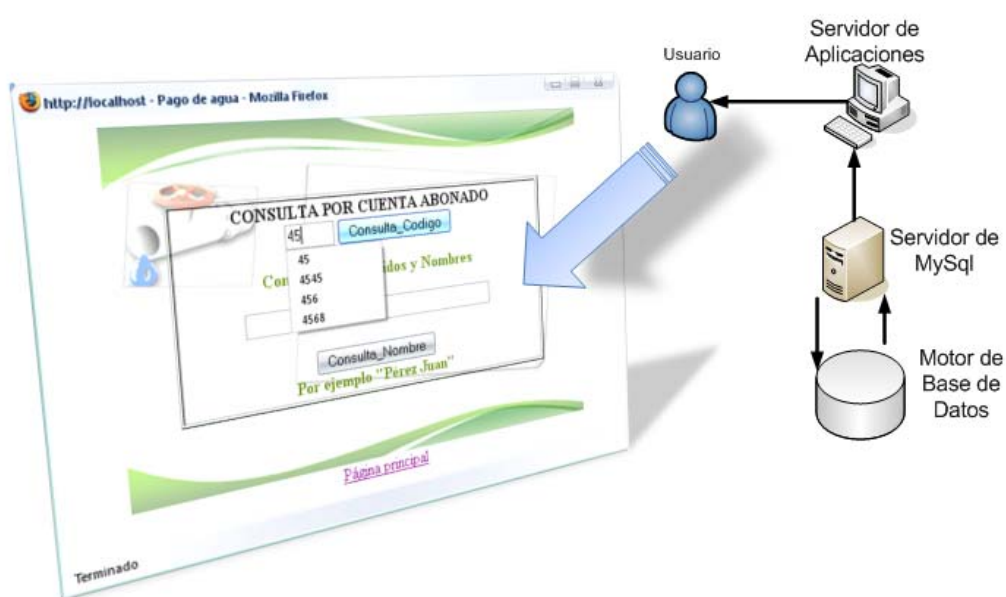


CAPITULO V

PRUEBAS



5. Pruebas

5.1. Pruebas Formativas de Usabilidad

5.2. Pruebas de Funcionalidad

5 Pruebas

Este capítulo es un reporte de las pruebas realizadas al software de este proyecto de Tesis.

En primer lugar se presenta un reporte de las pruebas formativas de usabilidad a las que se sometió la interfaz de usuario del sistema y en segundo lugar se presenta un reporte de las pruebas finales de funcionalidad del sistema. [www.014]

5.1. Pruebas Formativas de Usabilidad

5.1.1. Formación de Pruebas

5.1.1.1. Formación de la Prueba

El propósito de la realización de éste tipo de pruebas formativas de usabilidad al software de éste proyecto fue el de obtener retroalimentación sobre la experiencia de uso del sistema, en este caso del Portal web por parte de los usuarios finales, y con ello encontrar posibles mejoras de áreas de funcionalidad y de la interfaz de usuario.

5.1.1.2. Lugar, fecha y duración de la prueba

Las pruebas se llevaron a cabo en Secretaría General del Municipio del Cantón San Pedro de Huaca; estimando un tiempo de 40 minutos, considerando que el personal no tenía conocimientos del diseño de interfaz ni estructura de los contenidos, pero los participantes terminaron en un máximo de 30 minutos.

Todo éste proceso se llevó a cabo en una semana, comprendida entre el 15 al 19 de diciembre del 2008, luego de la aprobación en el Concejo Municipal el día 5 de Noviembre del 2008; desde la fecha se realizó pruebas definitivas con las respectivas modificaciones pedidas; como es el manejo de una sola interfaz de usuario de navegación, creación de cuentas individuales de correo para cada uno de los departamentos municipales y la creación de una nueva categoría de imágenes referente a Cooperativas.

5.1.1.3 Hardware y Software necesarios

Las pruebas de llevaron a cabo directamente en el servidor Web (Hosting) debido a que este equipo ya contaba con todos los requerimientos de Software y Hardware necesarios para el funcionamiento del Portal Web, como son:

- Panel de control para manejo de la cuenta:
- Cuentas de POP3/IMAP:
- Subdominios:
- Bases de Datos MySQL:
- Administrador de Bases de Datos en línea:
- PHP / PERL / CGI:
- Ejecución acelerada de PHP 4>=:
- osCommerce Online Store:
- WebMail:
- Reenvío de correos:
- Antivirus:
- Protección AntiSpam:
- Acceso vía FTP:
- Acceso vía FrontPage Extensions:
- Soporte Macromedia Shockwave y Flash:

Para la navegación dentro del Portal se utilizó las máquinas del Municipio que estaban disponibles al momento de la evaluación (Computadores Pentium IV).

5.1.1.4. Estado del Sistema al iniciar la Prueba

Antes de iniciar las pruebas se hizo una revisión de los equipos a utilizar, los cuales tengan:

- Un ancho de banda óptima de internet para no tener inconvenientes en las conexiones con el servidor.
- Se dio la cadena de conexión www.huaca.gov.ec para que los usuarios ingresen al Portal web y unas indicaciones previas conjuntamente con el documento de las tareas a realizar. Para más detalle puede revisar el anexo 5 donde se indica los resultados de las pruebas.

5.1.1.5. Requerimientos de Red y tráfico

Al ejecutar la cadena de conexión www.huaca.gov.ec en el browser cada uno de los usuarios de prueba que en este caso se realizó en cuatro máquinas que se enfocaron conectadas directamente a la salida de internet, por lo que no se presentó ningún inconveniente en el tráfico de información, ya que se contó con un ancho de banda de 256Kb para un total de 6 máquinas y que en ese momento sólo se mantuvieron las máquinas de prueba en línea.

5.1.1.6. Usuarios Participantes

Se realizó una prueba de ensayo para que se familiaricen con el entorno y dos pruebas definitivas; se contó con cuatro participantes, los mismos fueron del personal del Municipio.

- Dos empleado de Secretaría General
- Un Lic. De la Biblioteca Municipal
- Una secretaria del Departamento de Cultura

5.1.1.7. Tareas a desarrollar por los usuarios.

Se realizó una serie de tareas las cuales consisten en las siguientes:

- Navegación por las secciones de contenidos disponibles

- Realizar una consulta de pagos de planillas del agua (mediante nombres de abonado y por código abonado, éstos datos fueron provistos a cada uno de los participantes)
- Navegación en la sección de categorías de las galerías imágenes
- Revisión de los datos del personal
- Revisión en los enlaces con los diferentes módulos
- Observación de la interfaz en cada una de las ventanas de navegación

5.1.2. Resultados Obtenidos

Para llevar a cabo estas tareas se dieron tiempos para la ejecución de cada una de las tareas de 10 minutos, en las cuales en ocasiones se demoraron menos tiempo, a demás se les ayudo con algunas indicaciones para ciertas tareas con el propósito de facilitar la evaluación y de cómo llevar a finalizar dichas tareas.

Al cumplir todas las tareas asignadas a los usuarios de prueba se llegó a obtener los siguientes resultados... para más detalle ver el anexo adjunto.

Ver Anexo 5

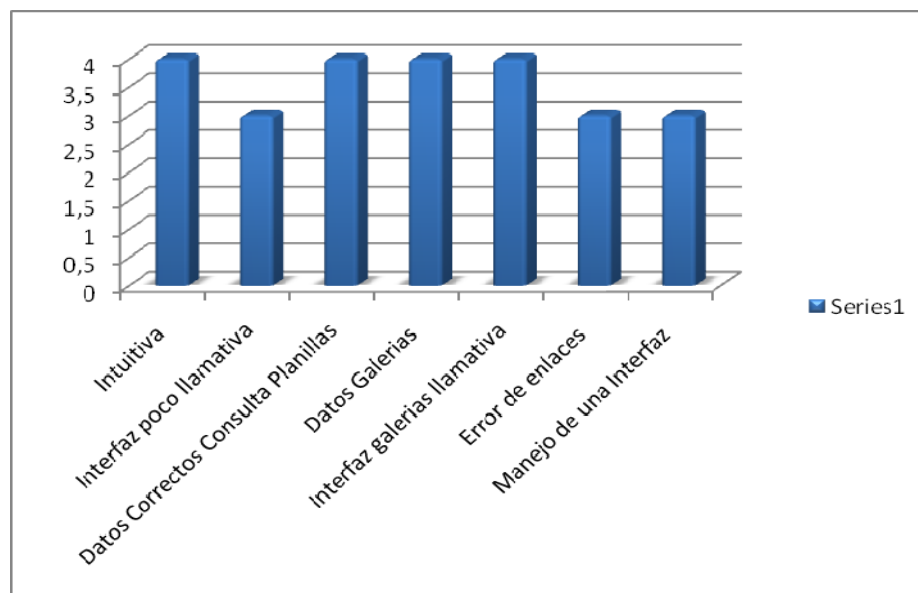


Figura. 5.1 Diagrama de Satisfacción por los usuarios y control de errores y mejoras

5.1.2.1. Hallazgos importantes

Al realizar este tipo de pruebas se pudo establecer dos tipos de relevancias o puntos fuertes y puntos de mejora del Sistema; las interfaces antes manejadas se pueden encontrar en el Anexo 5.

Puntos fuertes del Portal Web

- **El Portal es Intuitivo.-** La interfaz de navegación al principio de la prueba les costó un poco adaptarse, pero en las siguientes páginas les resultó mayormente fácil, ya que se mantiene el mismo esquema en el resto de enlaces; esto se pudo constatar en el momento de la prueba escrita y verbalmente.

La consulta de las planillas de pago de agua fue revisada sin tener ningún inconveniente en el manejo del módulo de consultas.

- **Es fácil de aprender a usar.-** Para los participantes no familiarizados es un poco difícil el manejo de sistemas relacionados con Internet, pero una vez empezado el manejo del Portal no les costó mucho aprender a usar y navegar en el mismo.
- **Interfaces de galerías llamativas.-** la interfaz de las galerías de imágenes son llamativas y mantienen información de mucho interés para los usuarios.

Áreas de Mejora

- Se encontraron errores en los enlaces de descarga y en algunas imágenes que no se cargaban en la plantilla.
- Algunos de los textos presentaban diferente tamaño y tipo de letra.
- Se quedó entre los participantes que era mejor manejar un solo tipo de interfaz para que los usuarios no les cueste la navegación en todo el Portal.

5.1.2.2. Recomendaciones de cambios en la interfaz del usuario final

- Se sugirió que se cambie el diseño de la interfaz de la plantilla de navegación y que sea una sola para todas las secciones de contenidos; a

pesar de que las otras dos interfaces presentaban la misma lógica de navegación tuvieron dificultad en algunos puntos de enlaces.

- A pesar de que el Portal Web cuenta con botones en la parte inferior para la navegación, la mayoría no utilizaron sino más bien los botones del propio browser.
- En algunos casos los enlaces que se encontraban entre el texto paso desapercibido.
- Hay que tener en cuenta que mucho de los campos no utilizados en ese momento son importantes por lo que se sugirió que se disponga de colores llamativos o textos de mayor tamaño que el resto.

Con todo lo expuesto se puede llegar a la conclusión que es necesario tener muy en cuenta la estética y diseño, a demás tener siempre en cuenta al usuario final.

5.2. Pruebas de Funcionalidad

Para la realización de las pruebas se realizó directamente en el servidor vía Internet, cada una de las secciones, categorías y artículos de contenido; de la misma manera el módulo de consulta de pago de planillas de agua, enlaces, etc.

Una vez realizado detalladamente la revisión de errores posibles en secciones, módulos, etc. Se procederá a realizar las debidas correcciones: finalmente se pudo corregir y lograr los requerimientos acordados en las pruebas con el personal del Ilustre Municipio del Cantón San Pedro de Huaca. [WWW.015]

5.2.1. Corrección de errores

Errores del sistema y otros			
Ejemplo del error	Tipo de error	Posibles Errores	Resultados Esperados
Este sitio se encuentra temporalmente fuera de	Error del	<u>Joomla</u> no puede conectarse a la base de datos, ya sea porque no	Revisar configuration.php para ver si los

<p>servicio. Por favor notifique al Administrador.</p>	<p>sistema</p>	<p>hay acceso al usuario, sea porque el servidor de <u>MySQL</u> no está operativo o caído.</p>	<p>valores de conexión a la base de datos son válidos. Si eso está todo OK, tratar de entrar a la base de datos vía <u>phpMyadmin</u>: Datos finales Correctos</p>
<p>Acceso restringido</p>	<p>Error del sistema</p>	<p>Se ha tratado de acceder mediante el navegador a alguno de los archivos de funcionamiento del sistema</p>	<p>Ninguna solución. simplemente no se puede acceder a estos archivos por cuestiones de seguridad</p>
<p>(Error de Login) Advertencia de IE: "Internet Explorer no puede abrir el sitio... Operación anulada"</p>	<p>Navegador</p>	<p>Problema de incompatibilidad del navegador Internet</p>	<p>Probar con otros navegadores, o eliminar las <u>cookies</u> de Internet Explorer, luego cambiar de <u>plantilla</u> del sitio y volver a intentar.</p>
<p>Listo pero con errores (se muestra en el ícono de la barra de status del navegador)</p>	<p><u>Javascript</u></p>	<p><u>Javascript</u> surgen en los editores <u>WYSIWYG</u> de <u>Joomla</u>, o también cuando se instalan componentes o módulos que hacen uso de funciones <u>Javascript</u> cuyos archivos fuente no se pueden cargar o no existen.</p>	<p>-Utilizar otro editor -Desinstalar e instalar nuevamente el editor que causa el problema. - Instalar los <u>Javascript</u> o flash necesarios. Se verificó los</p>

			enlaces del problema: Estado final Ok.
Aparecen en las páginas de <u>Joomla</u> caracteres extraños en reemplazo de las <i>eñes</i> o los acentos	Normalmente esto sucede al hacer <u>back up</u> y restaurar bases de datos entre distintas versiones de <u>Mysql</u>	Utilizar versiones de <u>Mysql</u> similares (en servidor local y remotos) Estado final OK	
El <u>template</u> o plantilla se deforma o hay elementos que se superponen	<u>Template</u> basado en capas	Utiliza un <u>template</u> basado en tablas o (si tienes buenos conocimientos de <u>XHTML/CSS</u>) edita el ancho y posición de las capas que generan el conflicto, los <u>Css</u> es donde se maneja el tipo, tamaños, posiciones de letra y demás configuraciones de la plantilla.	
Pantalla en blanco: no se muestra ningún tipo de error pero se carga una página en blanco	1) Ha ocurrido un error en la ejecución de <u>PHP</u> pero el reporte de errores está desactivado y por esa razón no se muestra 2) Se ha tratado de ingresar por <u>URL</u> a un directorio no válido que posee una <u>index.htm</u> en blanco para evitar la exploración de directorios.	1) Activar el reporte de errores desde la configuración global de <u>Joomla</u> . 2) Revisar el archivo <u>configuration.php</u> de <u>Joomla</u> . En la <u>url</u>	
El sistema no envía los Emails a los usuarios	Si utilizas la función de <u>Mail</u> de <u>PHP</u> , esta puede estar deshabilitada en el servidor. Si utilizas <u>SMTP</u> o <u>Sendmail</u> pueden estar mal los datos.	Revisa la configuración global en la lengüeta Mail	

Tabla 5.1 Detalle de corrección de errores encontrados

5.2.2. Pruebas del módulo Central “Consultas de planillas”

Las pruebas en éste módulo fueron de dos tipos; el primero fue respecto a los datos del usuario y en segundo lugar a las cantidades de pago desplegadas en las consultas de las planillas de pago del agua.

- Los datos de las planillas de pago se verificaron conjuntamente con el jefe de la sección del agua “Saúl Efrén Delgado Reyes”; donde se buscó errores respecto a los datos de los usuarios y los costos de pago de las planillas.
- A demás hay que precisar que el tipo de errores que se encontraron como es los enlaces en imágenes y descargas de archivos de debieron al Phat de los archivos que no se habían cambiado con el dominio nuevo como es www.huaca.gov.ec, los cuales se habían estado manejado como localhost, por lo tanto al momento de cargar los enlaces o imágenes siempre tenía que darnos error de enlace; pero una vez corregido el phat no se volvió a tener ningún inconveniente en la navegación en todo el Portal web .
- Otra de las verificaciones que se realizó en este módulo fue la presentación de los datos para lo cual se realizo muchas pruebas de comparación con los registros y planillas de usuarios en tiempo real, ya que se realizó comparaciones al momento de pagos que los usuarios realizaban.
- Por último se puede agregar que éste módulo se comprobó en forma individual ingresando por medio del enlace www.huaca.gov.ec/agua/index.html independiente de la interfaz principal del Portal como se muestra en la figura adjunta.

The image shows a web form titled "CONSULTA POR CUENTA ABONADO". It features two search options: "Consulta_Codigo" with an empty input field, and "Consulta por Apellidos y Nombres" with an input field containing "f" and a dropdown menu showing "Freire Andrade Juan Bautista". Below this is a "Consulta_Nombre" button and the text "Por ejemplo 'Pérez Juan'". At the bottom, there is a link for "Página principal". The form is set against a background with green wavy lines and a water tap icon.

Figura 5.2 Interfaz de consulta de las planillas de pago del agua.

El resto de módulos, secciones, galerías de imágenes, Artículos de contenido se realizaron las correcciones directamente en el servidor web y cuya integración no tuvo ningún problema ya que desde el inicio del desarrollo se implementan paralelamente con el resto de secciones excepto el módulo central que es codificación propia tanto en diseño e implementación.