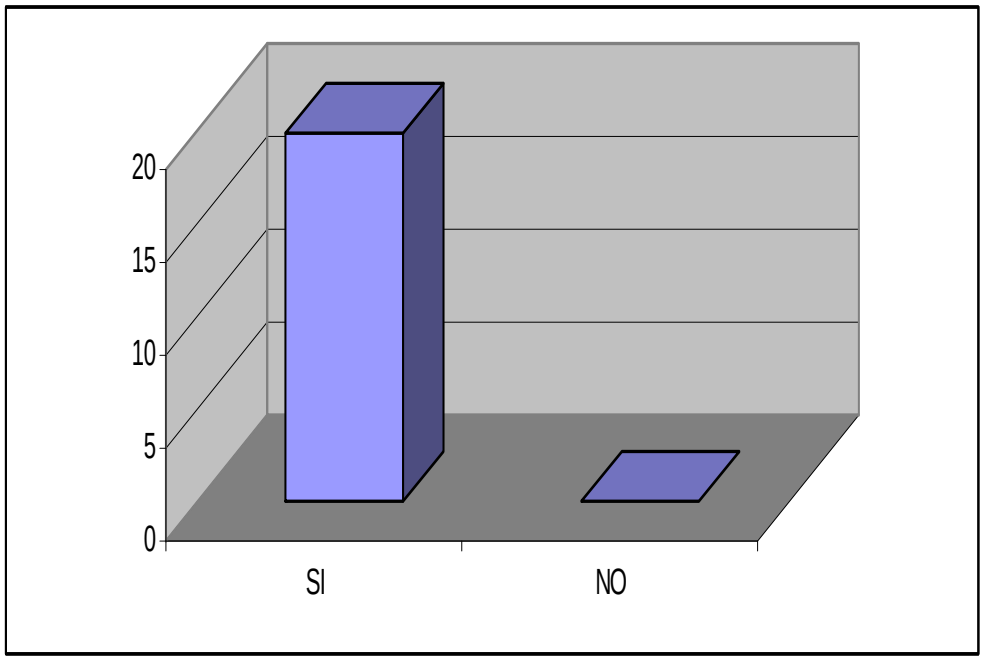


Fig. 3.13 Respuesta Pregunta 13

El 100% considera que la gestión informativa que lleva a cabo la Institución debe ser apoyada por el Internet.

Preg: N° 5. ¿Recomendaría que la Institución disponga de una Página Web con información referente a sus actividades y a sus socios?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	40	13	20
%	75%	25%	100%

Tabla No 3.14 Respuesta Pregunta 14

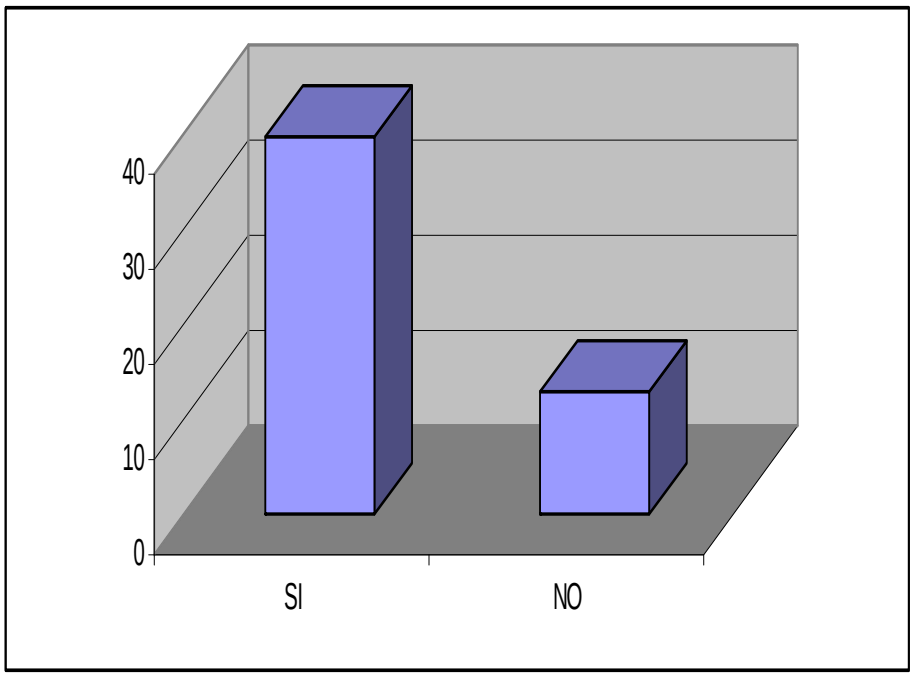


Fig. 3.14 Respuesta Pregunta 14

El 75% recomienda la implementación de una página Web para la Institución.

Preg. N° 6. ¿Cree usted que con el Internet se ampliaría el campo de difusión de la Institución así como también se disminuirá los costos de publicidad?

Si …… No …….

	SI	NO	TOTAL
FRECUENCIA	43	10	20
%	81%	19%	100%

Tabla No 3.15 Respuesta Pregunta 15

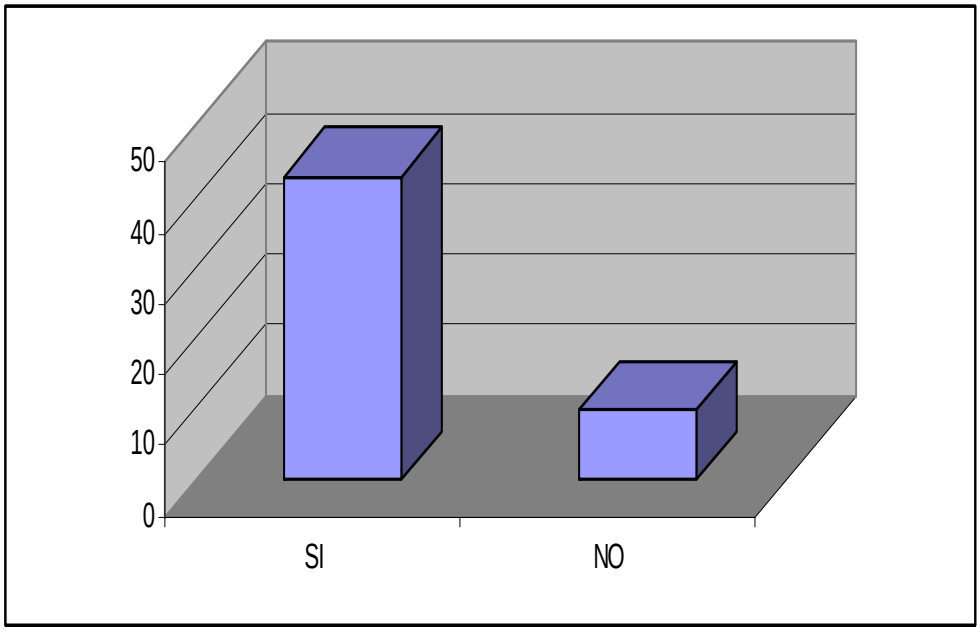


Fig. 3.15 Respuesta Pregunta 15

El 81% considera que con una página Web se ampliará el campo de difusión y se disminuirá los costos.

De las encuestas realizadas se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- La gestión informativa de la Cámara de Comercio de Latacunga hacia sus socios es demorada y poco eficiente.
- La Institución no ha podido ampliar su campo de difusión debido al costo que esto significa.
- No se ha podido mostrar una imagen de la Institución ni en el ámbito provincial ni nacional y peor aun mundial.
- Se han perdido oportunidades de contactos o convenios con entidades internacionales debido a que estas no se han podido informar inmediatamente de los servicios que posee la Institución.
- Se hace necesario el uso de nuevas tecnologías para ampliar el campo de difusión de la Institución.

- Muchos de los socios desean obtener información sobre la Cámara de comercio de Latacunga desde su casa.
- Un alto porcentaje de afiliados desearía recibir anuncios de eventos que realice la Institución vía Internet.

De las conclusiones producto de los resultados de las encuestas se generan las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la implementación inmediata de un portal Web con información general sobre la Institución así como sobre sus socios.
- Luego de la implementación deberá aplicarse alguna estrategia para difundir la existencia de esta página.

- También se recomienda la capacitación al personal para que pueda manejar fácilmente el sitio Web.

3.1.3 Identificación de las Necesidades

Carencia de un sistema que proporcione información de la cámara y sus actividades a los socios:

- Un sistema automatizado de información.
- Inexistencia de información de la cámara y los servicios que presta.
- Una base de datos de todos los socios de la cámara.
- Información para los socios.
- Información de establecimientos

3.2 Estudio de Viabilidad.

Se ha tomado en cuenta los estudios en las siguientes áreas:

a) Económica: Los costos para el desarrollo e implementación del sistema son accesibles tanto en el ámbito del hardware y software.

b) Técnica: La cámara cuenta con todos los componentes necesarios para la implementación y codificación del sistema, al igual que el espacio en disco para el almacenamiento de los datos y pagina Web.

c) Legal: Se ha determinado que no existe ninguna infracción legal que pueda incurrir en el desarrollo del sistema.

d) Alternativas: El sistema se podrá implementar de forma local en cualquier equipo de que cumpla con las necesidades mínimas del sistema (un servidor de base de datos

f) MySQL, compatibilidad con PHP)

3.2.1 Análisis Técnico

3.2.2 Análisis de Requisitos de la aplicación

Es posible la identificación de necesidades que tiene la cámara a través de las encuestas que se realizaron a los directivos y a los socios.

3.2.3 Análisis de Requerimientos

- MySQL 4.1.14
- PHP 4.2.2
- Apache
- Módulos de conexión de PHP con MySQL.
- Son los requisitos necesarios que se necesita para que funcione la aplicación.

- **Riesgos del desarrollo**. Se puede cumplir con todas las funciones y requerimientos que necesite la cámara de comercio.
- **Disponibilidad de recursos**. Se dispone de los equipos de cómputo y aplicaciones de desarrollo necesarios para la realización del sistema,
- **Tecnología**. La tecnología actual permite el desarrollo eficiente del sistema.

3.2.4 Especificaciones.

Para el desarrollo del sistema se ha tonado en cuenta las siguientes especificaciones:

Especificaciones del Sistema	
Leguaje de programación	PHP
Base de datos	MySQL
Entorno operativo:	sistemas operativos y browser
Funciones	Validación y control de los usuarios • Administrador • Usuarios Mantenimiento de las base de datos. • Creación • Modificación y • Eliminación de Socios • Creación de noticias • Modificación de noticias

	• Eliminación de noticias
Restricciones	• Este sistema será utilizado para mostrar información de la cámara, realizar consultas de los socios realizar búsquedas de información de servicios de los socios.

Tabla No 3.16 Especificaciones del Sistema

3.3 Análisis de Procesos

3.3.1 Diagrama de Flujo de Datos Nivel 0

Representa un modelo fundamental del sistema. Se simbolizan entidades externas e internas de forma general, salidas, entradas y procesos básicos.

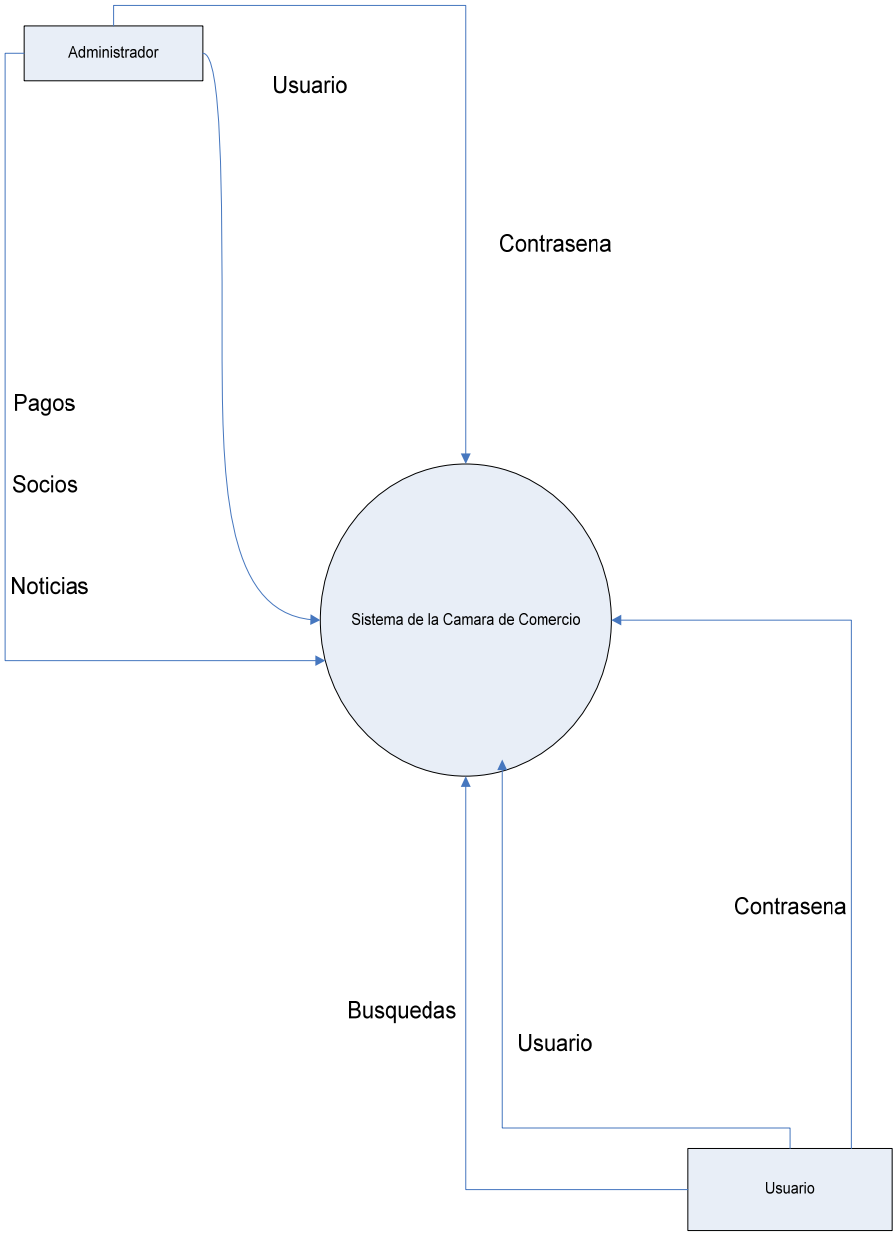


Fig. 3.16 DFD Nivel 0

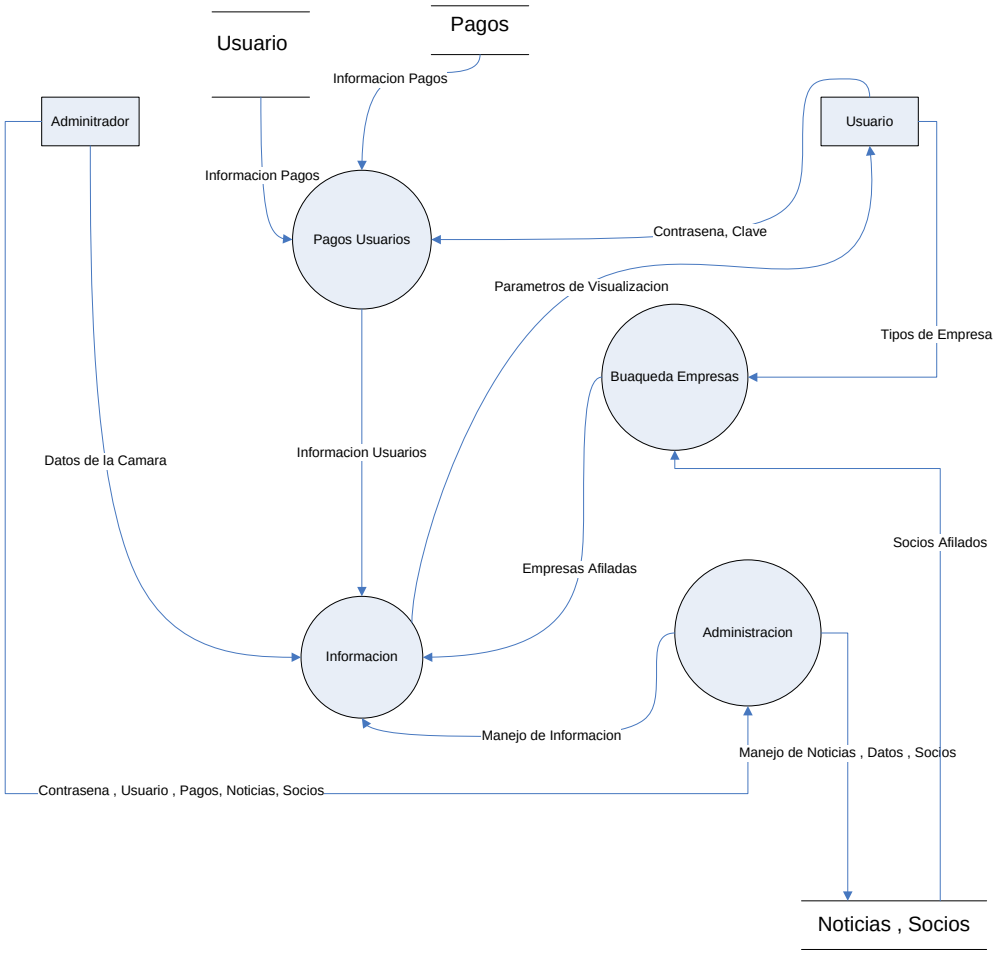


Fig. 3.17 DFD Nivel 1

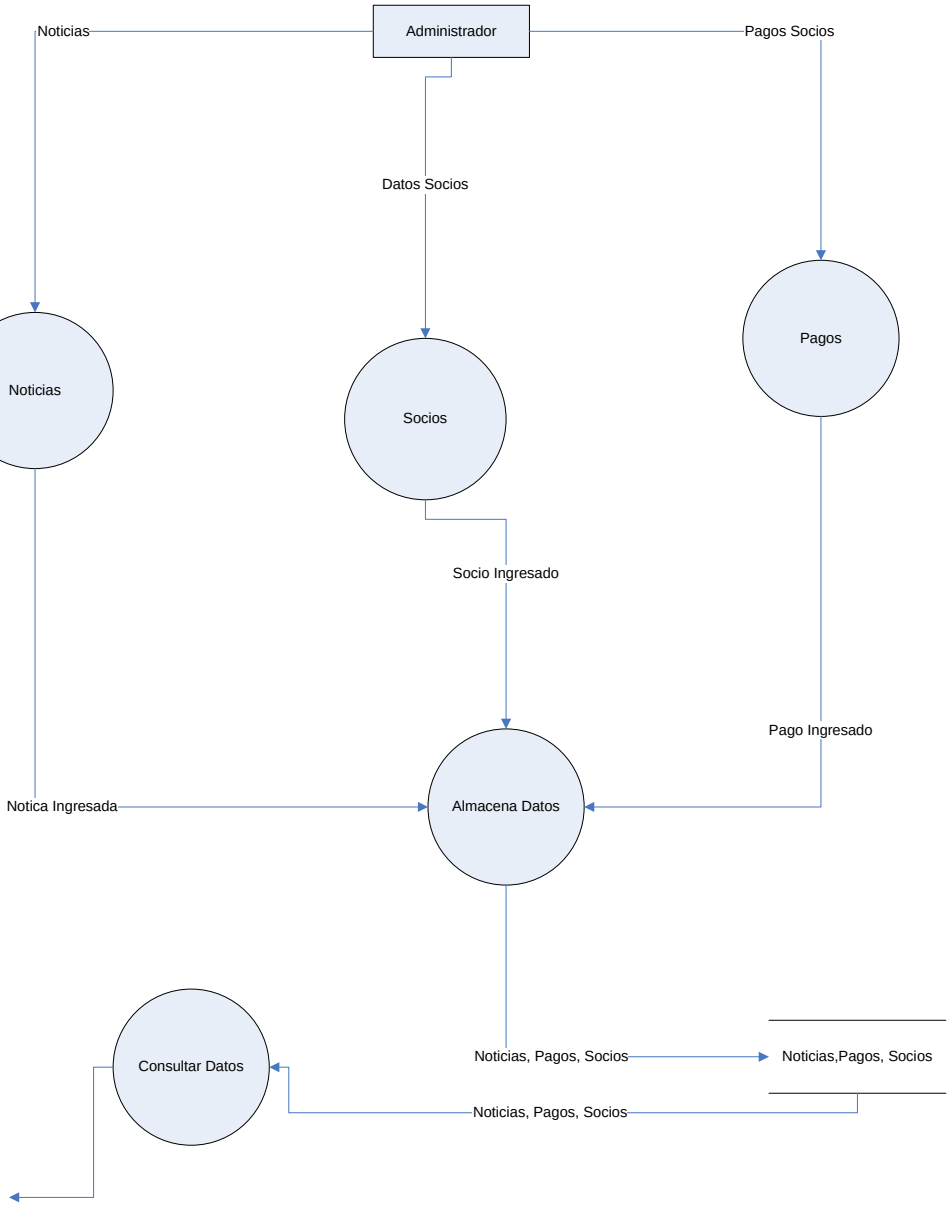


Fig. 3.18 DFD Nivel 2

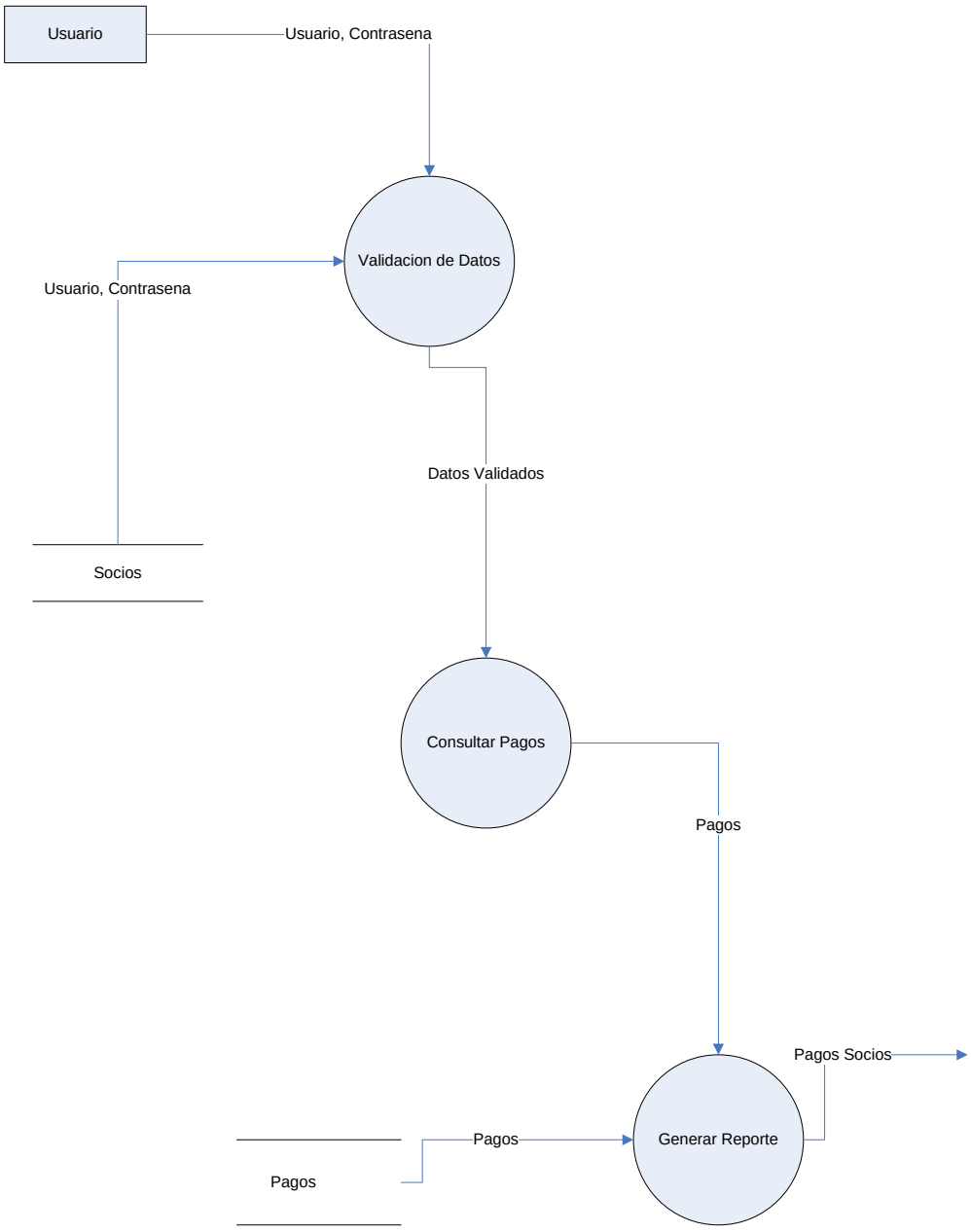


Fig. 3.19 DFD Nivel 3

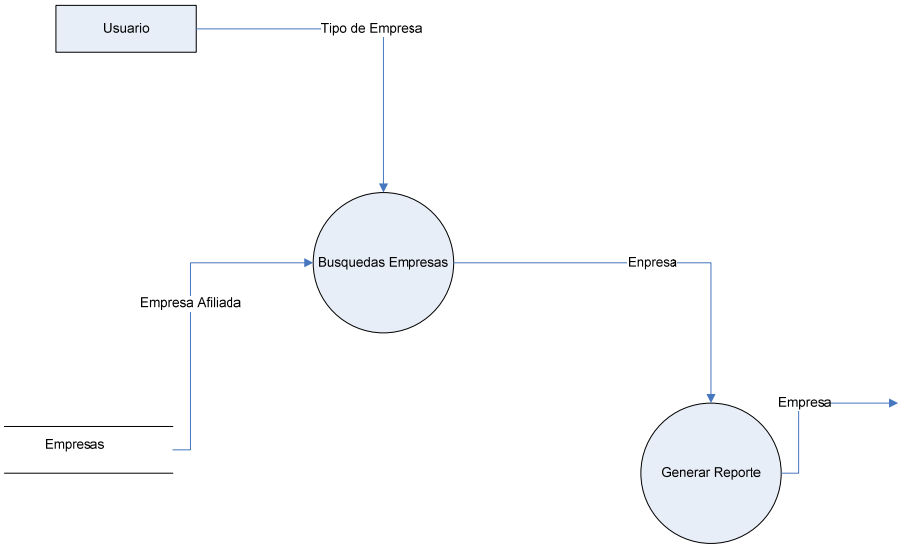


Fig. 3.20 DFD Nivel 4

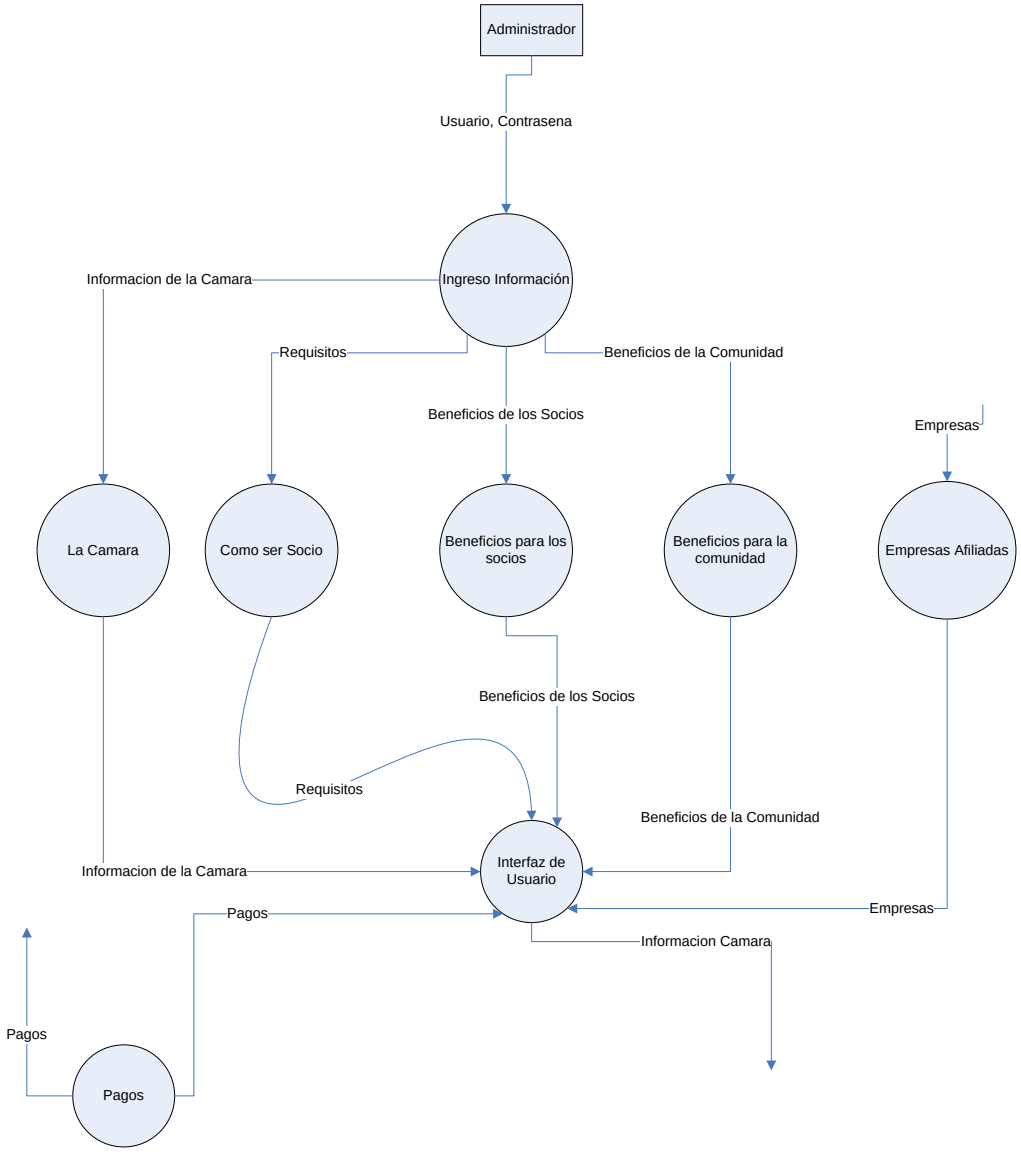


Fig. 3.21 DFD Nivel 5

3.3.2 Diagrama Entidad Relación.

Explica de manera gráfica a las entidades con sus relaciones y atributos de la base de datos del sistema.

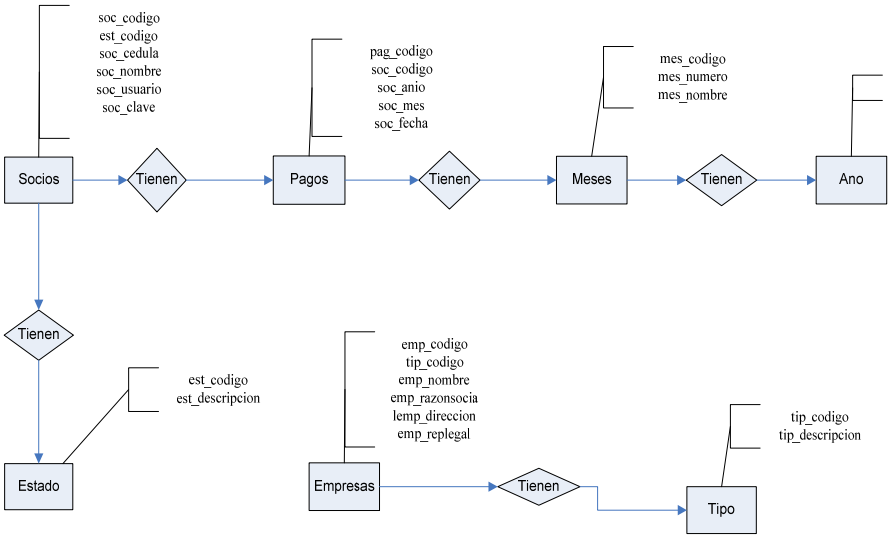


Fig. 3.22 Diagrama Entidad Relación

3.3.3 Diseño del Sistema.

Para el diseño del sistema se tomaron en cuenta los requisitos del sistema, necesidades, viabilidad, análisis técnico, especificaciones que requería la cámara y los socios de la misma.

Para el diseño del sitio se ha modelado en forma detallada la base de datos, de manera que el personal de la cámara pueda manejar la información de una manera fácil.

3.4 Diseño de la Base de Datos.

Para el diseño de la base de datos del sistema, se detallan los objetos que la conforman como son las entidades con sus atributos, relaciones, índices, longitud de cada columna y los tipos de datos.

Modelo Físico de la Base de Datos. Se detalla la información básica y estadística de la base de datos que conforma el sistema, como su nombre, número de tablas, columnas, índices y relaciones.

Tablas. Describe a las entidades con sus columnas, claves primarias y secundarias, índices y relaciones.

Columnas. Describe cada atributo de las entidades de la base de datos, si es clave primaria o secundaria y si es un dato nulo o único.

Relaciones. Individualiza las relaciones existentes en la ase de datos, el tipo de relación que posee, la tabla padre e hijo y su cardinalidad.

Índices. Detalla a los índices que identifican las claves foráneas que se encuentran en una determinada identidad.

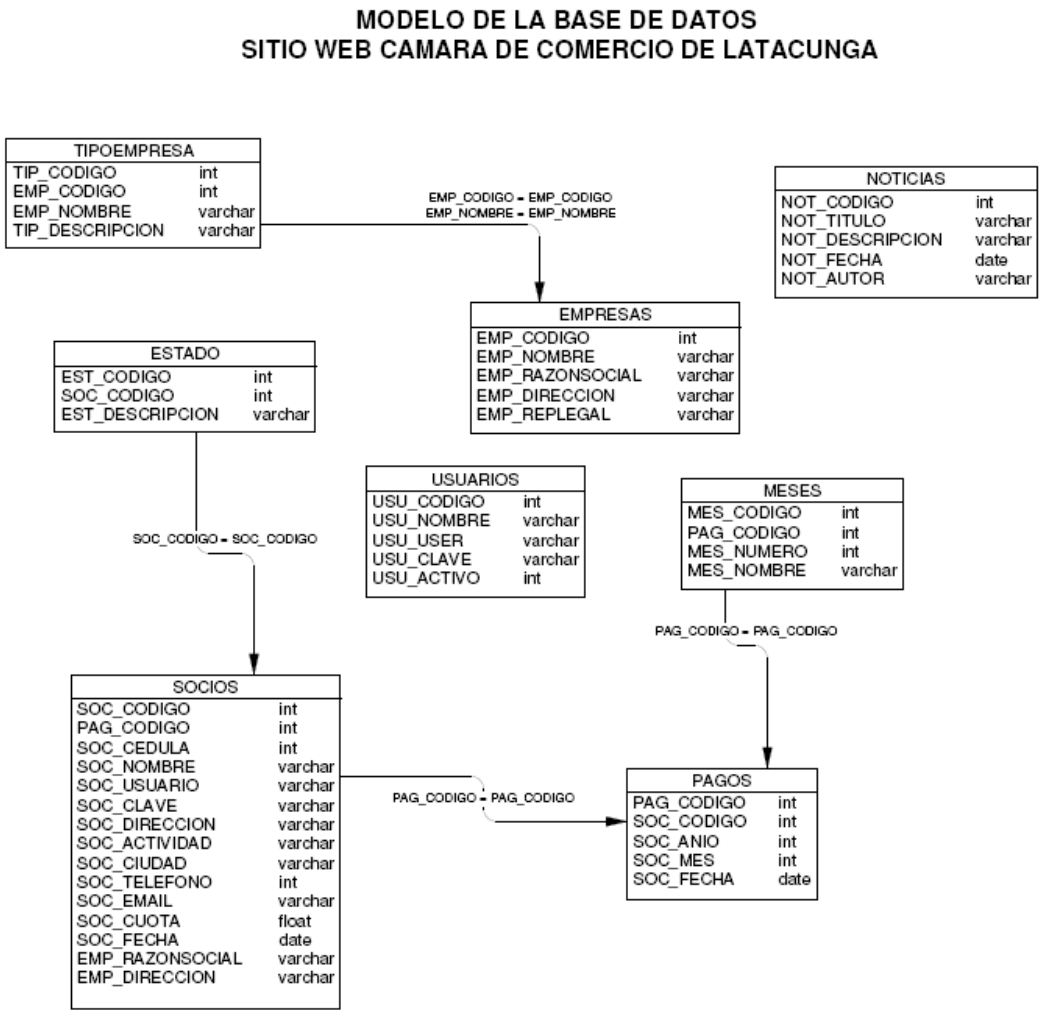


Fig. 3.23 Modelo BD

3.4.1 Diccionario de Datos

Tabla Empresas			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
Emp_codigo	Int (5)	No	
Tip_codigo	Int (3)	Si	Null
Emp_nombre	Varchar (100)	Si	Null
Emp_razonsocial	Varchar (100)	Si	Null
emp_direccion	Varchar (100)	Si	Null
Emp_replegal	Varchar (60)	Si	Null

Tabla No 3.17 Tabla Empresas

Tabla Estado			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
Est_codigo	Int (2)	No	
est_descripcion	Varchar (30)	Si	Null

Tabla No 3.18 Tabla Estado

Tabla Meses			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
Mes_codigo	Int (4)	No	
Mes_numero	Int (2)	Si	Null
Mes_nombre	Varchar (30)	Si	Null

Tabla No 3.19 Tabla Meses

Tabla Noticias			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
Not_codigo	Int (5)	No	
Not_titulo	Varchar (100)	Si	Null
not_descripcion	Blob	Si	Null
Not_fecha	Date	Si	Null
Not_autor	Varchar (50)	Si	Null

Tabla No 3.20 Tabla Noticias

Tabla Pagos			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
Pag_codigo	Int (9)	No	
Soc_codigo	Int (5)	Si	Null
Soc_anio	Int (4)	Si	Null
Soc_mes	Int (2)	Si	Null
Soc_fecha	Date	Si	Null

Tabla No 3.21 Tabla Pagos

Tabla Socios			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
Soc_codigo	Int (5)	No	0
Est_codigo	Int (2)	Si	Null
Soc_cedula	Int (13)	No	0
Soc_nombre	Varchar (150)	Si	Null

soc_usuario	Varchar (20)	Si	Null
soc_clave	Varchar (20)	Si	Null
soc_direccion	Varchar (250)	Si	Null
soc_actividad	Varchar (250)	Si	Null
soc_ciudad	Varchar (50)	Si	Null
soc_telefono	Int (10)	Si	Null
soc_email	Varchar (30)	Si	Null
soc_cuota	Float (6,2)	Si	Null
soc_fecha	Date	Si	Null
emp_razonsocial	Varchar (100)	Si	Null
emp_direccion	Varchar (100)	Si	Null

Tabla No 3.22 Tabla Socios

Tabla Tipo Empresa			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
tip_codigo	Int (4)	No	
Tip_descripcion	Varchar (100)	Si	Null

Tabla No 3.23 Tabla Empresa

Tabla Usuarios			
Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
usu_codigo	Int (3)	No	Null
usu_nombre	Varchar (60)	Si	Null
usu_user	Varchar (30)	Si	Null

usu_clave	Varchar (30)	Si	Null
usu_activo	Int (1)	Si	Null

Tabla No 3.24 Tabla Usuarios

3.5 Diseño del Sitio Web

El diseño del sitio Web se detalla de manera jerárquica, con los usuarios y las paginas que tienen acceso los mismos.

3.5.1 Arquitectura del Sitio

3.5.1.1 Diseño de la interfaz

Para realizar el diseño de la interfaz del sistema se tienen en cuenta las posibles conexiones que tendrá ésta, tanto las internas entre sus módulos o funciones, como las externas con los usuarios que manejan la información.

3.5.1.2 Interfaz interna

La interfaz interna hace referencia al flujo de información que fluye entre los módulos del sistema. En los diagramas de flujo de datos obtenidos en la fase de

análisis de procesos estaba representado este flujo como objetos de datos que entraban o salían de los procesos de dichos diagramas.

3.5.1.3 Interfaz externa

La interfaz externa hace referencia a las conexiones del sistema con los diferentes productores o consumidores de información externos al programa y que no son humanos.

En nuestro caso, al fijarse en el diagrama de contexto obtenido en el análisis (DFD0), se verá que la única entidad que requiere una interfaz externa es la pantalla del ordenador.

Todos los datos que entran o salen del sistema lo harán a través de la interfaz mostrada en la pantalla.

Las órdenes se le darán al sistema mediante pulsación en los diferentes links.

3.5.1.4 Interfaz de usuario

A los usuarios del sistema se les supone el conocimiento informático mínimo para saber rellenar campos con los datos adecuados y para moverse entre páginas Web.

Jerarquía de Usuarios: Tenemos dos tipos de usuarios los mismos que se detalla a continuación

- ***Administrador***: Tiene acceso total en el sistema
- ***Visualizador***: Tiene acceso solo a los reportes y búsquedas

3.5.1.5 Prototipos de las Páginas Web

Con los requisitos de las interfaces interna, externa y de usuario comentados previamente se puede bosquejar el aspecto que tendrían las páginas Web del sistema. Se muestran a continuación unos prototipos en los que sólo se pretende mostrar los elementos que deben contener, no el aspecto final que tendrán.

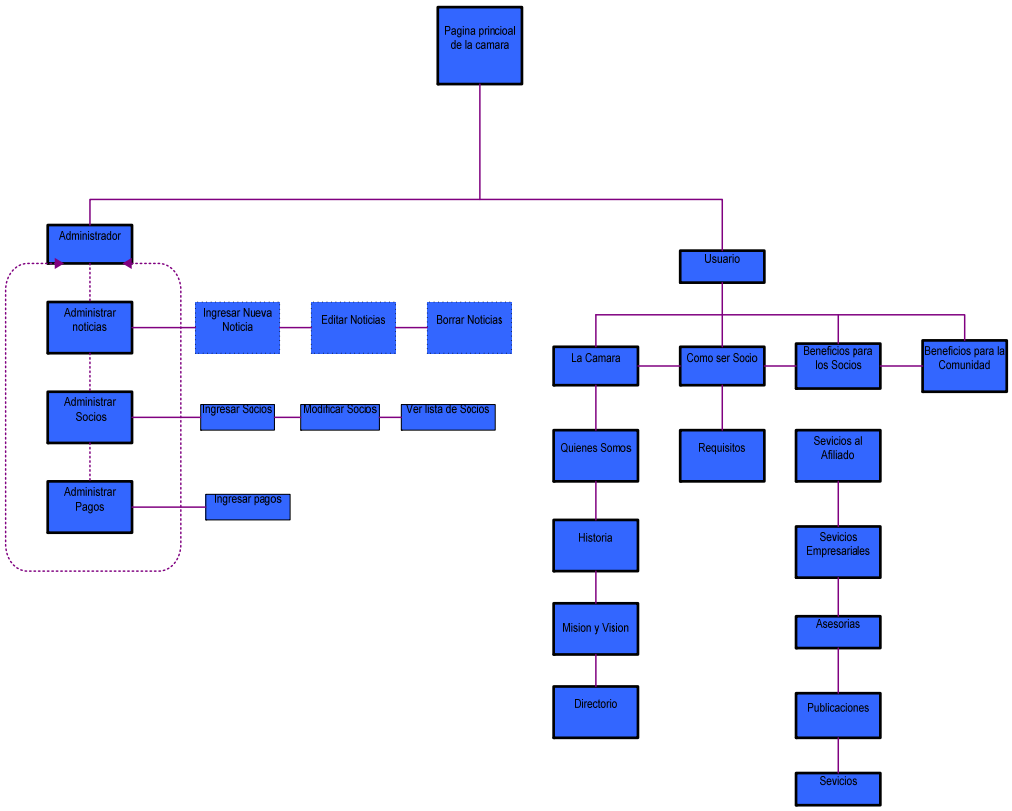


Fig. 3.24 Diseño del sitio Web

3.6 Desarrollo del Sitio Web

En el desarrollo del sistema comprende la creación, codificación e interacción de los módulos que comprenden para el funcionamiento del sistema, de igual manera el diseño y desarrollo del Front End para generar las entidades y atributos para el desarrollo del Back End con ello codificar las diferentes funciones para alcanzar el óptimo funcionamiento del sistema.

Se utilizó Macromedia Dreamweaver 8, para el diseño y la codificación del sitio tanto en HTML como en PHP, utilizando el motor de base de datos MySQL. Se empezó diseñando la página principal de ingreso de usuarios, haciéndola de fácil uso y agradable a la vista del usuario.

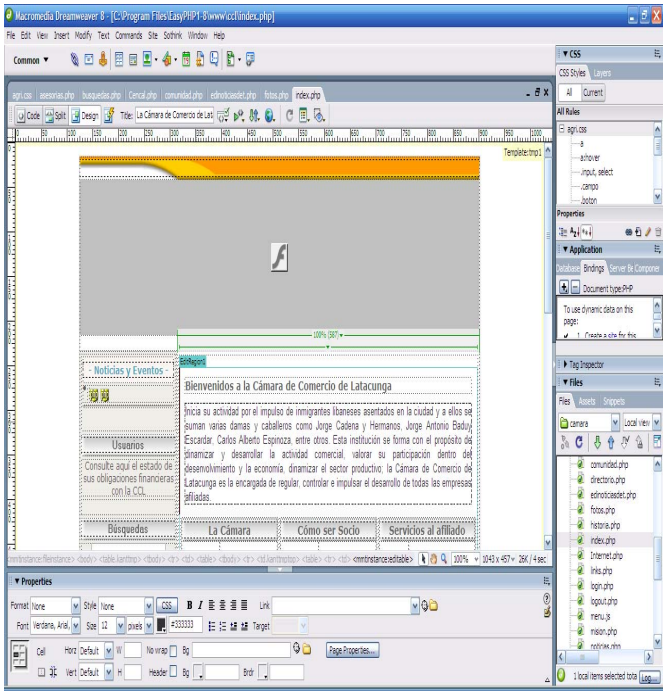


Fig. 3.25 Pagina Principal

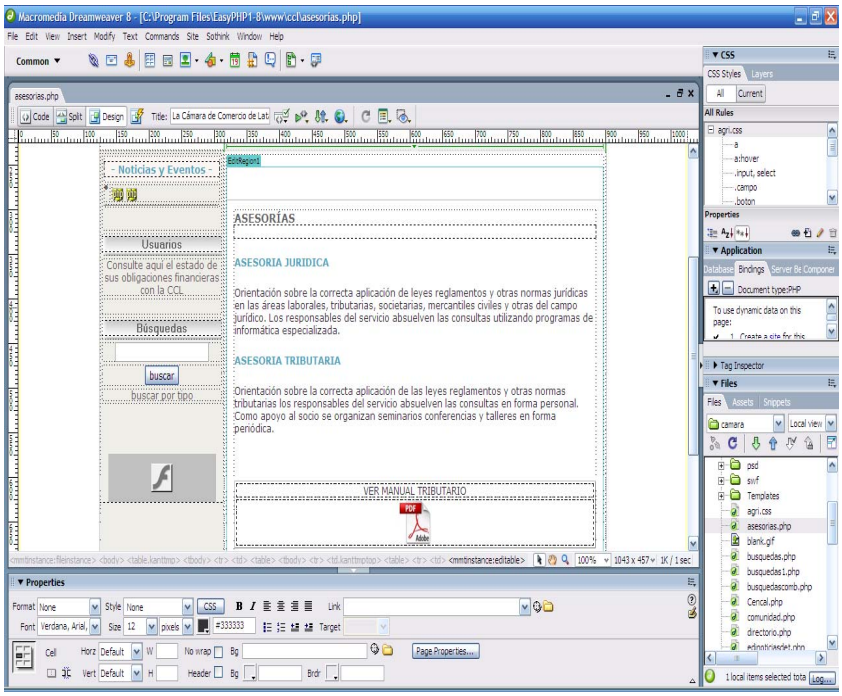


Fig. 3.26 Pagina Assesorias

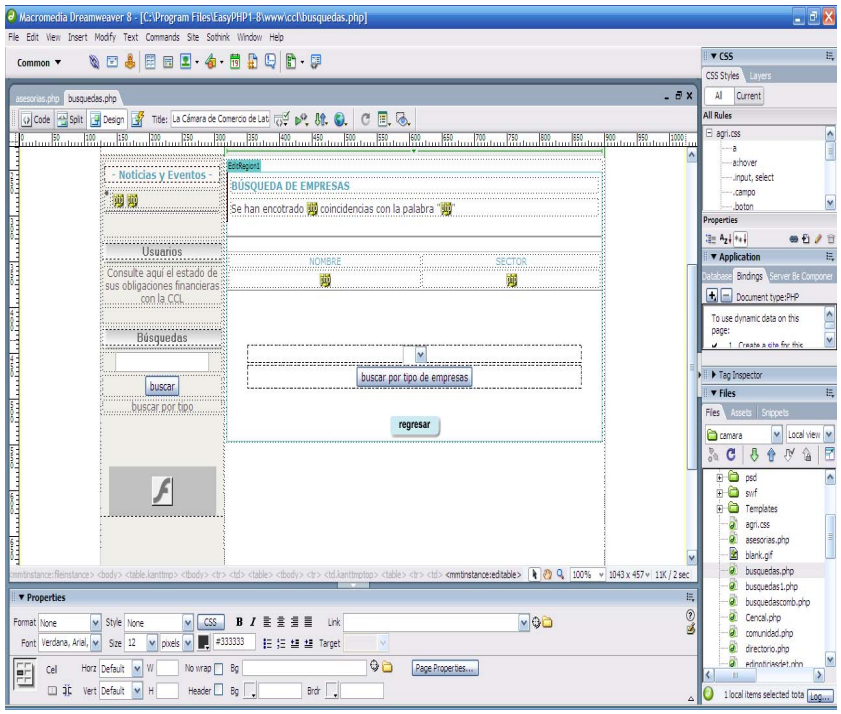


Fig. 3.27 Pagina de Búsquedas de Empresas

En esta parte del código se describe como realizar las búsquedas de empresas

```
<? $sqlbus=mysql_query("select soc_codigo, emp_razonsocial, emp_razonsocial,
emp_direccion, soc_nombre, soc_actividad
                                        from socios where emp_razonsocial like
'%$buscar%'",$ccl);
                                        $numbus=mysql_num_rows($sqlbus);
?>
                  <tr>
                    <td class="texto">Se han encotrado <? echo "$numbus"; ?>
                      coincidencias con la palabra "<? echo "$buscar"; ?>"</td>
                  </tr>
                </table>
                <hr>
                <table width="100%" class="textopeq">
                  <tr align="center" valign="top" class="titulonoticia3">
                    <td width="35%">NOMBRE</td>
                    <td width="31%">SECTOR</td>
                  </tr>
```

En esta parte del código se muestra los registros.

```
                  <? while($filabus=mysql_fetch_row($sqlbus)) { ?>
                  <tr align="center" valign="top">
```

En esta parte del código se describe para abrir la ventana de datos de los socios

```
                    <td><a href="javascript:display1(<? echo "$filabus[0]"; ?>)"><?
echo "$filabus[2]"; ?></a></td>
                    <td><? echo "$filabus[5]"; ?></td>
                  </tr>
                <? } ?>
                </table>
                <p> </p>
                                        <table width="90%" align="center">
                 <form name="form2" method="post" action="busquedas1.php">
                  <tr>
                    <td><div align="center">
                        <select name="tipo">
                          <? $sqltipo=mysql_query("select distinct(soc_actividad) from
socios where soc_actividad is not null order by soc_actividad",$ccl);
                                while($filatipo=mysql_fetch_row($sqltipo)) { ?>
                        <option value="<? echo "$filatipo[0]"; ?>"><? echo
"$filatipo[0]"; ?></option><? } ?>
```

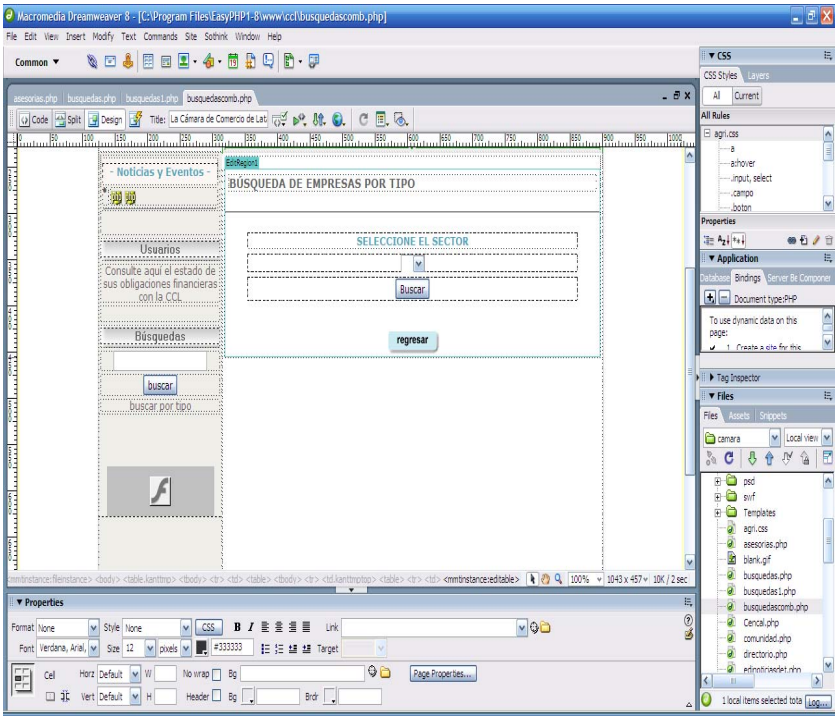


Fig. 3.28 Pagina de Búsqueda de Empresas por Tipo

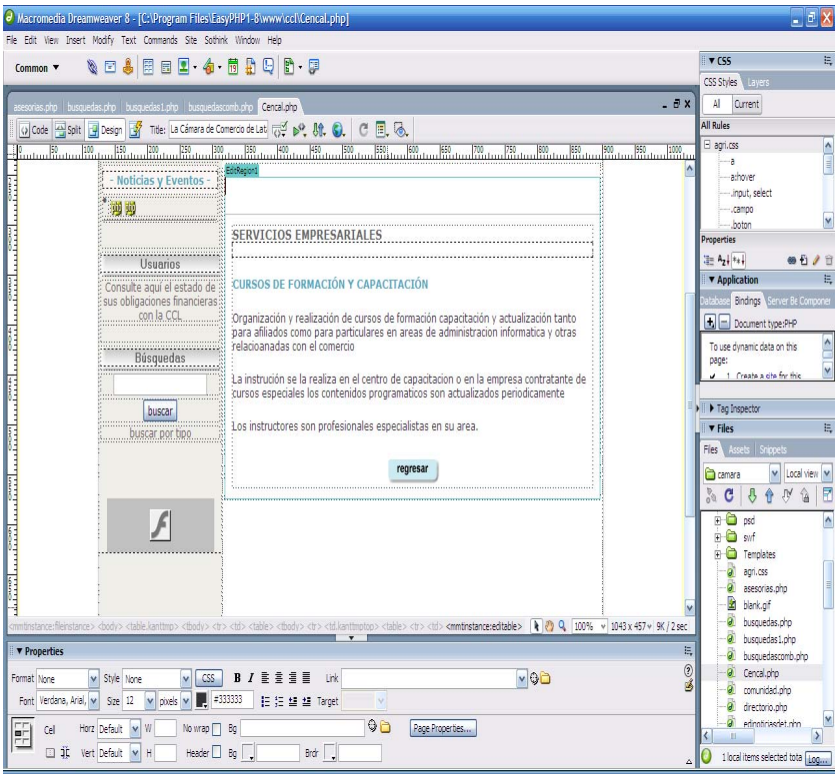


Fig. 3.29 Pagina de Servicios Empresariales

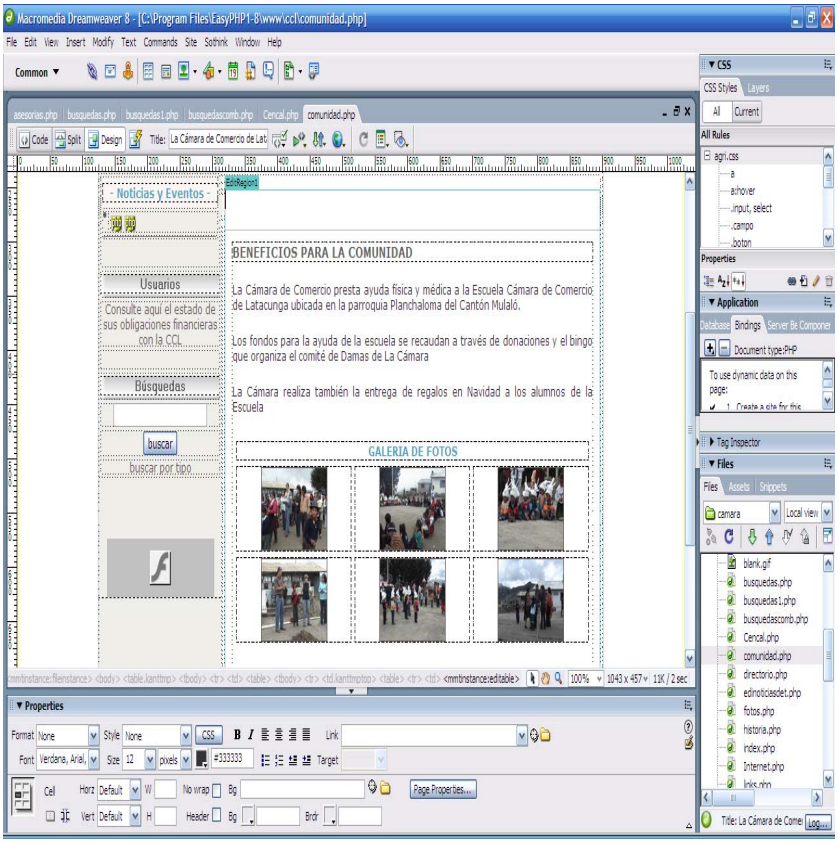


Fig. 3.30 Pagina de Servicios para la Comunidad

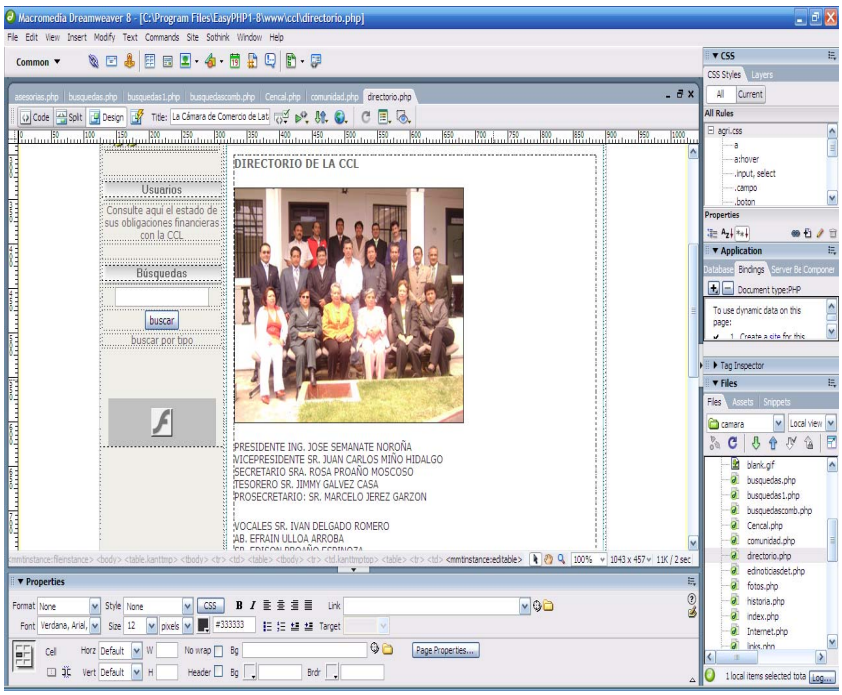


Fig. 3.31 Pagina de Directorio de la Cámara

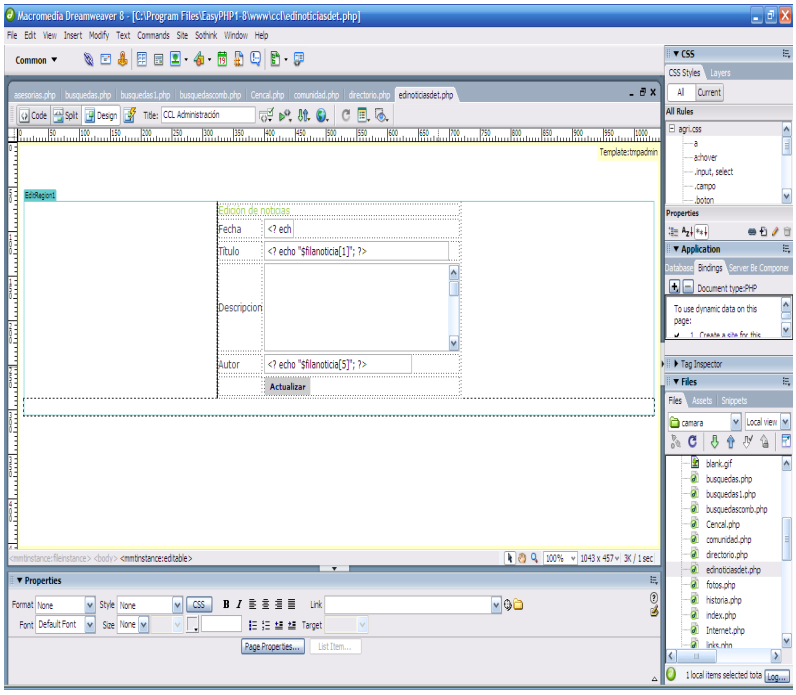


Fig. 3.32 Pagina de Noticias

En esta parte del código se ejecuta el Query de Noticias

```
<? $sqlnoticias=mysql_query("select not_fecha, not_titulo, not_descripcionfrom
noticias
                where not_codigo='$cod'",$akd);
                $filanoticia=mysql_fetch_row($sqlnoticias); ?>
  <tr>
    <td width="14%">Fecha</td>
    <td width="86%"><input type="text" name="fecha" size="8" maxlength="10"
value="<? echo "$filanoticia[0]"; ?>"></td>
  </tr>
  <input type="hidden" name="cod" value="<? echo "$filanoticia[3]"; ?>">
  <tr>
```

```
    <td>T&iacute;tulo</td>
    <td><input type="text" name="titulo" size="50" value="<? echo
"$filanoticia[1]"; ?>"></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Descripcion</td>
    <td><textarea name="descripcion" cols="50" rows="6"><? echo
"$filanoticia[4]"; ?></textarea></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Autor</td>
    <td><input type="text" name="autor" size="40" value="<? echo
"$filanoticia[5]"; ?>"></td>
  </tr>
  <tr>
```

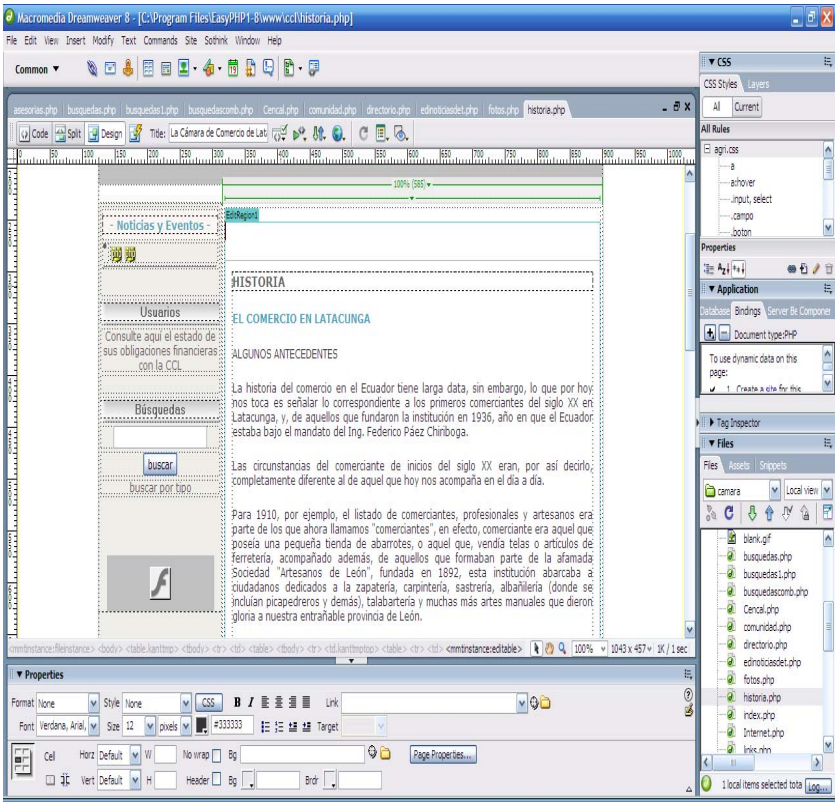


Fig. 3.33 Pagina de Historia de la Cámara

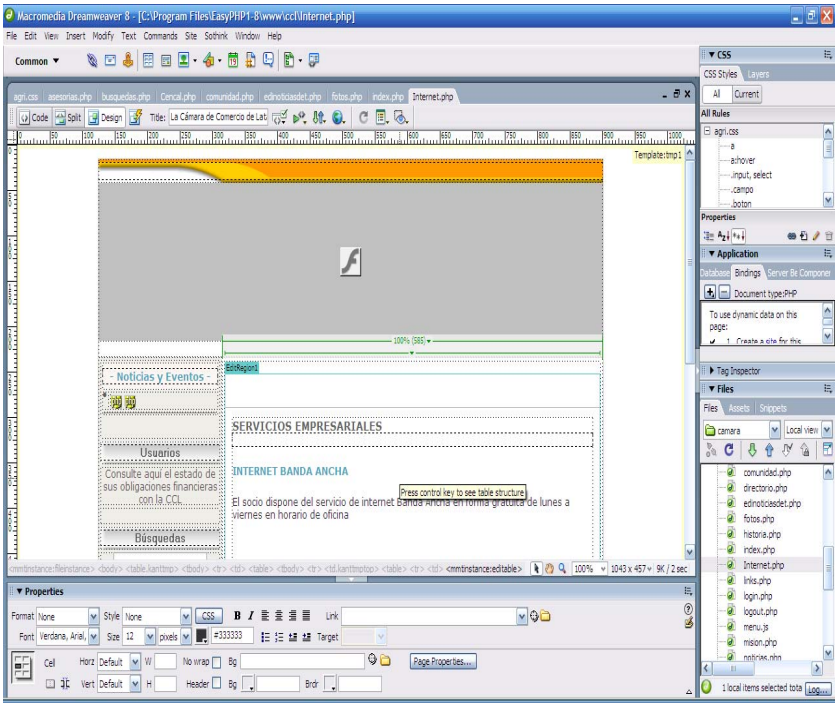


Fig. 3.34 Pagina de Servicios Empresariales

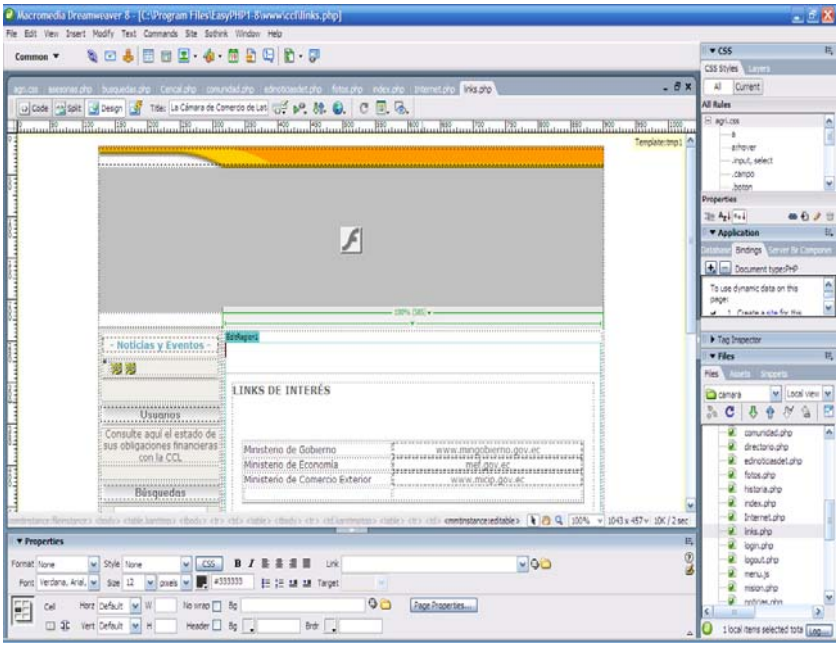


Fig. 3.35 Pagina de Links de Interés

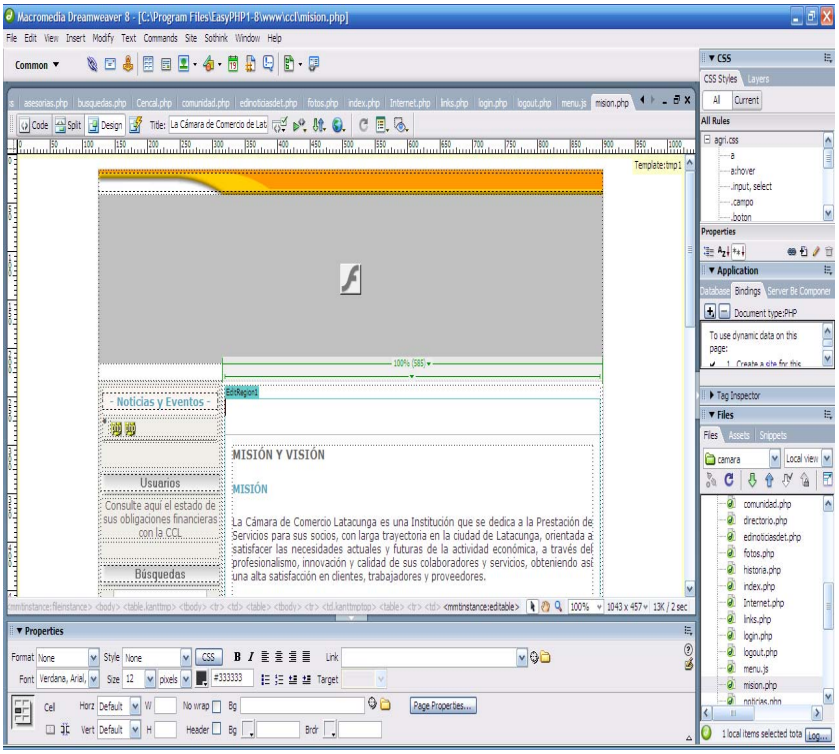


Fig. 3.36 Pagina de Misión y Visión

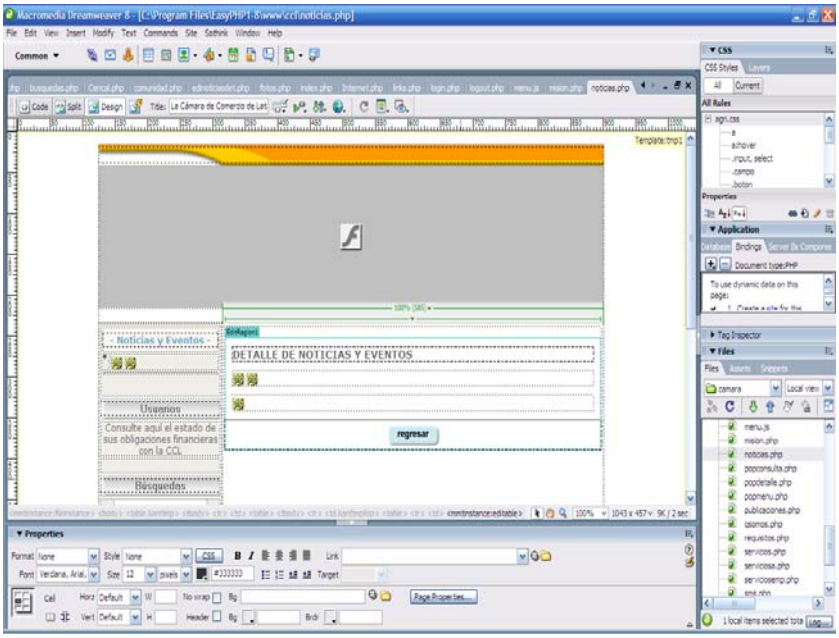


Fig. 3.37 Pagina de Detalle de Noticias y Eventos

<?

$sql=mysql_query("select not_fecha, not_titulo, not_descripcion from noticias where not_codigo='$cod'",$ccl);

En esta parte del codigo saco en memoria el SQL anterior

$fila=mysql_fetch_row($sql); ?>

<tr>

En esta parte del código imprimo la fecha

<td><? echo "$fila[0]";

?>

En esta parte del código imprimo el titulo

<? echo "$fila[1]";

?></td>

</tr>

```
<tr>
```

En esta parte del código identifico los saltos de línea

```
<td><? $var_con_br=nl2br($fila[2]); echo "$var_con_br";
?></td>
</tr>
</table>
```

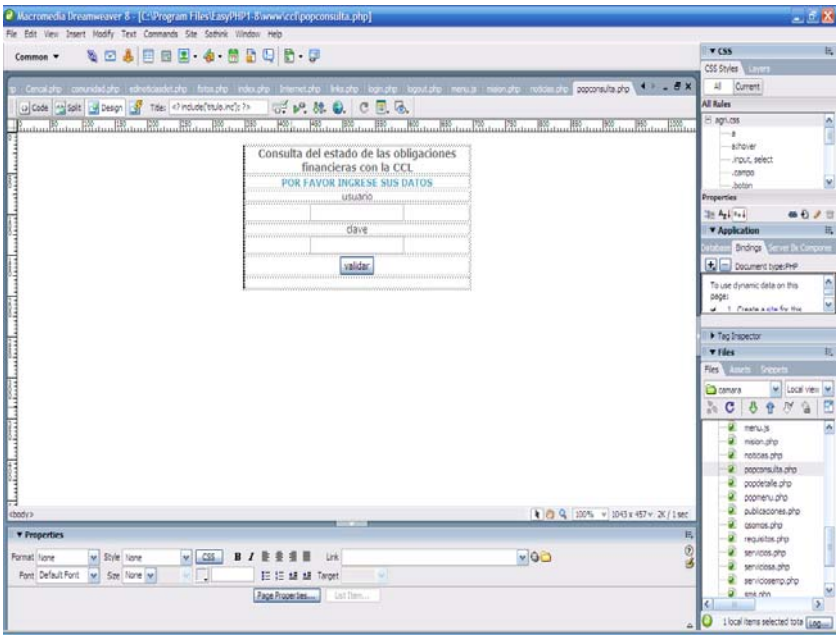


Fig. 3.38 Pagina Consulta de Saldos.

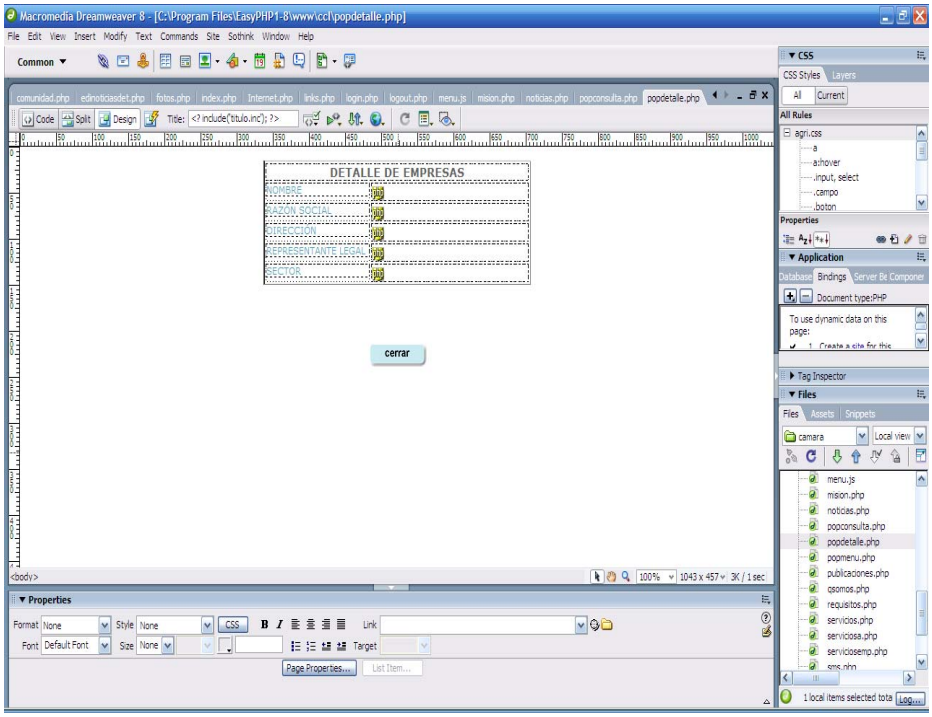


Fig. 3.39 Pagina de detalle de Empresas

En esta parte del código se muestran los campos de consulta de Empresas

```
<? $sqlbus=mysql_query("select soc_codigo, soc_codigo, emp_razonsocial,
emp_razonsocial, emp_direccion, soc_nombre, soc_actividad
from socios where soc_codigo='$cd'",$ccl);
$filabus=mysql_fetch_row($sqlbus); ?>
<tr align="center" valign="top" class="titulonoticia3">
<td width="40%"><div align="left">NOMBRE</div></td>
<td width="60%" class="textopeq">
<div align="left"><? echo "$filabus[2]"; ?></div></td>
</tr>
<tr align="center" valign="top">
```

```
  <td class="titulonoticia3"> <div align="left">RAZ&Oacute;N
SOCIAL</div></td>
  <td class="textopeq">
   <div align="left"><? echo "$filabus[3]"; ?> </div></td>
 </tr>
 <tr align="center" valign="top">
  <td class="titulonoticia3"> <div align="left">DIRECCI&Oacute;N</div></td>
  <td class="textopeq">
   <div align="left"><? echo "$filabus[4]"; ?> </div></td>
 </tr>
 <tr align="center" valign="top">
  <td class="titulonoticia3"> <div align="left">REPRESENTANTE
LEGAL</div></td>
  <td class="textopeq">
   <div align="left"><? echo "$filabus[5]"; ?> </div></td>
 </tr>
 <tr align="center" valign="top">
  <td class="titulonoticia3"> <div align="left">SECTOR</div></td>
  <td class="textopeq">
   <div align="left"><? echo "$filabus[6]"; ?> </div></td>
 </tr>
```

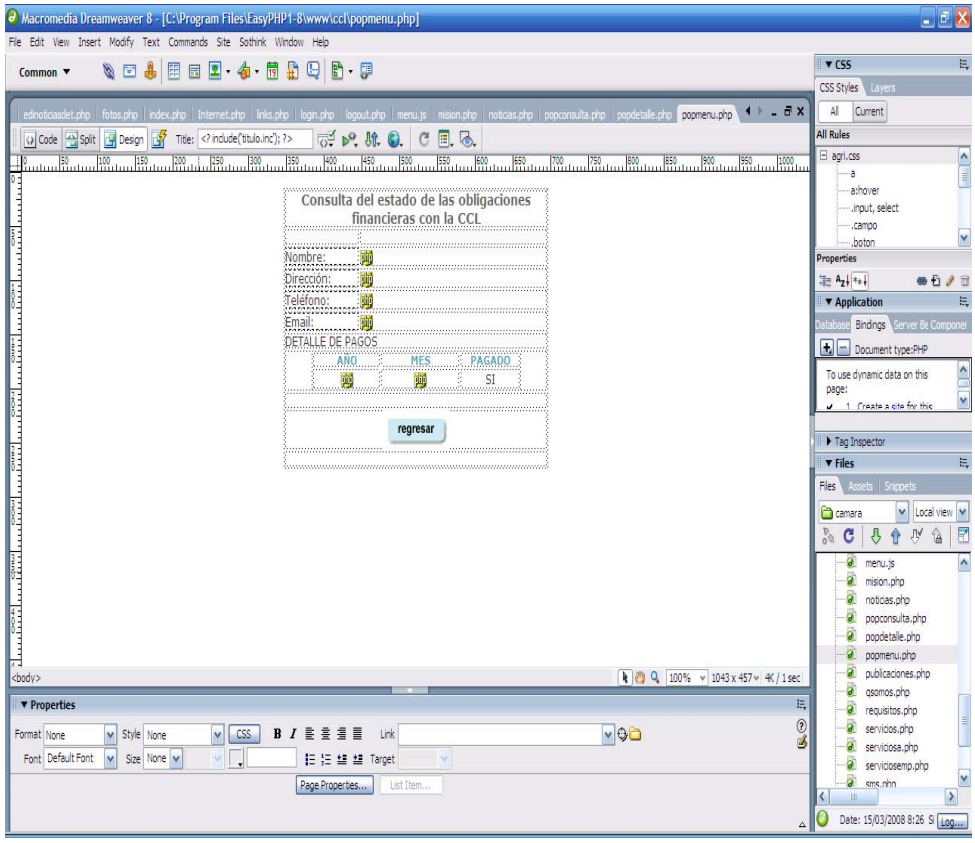


Fig. 3.40 Pagina de Consulta de Obligaciones Financieras

En esta parte del código se controla la sesión código socio

```
<? $sqlusu=mysql_query("select soc_codigo, soc_nombre, emp_direccion,
soc_telefono, soc_email from socios
where soc_codigo='$user_id'",$ccl);
$filausu=mysql_fetch_row($sqlusu); ?>
<tr>
<td width="97" class="texto"> <p align="left"> </p></td>
<td width="247" class="texto"> </td>
</tr>
<tr>
<td class="texto"><div align="left">Nombre:</div></td>
```

```
    <td class="texto"><? echo "$filausu[1]"; ?></td>
   </tr>
   <tr>
    <td class="texto"> <div align="left">Direcci&oacute;n:</div></td>
    <td class="texto"><? echo "$filausu[2]"; ?></td>
   </tr>
   <tr>
    <td class="texto"><div align="left">Tel&eacute;fono:</div></td>
    <td class="texto"><? echo "$filausu[3]"; ?></td>
   </tr>
   <tr>
    <td class="texto"> <div align="left">Email:</div></td>
    <td class="texto"><a href="mailto:<? echo "$filausu[4]"; ?>"><? echo
"$filausu[4]"; ?></a></td>
   </tr>
   <tr>
```

En esta parte del código se describe los meses pagados

```
                    <? $sqlmeses=mysql_query("select soc_anio, soc_mes from
pagos
                    where soc_codigo='$user_id' order by soc_anio,
soc_mes",$ccl);
                    while($filameses=mysql_fetch_row($sqlmeses)) { ?>
        <tr align="center">
```

```
<td class="texto"><? echo "$filameses[0]"; ?></td>
                    <? $sqlmes=mysql_query("select mes_nombre from meses
where mes_numero='$filameses[1]'",$ccl);
                    $filames=mysql_fetch_row($sqlmes); ?>
<td class="texto"><? echo "$filames[0]"; ?></td>
<td class="texto">SI</td>
```

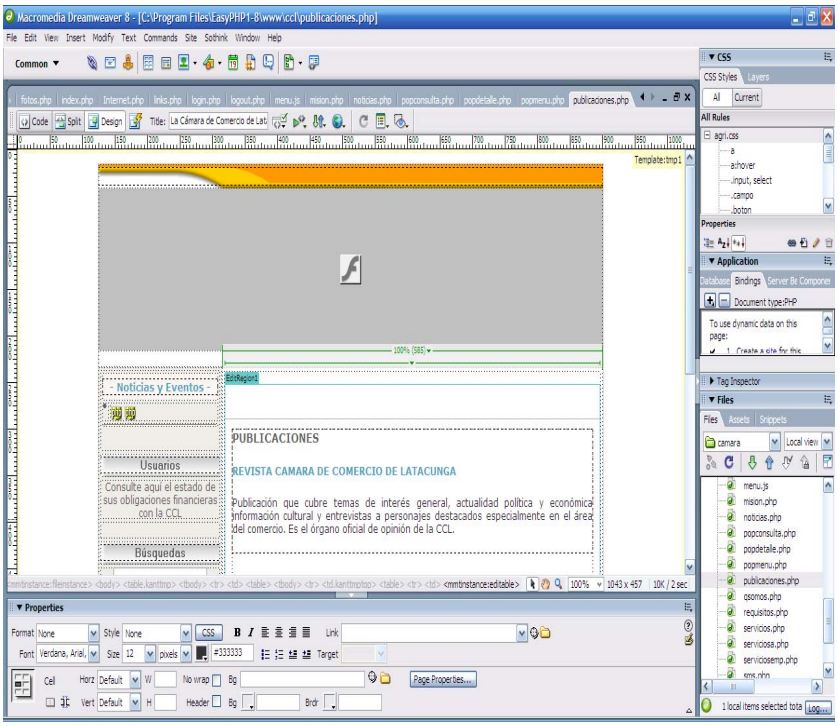


Fig. 3.41 Pagina de Publicaciones

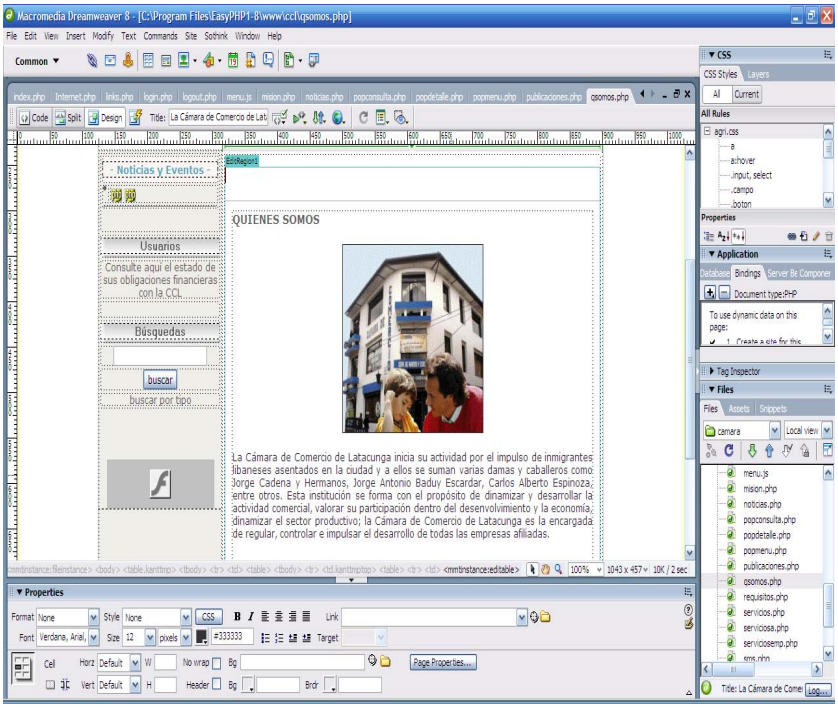


Fig. 3.42 Pagina de Quienes Somos

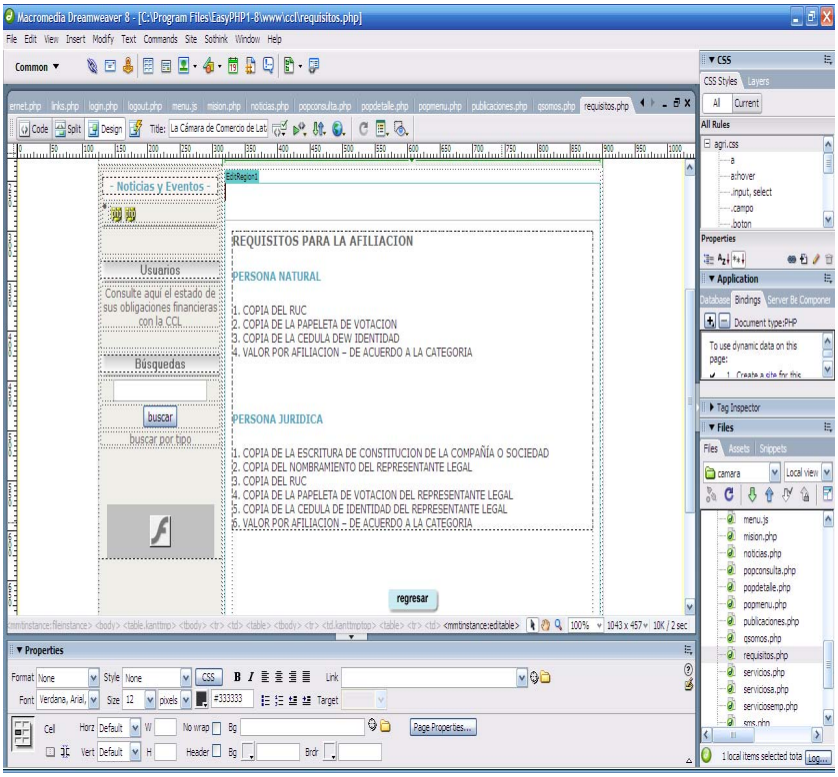


Fig. 3.43 Pagina de Requisitos para la Afiliación

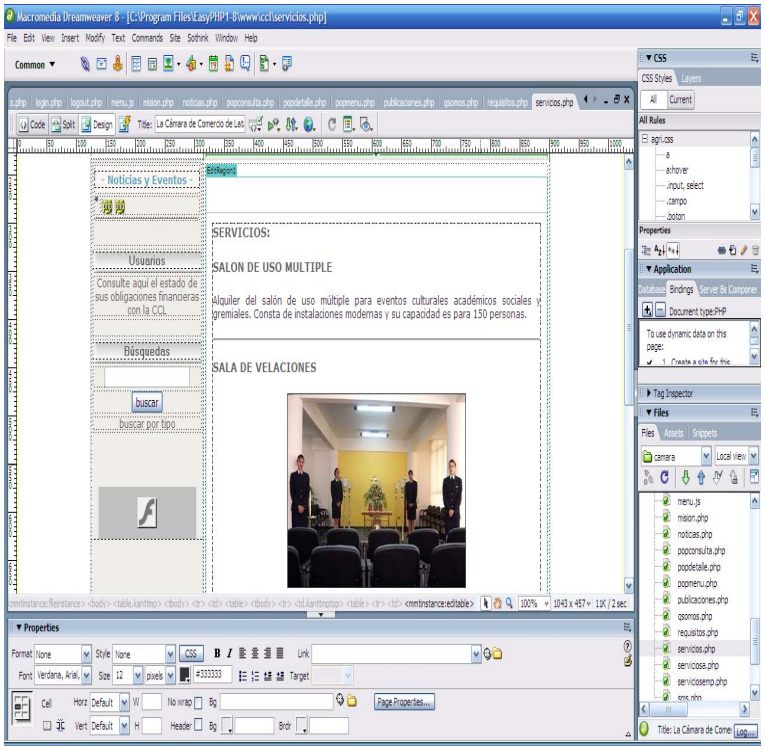


Fig. 3.44 Pagina de Servicios

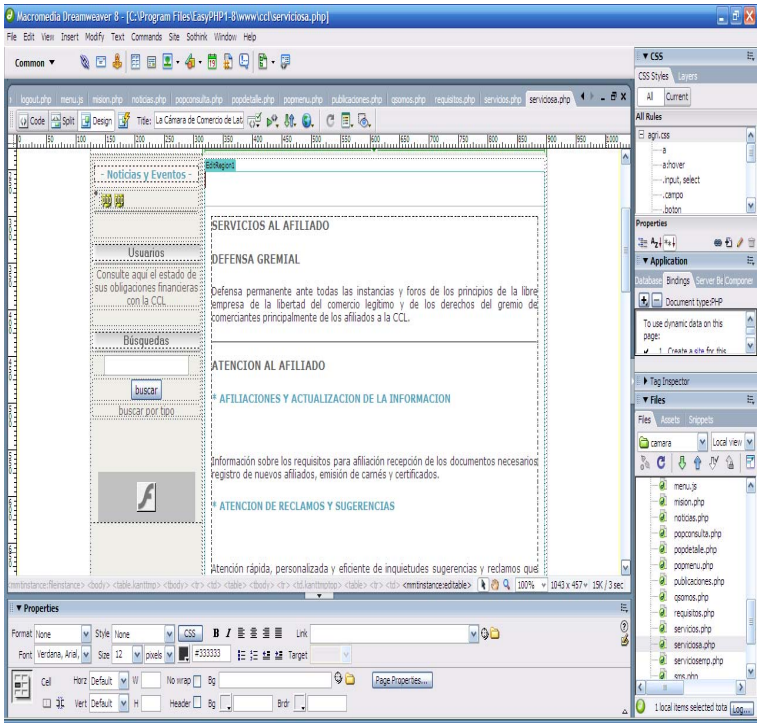


Fig. 3.45 Pagina de Servicios al Afiliado

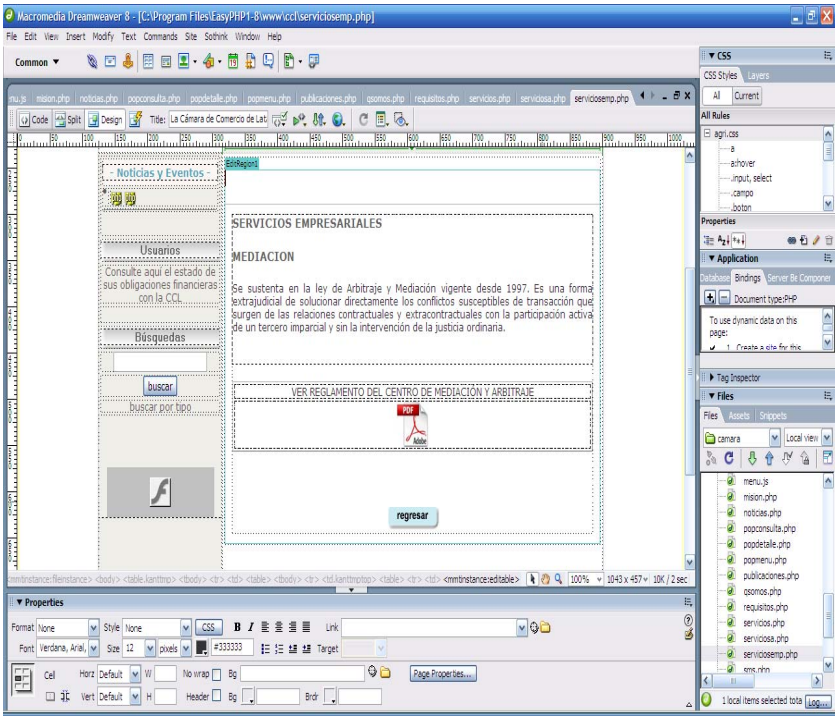


Fig. 3.46 Pagina de Servicios Empresariales

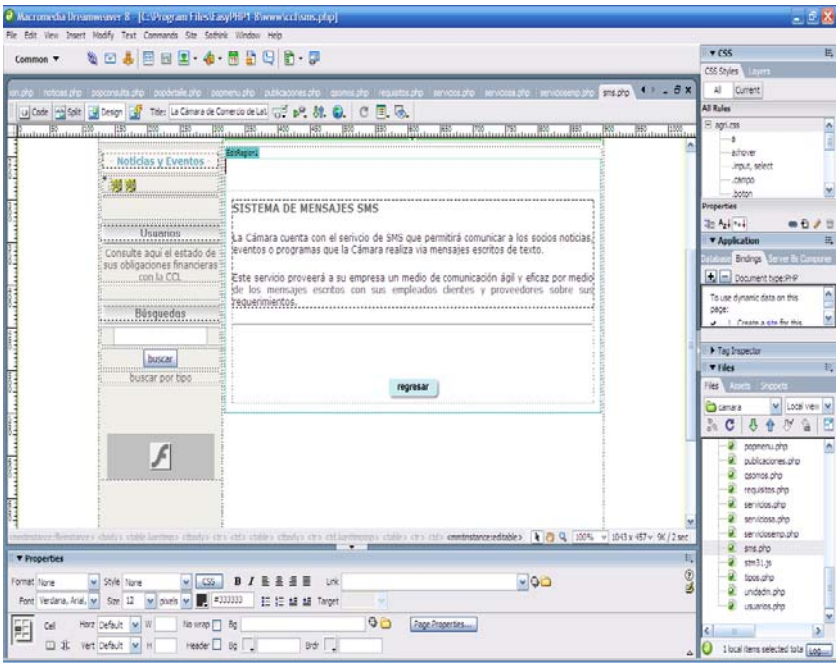


Fig. 3.47 Pagina de Sistema de Mensajes

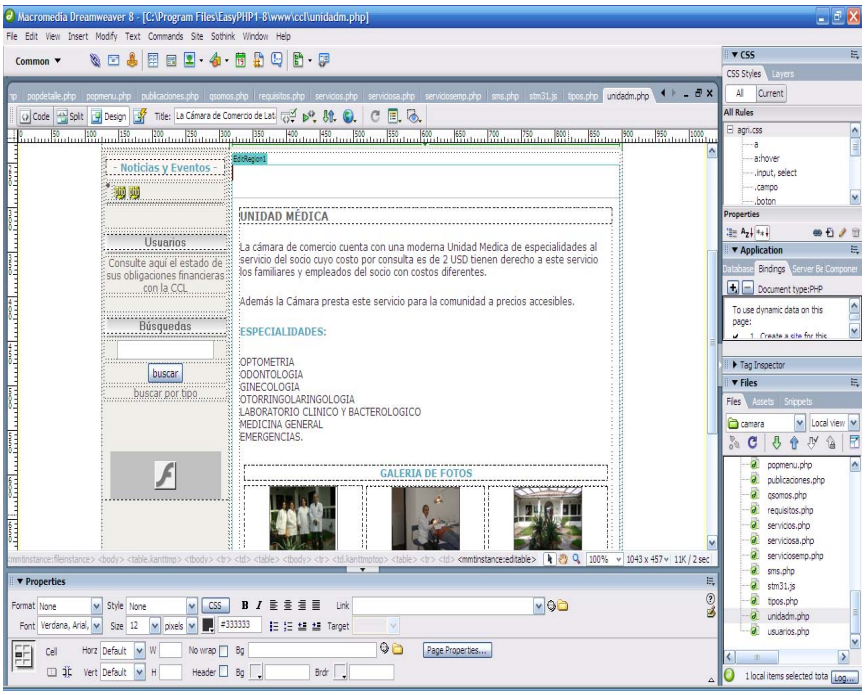


Fig. 3.48 Pagina de Unidad Médica

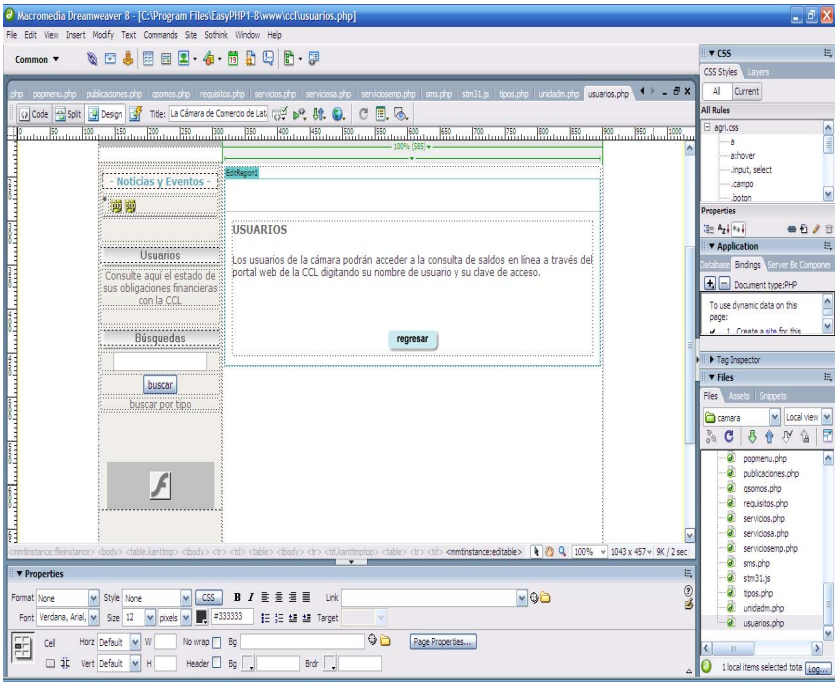


Fig. 3.49 Pagina de Usuarios

Se utilizó una función en PHP para la conexión a la base de datos, la cual es llamada desde cada una de las páginas que necesitan el acceso a los datos, dicha función presenta el siguiente código:

```
<?php
# FileName="Connection_php_mysql.htm"
# Type="MYSQL"
# HTTP="true"
$hostname_ccl = "localhost";
$database_ccl = "ccl";
$username_ccl = "root";
$password_ccl = "";
$ccl = mysql_pconnect($hostname_ccl, $username_ccl, $password_ccl) or
die(mysql_error());
?>
```

3.7 Creación de la Base de Datos.

Se ha creado la base de datos con una estructura SQL con las entidades y atributos, así como los valores iniciales que tendrá el back end del sistema.

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 2.6.1
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Host: localhost
-- Generation Time: Apr 05, 2008 at 10:59 AM
-- Server version: 4.1.9
-- PHP Version: 4.3.10
--
-- Database: `ccl`

-- Table structure for table `empresas`

CREATE TABLE `empresas` (
  `emp_codigo` int(5) NOT NULL auto_increment,
  `tip_codigo` int(3) default NULL,
  `emp_nombre` varchar(100) default NULL,
  `emp_razonsocial` varchar(100) default NULL,
  `emp_direccion` varchar(100) default NULL,
  `emp_replegal` varchar(60) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`emp_codigo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1264 ;

--
-- Dumping data for table `empresas`
--
```

```
-- Table structure for table `estado`
--

CREATE TABLE `estado` (
  `est_codigo` int(2) NOT NULL auto_increment,
  `est_descripcion` varchar(30) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`est_codigo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;

--
-- Dumping data for table `estado`
--
-- Table structure for table `meses`
--

CREATE TABLE `meses` (
  `mes_codigo` int(4) NOT NULL auto_increment,
  `mes_numero` int(2) default NULL,
  `mes_nombre` varchar(30) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`mes_codigo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ;

--
-- Dumping data for table `meses`

--
-- Table structure for table `noticias`
--
```

```
CREATE TABLE `noticias` (
  `not_codigo` int(5) NOT NULL auto_increment,
  `not_titulo` varchar(100) character set latin1 collate
latin1_spanish_ci default NULL,
  `not_descripcion` blob,
  `not_fecha` date default NULL,
  `not_autor` varchar(50) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`not_codigo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;

--
-- Dumping data for table `noticias`
--

-- Table structure for table `pagos`
--
CREATE TABLE `pagos` (
  `pag_codigo` int(9) NOT NULL auto_increment,
  `soc_codigo` int(5) default NULL,
  `soc_anio` int(4) default NULL,
  `soc_mes` int(2) default NULL,
  `soc_fecha` date default NULL,
  PRIMARY KEY  (`pag_codigo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

--
-- Dumping data for table `pagos`


-- Table structure for table `socios`
```

```
CREATE TABLE `socios` (
  `soc_codigo` int(5) NOT NULL default '0',
  `est_codigo` int(2) default NULL,
  `soc_cedula` int(13) NOT NULL default '0',
  `soc_nombre` varchar(150) default NULL,
  `soc_usuario` varchar(20) default NULL,
  `soc_clave` varchar(20) default NULL,
  `soc_direccion` varchar(250) default NULL,
  `soc_actividad` varchar(250) default NULL,
  `soc_ciudad` varchar(50) default NULL,
  `soc_telefono` int(10) default NULL,
  `soc_email` varchar(30) default NULL,
  `soc_cuota` float(6,2) default NULL,
  `soc_fecha` date default NULL,
  `emp_razonsocial` varchar(100) default NULL,
  `emp_direccion` varchar(100) default NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `socios`
--

-- Table structure for table `tipoempresa`

CREATE TABLE `tipoempresa` (
  `tip_codigo` int(4) NOT NULL auto_increment,
  `tip_descripcion` varchar(100) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`tip_codigo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=105 ;
```

```
-- Dumping data for table `tipoempresa`

-- Table structure for table `usuarios`
CREATE TABLE `usuarios` (
  `usu_codigo` int(3) NOT NULL auto_increment,
  `usu_nombre` varchar(60) default NULL,
  `usu_user` varchar(30) default NULL,
  `usu_clave` varchar(30) default NULL,
  `usu_activo` int(1) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`usu_codigo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

-- Dumping data for table `usuarios`
```

3.8 Pruebas e Instalación

3.8.1 Pruebas

Se realizaron todas las pruebas necesarias de forma local antes de la puesta en marcha del sistema por la Cámara de Comercio de Latacunga

3.8.1.1 Prueba de Acceso

Como la aplicación funciona básicamente con la pulsación en los link, será a estas pulsaciones a las que se les apliquen las pruebas.

PRUEBAS DE ACCESO AL SISTEMA	
PRUEBA REALIZADA	**RESULTADO OBTENIDO**
Pulsar el icono de ingreso a “CCL”	Se muestra la pantalla
Pantalla de Contraseña NickName - adm Contraseña – adm	No se accede al menú de acceso
Pantalla de Contraseña NickName – admin Contraseña – admin.	Acceso a la pagina de: Administrador

Tabla No 3.25 Tabla Prueba de Acceso al Sistema

PRUEBAS DE ACCESO A LA PAGINA DEL ADMINISTRADOR	
PRUEBA REALIZADA	**PRUEBA REALIZADA**
Pulsar “Admin”	Se muestra el menú para ingresar la el nombre d usuario y la clave
Pulsando admin.	Se muestra menú del modulo de administrador.
Pulsar “Administrar Noticias”	Permite ingresar al menú de opciones de noticias, donde se puede ingresar nueva noticia, editar noticia, borrar noticia
Pulsar “Ingresar nueva noticia”	Accede a la página de Administración de ingreso noticias, donde se puede crear una nueva noticia
Pulsar “ editar noticia”	Accede a la página de Administración de

	editar noticia, donde se puede editar las noticias que ya existen
Pulsar “Borrar noticias”	Accede a la página de Administración de borrar noticias, donde se puede borrar las noticias.
Pulsar “ Administrar socios”	Permite ingresar al menú de opciones de noticias, donde se puede ingresar un nuevo socio, modificar socios, ver lista de socios.
Pulsar “Ingresar Socios”	Accede a la página de Administración de ingresar socios, donde se puede ingresar todos los datos del socio.
Pulsar “Modificar Socios”	Accede a la página de Administración de modificar socios, donde se puede ver a todos los socios y modificar los datos de cada uno.
Pulsar “Ver lista de socios	Accede a la página de Administración de ver lista de socios, donde se puede ver a la lista de socios y su estado.
Pulsar “Administrar pagos”	Accede a la página de Administración de administrar pagos, donde se puede ingresar el pago que han realizado el socio o eliminar el pago del socio.

Tabla No 3.26 Tabla Pruebas de Acceso a la Pagina del Administrador

PRUEBAS DE ACCESO A LA PAGINA DEL VISUALIZADOR	
PRUEBA REALIZADA	**PRUEBA REALIZADA**
Pulsar “La cámara”	Despliega el menú de opciones de la cámara como son: Quienes somos, historia, misión y visión, y directorio.
Escoger “Quienes somos”	Despliega la ventana que contiene la información sobre la cámara.
Escoger “ Historia”	Despliega la ventana que contiene la información sobre la cámara y cuales fueron sus inicios.
Escoger “ Misión y Visión”	Despliega la ventana que contiene la información sobre la cámara y cual es la misión y visión que tiene la cámara
Escoger “ Directorio”	Despliega la ventana que contiene la información sobre quienes son los funcionarios de la cámara.
Pulsar “Como ser Socio”	Despliega el menú de opciones de como ser socio: Requisitos
Escoger “ Requisitos”	Despliega la ventana que contiene la información sobre los requisitos que son necesarios para ser socio.
Pulsar “Beneficios para los Socios”	Despliega el menú de opciones de los beneficios para los socios como son: Servicios al afiliado, Servicios

	Empresariales, Asesorías, Publicaciones y Servicios.
Escoger " Servicios al Afiliado'	Despliega la ventana que contiene la información sobre cuales son los beneficios que tiene el afiliado.
Escoger " Servicios Empresariales"	Despliega la ventana que contiene la información sobre cuales son los beneficios que tienen los afiliados.
Escoger " Asesorías"	Despliega la ventana que contiene la información sobre cuales son las diferentes asesorías que tienen los socios
Escoger " Publicaciones"	Despliega la ventana que contiene la información sobre cuales son las diferentes publicaciones de la cámara.
Escoger " Servicios"	Despliega la ventana que contiene la información sobre cuales son los diferentes servicios que tiene la cámara.
Pulsar " Beneficios para la comunidad"	Despliega el menú de opciones de los beneficios para la comunidad
Escoger "Beneficios para la comunidad"	Despliega la ventana que contiene la información sobre cuales son los diferentes servicios que tiene la cámara.

Tabla No 3.267 Tabla Pruebas de Acceso a la Pagina del Visualizador

3.8.1.2 Pruebas de Carga

Se realizaron pruebas de carga a la aplicación para ver si daba errores con 6 usuarios a la vez realizando consultas de información y de sus saldos además de búsquedas de información y no se detecto ningún error dentro de la aplicación y su puesta en ejecución.

CAPITULO IV

VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Comprobación de la Hipótesis

La hipótesis planteada en la presente disertación dice:

"Con la implementación de una aplicación Web orientada al servicio al cliente se mejorarán los servicios que brinda la Cámara de Comercio de Latacunga sus socios".

Determinación de Variables

Variable Independiente:

X = Aplicación Web

Variable Dependiente:

Y = Eficiencia del Servicio al Cliente

En donde **Y** depende de **X** y por lo tanto al realizar la comprobación de acuerdo con las encuestas planteadas a los directivos y empleados, así como a los socios se obtiene el siguiente resultado:

1. El nivel directivo y los empleados en la pregunta No. 1, cuando se les solicita que evalúen la facilidad de comunicación que existe entre los afiliados a la Cámara de Comercio y la Institución, el 60% indica que es regular, confirmando la necesidad de transformar **Y** mediante el planteamiento que recoge **X**.

2. El mismo sector cuando en la encuesta se le pregunta si cree necesaria la publicación de una página Web con información general sobre las actividades de la Institución y de los socios, responde el 90% que si y otra vez se realiza la afirmación para hacer el planteamiento de **X** produciendo cambios inmediatos en **Y**.

3. Colaboran los socios a comprobar la necesidad de hacer el planteamiento de **X** cuando en la pregunta No. 1 al referirse al servicio informativo que brinda la Cámara de Comercio a sus socios y si ésta debe ser mejorada, el 100% responde afirmativamente afirmando la necesidad de transformar la variable **Y** mediante la aplicación Web.

Por lo manifestado se confirma y verifica el cumplimiento de la hipótesis con la implementación del sitio Web en la Cámara de Comercio de Latacunga.

4.2 Validación

CAMARA DE COMERCIO DE LATACUNGA

Lunes 21 de Abril del 2008

Universidad Católica sede Ambato

SEGURO DE VIDA
SEGURO DE ACCID. PERSONALES
SALON DE EVENTOS
SALA DE VELACIONES
CENTRO DE CAPACITACION
CENTRAL DE RIESGOS
ASESORIA JURIDICA
ASESORIA TRIBUTARIA
CERTIFICADOS DE ORIGEN
COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO
CENTRO DE MEDIACION
INTERNET
COPIADORA - FAX
SUPERINTEN. COMPAÑIAS
UNIDAD MEDICA
ODONTOLOGIA
GINECOLOGIA
LABORATORIO
PEDIATRIA
DERMATOLOGIA
OPTOMETRIA

PRESENTE:

De mis consideraciones.-

La Cámara de Comercio de Latacunga a través de su representante legal Ing Jose Semate Noroña certifica que el señor Edmundo José Rivadeneira Tobar con CI 0502273642 a concluido el trabajo de estudio e investigación realizado en nuestra institución. El tema que fue desarrollado corresponde a un " Diseño e Implementación de una Aplicación Web para Mejorar la Eficiencia del Servicio al Cliente en La Cámara de Comercio de Latacunga" el trabajo entregado es autentico y original, cumple con los objetivos y requerimientos de nuestra institución por lo que extiende su agradecimiento a la Universidad Católica sede Ambato y su ves al Sr Edmundo José Rivadeneira Tobar.

La cámara de comercio de Latacunga augura éxitos en su vida profesional y queda agradecida por el aporte desinteresado, y por contribuir al desarrollo de la institución.

CAMARA DE COMERCIO DE LATACUNGA DIRECTOR EJECUTIVO

Atentamente,

Ing. Jose Semate Noroña

Presidente de la Cámara de Comercio de Latacunga

70 AÑOS CONTIGO

DIRECCION: Calle Sánchez de Orellana # 16-02 y Luis Fernando Vivero
Teléfono: (03) 2811 048 Telefax: (03) 2801 232 Casilla: 05-01-275
E-mail: camaracomerciolatacunga@andinanet.net

4.3. Conclusiones y Recomendaciones

4.3.1. Conclusiones

- El Internet es la vía más eficiente para contribuir a mejorar la comunicación de la Cámara de Comercio de Latacunga con sus socios ya que en la actualidad es uno de los medios de comunicación más rápidos y rompe las barreras de la geografía.

- La CCL ha podido ampliar su campo de difusión informativa gracias a la implementación de su sitio Web y por lo tanto los socios están en contacto permanente con la misma.

- Existe un mejor control sobre la cartera vencida de las cuotas que los socios adeudan a la Cámara, lo que significa una mejora administrativa en el manejo de las finanzas de la institución.

- Se han logrado oportunidades de contactos o convenios con entidades nacionales ya que estas se han podido informar de los servicios que ofrece la Institución.

- El uso de PHP como herramienta de programación ha sido de gran ayuda para el desarrollo del proyecto ya que es un lenguaje seguro, práctico y altamente utilizado gracias a su integridad y a su difusión por ser software libre.

- MySql como motor de base de datos, presenta muchas ventajas y seguridades en el momento del almacenamiento y gestión de la información, siendo una herramienta liviana que no consume demasiados recursos en el servidor donde se está ejecutando.

4.3.2. Recomendaciones

- Tener informados a los socios de visitar el sitio para de esta manera se informen de los beneficios que pueden obtener.

- Hacer uso del manual de administrador para un óptimo manejo del modulo administrativo.

- Mantener en secreto sus claves de usuario y contraseña.

- Mantener actualizada la información del portal Web y realizar promociones dentro de los socios para que se difunda su uso dentro de los mismos.

- Promocionar el sitio Web a nivel nacional e internacional para ampliar oportunidades de alianzas y convenios estratégicos y conseguir así mejoras sustanciales para la institución.

- Capacitar al personal de la Cámara de Comercio de Latacunga en el manejo del sitio Web para que sea aprovechado al máximo, así como impulsar la responsabilidad en el manejo de los datos de tal forma que su fiabilidad sea clara y transparente, para seguridad del socio y de la institución.

5. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

ALLEN, L. Wyatt. *La Magia del Internet*. Editorial McGrawHill. México. 2002

BON DEN SIEK, Paúl. Intranet. *Creación de una Web Side*. Editorial Prentice Hall. 2000

CARR, Clay. *La Vanguadia del Servicio al Cliente*. Ediciones Días de Santos S:A. Madrid. 1995.

CEPPICO. *Enciclopedia Informática y Comunicación Teleinformática*. Editorial España. 1999

DOUGLAS, e. Comer. Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP. Editorial Cerrazón. México D.F. 2001

HAYES, Bob. *Cómo medir la Satisfacción del Cliente*. Editorial OXFORD. México. 2001

JAMAS, Kris y COPE, Kem. *Programación en Internet*. Editorial McGrawHill . México. 1996

KAHN, Louis y LOGAN, Laura. Construya su propia Web. Editorial Interamericana S.A.España . 2002

KINDERSLEY, Dorling, *Internet*. Editorial Gráfica Domingo S. A. México. 1997

MARTÍN, William. *Servicios de calidad al cliente*. Editorial Trillas. Manuales Didácticos. México. 1998

SORIA, Emilio. "Manual de Macromedia MX", Editorial Mcgrawhill. México D.F. 2002

TANENBAUM, Robert. "Teoría de redes", Editorial Prentice-Hal. 2004

PAGINAS WEB

www.monografias.com/trabajos14/redes/redes.shtml, redes, 02-02-08

www. Wikipedia, “Aplicaciones Web”, 2005 aplicaciones web, 08-02-08

www “Portales y búsqueda especializada en la WWW.bib.ucm3.es

Servicios de búsqueda y recuperación de información en internet (iii): portales y búsqueda especializada en la www, 10-02-08

www.YER, “Tutorial de Apache”, 2002, tutorial apache, 15-02-08

www. HyperText Markup Language, Html, 14-03-08

www. desarrolloweb.com, varios manuales, 17-03-08

www.map.es/csi, consejo de administración electrónica, 21-04-08

ANEXOS

Glosario de Términos

API. Application Programming Interface. Interfaz de Programación de Aplicaciones.

ASP. Acitve Server Pages. Paginas de Servidor Activas.

CSMA/CD. Acceso Múltiple con Escucha de Portadora y Detección de Colisiones.

CCL. Camara de Comercio de Latacunga

CGI. Common Gateway Interface, Interfaz Comun de Pasarela.

BD. Base de Datos

DBM. Data Base Management.

DEC. Digital Equipment Corporation.

DER. Diagrama Entidad-Relación.

DFD. Diagrama de Flujo de Datos.

FORK. Literalmente significa división, cuando veas que un programa es un fork significa que ha sido desarrollado a partir del código fuente de otro que existía previamente; normalmente implica que un grupo de usuarios/desarrolladores tenían una visión diferente del desarrollo del proyecto.

HTML. HyperText Markup Language, Lenguaje de marcación de hypertexto.

HTTP . HyperText Transfer Protocol, Protocolo de Transferencia de Hypertexto.

JSP. Java Server Pages

MCAL. Modular Calendar Access Library.

Página Web. Documento digital que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre

conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo. Una página Web es la unidad básica del World Wide Web.

PERL. Practical Extracting and Reporting Lenguaje.

TICs Las tecnologías de la información y la comunicación son un conjunto de servicios, redes, software, aparatos que tienen como fin el mejoramiento de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario.

SGBD. Sistema de Gestion de Base de Datos.

Sitio Web. Conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos.

SME. Sistema de Monitoreo de Egresados

SQL Strudtured Querry Language, lenguaje estructurado de consultas para bases de datos.

TCP. Transmission Control Protocol, Protocolo de Control de Transmisión

URL. Uniform Resource Locutor, Lcalizador Uniforme de Recurso.

Web. World Wide Web, o simplemente Web, es el universo de información accesible a través de Internet.

XHTML. EXtensible HyperText Markup Language (lenguaje extensible de marcado de hipertexto).

XML. E Xtensible Markup Language, Lenguaje de Marcado Extensible.

XSL. eXtensible Stylesheet Language, (lenguaje extensible de hojas de estilo), lenguaje para transformar, formatear y presentar la información de un documento XML en un medio específico.

Manual de Usuario

Se recomienda antes instalar el software de CCL tener un computador con los requerimientos mínimos como:

Un Procesador Pentium 3

Tener espacio mínimo en el disco de 500 megas

512 en Ram

1. Se dará clic al icono de Internet



Fig. 1. Icono Internet Explorer

2. Se procederá a poner la dirección de la cámara en la barra de dirección

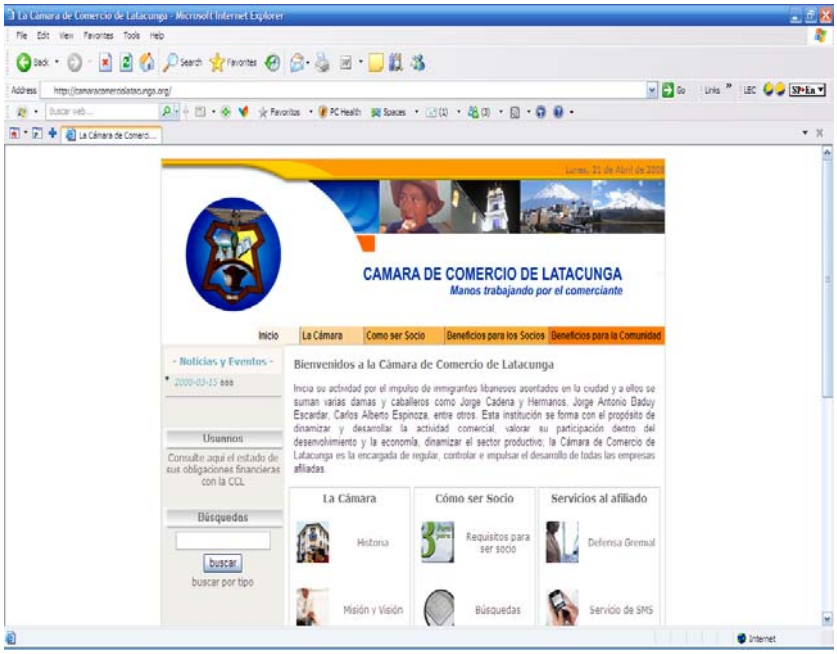


Fig.2 Esta es la vista principal de la página

3. Dando clic en el menú de la parte de la cámara se despliega las siguientes opciones

3.1 Quienes Somos donde se describirá brevemente como se inicio la cámara de comercio

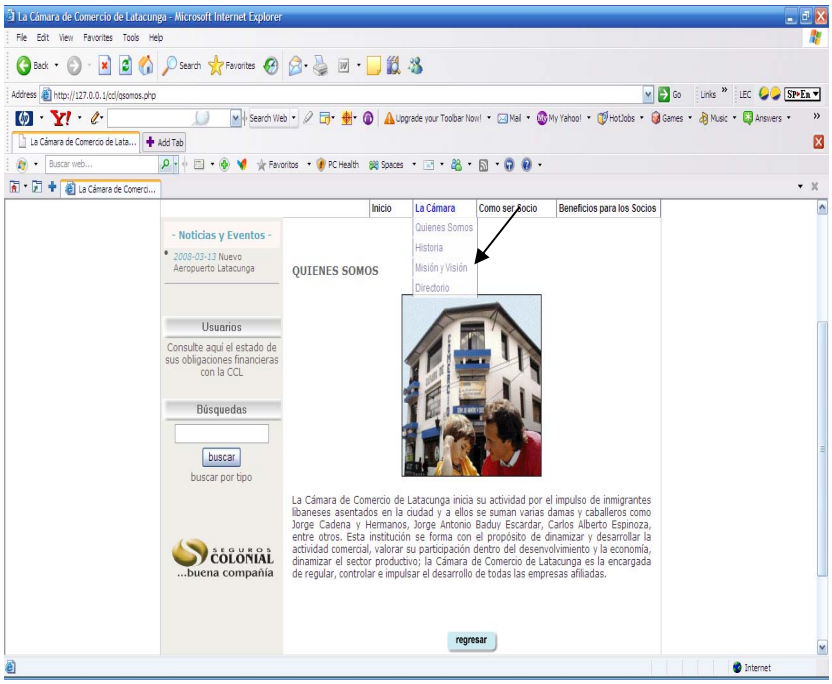


Fig. 3 Pagina Opciones de la Cámara

3.2 Historia de la cámara donde se describirá la información acerca de los inicios del comercio en la ciudad de Latacunga.

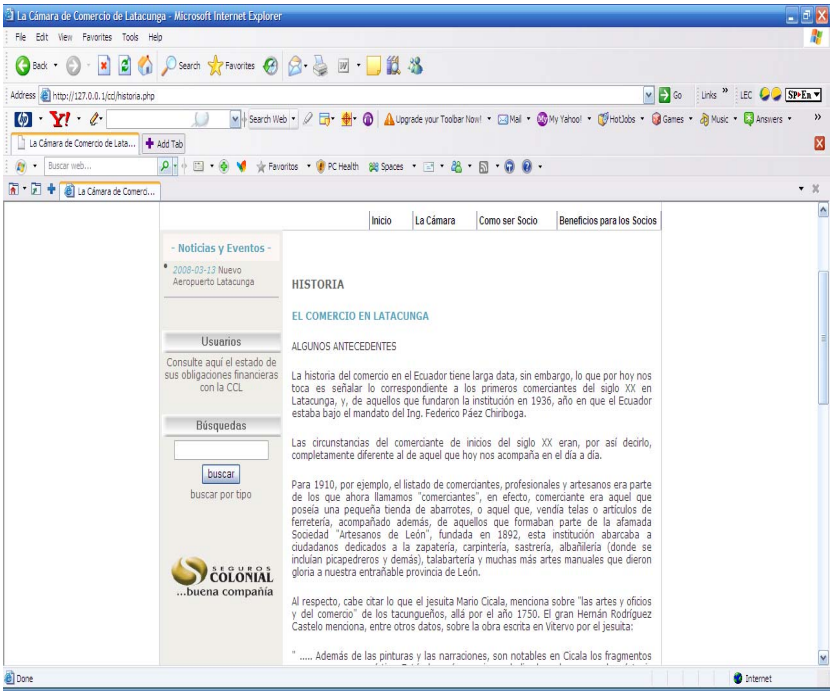


Fig. 4 Pagina Historia de la Cámara.

3.3 Misión y Visión se describirá cuales son los objetivos de cámara

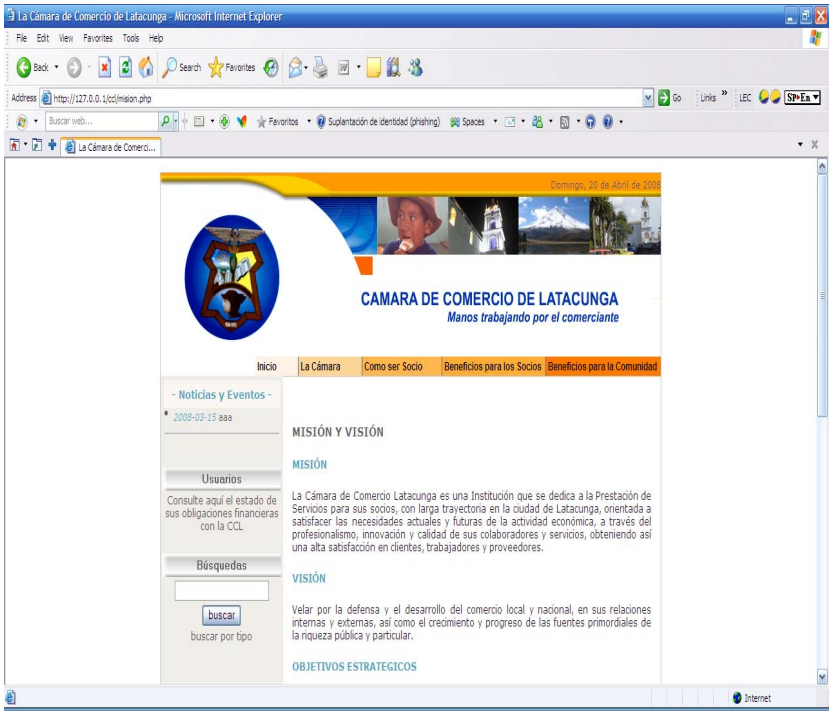


Fig. 5 Pagina Misión y Visión.

3.4 Directorio de la cámara se describirá cuales son las personas que están trabajando para la cámara.

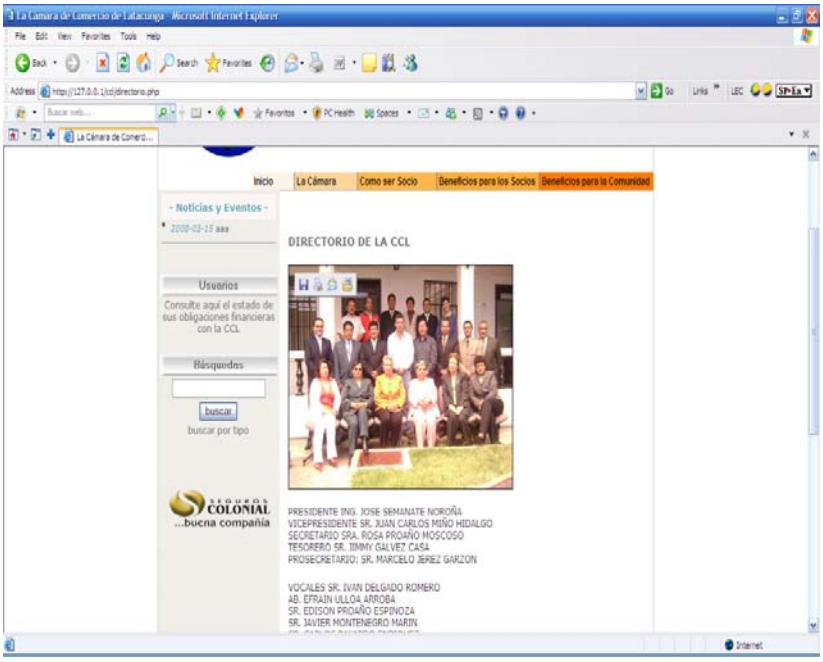


Fig. 6 Pagina Directorio de la Cámara.

4. Dando clic en el menú de la parte de cómo ser socio se despliega las siguientes opciones.

4.1 Como ser Socio se describirá los requisitos que se necesita para llegar a ser socio de cámara de comercio.

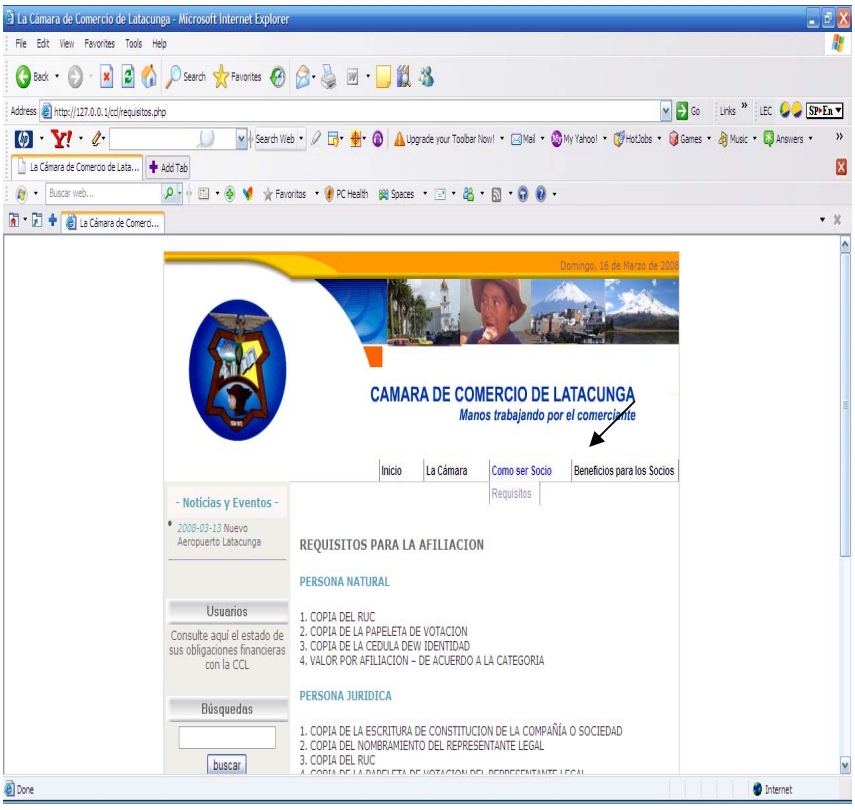


Fig. 7 Pagina Como ser Socio.

5. Dando clic en el menú de la parte de Beneficios para los socios se despliega las siguientes opciones.

5.1 Servicios al Afiliado se informara de todos los beneficios que tienen los socios de la cámara.

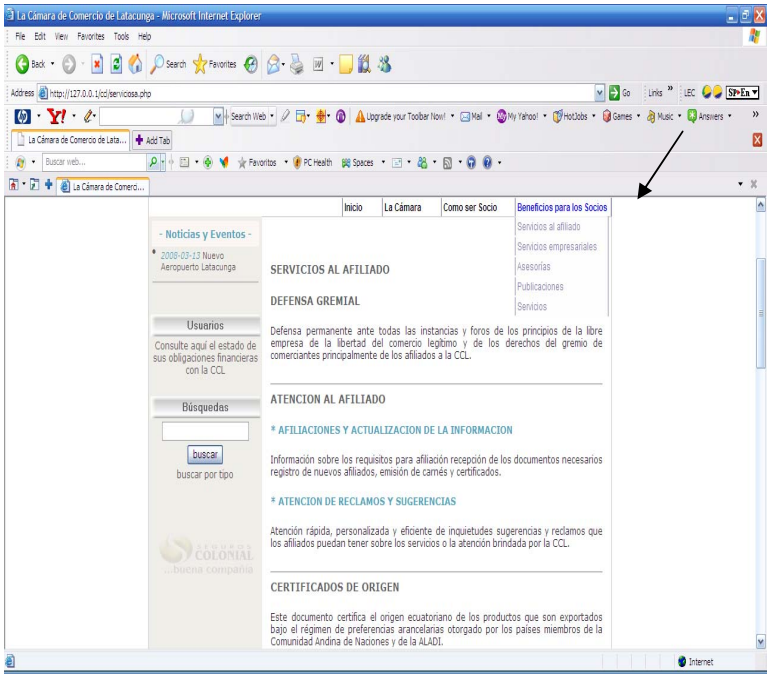


Fig. 8 Pagina Servicios al Afiliado

5.2 Servicios Empresariales se informara de todos los beneficios que tienen las empresas socias de la cámara.

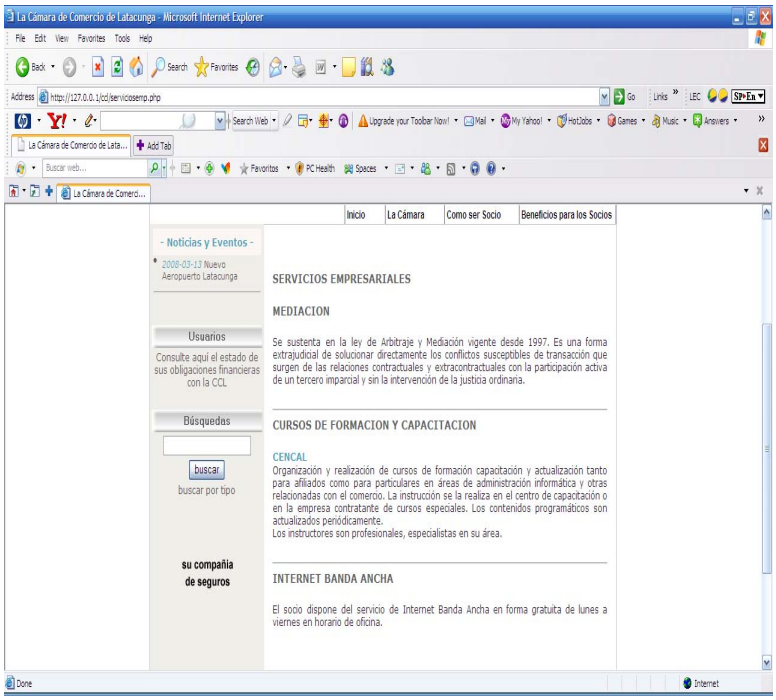


Fig. 9 Pagina Servicios Empresariales.

5.3 Asesorias se informara de los tipos de asesoria que la cámara prestara a los socios.

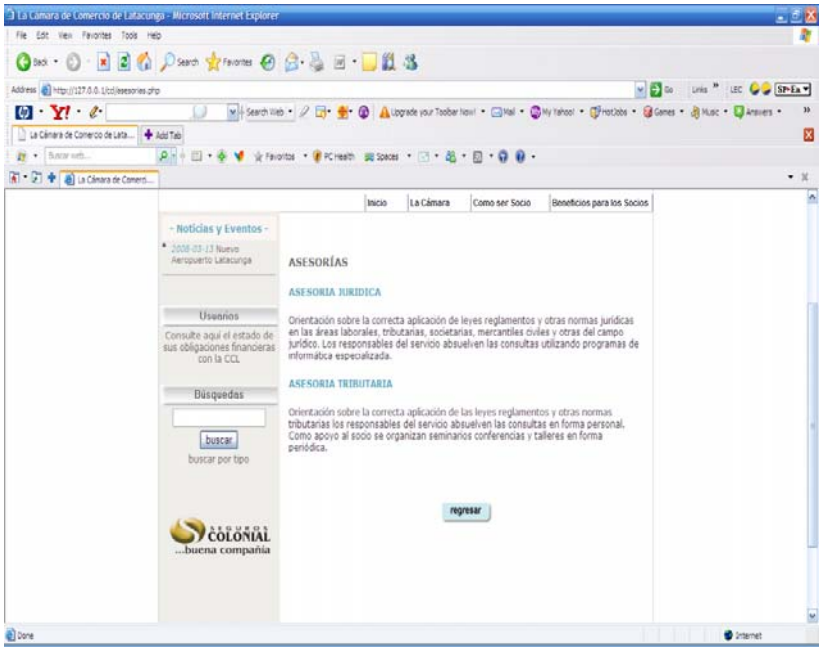


Fig. 10 Pagina de Assesorias

5.4 Publicaciones se informa al socio que la cámara cuenta con una revista de información de sus actividades.

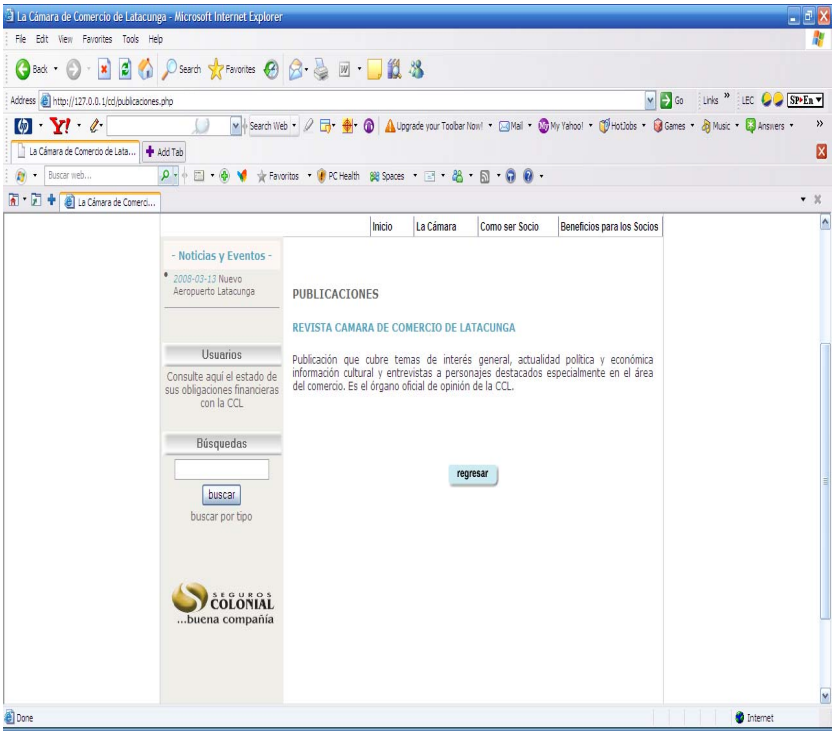


Fig.11 Pagina de Publicaciones.

5.5 Servicios se informa de los servicios que puede acceder el socio de la cámara.

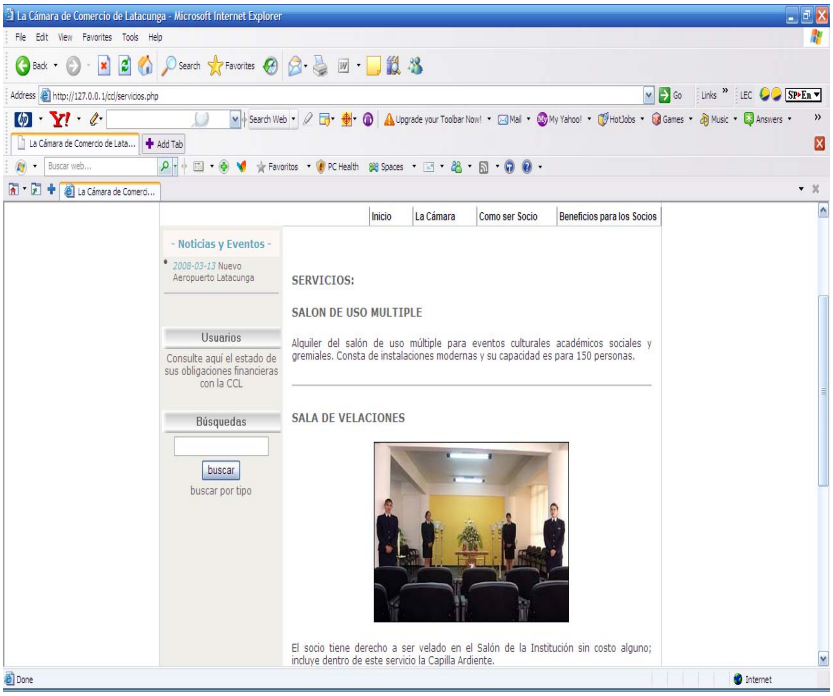


Fig. 12 Pagina de Servicios.

6. Benéficos para la comunidad se informa de la ayuda que presta la cámara a la comunidad.

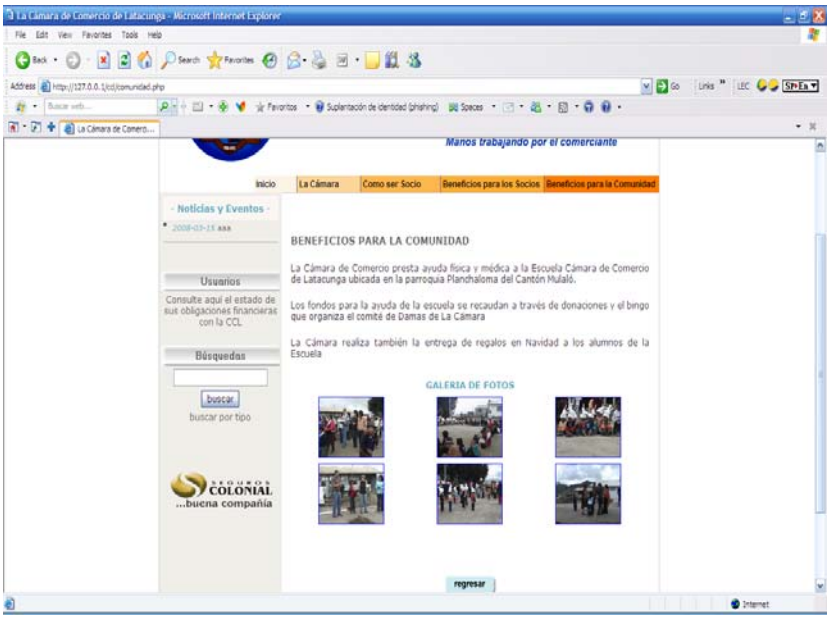


Fig. 13 Pagina de Servicios para la Comunidad.

Manual de Usuario de la parte Administrativa de la Base de Datos

1. Para poder acceder a la información dinámica de la cámara se tendrá que dar clic en la barra de direcciones y poner la siguiente dirección camaracomerciolatacunga.org y a continuación de la dirección se deberá aumentar la palabra admin. así camaracomerciolatacunga.org/admin.

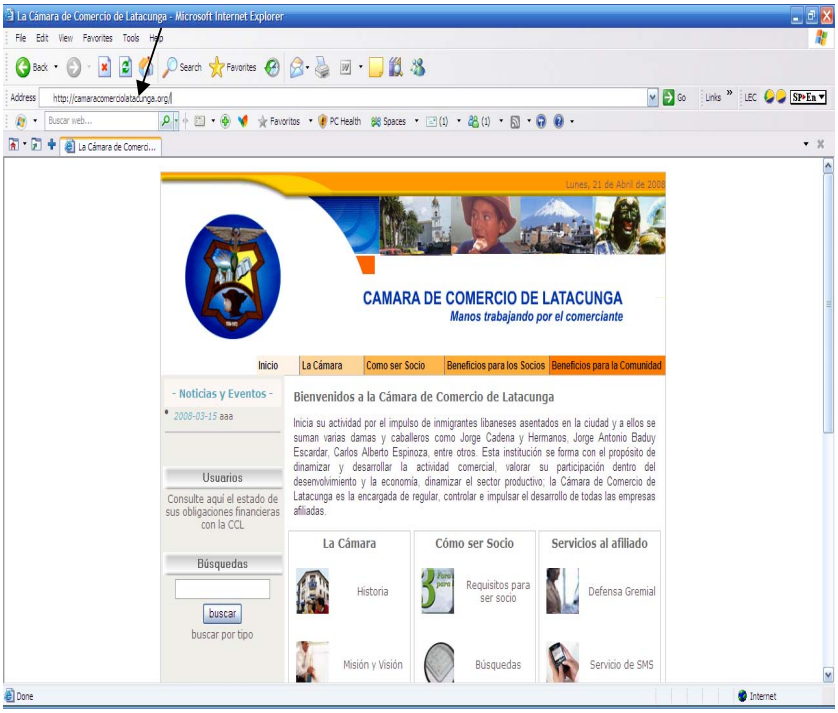


Fig. 1. Pantalla de Inicio.

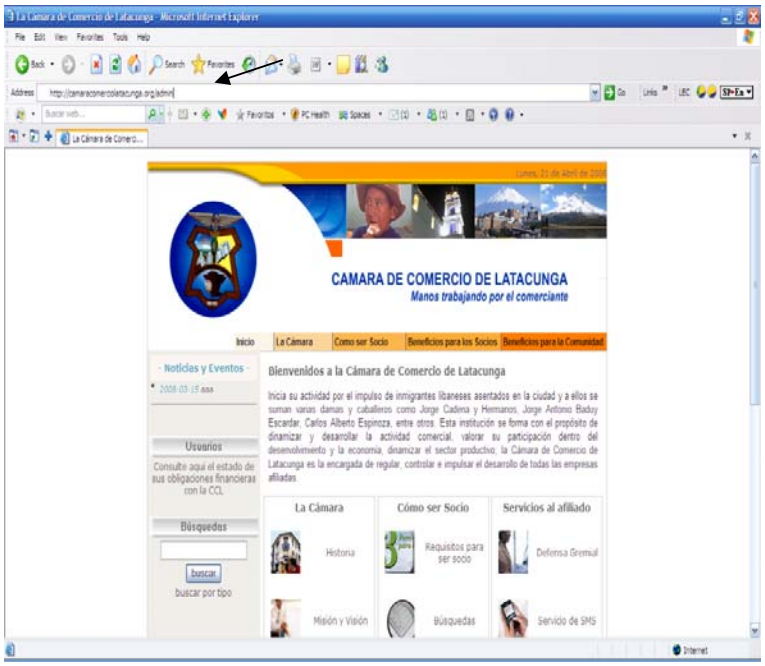


Fig.2 Pantalla de Inicio.

Una vez que se a escrito la palabra admin. Se podrá acceder al menú de administración.

1.1 Ya en el menú de administración se escribirá la palabra admin, en el espacio de usuario y admin en el espacio de clave.

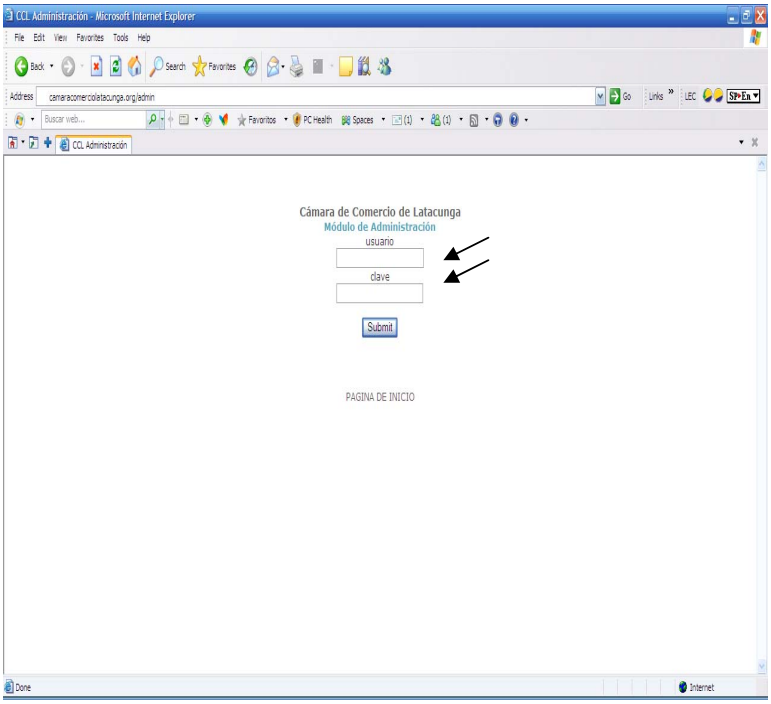


Fig. 3 Pantalla Ingreso de Clave.

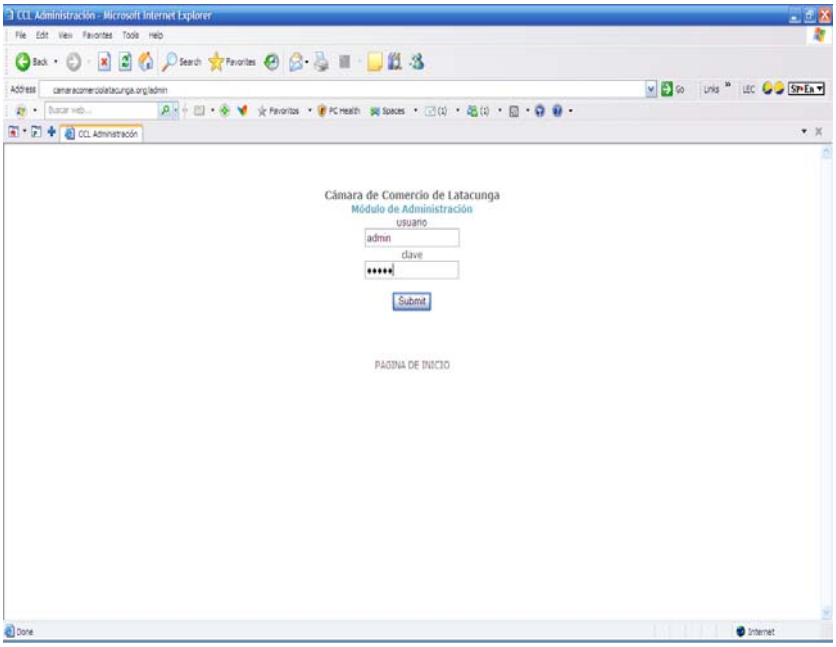


Fig. 4 Pantalla de Ingreso de Clave.

Ya que accedió como usuario nos deberá aparecer el siguiente menú

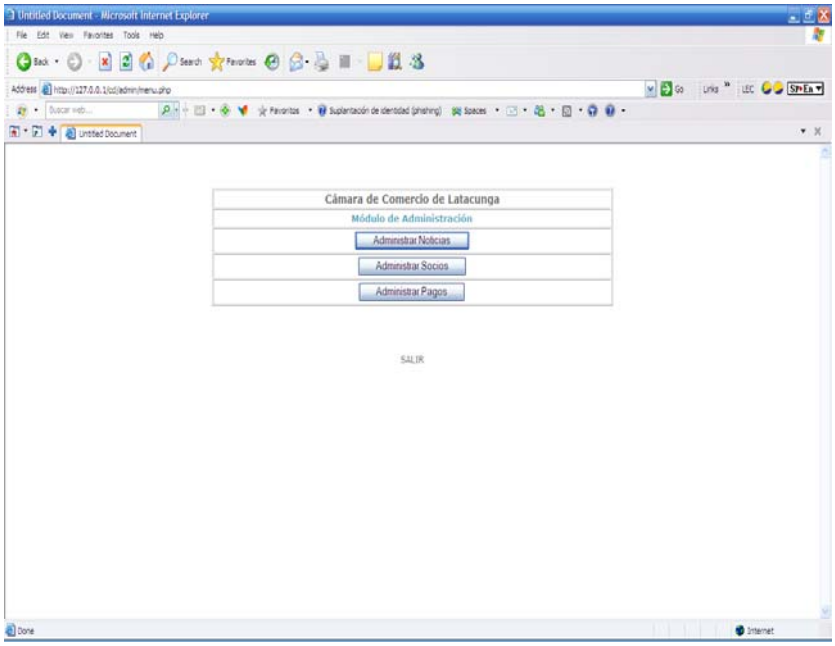


Fig. 5 Pantalla de Administrador.

2. Manejo de Noticias.

Una vez que se da clic en el botón de Administrar Noticias

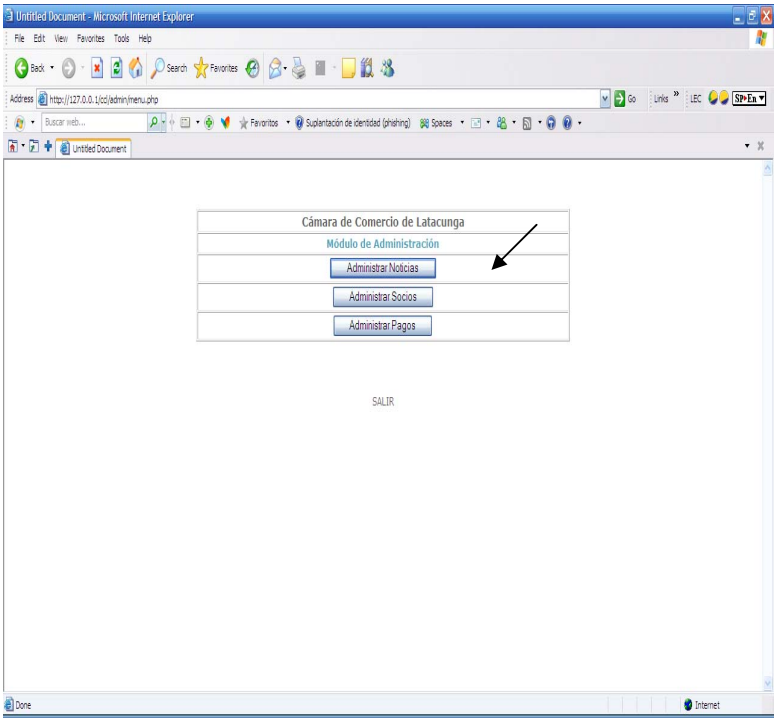


Fig.6 Pantalla Modulo de Administración.

Se accederá al siguiente menú donde se tendrá tres opciones de administración de las noticias que son Ingresar Nueva Noticia, Editar Noticia, Borrar Noticia.

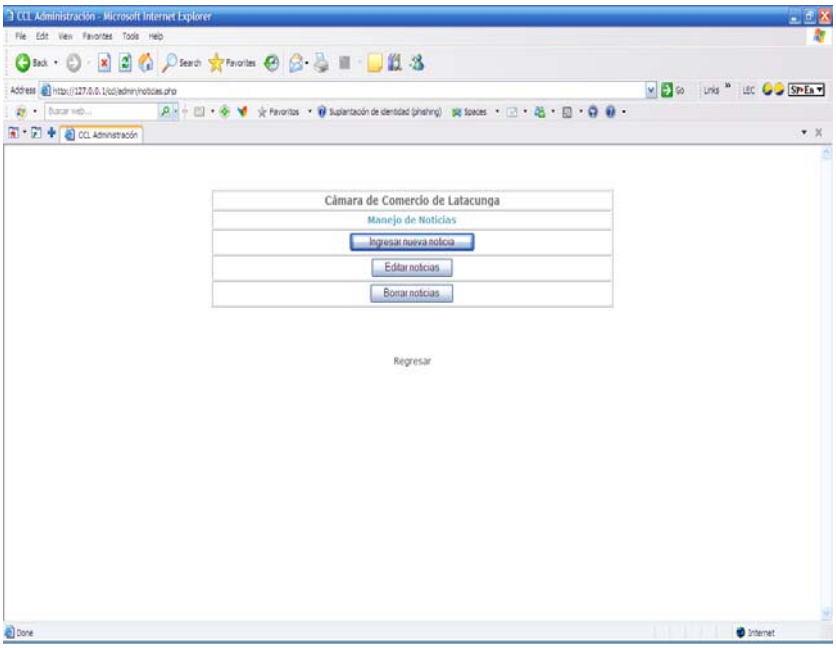


Fig.7 Pantalla de Manejo de Noticias.

Ingreso de Noticias

Para poder ingresar una nueva noticia se tendrá que dar clic en el botón Ingresar nueva noticia.

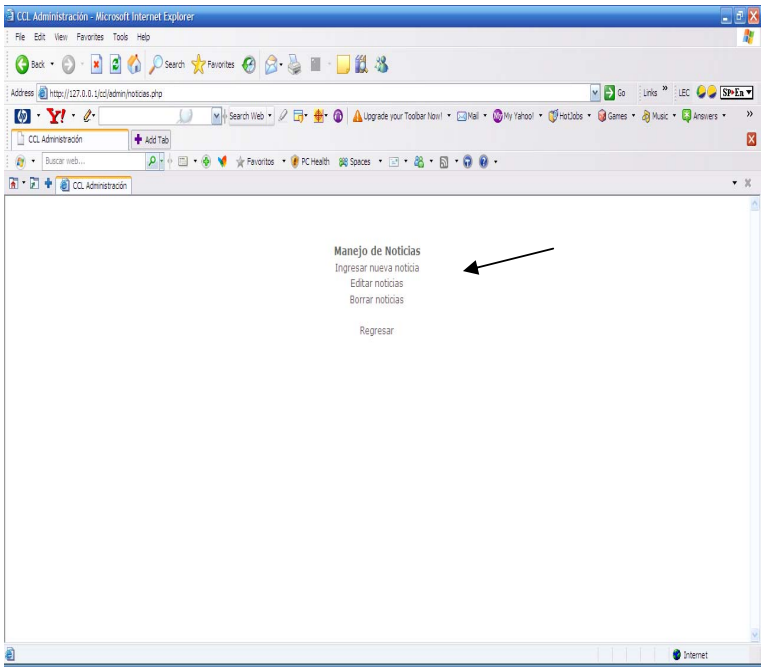


Fig. 8 Pantalla Manejo de Noticias.

Ya que se ha dado clic en el botón de ingreso de una nueva noticia nos aparecerá esta pantalla. En esta ventana se podrá poner el titulo de la noticia que va a publicar como la descripción de dicha noticia y el autor.

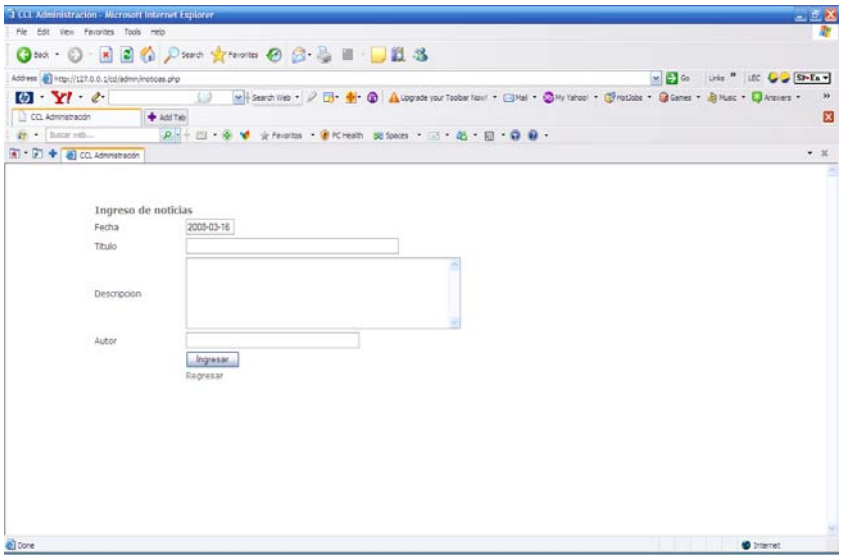


Fig. 9 Pantalla Ingreso de la Noticia.

Ya ingresada la noticia se dará clic en el botón Ingresar y la noticia habrá sido cargada de forma automática a la pagina principal de la cámara.

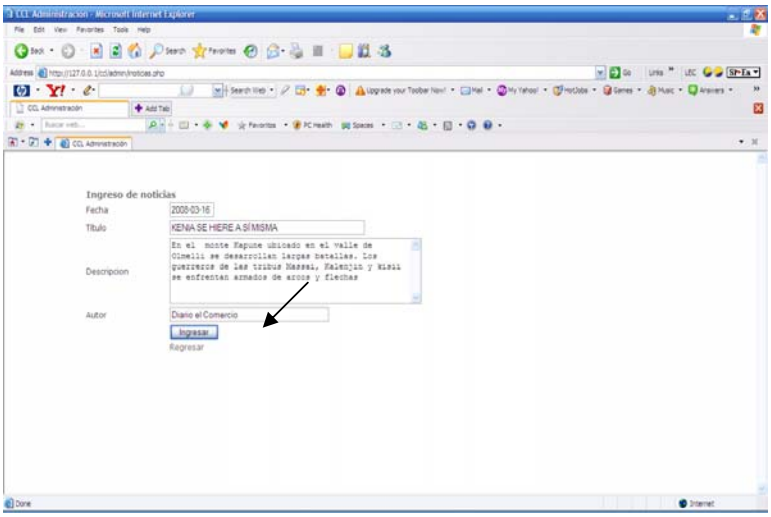


Fig.10 Pantalla de Ingreso de la Noticia.

Editar Noticias

Cuando se da clic en el botón de Editar Noticias.

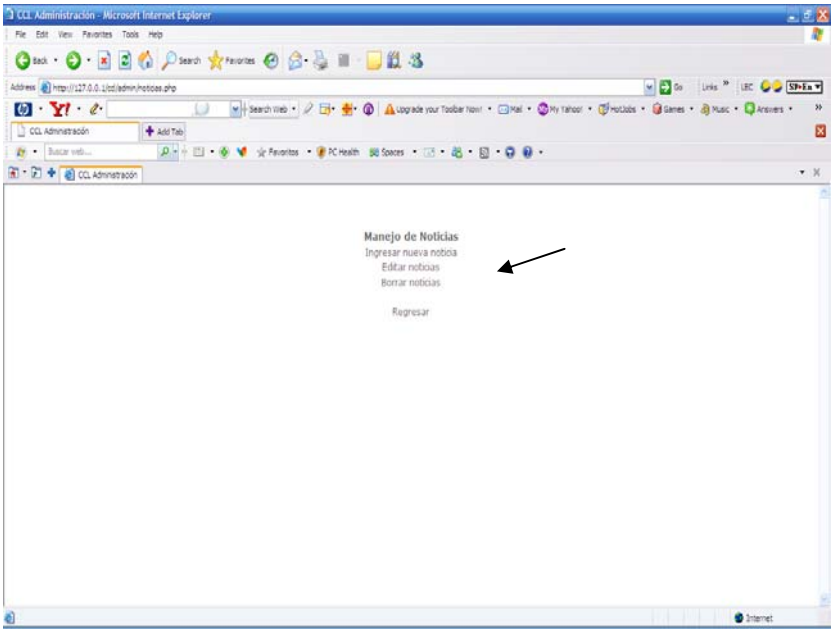


Fig.11 Pantalla de Manejo de Noticias

Cuando ya se ha dado clic en modificar noticia nos deberá aparecer la siguiente pantalla en donde se dará clic en la fecha de la noticia que se desee modificar.

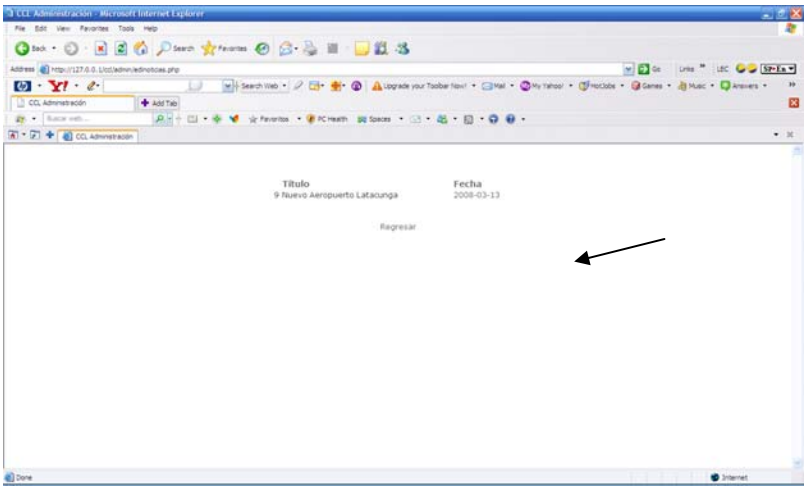


Fig.12 Pantalla de Editar Noticias.

Después que ya sea procedido a dar clic en la fecha de la noticia que se desea modificar se accederá a la siguiente pantalla donde se procederá a corregir la información y una vez que ya este la información que se desea se dará clic en el botón Actualizar y la información a sido actualizada automáticamente en la pantalla principal de la cámara.

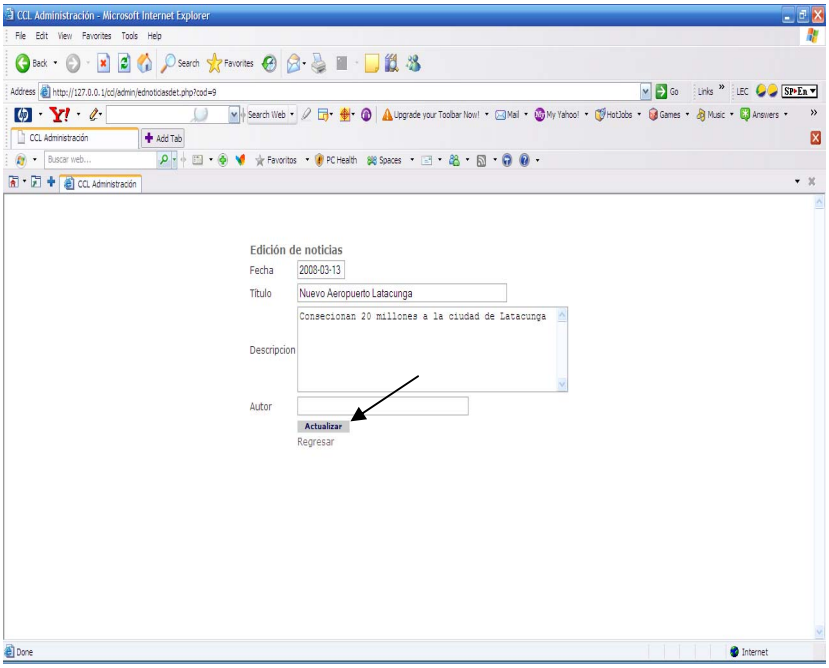


Fig.13 Pantalla de Editar Noticias.

2.3 Borrar Noticias

Cuando se ha procedido a dar clic en el botón de borrar noticia deberá aparecer el siguiente menú

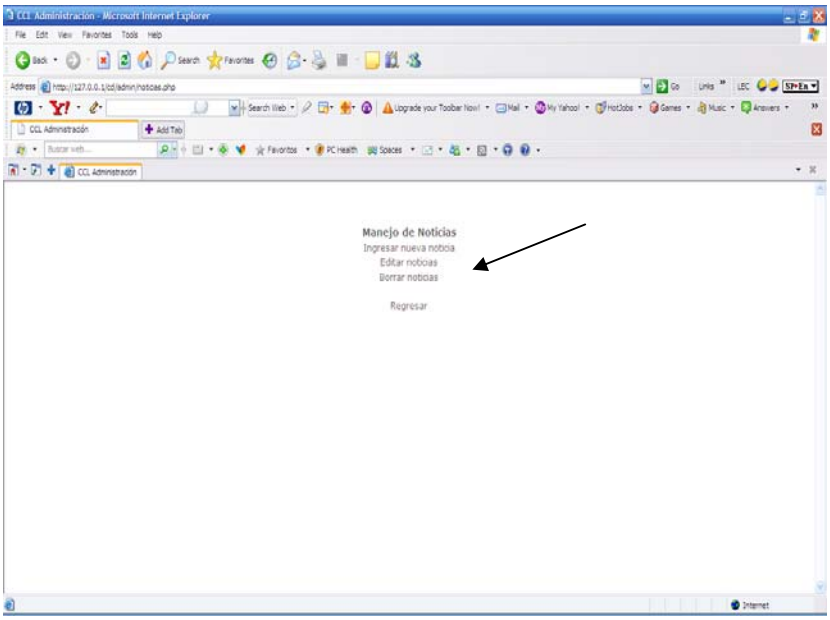


Fig.14 Pantalla de Manejo de Noticias.

Después que se ha procedido a dar clic en el botón de borrar noticia nos deberá aparecer la siguiente pantalla en donde se podrá seleccionar la noticia que se desea eliminar y se dará clic en el botón borrar que se encuentra al lado derecho de cada noticia.

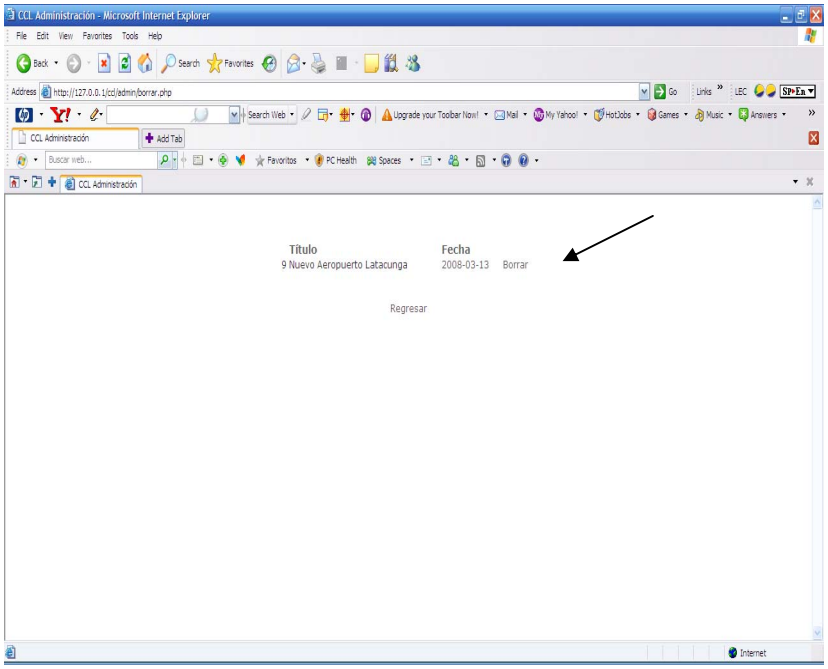


Fig.15 Pantalla de Borrar Noticias.

3. Manejo de Socios

Cuando entramos al menú de socios se tendrá el siguiente menú, donde se tiene tres opciones de administración de los socios que son Ingresar Socio, Modificar Socio, y Ver lista de Socios.

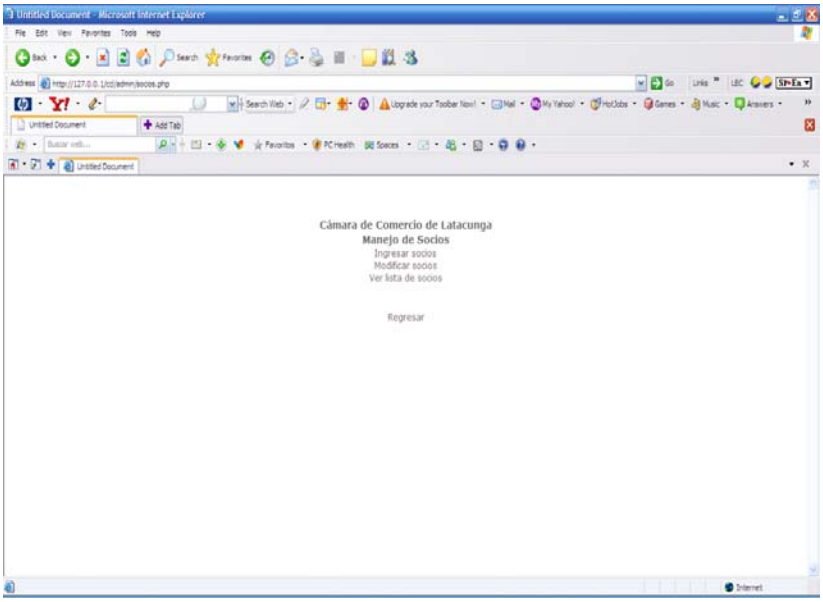


Fig.16 Pantalla de Manejo de Socios.

3.1 Ingresar Socios

Para poder ingresar un nuevo socio se tendrá que dar clic en el botón Ingresar socios.

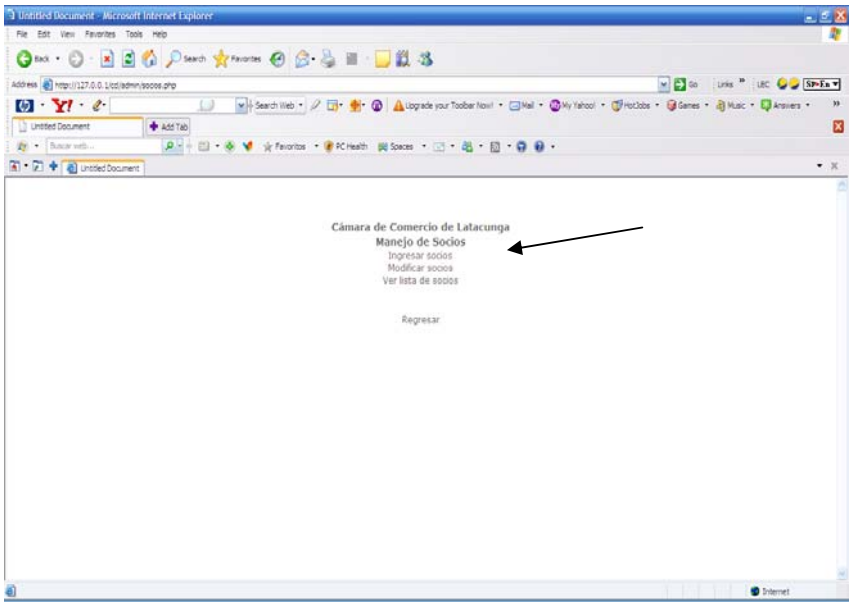


Fig.17 Pantalla de Ingreso de Socios.

Cuando ya se a dado clic en el botón de ingresar socios nos deberá aparecer la siguiente pantalla en donde se podrá ingresar todos los datos de los socios como son la cedula, nombre, nombre de usuario, clave de usuario, dirección, actividad comercial, ciudad, teléfono, E-mail y valor de la cuota que paga una vez que ya se han llenado todos los datos de los socios se procederá a dar clic en el boto ingresar donde el nuevo socio es automáticamente ingresado en el sistema.

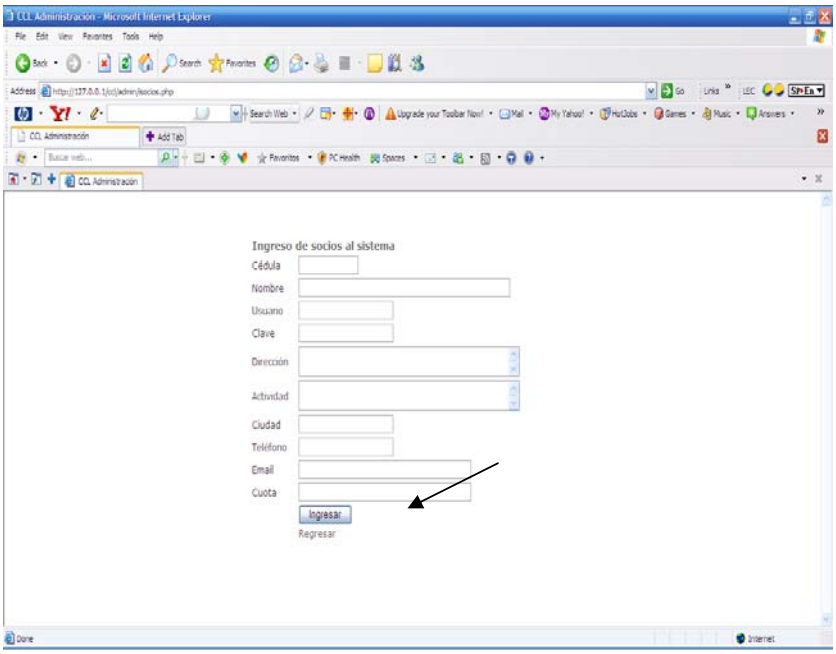


Fig.18 Pantalla de Ingreso de Socios.

3.2 Modificar Socios.

Para poder modificar a los socios se deberá dar clic en el botón de modificar socios.

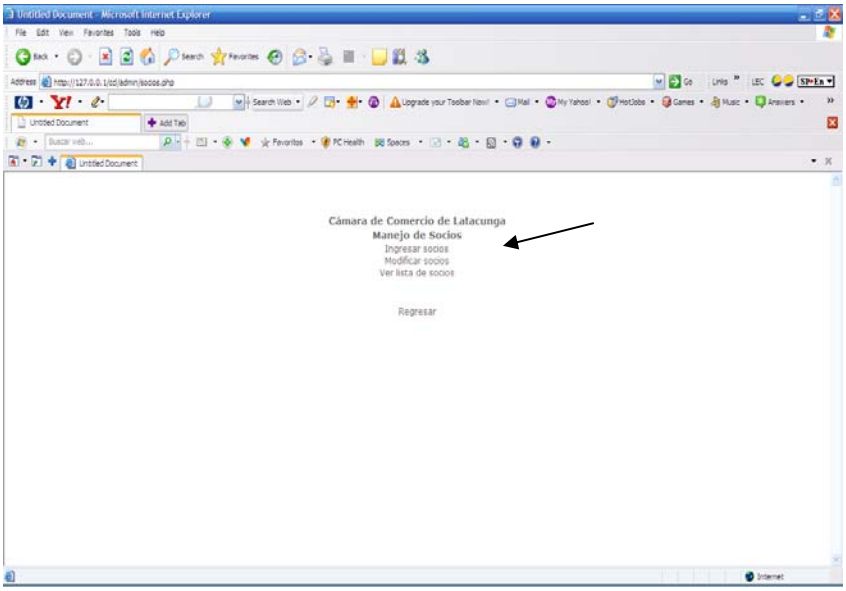


Fig.19 Pantalla de Modificar Socios.

Cuando ya se ha dado clic en el botón de modificar socios nos deberá aparecer la siguiente pantalla donde se procederá a buscar el nombre del socio que se desea modificar.

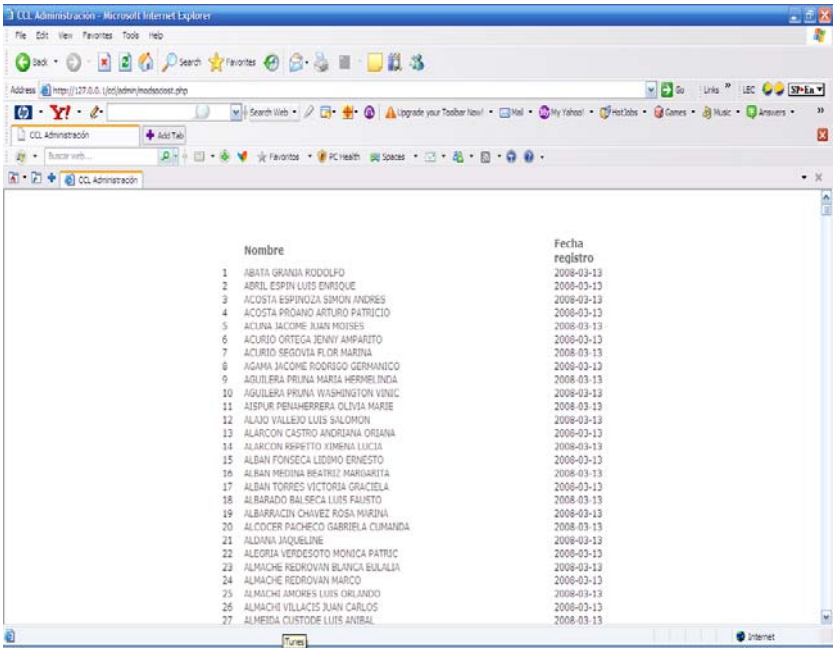


Fig.20 Pantalla de Búsqueda de Socios.

Cuando ya se encontró al socio que se desea modificar nos deberá aparecer la siguiente pantalla en donde se procederá a modificar la información que se desee una vez que ya se a modificado la información se dará clic en el botón guardar.

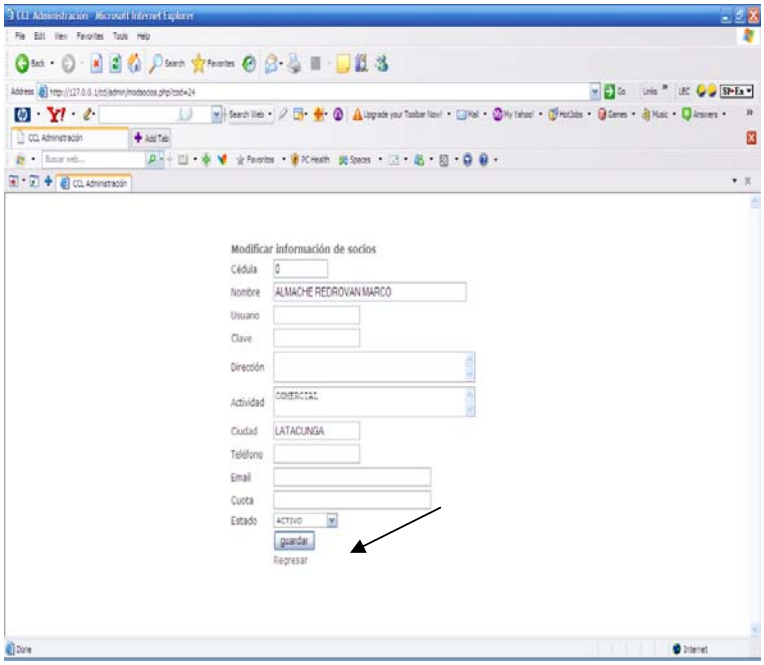


Fig.21 Pantalla de Modificación.

4. Administrar Pagos

Cuando entramos al menú de pagos se tendrá el siguiente menú, donde se tiene la lista de todos los socios.

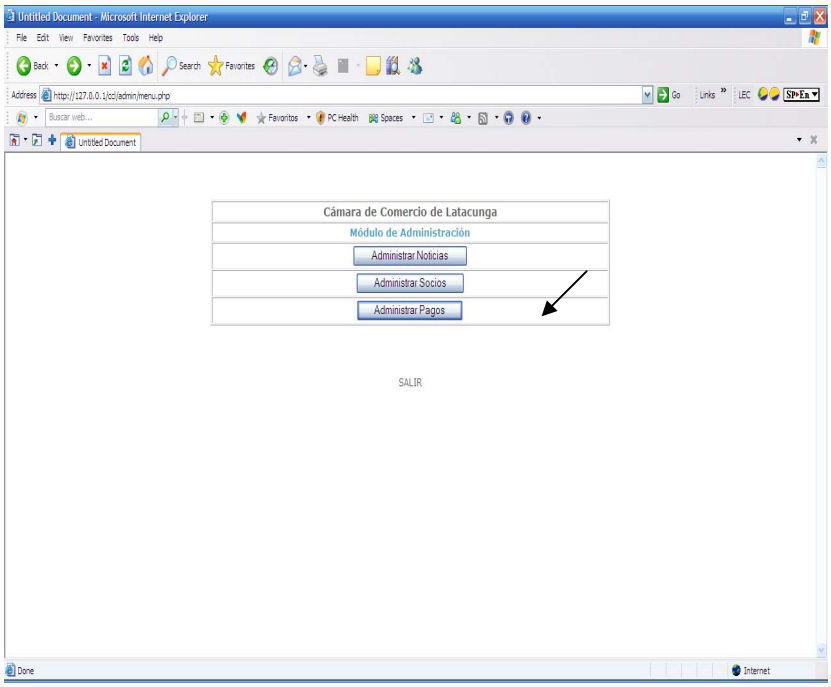


Fig.22 Pantalla de Administrar Pagos.

.

Cuando ya se ha seleccionado de qué socio desea ingresar el pago nos deberá aparecer el siguiente menú

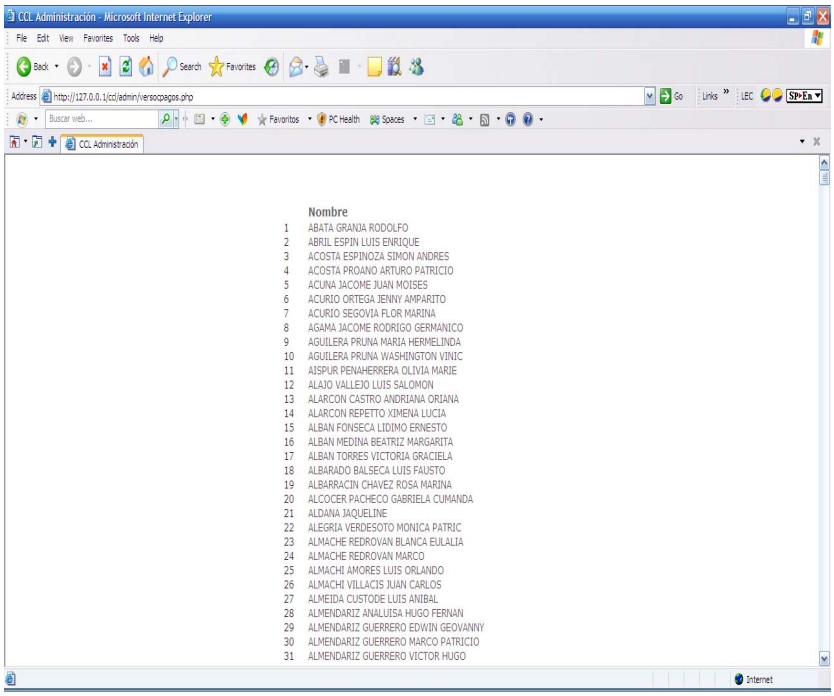


Fig.23 Pantalla de Búsqueda de Socios.

Cuando ya se encontró al socio que se desea ingresar el pago se da clic en ingresar pago.

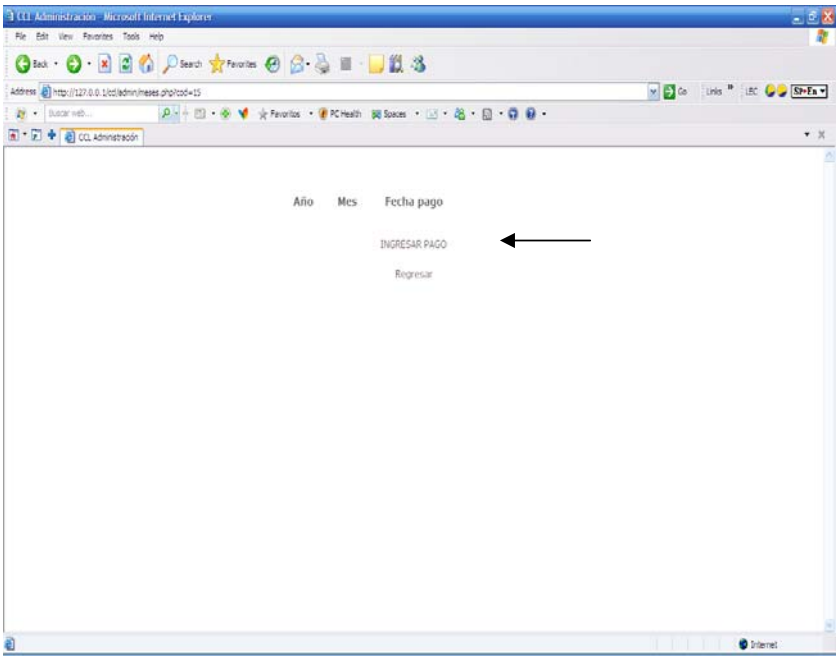


Fig.24 Pantalla de Ingreso de Pago.

Cuando ya se ha dado clic en ingresar pago se selecciona el ano y la fecha de ingreso de pago del socio.

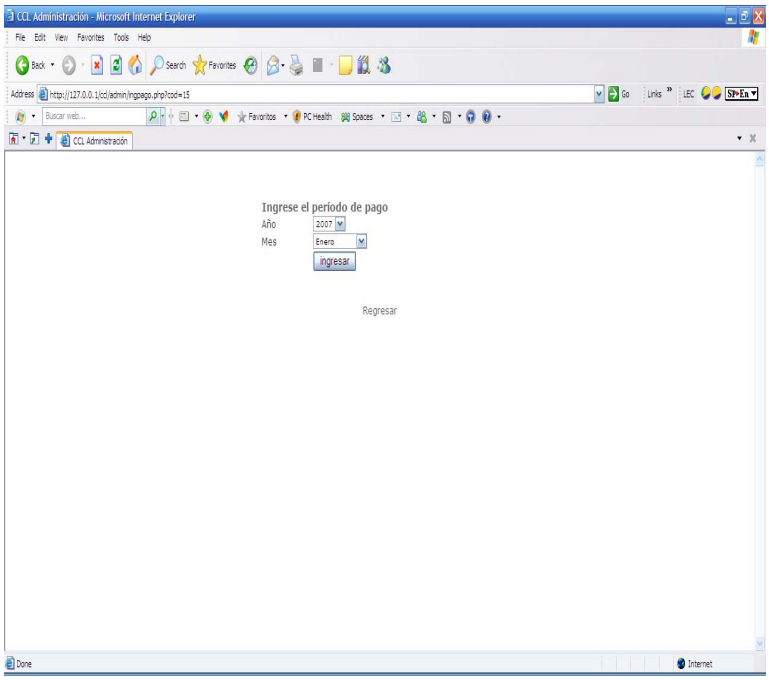


Fig.25 Pantalla de Ingreso del Pago.