Portal Web para Contribuir en la Venta, Comercialización y Distribución de la Zeolita Natural usando AJAX

Martha Correa Barrera (1), Patricia Asencio Campoverde (2), Carlos Martín Barreiro (3)
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC)
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador
mcorrea@espol.edu.ec (1), pasencio@espol.edu.ec(2)
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) (3), Ingeniero en Computación (3), cmmartin@espol.edu.ec (3)

Resumen

El proyecto consistió en la implementación de una aplicación web empleando tecnología AJAX. , para nuestro cliente Correa&Asociados S.A. empresa que brinda servicios para contribuir en la venta, comercialización y distribución de la Zeolita. A su vez se tiene un registro con información básica tanto de los clientes, empleados y producto, también cuenta con un módulo de consulta y registro de sugerencias y gráficos de ventas.

En conocimiento de la labor que ejecuta la ESPOL, Correa&Asociados S.A. solicitó nuestra ayuda como egresados, con una propuesta para elaborar un sistema que les permita promocionar su producto y automatizar procesos de registro y modificación de empleados, clientes, productos y la elaboración de gráficos de venta. El objetivo principal de nuestro sistema es Aumentar la difusión de la empresa Correa & Asociados para promocionar sus productos a través de una página Web y disminuir el tiempo en la realización de procesos básicos de registros, mantener la información almacenada y segura en una base de datos y generar reportes para llevar un seguimiento de los procesos de venta diaria de la empresa.

Palabras Claves: *Elaboración de página Web, automatizar proceso, generar reportes de venta.*
.

Abstract

The Project involves the implementation of a web application using AJAX technology for our customer Correa&Asociados S.A., company wich offer services for aiding the sales and distribution of Zeolithe. The project also maintains records of basic information about customers, employees and products, as well as a query module, suggestions and sales graphics.

Knowing the role that ESPOL performs in the media, Correa&Asociados S.A. requested our help as graduates, with an approach to develop a system that allows them to promote their product and automate their processes of inserting and updating employees, customers, products, and sales graphics generation. Our system s main objective is to increase the diffusion of Correa&Asociados to promote their products through a website, which will reduce basic processes times, keeping the information stored and secured in a database, as well as generating reports to track daily sales processes in the company.

Keywords: *Estimates processing, automate the process, generate reports.*

[illegible] como alcance mostrar las ventajas de la elaboración de una aplicación destinada a un entorno web, para una empresa nueva que requiere posicionarse en el mercado de venta y comercialización de la Zeolita, empleando AJAX.

El proyecto empieza con la definición de la estructura teórica del sistema. Para lograr este objetivo se realizará un estudio de requisitos tanto a nivel funcional como no funcional y se asignarán una serie de objetivos finales.

Luego se procederá con la parte formativa, donde se adquieren conocimientos de bases de datos. También se realizará una familiarización con diferentes tecnologías que se usarán en nuestro sistema, donde mostraremos una herramienta de soporte para el desarrollo de aplicaciones web bajo el patrón MVC conocida como STRUTS. Una vez que se ha decidido que rol ocupará cada tecnología se procederá a realizar la arquitectura definitiva del sistema y de la base de datos.

Durante el periodo de implementación, los diferentes módulos de la aplicación serán construidos y unificados y se realizará la correcta validación conforme se vayan desarrollando y se procederá a las pruebas y verificaciones de requerimientos.

La aplicación final da vida a un gestor que contribuya a la venta y comercialización del principal producto de la empresa Correa & Asociados y que funciona siguiendo una estructura web con un servidor y uno o varios clientes que pueden hallarse en una intranet o en internet.

Este documento permitirá seguir la evolución de la construcción del sistema, así como nos ayudará a familiarizarnos con distintas herramientas usadas en el desarrollo de aplicaciones web como Java, Struts y JQuery.

2. Descripción del Proyecto

2.1. Objetivo General

Desarrollar un portal web que permita contribuir en los procesos de venta, comercialización y distribución de la Zeolita natural para la empresa Correa & Asociados utilizando AJAX.

2.2. Objetivos Específicos

- Aumentar la difusión de la empresa Correa & Asociados para promocionar sus productos a través de una página web.
- Elaborar un módulo mediante el cual el cliente se contacte con la empresa para registrar sus sugerencias y así aumentar la oportunidad de venta.
- Mejorar los tiempos actuales de realización de procesos básicos de registros en un 10% mediante el desarrollo de módulos que permitan el ingreso y la actualización de datos tanto de clientes, empleados y productos de la empresa.
- Alcanzar una confiabilidad del sistema de un 100% en relación a los reportes diarios de ventas.
- Lograr que los tiempos en la identificación de accesos a los distintos componentes del sistema sean menores de 2 minutos para principiantes.
- Lograr que el usuario logre utilizar el sistema con una capacitación de 5 horas y que éste le resulte fácil de recordar a los 15 días de haber sido capacitado.

2.3. Análisis y Especificaciones

Analizaremos la parte teórica del sistema a desarrollar, haremos una descripción del funcionamiento del sistema y se detallaran los requisitos funcionales y no funcionales.

2.3.1. Descripción del Funcionamiento del Sistema

El sistema permitirá registrar las ventas por parte de los vendedores internos como de los externos y llevar un control de lo vendido tanto por vendedor como por producto.

El cliente será el encargado de comprar el producto directamente a la empresa o mediante un vendedor externo para hacer el pedido, el mismo que podrá generar cotizaciones y entregarlas a los diferentes clientes (la facturación solo queda a cargo de la secretaria), por cada compra se verificará si el cliente existe dentro de nuestro sistema caso contrario se lo registrará, cuando el cliente se disponga a realizar la compra se le generara una factura y se llegará a un acuerdo por parte de la administración para el despacho o entrega del producto adquirido.

Por último, se tendrá en cuenta el rol del empleado para conocer qué acciones puede hacer este sobre el sistema. Por eso se implementará un modulo de control de empleados, cargos y permisos para la aplicación.

2.3.2. Análisis de Requisitos Funcionales

En esta parte de la documentación detallaremos los requisitos funcionales de cada uno de los módulos del sistema.

- Ingreso de Usuario al sistema
- Ingresar Cliente
- Modificar Cliente
- Ingresar Empleado
- Modificar Empleado
- Ingresar Producto

- Ingresar Proforma
- Modificar Proforma
- Ventas de Reportes
- Unidades Reportes
- Vendedores Reportes

2.3.3. Análisis de Requisitos NO Funcionales

Como sabemos de antemano los requisitos no funcionales son implícitos al sistema y no son funcionalidades concretas de este.

Calidad: Para que la aplicación tenga un correcto funcionamiento esta contará con márgenes de calidad. A continuación se analizarán los más.

" Integridad y seguridad. Para que el sistema sea seguro será necesario que personas ajenas a este no puedan acceder, para esto aquellos usuarios que tengan privilegios de acceso previamente definido por la empresa deberán ser confirmados ya que solo estos tendrán accesibilidad a aquellas módulos donde se hayan asignado dichos permisos y estos tengan vigencia.

" Eficiencia y fiabilidad. Se diseñará un sistema que no use excesivos recursos ya sea en comprar licencias de programas y que esté presente el mínimo de fallas.

Carga: Los usuarios podrán hacer uso del programa sin que el rendimiento se vea notablemente afectado. Estimamos que alrededor de 6 usuarios de la empresa como mínimo se podrán conectar a la vez. Otro aspecto a tener en cuenta será el tiempo de respuesta. Si por cada acción que realiza el usuario debe esperar un tiempo demasiado grande, la aplicación dejará de ser ágil y por tanto útil. Se define un tiempo máximo de 10-20 segundos desde que se hace una petición hasta que recibimos la página de respuesta. Como en el caso anterior, si no se limita, acabaríamos teniendo un programa ineficiente e inútil. El rango de errores que se establece como válido es un 1% del grueso de acciones realizadas en Correa & Asociados.

Coste: La aplicación será construida con software libre, debido a que es una empresa pequeña que recién está saliendo al mercado y necesita minimizar costos, ya que será más fácil para el cliente mantenerla porque no necesitará comprar licencias para actualizar sus programas por lo tanto se ha optado por trabajar con herramientas de software libre, como son Jdeveloper, Xampp, JQuery. Estas herramientas tienen un gran soporte en el mercado por lo que pueden ser mantenible por personal desarrollador ajeno al proyecto.

3. Análisis y Diseño

3.1. Arquitectura

El sistema a desarrollar para Correa & Asociados cumplirá con un elaborado diseño de arquitectura descrito a continuación.

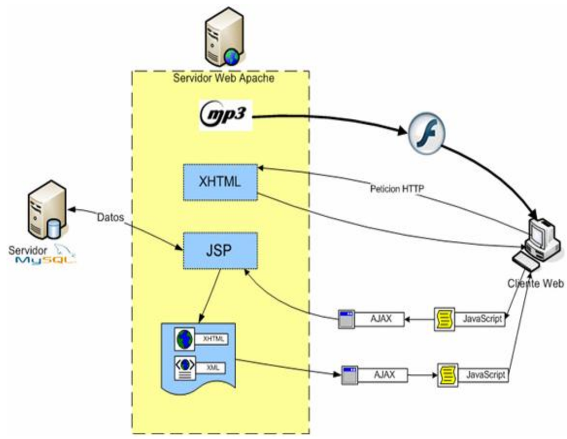


Figura 1: Arquitectura del sistema

Todas las peticiones JSP se hacen a través de AJAX, es decir, una vez que se carga la página principal nunca se vuelve a recargar por completo. De esta forma aprovechamos las ventajas de AJAX minimizando el tráfico cliente-servidor.

Por otro lado, se puede observar que mediante AJAX recibimos respuestas en forma de XHTML o XML. Las primeras se utilizan cuando realizamos una petición de una página dinámica para incluirla en alguna parte, como por ejemplo mostrar los datos de una búsqueda.

El sistema se lo ha dividido en cinco módulos listados a continuación:

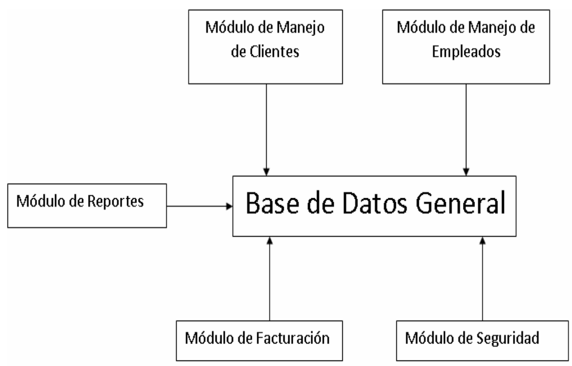


Figura 2: Módulos principales del sistema

3.2. Software

" El sistema operativo a utilizar será una distribución de Windows.
" La base de datos será MySQL.
" Como servidor web se utilizará Apache/Tomcat.

inales, estas accesarán al sistema por medio de un navegador Web, preferiblemente Firefox, en caso de no tenerlo instalado se procederá a la instalación del mismo.

3.3. Plataforma tecnológica

3.3.1. Jdeveloper 10g

Jdeveloper es un entorno integrado desarrollado por Oracle Corporation para lenguaje Java, HTML, XML, SQL, PL/SQL, Javascript, PHP, Oracle ADF, UML y otros. Las ventajas que ofrece Jdeveloper es poder realizar una aplicación de alto nivel sencillamente uniendo Oracle y Jdeveloper además de crear una base de datos.
En nuestro proyecto trabajamos con la versión:
Jdeveloper Internal to Oracle JDeveloper 10g (client-only) 10.1.3.0.

3.3.2. MySQL Query Browser

MySQL Query Browser es una utilidad para trabajar con la base de datos MySQL. Es un editor de sentencias SQL visual, que además incorpora herramientas para optimizar las consultas.

3.3.3. Xampp

Las razones por la que se decidió trabajar con XAMPP son:

- XAMPP es gratuito
- Instalación y desinstalación fáciles
- No hay cambios al registro de Windows y no es necesario corregir ningún archivo de la configuración.
- La licencia

3.4. Detalle de las herramientas utilizadas

3.4.1. Jquery

JQuery es un framework Javascript que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web.
Este framework Javascript, nos ofrece una infraestructura con la que tendremos mucha mayor facilidad para la creación de aplicaciones complejas del lado del cliente.
El archivo del framework ocupa unos 56 KB, lo que es bastante razonable y no retrasará mucho la carga de nuestra página (si nuestro comprimidos, lo que es bastante normal, el peso de JQuery será de unos 19 KB).

3.4.2. Activex

ActiveX es una tecnología de Microsoft para el desarrollo de páginas dinámicas. Tiene presencia en la programación del lado del servidor y del lado del cliente, aunque existan diferencias en el uso en cada uno de esos dos casos, detalladas a continuación. UI Library

3.4.3. Flash Player

Adobe Flash Player es una aplicación en forma de reproductor multimedia que permite reproducir archivos SWF que pueden ser creados con la herramienta de autoría Adobe Flash, con Adobe Flex o con otras herramientas de Adobe y de terceros.

3.4.4. Adobe shockwave

Adobe Shockwave (o simplemente Shockwave) es un plugin para navegadores web que permite la reproducción de contenidos interactivos como juegos, presentaciones, aplicaciones de formación, etc, anteriormente llamado Macromedia Shockwave.
Los archivos Flash (SWF) pueden ser ejecutados en Shockwave, pero no a la inversa.

3.4.5. cvs

El Concurrent Versions System (CVS), es una aplicación informática que implementa un sistema de control de versiones: mantiene el registro de todo el trabajo y los cambios en los ficheros (código fuente principalmente) que forman un proyecto y permite que distintos desarrolladores (potencialmente situados a gran distancia) colaboren.

3.4.6. Open flash chart

Open flash chart es una herramienta de código libre, gratuito y de uso libre que nos permite hacer gráficas en Flash con facilidad y sin necesidad de tener Flash instalado en el ordenador. En las gráficas se pueden cargar los datos y elegir entre varios tipos de gráficas, los colores, etc.

3.4.7. Jasperreports 3.0.0

JasperReports es una herramienta de creación de informes Java libre que tiene la habilidad de entregar contenido enriquecido a ficheros PDF, HTML, XLS, CSV y XML.

3.4.8. Jboss

...EE de ...l estar ...alquier sistema operativo que lo soporte.

3.5. Roles y Usuarios

A continuación detallaremos a cada uno de los usuarios de la empresa con cada una de sus características.

Personal	Edad	Conocimiento	Tareas en la Empresa	Experiencia	Dificultad Física
Secretaria	27	Conocimientos básicos de computación y contabilidad.	Recepción de documentos, registro de clientes, producto, actualización de stock, facturación y emisión de reportes.	10 meses en cargo similar. Cursos de utilitarios.	Ninguna
Supervisor	44	Conocimientos de Marketing y ventas.	Coordinación de entrega y envío de pedidos y control del sistema.	1 año en cargo similar.	Usa lente (Miopía)
Administrador	52	Conocimientos en computación, administración de empresas y contabilidad.	Control del proceso de facturación y del funcionamiento de la Empresa.	Cursos de administración de empresas	Ninguna
Vendedor	40-50	Conocimientos en ventas y atención al cliente.	Vendedor externo (consulta reportes)	1 año en cargo similar. Curso de atención al cliente.	Usa Lente (Miopía)
Vendedor	30-40	Conocimientos en ventas y atención al cliente.	Vendedor externo (consulta reportes)	10 meses en cargo similar.	Ninguna
Vendedor	57	Conocimientos en ventas y atención al cliente.	Vendedor interno (consulta reportes)	10 meses en el cargo, 7 años ejerciendo la profesión.	Usa lentes (Miopía)

Figura 3: Usuarios de la empresa

3.6. Diagrama de Casos de Uso

En el diagrama que se presenta a continuación, mostramos la relación entre los actores y la funcionalidad que ofrece el sistema.

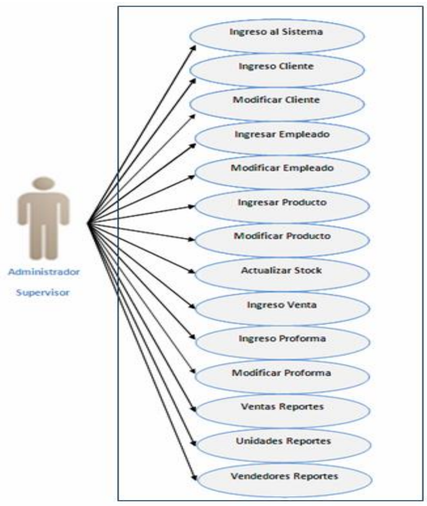


Figura 4: Caso de uso administrador / Supervisor

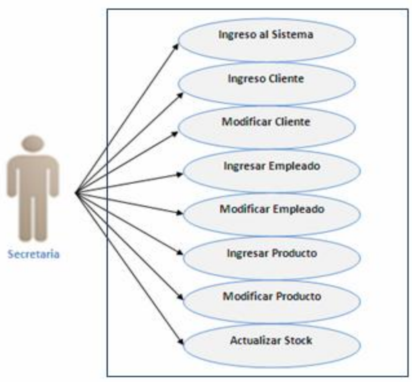


Figura 5: Caso de uso secretaria

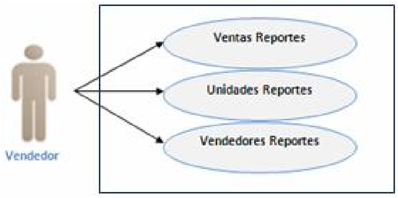


Figura 6: Caso de uso vendedor

4. Implementación

4.1. Modelo Vista Controlador

En esta etapa analizaremos los modelos utilizados en nuestro sistema.

Como se muestra en la figura 15 el usuario debe realizar una petición o solicitud, es decir alguna acción en el navegador. El controlador capturará esa petición y realizará las acciones solicitadas. Es muy posible que dentro de estas acciones se necesiten obtener y modificar información de la base de datos por lo que se implementó la capa modelo. Una vez el controlador lleve a cabo sus acciones escogerá la pantalla a la que se debe redirigir la petición. La capa vista ofrecerá al usuario los datos de una forma estructurada. El resultado será devuelto al cliente para que el usuario pueda de nuevo iniciar el ciclo.

Figura 5: Arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC)

- El index.jsp nos inicializa el núcleo de nuestra aplicación.
- El enrutador nos examina nuestra petición HTTP y nos ayuda a determinar que se debe de hacer.

nuestro
r por el
sto nos
conlleva.

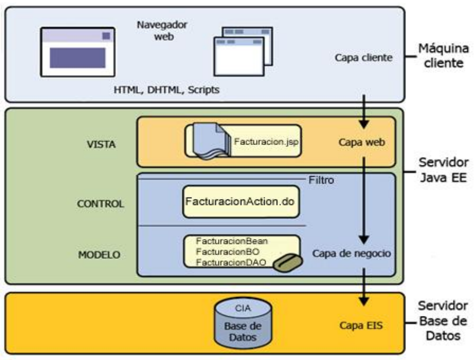
- La Seguridad, ya que antes de que se cargue el controlador se filtran los datos enviados para que estos puedan resultar fiables.
- El controlador nos carga el modelo, librerías, helpers, plugins y todos los demás recursos necesarios para satisfacer nuestra petición.
- Finalmente, cuando la Vista está renderizada, esta es enviada al navegador, entonces si la cache se encuentra habilitada, se almacena el resultado para la próxima ocasión que la URL sea servida.

4.2. Configuración

Los ficheros de configuración son la base para la elaboración de nuestro sistema. A continuación conoceremos que archivos se implementaron.

El archivo web.xml es el principal pilar para nuestra aplicación web. Dentro de este definimos todos los Servlets que se necesiten para nuestra aplicación, hemos incluido el ActionServlet, FiltroSesion filtros para las sesiones y redireccionamientos de páginas, ServletGVentas para gráficos de ventas, autoCompletarEmpleadoNomCod para autocompletar y ServletClienteIngreso para ingresar, modificar y consultar, para el manejo de errores y de sesiones utilizamos struts-config.xml.

A continuación detallamos el modelo vista controlador dentro del proceso de ventas.



En

Figura 6: Funcionamiento MVC [5]

4.2.1. Implementación efectos jquery

Para la implementación de los efectos JQuery en las diferentes páginas se procedió de la siguiente manera la vista son datos en formato XML conteniendo la información solicitada por el usuario.

" Se incluyeron los archivos CSS que le darán más realce al efecto.

```
<!-- Para manejo del estilo del efecto tab -->
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="<%=request.getContextPath()%>/TabJQuery/jquery.tabs.css" />
```

Figura 7: Llamada a los archivos CSS

" Se agregaron las librerías Javascript para la llamada a las funciones que le dan vida al efecto.

```
<!-- Llamadas a los diferentes Scripts -->
    <script type="text/javascript" src="<%=request.getContextPath()%>/TabJQuery/jquery.tabs.pack.js"></script>
```

Figura 8: Llamada a los archivos Javascript

" Se realiza la llamada a la función principal.

" Se configura algún parámetro extra dentro de la función para personalizar el efecto.

```
<script type="text/javascript">
    $(function() {
        $('#container').tabs({ fxSlide: true, fxFade: true, fxSpeed: 'normal' });
    });
</script>
```

Figura 9: Llamada a las funciones JQuery

Figura 10: JQuery en funcionamiento

4.2.2. Errores con las librerías

El presente proyecto trabajamos con dos librerías, Prototype y jQuery, pero al utilizarlas ambas juntas ciertos efectos dejan de funcionar y comienzan los conflictos, ello se debe a que las funciones son llamadas de forma dinámica con el símbolo de dólar ($) para referirse a los elementos en ambas.
Para solucionar este problema utilizamos la siguiente función "noConflict()" y para utilizarla hicimos lo siguiente:

```
<script type="text/javascript">
  $.noConflict();
  // Aquí usamos el código de las otras librerias (prototype o cualquiera).
</script>
```

Figura 11: Llamada a la función NoConflict método

```
<script type="text/javascript">
  $.noConflict();
  jQuery(document).ready(function($) {
    // Aquí el código de jQuery.
  });
  // Aquí el de prototype o cualquier otra.
</script>
```

Figura 12: De la función NoConflict junto a Ready

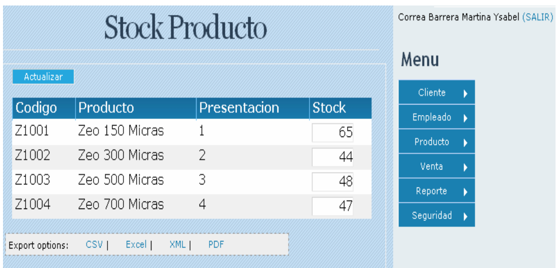
De forma que queda algo como lo siguiente:

```
<html>
 <head>
   <script src="prototype.js"></script>
   <script src="jquery.js"></script>
   <script>
     jQuery.noConflict();
     jQuery(document).ready(function($){
       //Aquí cargamos todos los efectos de jQuery
       $("mi_elemento").hide();
     });
     //Y aquí cargamos los de prototype
     $('mi_id').hide();
   </script>
 </head>
 <body>...el contenido...</body>
 </html>
```

Figura 13: Método para evitar conflictos entre Prototype y jQuery

4.3. Autorización

No solo sabemos quiénes acceden a nuestros sistema, también establecemos que es lo que pueden hacer ellos. Este nivel de autorización determina que tipo de operaciones y transacciones puede efectuar un usuario sobre un recurso dado y se lo ha realizado mediante el uso de un filtro.



Codigo	Producto	Presentacion	Stock
Z1001	Zeo 150 Micras	1	65
Z1002	Zeo 300 Micras	2	44
Z1003	Zeo 500 Micras	3	48
Z1004	Zeo 700 Micras	4	47

Figura 14: Pantalla de stock de producto autorizada solo al supervisor y secretaria

4.3.1. Registro y auditoria

Luego de efectuada una operación, esta es registrada en un log de transacciones tanto por el lado del servidor como en una tabla de transacciones.

4.3.2. Mensajes de error

Se verificó que los mensajes de error de la aplicación no proporcionen información sensible que pudieran utilizarse para vulnerarla, por ejemplo rutas físicas.

Figura 15: Mensaje de error al tratar de autenticarse

4.3.3. Resguardo de la información

Se efectúan copias de seguridad periódicas del sitio y de la base de datos cada quince dos semanas y todos los fines de mes.

4.3.4. Control de cambios

La implementación de cambios en el sitio (ya sea de diseño o de contenido) debe encontrarse formalmente autorizada y documentada.

4.3.5. Otros

Mantenemos el sistema operativo actualizado, con los últimos parches de seguridad disponibles, durante nuestro periodo de soporte.

5. Conclusiones

- Podemos concluir que las expectativas que se plantearon para el desarrollo de esta primera parte del proyecto se finalizaron de manera satisfactoria, se cumplió todo a cabalidad tanto en los avances del proyecto como en la entrega del proyecto.
- Por otra parte podemos concluir que hemos llenado todas las necesidades y sugerencias de nuestro cliente Correa & Asociados ; la cual fue nuestra meta al inicio en el documento
- Concluimos que para el desarrollo exitoso de este software, se deben implementar herramientas de software libre descritos detalladamente en la documentación presente.
- Podemos aseverar que los prototipos son de vital importancia para el cliente, éste se dá cuenta de cómo se va a ver el sistema a groso modo, con esto puede dar consejos de cómo puede quedar para mejorarlo o quitar si fuera necesario.
- Utilizar las encuestas periódicas y las entrevistas con los usuarios fue beneficioso para el sistema

os dado
uso y

- Observando los resultados obtenidos tanto en las pruebas experimentales, así como en las encuestas encontramos los puntos a mejorar para una futura propuesta de desarrollo en la empresa la cual cuando logren mayor estabilidad y crecimiento no dudarán en tomarla en consideración.
- En las pruebas realizadas se observó que el JQuery demostró una mejora en el tiempo de desarrollo del portal al compararlo con el tiempo que tomó realizar un efecto Javascript partiendo desde cero.
- Mediante las encuestas y la retroalimentación que recibimos en cada etapa del desarrollo por parte del usuario logramos:

" Un diseño centrado en el usuario.
" Conocer al usuario.
" Implicar al usuario haciéndolo participar en el diseño.
" Prever los errores del usuario.
" Optimizar las operaciones del usuario.
" Ayudar al usuario a hacerse con el sistema.

Todos estos puntos anteriormente nombrados quedan corroborados con los resultados que las encuestas arrojaron en cada etapa del desarrollo.

6. Recomendaciones

- Como una primordial recomendación podemos deducir seguir con el mismo interés por parte de los desarrolladores y del cliente; para lograr el software esperado por ambas partes.
- Se recomienda a los desarrolladores del software seguir de la misma manera o mejorar, cada avance con el fin de lograr un software de acuerdo a las necesidades de nuestro cliente.
- La creación de los prototipos es de vital importancia, tienen mucho valor para el cliente, puesto que puede apreciar cómo va a quedar el sistema, por lo que es recomendable no solo mantenerlo sino integrarlo como una política de gran importancia en el desarrollo.
- Antes de utilizar algún efecto tomar en consideración la compatibilidad con los exploradores existentes.
- Realizar la respectiva indagación de la compatibilidad de los efectos de otras librerías diferentes a JQuery para evitar conflictos dentro de la página web.
- Buscar librerías que sean globales y de uso comprobado por la comunidad de desarrolladores para beneficiar al sistema de las mejoras y cambios a futuro. representar impedimentos potenciales para el funcionamiento y desarrollo del mismo.

7. Referencias

[1] **jQuery Plugins -** Plugins, Extensions & Tutorials for jQuery JavaScript Library. <http://www.jqueryplugins.com/> [Consultado: Febrero 8, 2011].

[2] **AJAX en jQuery.** <http://www.cristalab.com/tutoriales/ajax-en-jquery-c226l/> [Consultado: Febrero 8, 2011].THE JQUERY PROJECT, JQuery Framework de JavaScript, http://jquery.com, [En línea] [Citado el: 21 de Agosto de 2010].

[3] **jQuery vs MooTools**: Eligiendo entre dos Excelentes Frameworks de JavaScript. <http://jqueryvsmootools.com/index_es-ar.html> [Consultado: Febrero 8, 2011].

[4] **Intros Flash Editables** <http://www.argentinawarez.com/programas-gratis/891169-intros-flash-editables.html> [Consultado: Febrero 8, 2011].