

Pantalla para Crear Capítulos de una Obra

La figura 5.8, representa el formulario que permite realizar la captura de los datos que contienen los capítulos de una obra y agregar esa información al sistema.

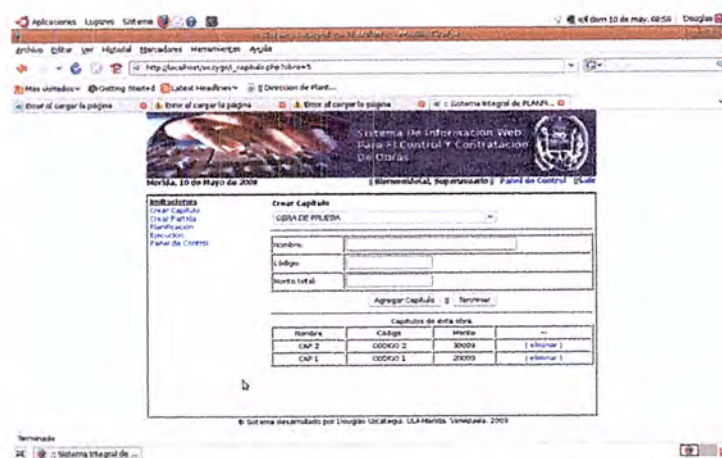


Figura 5.8: Pantalla para Crear Capítulos de una Obra.

Pantalla para Capturar las Partidas de una Obra

La figura 5.9, representa el formulario que permite realizar la captura de los datos que contienen las partidas de una obra y agregar esa información al sistema.

Pantalla para Capturar los Periodos de ejecución de una Obra

La figura 5.10, representa el formulario que permite guardar en el sistema los periodos para la ejecución de una obra.

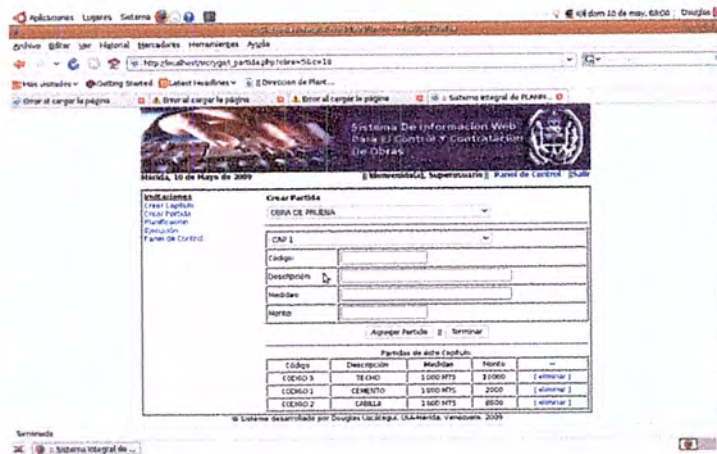


Figura 5.9: Pantalla para Capturar Partidas de una Obra.

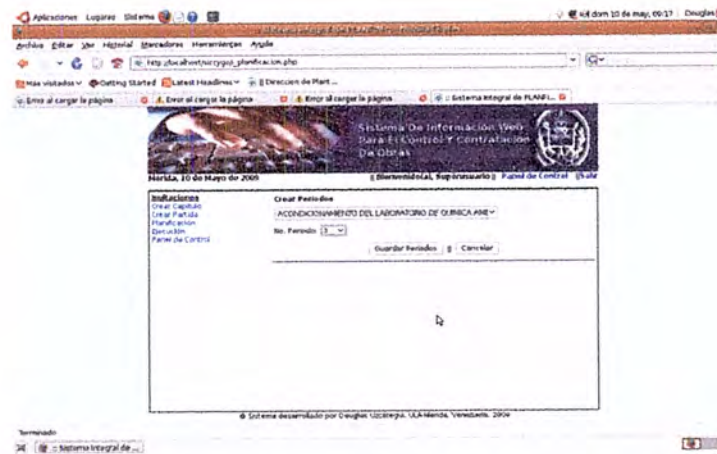


Figura 5.10: Pantalla para Capturar Periodos de ejecución de una obra.

Pantalla para Capturar la planificación de una Obra

La figura 5.11, representa el formulario que permite capturar los datos para la planificación de una obra en el sistema.

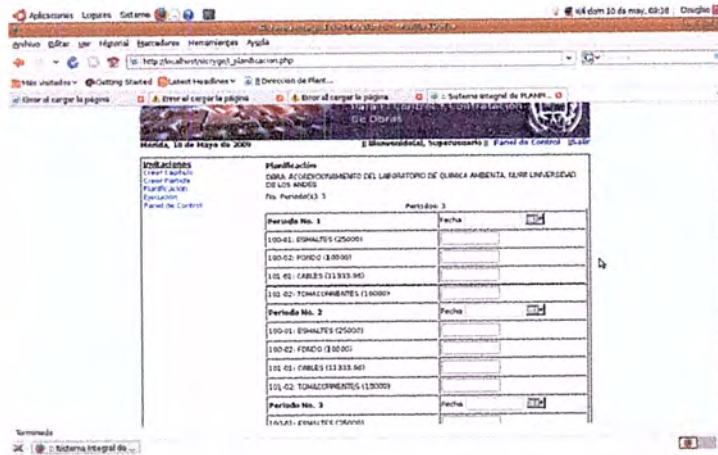


Figura 5.11: Pantalla para Capturar la planificación de una Obra.

Pantalla para Capturar la Ejecución de una Obra

La figura 5.12, representa el formulario que permite capturar los datos para la ejecución de una obra en el sistema.

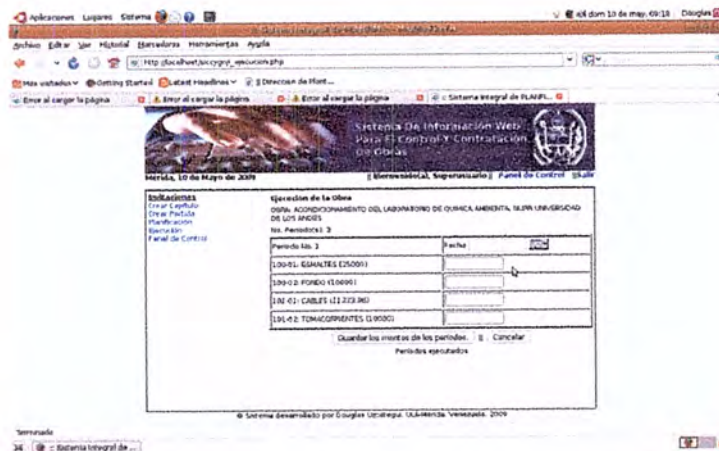


Figura 5.12: Pantalla para Capturar la ejecución de una Obra.

Pantalla para la Captura de Inspecciones Periódicas de una Obra

La figura 5.13, representa el formulario que permite capturar los datos para las inspecciones periódicas de una obra en el sistema.



The screenshot shows a web browser window with a form titled "Control Inspección ACORDICIONAMIENTO DEL LABORATORIO DE QUÍMICA AIRE". The form contains the following fields:

Fecha	<input type="text"/>
Descripción de la Labor Orden	<input type="text"/>
Personal de Personal	<input type="text"/>
Observaciones	<input type="text"/>
Personal de Inspección	<input type="text"/>
Estado del Tiempo	<input type="text"/>
Horas Trabajadas	<input type="text"/>

Figura 5.13: Pantalla para Capturar las inspecciones periódicas de una Obra.

5.3.2. Pantallas de Consultas de Datos y Modificación.

Se encargan de presentar la información almacenada en la base de datos del sistema, con un formato de presentación que puede variar dependiendo del tipo de información solicitada, es decir, esta información puede tener un formato parecido de cómo fue suministrada al momento de registrarse o una presentación totalmente distinta. Presentando en los casos permitidos, la eliminación o modificación. A continuación se muestran las diferentes vistas que comprenden esta sección.

Pantalla para Modificar Usuario

La figura 5.14, representa la pantalla que permite modificar el usuario en el sistema.

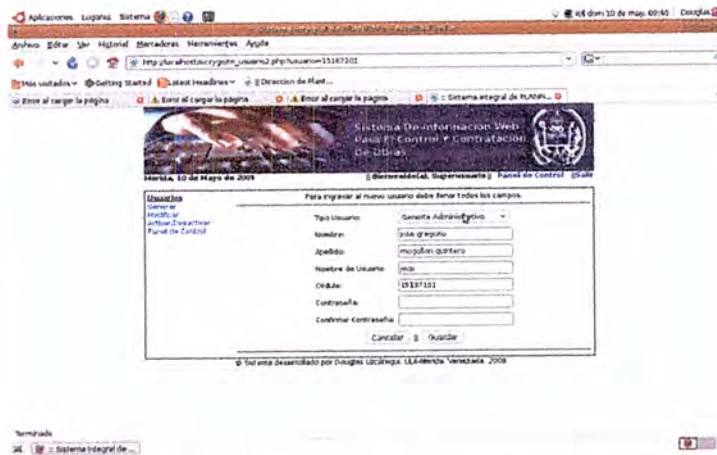


Figura 5.14: Pantalla para Modificar Usuario.

Pantalla para Modificar Autoridad

La figura 5.15, representa la pantalla que permite modificar una autoridad en el sistema, como por ejemplo el Director de Ingenieria y Mantenimiento de la Universidad.

Pantalla para Modificar Orden de Pedido

La figura 5.16, representa la pantalla que permite modificar una orden de pedido en el sistema.

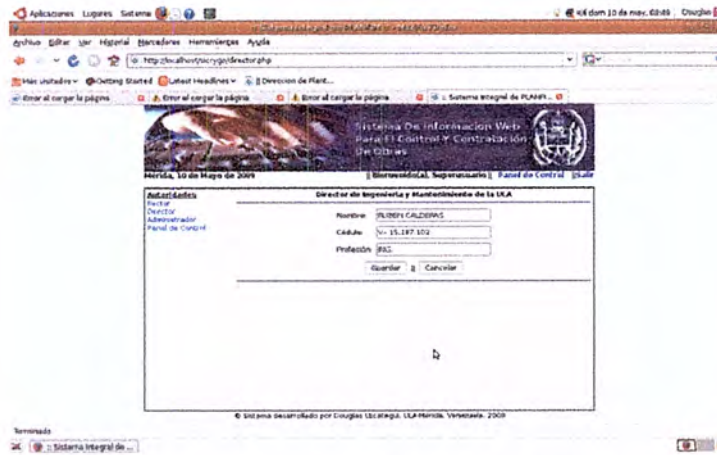


Figura 5.15: Pantalla para Modificar Autoridad.



Figura 5.16: Pantalla para Modificar Orden de Pedido.

Pantalla Modificar Presupuesto

La figura 5.17, representa la pantalla que permite modificar un presupuesto en el sistema.

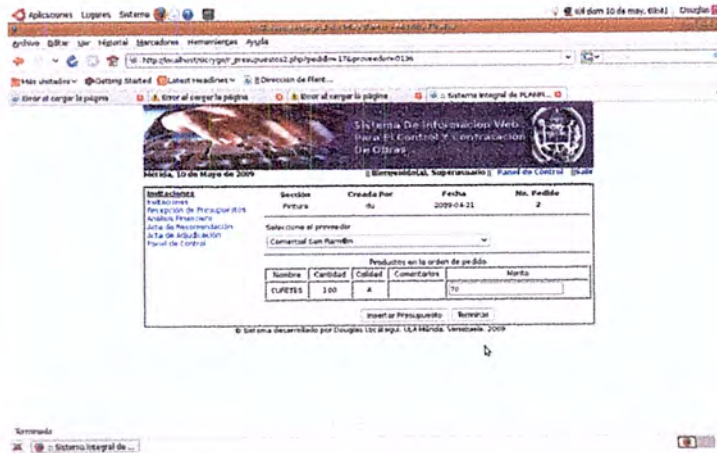


Figura 5.17: Pantalla para Modificar Presupuesto

Pantalla para Modificar Capitulo

La figura 5.18, representa la pantalla que permite modificar un capitulo en el sistema.

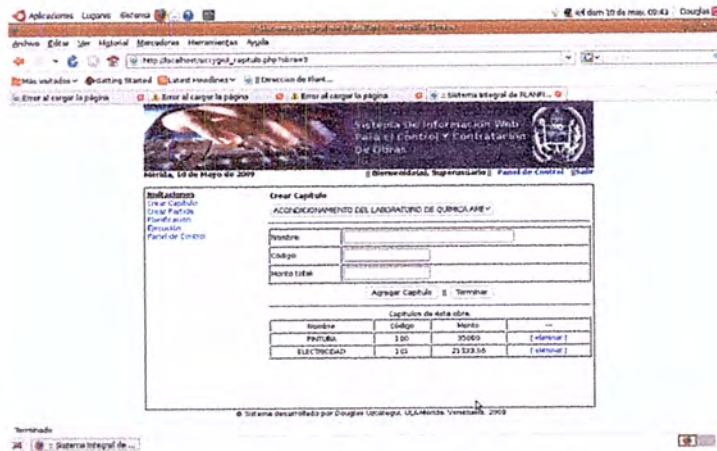


Figura 5.18: Pantalla para Modificar Capitulo

Pantalla Modificar Inspección

La figura 5.19, representa la pantalla que permite modificar una inspección en el sistema.

Inspecciones de esta obra			
Fecha	Descripción	MODIFICAR	VER
2008-07-29	PRIMERA DE TECHOS	MODIFICAR	VER

Figura 5.19: Pantalla para Modificar Inspección

5.3.3. Pantallas de Procedimientos de Gestión y Control de Obras.

Estas pantallas permiten crear las asinaciones, informes, y graficas del sistema.

Pantalla Seleccionar proveedor

La figura 5.20, representa la pantalla que permite seleccionar los proveedores a una solicitud de producto en el sistema.



Figura 5.20: Pantalla para seleccionar los proveedores a una solicitud de producto

Pantalla Generar Invitación

La figura 5.21, representa la pantalla que permite accionar el boton para generar la invitacion a consulta de precios para la adquisición de productos en el sistema.



Figura 5.21: Pantalla para generar la invitacion a consulta de precios

Pantalla para el Analisis Financiero

La figura 5.22, representa la pantalla que permite el analisis financiero de las consulta de precios para la adquisición de productos en el sistema.

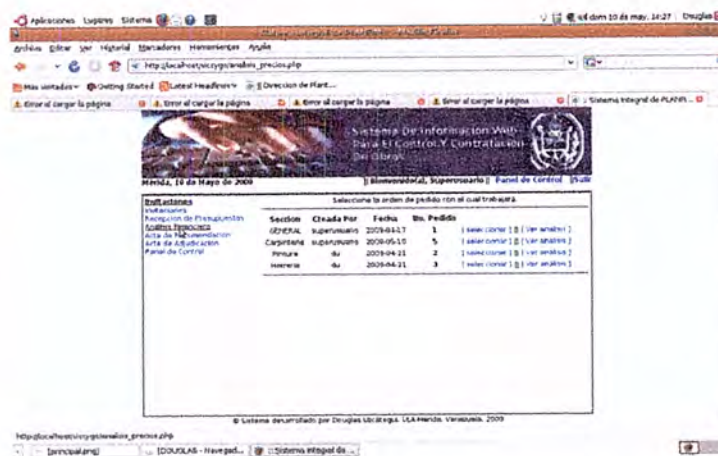


Figura 5.22: Pantalla para generar pantalla que permite el analisis financiero

Pantalla Gestion contrato

La figura 5.23, representa la pantalla que permite generar las obras y contratista en el sistema.

Pantalla para Generar contrato

La figura 5.24, representa la pantalla que permite generar el contrato de una obra en el sistema.



Figura 5.23: Pantalla para generar las obras y contratista

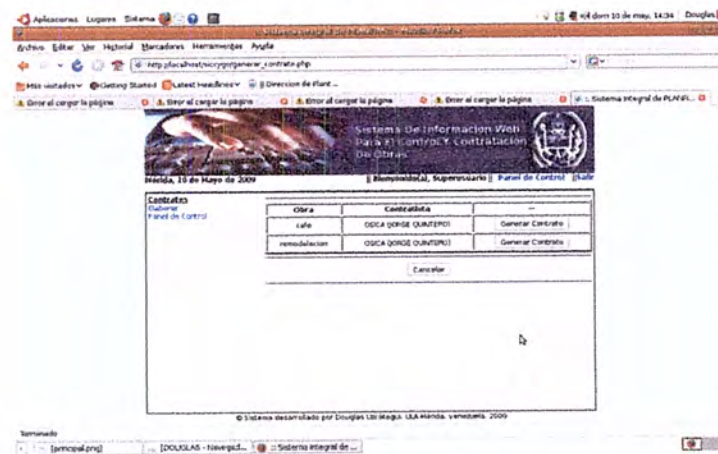


Figura 5.24: Pantalla para generar pantalla que permite generar el contrato de una obra

Pantalla de Listado de Obra

La figura 5.25, representa la pantalla que muestra el listado de obras en el sistema.

OBRA RECOMENDACION		
No. de Periodos: 3		
Totales Acumulados	Planificado	Ejecutado
475	300	
Estado de la obra al Periodo 3: ATRASADA		

OBRA OBRA 3		
No. de Periodos: 2		
Totales Acumulados	Planificado	Ejecutado
3700	3000	
Estado de la obra al Periodo 2: A LA DIA		

OBRA OBRA DE PROBA		
No. de Periodos: 2		
Totales Acumulados	Planificado	Ejecutado
20800	22800	
Estado de la obra al Periodo 2: ACELERANTADA		

OBRA OBRA		
No. de Periodos: 4		
Totales Acumulados	Planificado	Ejecutado
29000	29000	

Figura 5.25: Pantalla Listado de Obra

5.3.4. Pantallas de Procedimientos de Impresión de Contratos y actas.

Permiten de manera sencilla visualizar los contratos y actas a imprimir en la planificación y el control de obras.

Pantalla para Imprimir Contrato

La figura 5.26, representa la pantalla que muestra el contrato de una obra que se desea imprimir.

Pantalla para Imprimir Acta de Recomendación

La figura 5.27, representa la pantalla que muestra el Acta de Recomendación que se desea imprimir.

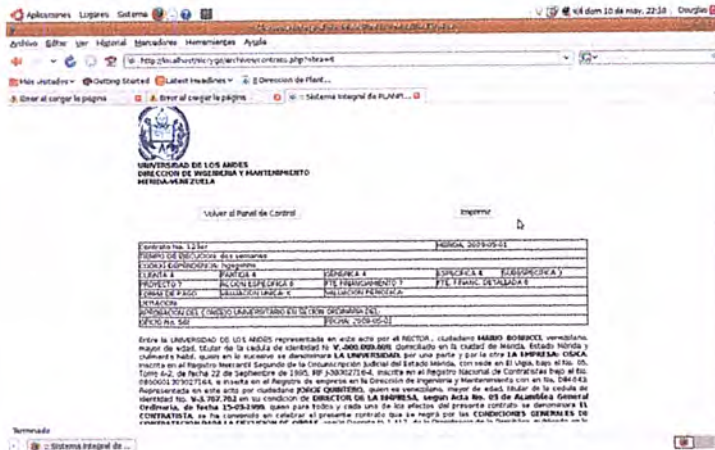


Figura 5.26: Pantalla Imprimir Contrato

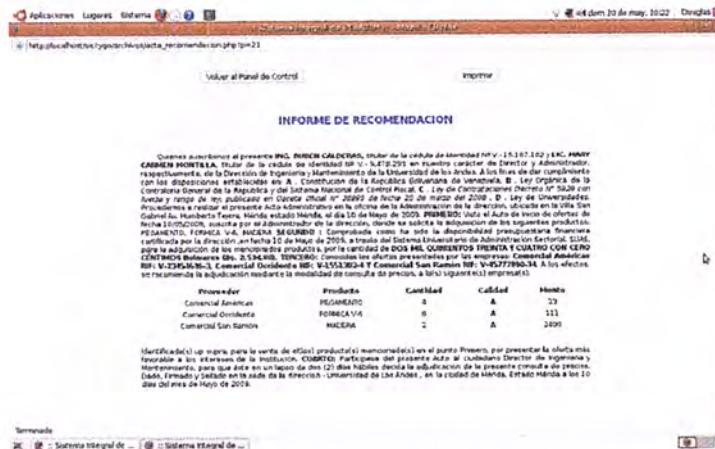


Figura 5.27: Pantalla Imprimir Acta de Recomendación

Pantalla para Imprimir Acta de Terminación

La figura 5.28, representa la pantalla que muestra el Acta de Terminación que se desea imprimir.

5.5. Ejecución de Pruebas del Sistema.

Las pruebas realizadas sobre el sistema, tienen como finalidad revisar si el sistema trabaja correctamente según lo esperado, y a su vez busca detectar la presencia de fallas lógicas en el funcionamiento, así como otro tipo de fallas, con la finalidad de darle corrección.

Existen diferentes tipos de prueba, las cuales buscan solventar el correcto funcionamiento de los diversos módulos del sistema [Barrios 2001]; para el desarrollo de las pruebas del sistema se tomarán en cuenta las siguientes pruebas:

1. **Pruebas caja blanca:** Los datos de prueba son derivados del comportamiento del sistema, cubriendo de esta manera el comportamiento lógico del sistema.
2. **Pruebas caja negra:** Los datos de prueba son colocados sin considerar el comportamiento interno del sistema, utilizando valores ubicados justo en los límites permitidos y fuera de ellos.

A continuación se presenta una muestra simple de las distintas pruebas realizadas y los resultados obtenidos en cada una de ellas.

5.5.1. Pruebas en la página del Procedimiento Crear Obra.

A esta página se le realizaran pruebas funcionales para determinar si cumple con las funciones asignadas: insertar nuevas obras, editar o eliminar las ya existentes. Además se evaluará la carga de datos, para comprobar que funcione de la manera adecuada. Inicialmente se procede a acceder a la pantalla crear obra, en donde el formulario se muestra de esta es evidenciado en la figura 5.31

acceder a cualquiera de los procesos de apoyo existentes en el sistema de información web, según sea el tipo de usuario como se muestra en la figura 5.30



Figura 5.29: Pantalla Principal de Sistema de Información Web.



Figura 5.30: Pantalla que muestra las Opciones del Sistema.

La primera prueba realizada a la página es presionar el botón guardar sin haber llenado ningún campo como se observa en la figura 5.31, al realizar esto, el sistema envía un mensaje al usuario, como se muestra en la figura 5.32, donde indica que antes de guardar se debe introducir todos los campos debido que son obligatorios. Luego de que el usuario presiona el botón aceptar del mensaje, el sistema retorna a la página que permite llenar el formulario.

The screenshot shows a web browser window with a URL of 'http://www.ingenieria.una.edu.ve/obra.php'. The page title is 'Crear Obra' and it is part of a 'Panel de Control' (Control Panel). The form is titled 'Ingresar una obra' (Enter a work) and contains the following fields:

Nombre Obra		Monto	
Nº. Contrato	Fecha Contrato	Fecha Fin	
Fecha Inicio	Cód. Dependencia		
Tiempo Ejecución	Cuenta	Partida	Genérica
Sub-Específica	Proyecto	Acción Específica	Fte. Financiamiento
Fte. Financiamiento Detallada	Forma Pago/Valuación L/v	Ver. Obras	Fecha Aprobación
Inspectorial			

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Guardar'.

Figura 5.31: Formulario Crear Obra

Se llenan los campos correspondientes a la obra a crear con los siguientes valores: Contrato: 062-2009, Fecha: 18-03-2007, Fecha de inicio: 23-05-2009, Fecha de terminación: 23-07-2009, Tiempo de Ejecución: Dos meses, Nombre de la Obra: REMODELACION DEL CAFETIN DE INGENIERIA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, Código de dependencia: 1-04-06, INGENIERIA DE MANTENIMIENTO, Cuenta: 4, Partida: 04, Genérica: 15, Específica: 03, Sub-Específica: 00, Proyecto: 93, Acción Específica: 001, Fte. Financiamiento: 01, Fte. Financiamiento detallada: 01, Valuación: UNICA, Aprobación del

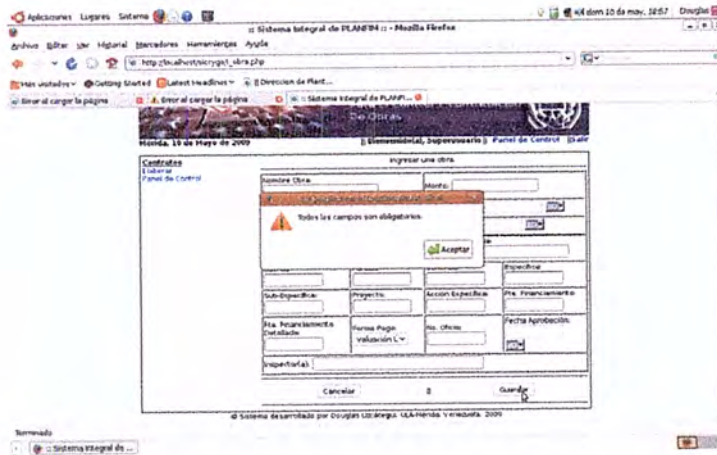


Figura 5.32: Formulario Crear Obra mensaje de error javascript

Concejo Universitario: CU-1678, Fecha Aprobación: 15-01.2009, Ingeniero Inspector: Ing. Javier Perez. Luego de introducir los valores se presiona de nuevo el botón para guardar el registro y el sistema muestra un mensaje al usuario indicándole que todos los campos son obligatorios, véase figura 5.33,

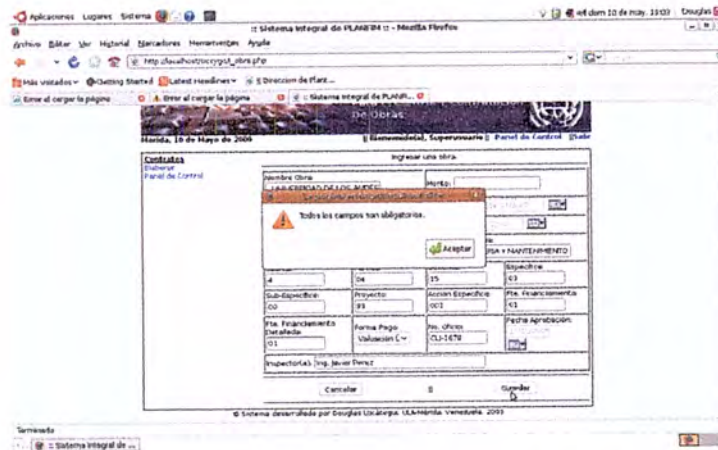


Figura 5.33: Formulario Crear Obra mensaje de error javascript

Además se prueba el monto con un valor no numérico como por ejemplo FFFF y al

presionar el botón guardar, el mensaje de error, indica que el dato debe ser numerico, como se muestra en la figura 5.34

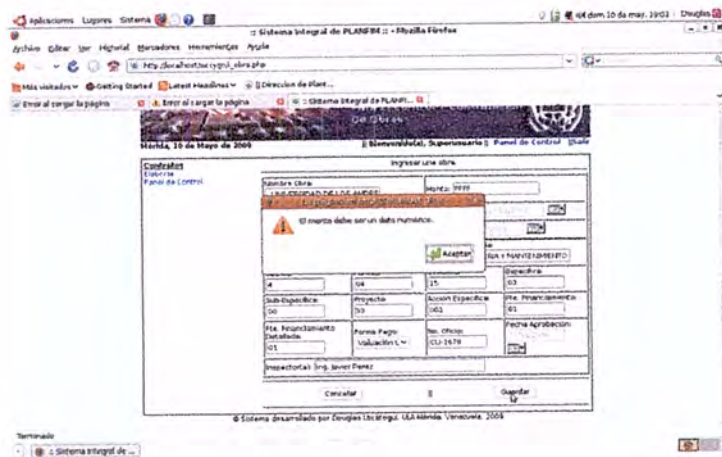


Figura 5.34: Formulario Crear Obra mensaje de error javascript

El monto en el formulario es completado con el valor 76550.43, Se presiona el botón guardar y luego de que se cierra, el sistema actualiza la pantalla direccionando a una pagina que indica que fue creada correctamente y permite el enlace a crear otra obra. Como se observa en la figura 5.35.

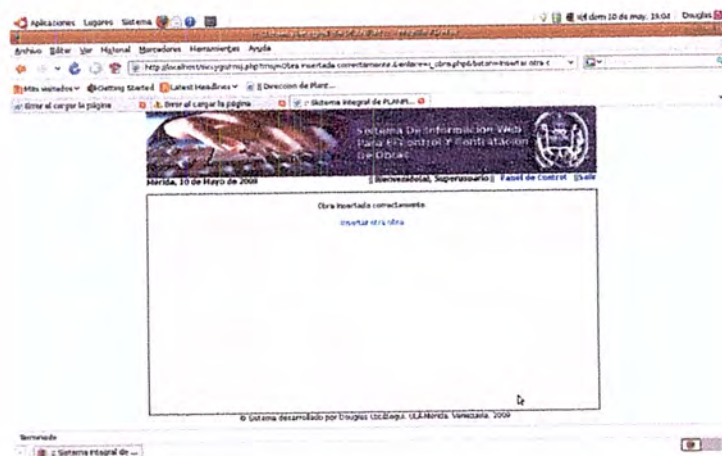


Figura 5.35: Pagina que indica acción exitosa

lenguaje gráfico UML y el método Watch, que hizo posible realizar un modelado preciso del sistema y así descubrir las etapas de los procesos en los que será de gran ayuda la implementación del sistema como lo es el control de las actividades administrativas y civiles que se llevan a cabo en la dirección. El sistema de información desarrollado permite invitar a consultas de precios, contratación de obras, la gestión y el control de obras que se realizan en la Universidad de los Andes; de forma tal que los mismos se realicen de una manera automatizada, para tener así su mejor desempeño. Gracias al diseño coherente y consistente de las pantallas, los usuarios del sistema se sienten familiarizados con el manejo del sistema, de forma que se evitan confusiones acarreadas por un mal uso, mientras se logra agilizar y mejorar la relación usuario - sistema.

Para el desarrollo del sistema se utilizó el método Watch, para desarrollo de aplicaciones empresariales, junto con la inclusión de la metodología para el desarrollo de la base de datos mejorada según la metodología reloj, brindó una ayuda fundamental al momento de la realización del sistema, ya que permitió hacer un seguimiento constante, detectando los cambios necesarios a tiempo, de forma de incluirlos en el diseño del sistema sin mayores complicaciones, debido a que en cada una de las dos iteraciones realizadas agregaban funcionalidades al sistema y se mejoró las existentes.

En cuanto al lenguaje de Modelado UML, se puede afirmar que este no solo contribuyó en gran parte a detectar las acciones principales del sistema y sus relaciones, sino que además permitió presentar el flujo de información de los procesos administrativos que se desarrollan en la dirección.

El lenguaje de programación PHP utilizado para el desarrollo del sistema, es un lenguaje que permite realizar gran cantidad de tareas útiles al programador. Todo esto hace que el desarrollo de software sea más flexible, disminuyendo el grado de complejidad. Y el manejador de base de datos MySQL, en la que fue realizada la base de datos, es un sistema de manejador de base de datos que permite crear y manipular una base de datos relacional de

manera fácil e intuitiva, por lo que la implementación y pruebas fueron realizadas sin mayores inconvenientes. Cumpliendo así con los objetivos propuestos y con los requerimientos de los usuarios. Además se logró diseñar una base de datos robusta.

Por ultimo es de hacer notar que el tutor fue de gran ayuda para la consolidación del proyecto.

6.2. Recomendaciones

Es recomendable para trabajos futuros arreglar la base de datos de forma que la misma esté bien relacionada, para así poder realizar la programación con mayor facilidad, además aquellos estudiantes de otras opciones diferente a sistemas computacionales tomar: base de datos e ingeniería de Software, como materias electivas en el momento de desarrollar una tesis en el área de computación.

Bibliografía

- [Barrios, 2005] Barrios, J. (2005). *Modelo de Procesos de Negocio*.
- [Craig, 1999] Craig, L. (1999). *UML y Patrones*.
- [King, 2002] King, R. (2002). *Super Utilidades para HTML y Diseño Web*. McGraw Hill.
- [Melanita, 2007] Melanita, A. (2007). *Sistema de Información para la Gestión y Control de Contratos e Inventarios*.
- [Mendoza, 2005] Mendoza, R. (2005). *Sistema de Información para la gestión y Control de Ordenes de Servicio de La Dirección de Ingeniería y Mantenimiento ULA*. ULA.
- [Montilva, 2004] Montilva, J. (2004). *Desarrollo de Aplicaciones Empresariales el Método Watch*.
- [Senn, 1992] Senn, J. A. (1992). *Análisis y diseño de Sistemas de Información*. McGraw Hill.