



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Ingeniería en Computación

Proyecto Terminal:

“Sistema Informático para Seguimiento de la Planeación vs. Avances Reales de Obras para Delegaciones”

Alumno:

Román Roa González

202200886

Me comprometo a asegurar que los alumnos cuenten con los recursos materiales necesarios para que esta propuesta se realice satisfactoriamente.

Asesorado por:

M. en C. Rafaela Blanca Silva López
No. Económico 17114

Trimestre 13P

18 de Agosto de 2013

1	CONTENIDO	
1	CONTENIDO	2
2	Objetivo General	3
2.1	Objetivos Particulares:	3
3	Delimitación de Proyecto	3
3.1	Justificación	3
3.2	División	3
4	Introducción	5
4.1	El Control de Obras para Delegaciones	5
5	Especificaciones del Sistema.....	6
5.1	Tecnologías.....	6
5.2	Lógica de Negocio	6
5	Diagrama de Navegación	8
	8
6	Documentación.....	9
6.1	Casos de Uso.....	9
6.2	Diagramas de Clase (uam.constructora.actions)	19
6.3	Lógica de Negocio	23
6.4	Modelo de Datos	25
6.5	Diccionario de Datos.....	27
7	Manual de Usuario (Segunda Parte)	33
7.1	Roles de Usuario	33
7.2	Menú y Encabezado	35
7.3	Contratos.....	37
7.4	Partidas.....	41
7.5	Conceptos	49
8	Personalización del Sistema.....	57
8.1	Cambiar logo y escudo.....	57
8.2	Cambiar las ligas que aparecen en el encabezado y al pie de pagina	57
8.3	Cambiar los colores y tipos de letras.	57
9	Manual de Instalación	58
9.1	Maquina Virtual de Java	58
9.2	Agregar plugin a firefox.....	58
9.3	Contenedor Web Apache Tomcat.....	59

9.4	Manejador de Base de Datos PostgreSQL	59
9.5	Aplicación comprimida WAR	60
10	Conclusiones	60
11	Bibliografía	61

2 Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema informático que permita dar seguimiento al proceso de control de obras típico de una delegación.

2.1 *Objetivos Particulares:*

- Delimitar proyecto terminal en 3 partes integrales,
- Introducir al control de obras para delegaciones y explicar los detalles de este sistema
- Especificar y justificar la tecnología utilizada en el sistema de información.
- Diseñar documentación de sistema de la segunda parte del desarrollo (base de datos, diseño de casos de uso, diagrama de navegación, diagrama de clases),
- Elaborar manual de usuario,
- Elaborar manual de instalación.

3 Delimitación de Proyecto

3.1 *Justificación*

El proyecto terminal a continuación descrito se redefinió en tres partes autorizadas por el asesor y acordadas por todos los integrantes de este, los cuales son: Moisés Sacal Bonequi, Román Roa González, Miguel López Rivera.

3.2 *División*

Moisés Sacal Bonequi, quien realizará la primera parte que incluye:

- Inicialización del sistema: Generar una plantilla de entorno de programación para que desde esta se desarrollen todas las demás partes.

- Seguridad del sistema: Altas bajas cambios de usuarios del sistema así como control de roles en el.
- Empresas en el sistema: Altas bajas cambios de empresas que interactuarán en el sistema.
- Administración de contratos: Altas bajas cambios de las partes mas globales de los contratos de obras.

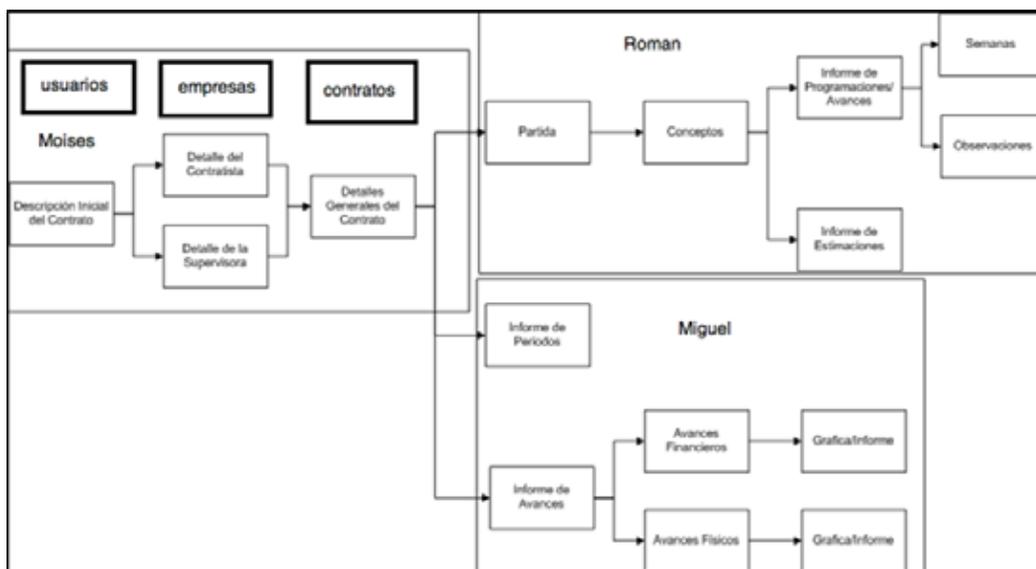
Román Roa González, quien realizará la segunda parte que incluye:

- Administración de partidas: Altas bajas cambios de las partidas de los contratos de obras.
- Administración de conceptos: Altas bajas cambios de los conceptos de las partidas.
- Informe de programaciones y Estimaciones: Consulta de la programación del contrato así como las estimaciones.

Miguel López Rivera, quien realizara la tercera y ultima parte del sistema que incluye:

- Informe de periodos y avances: Consulta de los periodos del contrato así como las avances.
- Generar reportes y graficas de los avances financieros y físicos de la obra.
- Integración de las 3 partes del proyecto.

El sistema será integrado por Miguel López Rivera. El diseño del sistema se separará en las partes que se describen en la siguiente figura.



A continuación y en este documento se entregará solamente la segunda parte del sistema.

4 Introducción

4.1 *El Control de Obras para Delegaciones*

En la actualidad, en el sector público de la construcción de obras para delegaciones, en especial para el Distrito Federal (puede aplicarse a otros municipios de la república mexicana) se realiza el control de obras en un departamento o subdepartamento de cada delegación para vigilar y supervisar las actividades, financieras y de construcción de una obra pública.

En el caso de las dependencias que se investigaron en este proyecto la obra se controla mediante un supervisor de la delegación, un supervisor de la obra y un constructor.

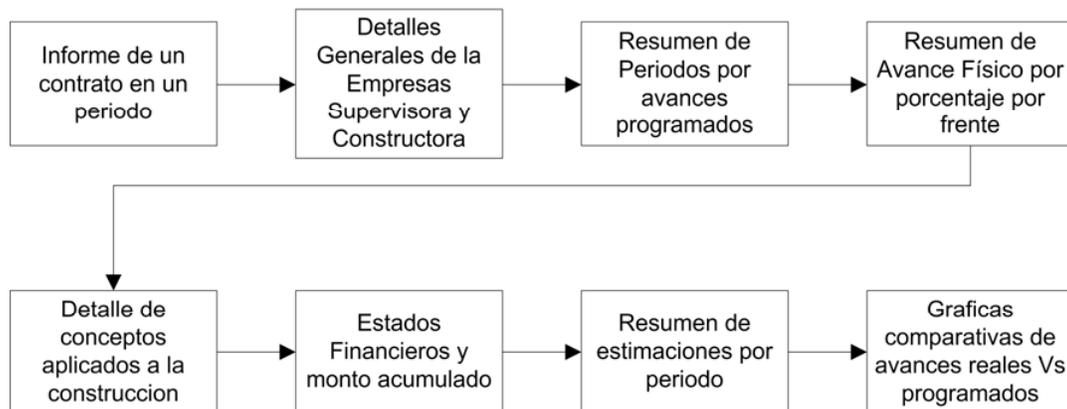
En general el supervisor de la delegación es el encargado de revisar que los trabajos de la supervisión de la obra se realicen así como comparar lo que se construye y lo que se supervisa.

El sistema estará encargado de registrar cada contrato de obra de la delegación que se deba de supervisar. Para realizar comparaciones entre lo que se supervisa y lo que se construye de la obra.

Las delegaciones manejan una gran cantidad de obras que se de sean supervisar así que esta es la justificación real de este sistema.

A continuación se presentara un esquema general del contenido de un reporte (papel: Copia de un informe de obra de la delegación Iztapalapa de la dirección general de obras y desarrollo urbano de la coordinación de rehabilitación de edificios públicos de la unidad departamental de rehabilitación de infraestructura educativa) que se entrega al realizar un informe de un contrato durante un periodo de obra determinado.

A modo informativo presentamos el fin real de este sistema el que es comparar los avances reales de una obra con los avances programados de un lado la parte supervisora con la parte constructora.



5 Especificaciones del Sistema

5.1 *Tecnologías*

Este sistema se desarrollo en ambiente Web desarrollado en la plataforma Java J2EE en una estructura de programación de STRUTS-HIBERNATE-SPRING que se describe a continuación.

Se realizó el sistema con el patrón modelo-vista-controlador. Con la integración de estos tres Frameworks se creo el sistema completo que facilita la creación de aplicaciones Web a gran escala.

5.2 *Lógica de Negocio*

La lógica de negocio estará controlada por medio de SPRING la cual maneja de la administración de las clases java.

5.2.1 Base de Datos

La capa de comunicación con la base de datos se realizó con HIBERNATE dando la facilidad de conexión a la base de datos que este Framework dando la posibilidad de el cambio de manejador de base de datos que se necesite.

El modelo de datos se baso en este caso con Postgres SQL.

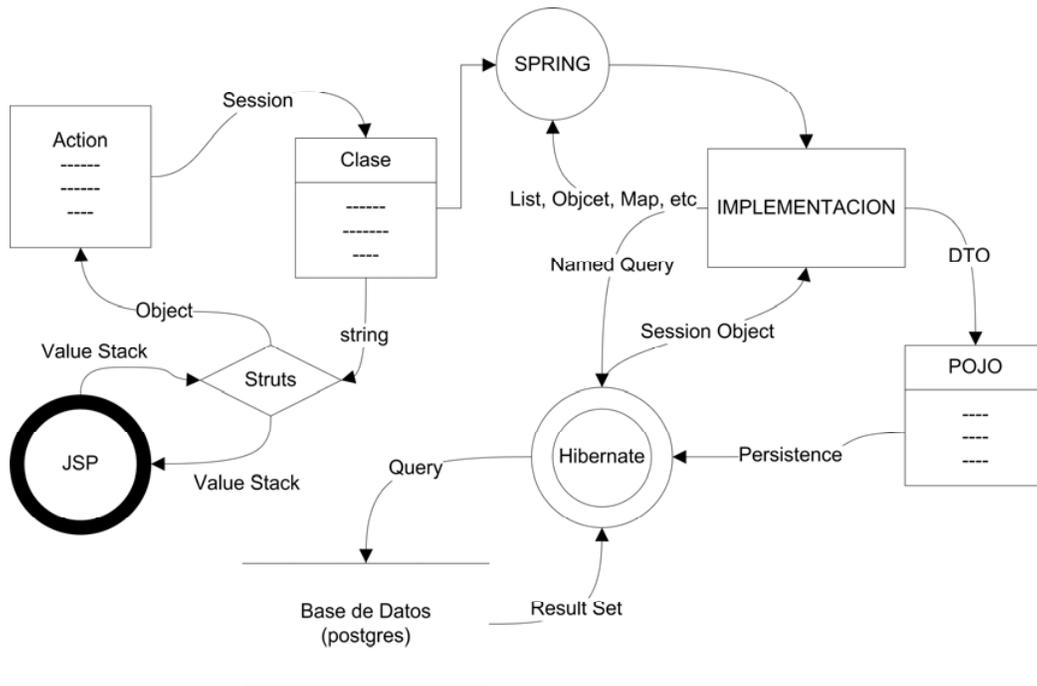
5.2.2 Controlador

El controlador esta realizado por medio STRUTS implementando un ActionServlet que se encarga de la coordinación de actividades a ejecutar y el manejo de errores que estas actividades generan.

5.2.3 Vista

La vista será implementada por medio de la utilización de JSP (Java Server Pages). La utilización de JSP facilita el transporte automático de los datos introducidos en el JSP. El transporte de datos entre STRUTS y JSP se facilita mediante el value Stack. El VALUE STACK es una estructura de datos donde se almacenan los atributos que en el JSP se obtienen mediante el lenguaje de expresiones OGNL. Usando etiquetas de struts (taglib de struts) se combinan con OGNL para aprovechar el value stack y el lenguaje de sentencias para facilitar el desarrollo y para poder utilizar iteraciones, condicionales, etc.

El siguiente diagrama de flujo de datos muestra como se viajan los datos en el sistema a través de las distintas tecnologías.



5 Diagrama de Navegación

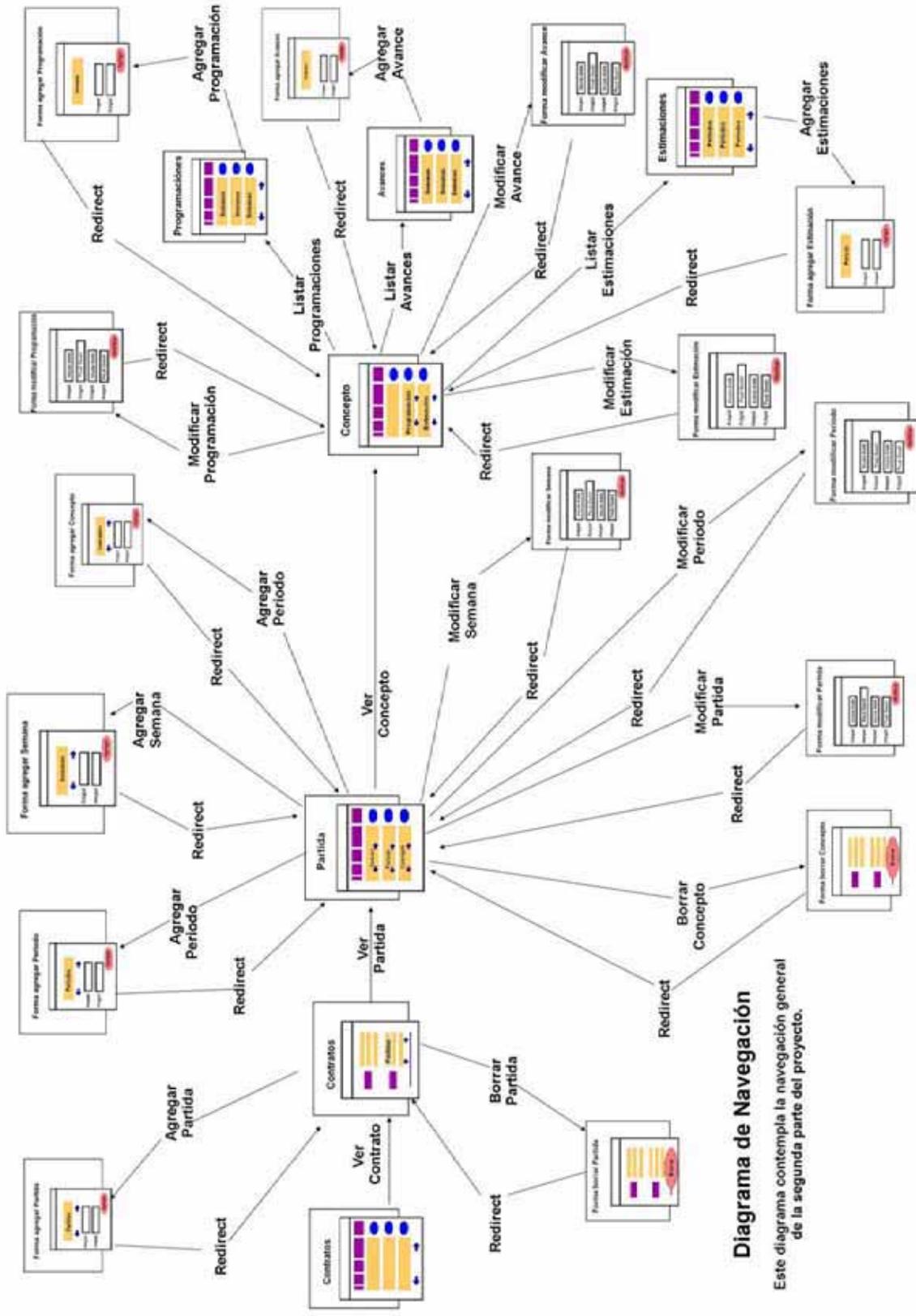


Diagrama de Navegación

Este diagrama contempla la navegación general de la segunda parte del proyecto.

6 Documentación

6.1 Casos de Uso

El sistema implementado en la segunda parte muestra los siguientes casos de uso.

Caso de Uso:	Ver Partida
Actores	Administrador Delegación (super usuario) Administrador Supervisora Usuario Supervisora Administrador Constructora Usuario Constructora
Precondiciones	El usuario está registrado y con acceso al sistema El Contrato actual seleccionado tiene Partidas El usuario dio clic en la liga "Detalles" de la Partida elegida
PostCondiciones	El usuario tiene acceso a los datos generales de la partida de acuerdo a su rol.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla con datos generales de la Partida, listados con, las semanas que actualmente tiene la Partida, los periodos que actualmente tiene la Partida y los conceptos que actualmente tiene la Partida. El sistema muestra un menú con opciones de acuerdo a su rol.
SubFlujo	S1 El usuario podrá acceder a modificar la Partida si tiene rol de Administrador Delegación S2 El usuario podrá agregar Semana para programación si tiene rol de Administrador Delegación. S3 El usuario podrá agregar Periodo para estimación de avances si tiene rol de Administrador Delegación o rol de Administrador de Constructora S4 El usuario podrá acceder a modificar Periodos si tiene rol de Administrador de Delegación o rol de Administrador Constructora. S5 El usuario podrá acceder a modificar Semana si tiene rol de Administrador Delegación S6 El usuario podrá acceder Agregar Concepto si tiene rol de Administrador de Delegación. S7 El usuario podrá acceder Borrar Concepto si tiene rol de Administrador de Delegación. S8 El usuario podrá acceder a los detalle de los conceptos. S9 El usuario regresa al escenario de Ver Contrato
Excepción	E1 El sistema no mostrara la opción de modificar Semana cuando no existan semanas registradas E2 El sistema no mostrara la opción de modificar Periodo cuando no existan periodos E3 El sistema no mostrara la opción de ver detalles de concepto cuando la partida no tenga conceptos. E4 El sistema no mostrara la opción de Borrar Semana cuando no existan semanas registradas E5 El sistema no mostrara la opción de modificar Borrar Periodo cuando no existan periodos

	E4 El sistema no mostrara la opción de ver detalles de concepto cuando la partida no tenga conceptos.
--	--

Caso de Uso:	
	Agregar Partida
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Contrato. El usuario dio clic en Agregar Partida.
PostCondiciones	La partida será agregada al Contrato.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla una lista con las partidas actuales. El sistema presenta una pantalla con los campos que deberán ser llenados.
	El usuario introduce los datos de la Partida y da clic en el botón Agregar Partida.
	La Partida es agregada al Contrato.
	El sistema regresa al escenario Ver Contrato donde se muestra la Partida agregada.
SubFlujo	S1 El usuario decide no agregar Partida y da clic en regresar para volver al escenario Ver Contrato.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos
	E2 El sistema enviara un mensaje de que los datos no están completos

Caso de Uso:	
	Borrar Partida
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario ver contrato. El usuario dio clic en borrar en la Partida deseada.
PostCondiciones	La Partida será borrada del Contrato.
Escenario Principal	El sistema muestra una pantalla con un mensaje de advertencia sobre la Partida a borrar.
	El usuario presiona el botón Borrar.
	La Partida es borrada del Contrato.
	El sistema regresa al escenario Ver Contrato donde se muestran las partidas restantes.
SubFlujo	S1 El usuario decide no borrar Partida y da clic en regresar para volver al escenario Ver Contrato.
Excepción	E1 El sistema muestra una pantalla con el aviso de que la Partida no puede ser borrada porque ya contiene datos registrados por otros usuarios y no estar vacía, solicitando al usuario Aceptar para regresarlo al escenario Ver Contrato.

Caso de Uso:	
	Modificar Partida

Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Partida. El usuario dio clic en modificar Partida.
PostCondiciones	La Partida fue modificada.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla los datos de la Partida.
	El usuario introduce los cambios a la Partida y da clic en el botón Modificar Partida.
	La Partida es modificada.
	El sistema regresa al escenario Ver Partida donde se muestra los nuevos datos de la Partida.
SubFlujo	S1 El usuario decide no modificar la partida y da clic en regresar para volver al escenario Ver Partida.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos
	E2 El sistema enviara un mensaje de que los datos no están completos

Caso de Uso:	
	Ver Concepto
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
	Administrador Supervisora
	Usuario Supervisora
	Administrador Constructora
	Usuario Constructora
Precondiciones	El usuario el usuario esta registrado y con acceso al sistema. El usuario dio clic en detalles del concepto en el escenario Ver Partida. El usuario da clic en detalles del Concepto
PostCondiciones	El usuario tiene acceso a los datos generales del Concepto de acuerdo a su rol.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla con datos generales del Concepto, listados con, las programaciones y avances por semanas que actualmente tiene el Concepto, las estimaciones por periodos que actualmente tiene el Concepto. El sistema muestra un menú con opciones de acuerdo a su rol.
SubFlujo	S1 El usuario podrá acceder a modificar el Concepto, si tiene rol de Administrador Delegación
	S2 El usuario podrá agregar programación de avances si tiene rol de Administrador Delegación.
	S3 El usuario podrá modificar avances programados por semana si tiene rol de Administrador Delegación.
	S4 El usuario podrá agregar avances realizados por semana si tiene rol de Administrador Constructora o el rol de Usuario Constructora
	S5 El usuario podrá modificar avances realizados por semana si tiene rol de Administrador Constructora o el rol de Usuario Constructora

	S6 El usuario podrá agregar estimación de avances por periodos según su rol.
	S7 El usuario podrá modificar estimación de avances programados por periodo según su rol.
	S8 El usuario regresa al escenario de Ver Partida.
Excepción	E1 El sistema no mostrara la opción de modificar avance programado por semana cuando no existan avances programados registrados.
	E2 El sistema no mostrara la opción de modificar avances realizados por semana cuando no existan avances realizados registrados.
	E3 El sistema no mostrara la opción de modificar estimaciones por periodo cuando no existan estimaciones registradas
	E4 El sistema no mostrara la opción de agregar avances por semana realizados cuando no existan semanas registradas.

Caso de Uso:	
	Agregar Concepto
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario ver Partida. El usuario dio clic en Agregar Concepto.
PostCondiciones	El concepto será agregado a la Partida.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla una lista con los conceptos de la Partida y con los campos que deberán ser llenados.
	El usuario introduce los datos de la Concepto y da clic en el botón Agregar Concepto.
	El concepto es agregado a la Partida.
	El sistema regresa al escenario Ver Partida donde se muestra el Concepto agregado.
SubFlujo	S1 El usuario decide no agregar el Concepto y da clic en regresar para volver al escenario Ver Partida.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos
	E2 El sistema enviara un mensaje de que los datos no están completos

Caso de Uso:	
	Modificar Concepto
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Concepto. El usuario dio clic en Modificar Concepto.
PostCondiciones	El Concepto fue modificado.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla los datos del Concepto.
	El usuario introduce los cambios en el concepto y da clic en el botón

	Modificar Concepto.
	El Concepto es modificado.
	El sistema regresa al escenario Ver Concepto donde se muestra los nuevos datos del Concepto.
SubFlujo	S1 El usuario decide no modificar el Concepto y da clic en regresar para volver al escenario Ver Concepto.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos
	E2 El sistema enviara un mensaje de que los datos no están completos

Caso de Uso:	
	Borrar Concepto
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Partida. El usuario dio clic en Borrar en el Concepto deseado.
PostCondiciones	El Concepto es borrado de la partida.
Escenario Principal	El sistema muestra una pantalla con un mensaje de advertencia sobre el Concepto a borrar.
	El usuario presiona el botón Borrar.
	El Concepto es borrado de la Partida.
	El sistema regresa al escenario Ver Partida o donde se muestran los conceptos restantes.
SubFlujo	S1 El usuario decide no borrar el Concepto y da clic en regresar para volver al escenario Ver Partida.
Excepción	E1 El sistema muestra una pantalla con un mensaje de que el Concepto no se puede borrar porque ya contiene datos registrados por otros usuarios y no estar vacío, solicitando al Usuario Aceptar para regresarlo al escenario Ver Partida.

Caso de Uso:	
	Agregar Semana
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Partida. El usuario dio clic en Agregar Semana.
PostCondiciones	La Semana es agregada a la Partida.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla una lista con las semanas actuales. El sistema presenta una pantalla con los campos que deberán ser llenados.
	El usuario introduce los datos de la Semana y da clic en el botón Agregar Semana.
	La Semana es agregada a la Partida.
	El sistema regresa al escenario Ver Partida donde se muestra la Semana agregada.
SubFlujo	S1 El usuario decide no agregar Semana y da clic en regresar para volver al escenario Ver Partida.

Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos
------------------	--

Caso de Uso:	
	Modificar Semana
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Partida. El usuario dio clic en Modificar Semana.
PostCondiciones	La Semana fue modificada.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla los datos de la Semana.
	El usuario introduce los cambios a la Semana y da clic en el botón Modificar Semana.
	La Semana es modificada.
	El sistema regresa al escenario Ver Partida donde se muestra los nuevos datos de la Semana.
SubFlujo	S1 El usuario decide no modificar la Semana y da clic en regresar para volver al escenario Ver Partida.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos

Caso de Uso:	
	Borrar Semana
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Partida. El usuario dio clic en Borrar en la Semana deseado.
PostCondiciones	La Semana es borrada de la partida.
Escenario Principal	El sistema muestra una pantalla con un mensaje de advertencia sobre la Semana a borrar.
	El usuario presiona el botón Borrar.
	La Semana es borrada de la Partida.
	El sistema regresa al escenario Ver Partida o donde se muestran las semanas restantes.
SubFlujo	S1 El usuario decide no borrar la Semana y da clic en regresar para volver al escenario Ver Partida.
Excepción	E1 El sistema muestra una pantalla con un mensaje de que la Semana no se puede borrar porque ya contiene datos registrados por otros usuarios y no estar vacía, solicitando al Usuario Aceptar para regresarlo al escenario Ver Partida.

Caso de Uso:	
	Agregar Periodo
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Partida. El usuario dio clic en Agregar Periodo.

PostCondiciones	La Periodo es agregado a la Partida.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla una lista con los periodos actuales. El sistema presenta una pantalla con los campos que deberán ser llenados.
	El usuario introduce los datos del periodo y da clic en el botón Agregar Periodo.
	El Periodo es agregado a la Partida.
	El sistema regresa al escenario Ver Partida donde se muestra el Periodo agregado.
SubFlujo	S1 El usuario decide no agregar Periodo y da clic en regresar para volver al escenario ver Partida.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos

Caso de Uso:	
	Modificar Periodo
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Partida. El usuario dio clic en modificar Periodo.
PostCondiciones	El Periodo fue modificado.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla los datos del Periodo.
	El usuario introduce los cambios al Periodo y da clic en el botón Modificar Periodo.
	El periodo fue modificado.
	El sistema regresa al escenario Ver Partida donde se muestra los nuevos datos del Periodo.
SubFlujo	S1 El usuario decide no modificar el Periodo y da clic en regresar para volver al escenario Ver Partida.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos

Caso de Uso:	
	Borrar Periodo
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Partida. El usuario dio clic en Borrar en el Periodo deseado.
PostCondiciones	El Periodo es borrado de la partida.
Escenario Principal	El sistema muestra una pantalla con un mensaje de advertencia sobre el Periodo a borrar.
	El usuario presiona el botón Borrar.
	El Periodo es borrado de la Partida.
	El sistema regresa al escenario Ver Partida o donde se muestran los periodos restantes.
SubFlujo	S1 El usuario decide no borrar el Periodo y da clic en regresar para volver al escenario Ver Partida.

Excepción	E1 El sistema muestra una pantalla con un mensaje de que el Periodo no se puede borrar porque ya contiene datos registrados por otros usuarios y no estar vacío, solicitando al Usuario Aceptar para regresarlo al escenario Ver Partida.
------------------	--

Caso de Uso:	
	Agregar Programación
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario ver Concepto. El usuario dio clic en Agregar Programación.
PostCondiciones	La Programación será agregada al Concepto.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla una lista con las semanas que aun no tienen programación de avance. El usuario da clic en agregar programación a la semana seleccionada. El sistema presenta una pantalla con los campos a llenar de los avances programados. El usuario introduce los datos de la programación y da clic en el botón Agregar Programación. La programación es agregada a las Semana del Concepto. El sistema regresa al escenario ver Concepto donde se muestra la programación del avance agregado.
SubFlujo	S1 El usuario decide no agregar Periodo y da clic en regresar para volver al escenario Ver Concepto.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos

Caso de Uso:	
	Modificar Programación
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario ver Concepto. El usuario dio clic en modificar Programación.
PostCondiciones	La Programación fue modificada.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla los datos de la Programación. El usuario introduce los cambios a la Programación y da clic en el botón Modificar Programación. La Programación fue modificada. El sistema regresa al escenario Ver Concepto donde se muestra los nuevos datos de la Programación.
SubFlujo	S1 El usuario decide no modificar la Programación y da clic en regresar para volver al escenario Ver Concepto.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos

Caso de Uso:	
	Agregar Avance
Actores	Administrador Constructora
	Usuario Constructora
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Concepto. El usuario dio clic en Agregar Avance.
PostCondiciones	El avance será agregado al Concepto.
Escenario Principal	El sistema presenta una pantalla con los campos a llenar de los avances.
	El usuario introduce los datos de la Avance y da clic en el botón Agregar Avance.
	El Avance es agregado a las Semana del Concepto.
	El sistema regresa al escenario Ver Concepto donde se muestra el avance agregado.
SubFlujo	S1 El usuario decide no agregar Avance y da clic en regresar para volver al escenario Ver Concepto.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos

Caso de Uso:	
	Modificar Avance
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario ver Concepto. El usuario dio clic en modificar Avance.
PostCondiciones	El Avance fue modificado.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla los datos del Avance.
	El usuario introduce los cambios al Avance y da clic en el botón Modificar Avance.
	El Avance fue modificado.
	El sistema regresa al escenario Ver Concepto donde se muestra los nuevos datos del Avance.
SubFlujo	S1 El usuario decide no modificar el Avance y da clic en regresar para volver al escenario Ver Concepto.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos

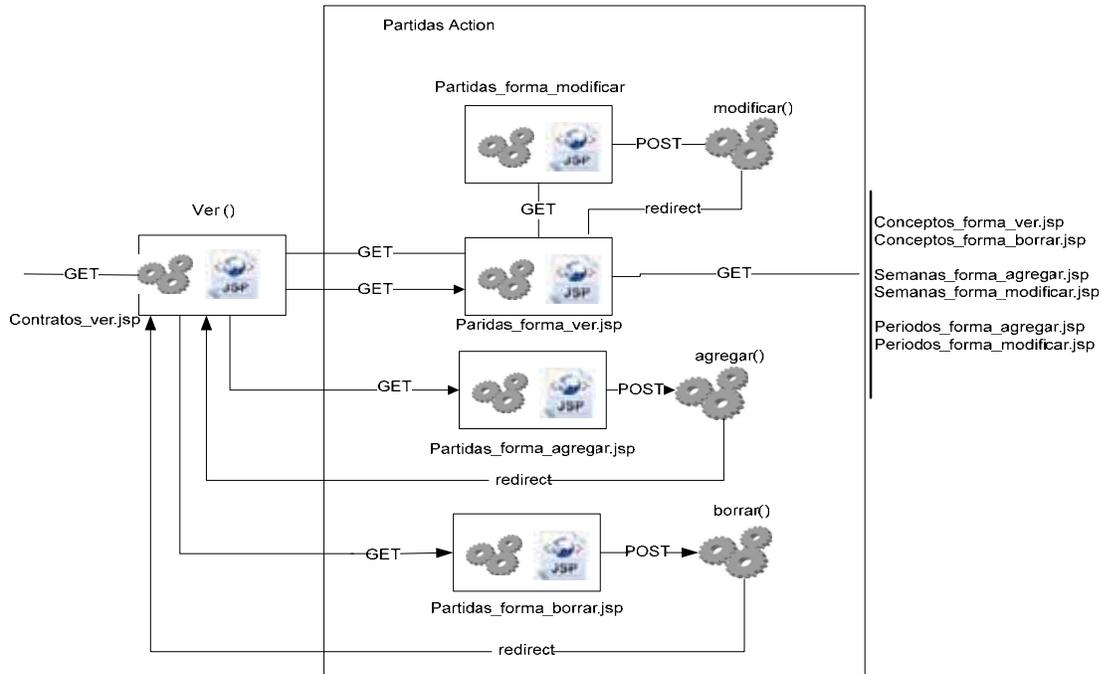
Caso de Uso:	
	Agregar Estimación
Actores	Administrador Constructora
	Usuario Constructora
	Administrador Supervisora
	Usuario Supervisora
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Concepto.

	El usuario dio clic en Agregar Estimación.
PostCondiciones	La Estimación es agregada al Concepto.
Escenario Principal	El sistema muestra una pantalla con una lista de los periodos que no tienen estimaciones registradas.
	El usuario da clic en Agregar Estimación al Periodo seleccionado.
	El sistema presenta una pantalla con los campos a llenar de la Estimación.
	El usuario introduce los datos de la Estimación y da clic en el botón Agregar Estimación.
	La Estimación correspondiente es agregada al Periodo del Concepto en el campo correspondiente dependiendo del rol de usuario.
	El sistema regresa al escenario Ver Concepto donde se muestra la Estimación correspondiente agregada.
SubFlujo	S1 El usuario decide no agregar Estimación y da clic en regresar para volver al escenario Ver Concepto.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos

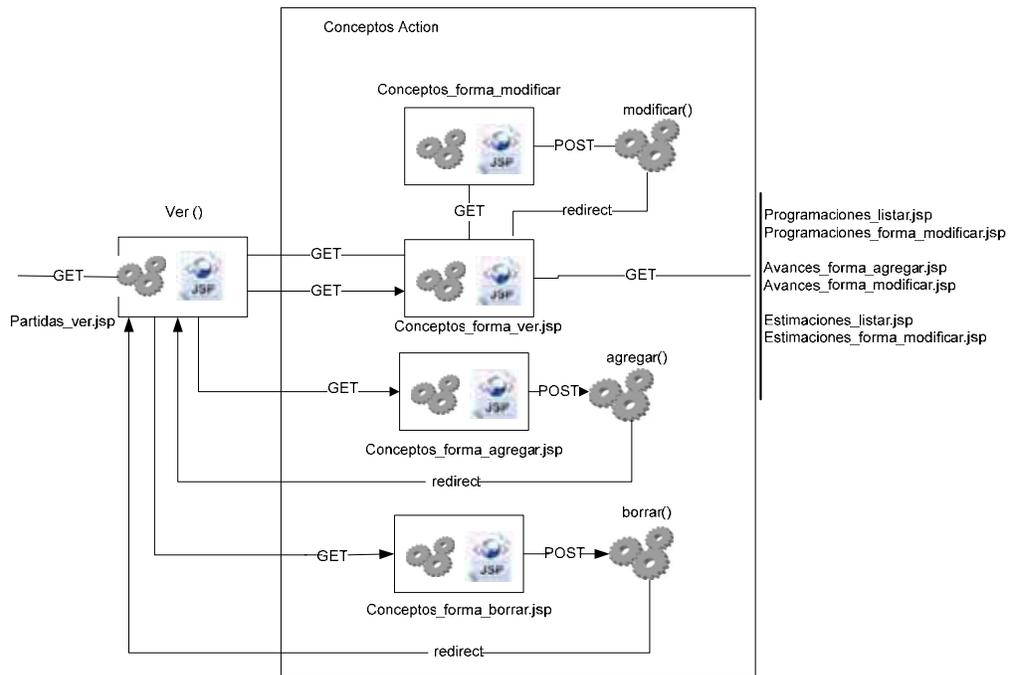
Caso de Uso:	
	Modificar Estimación
Actores	Administrador Delegación (super usuario)
Precondiciones	El usuario deberá estar dado de alta en el sistema. El usuario deberá estar en el escenario Ver Concepto. El usuario dio clic en modificar Estimación.
PostCondiciones	La Estimación fue modificada.
Escenario Principal	El sistema presenta la pantalla los datos de la Estimación.
	El usuario introduce los cambios a la Estimación y da clic en el botón Modificar Estimación.
	La Estimación fue modificada.
	El sistema regresa al escenario Ver Concepto donde se muestra los nuevos datos de la Estimación modificada.
SubFlujo	S1 El usuario decide no modificar la Estimación y da clic en regresar para volver al escenario Ver Concepto.
Excepción	E1 El sistema enviara un mensaje de que los datos son incorrectos

6.2 Diagramas de Clase (uam.constructora.actions)

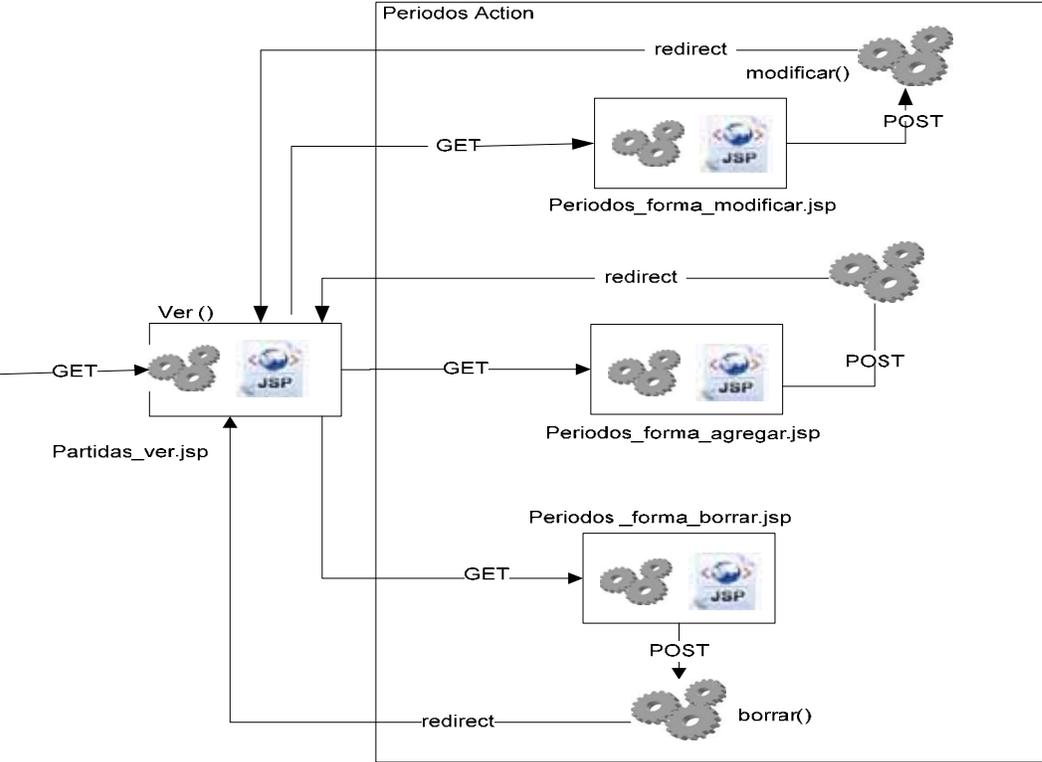
6.2.1 Partidas.



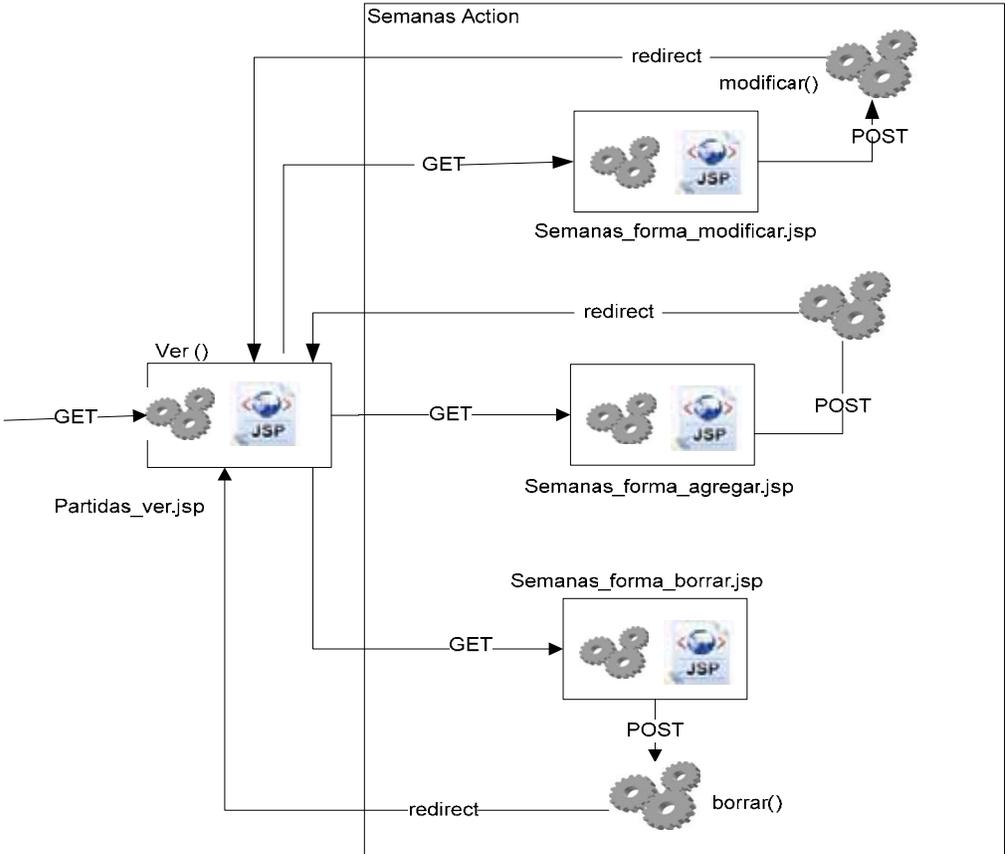
6.2.2 Conceptos



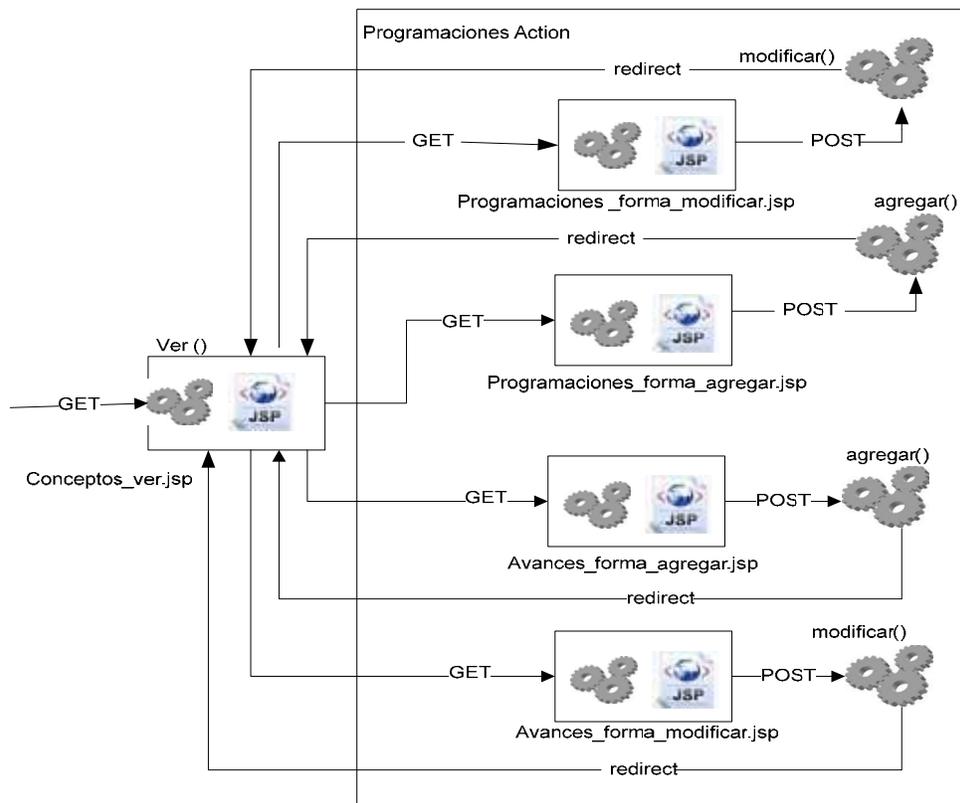
6.2.3 Periodos



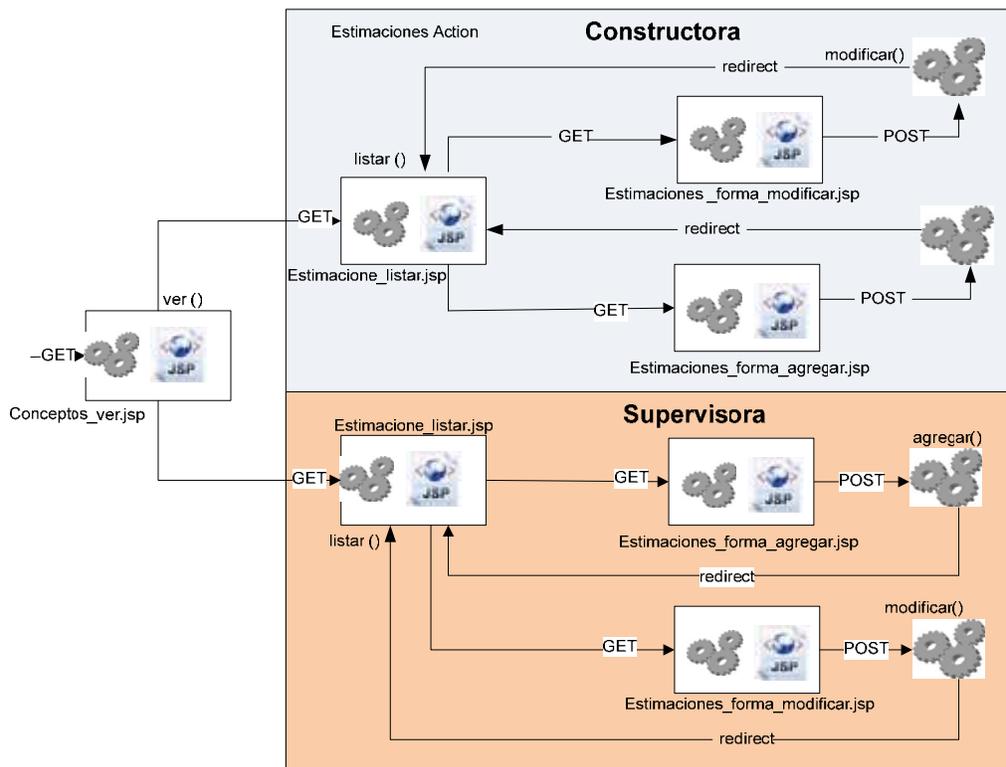
6.2.4 Semanas



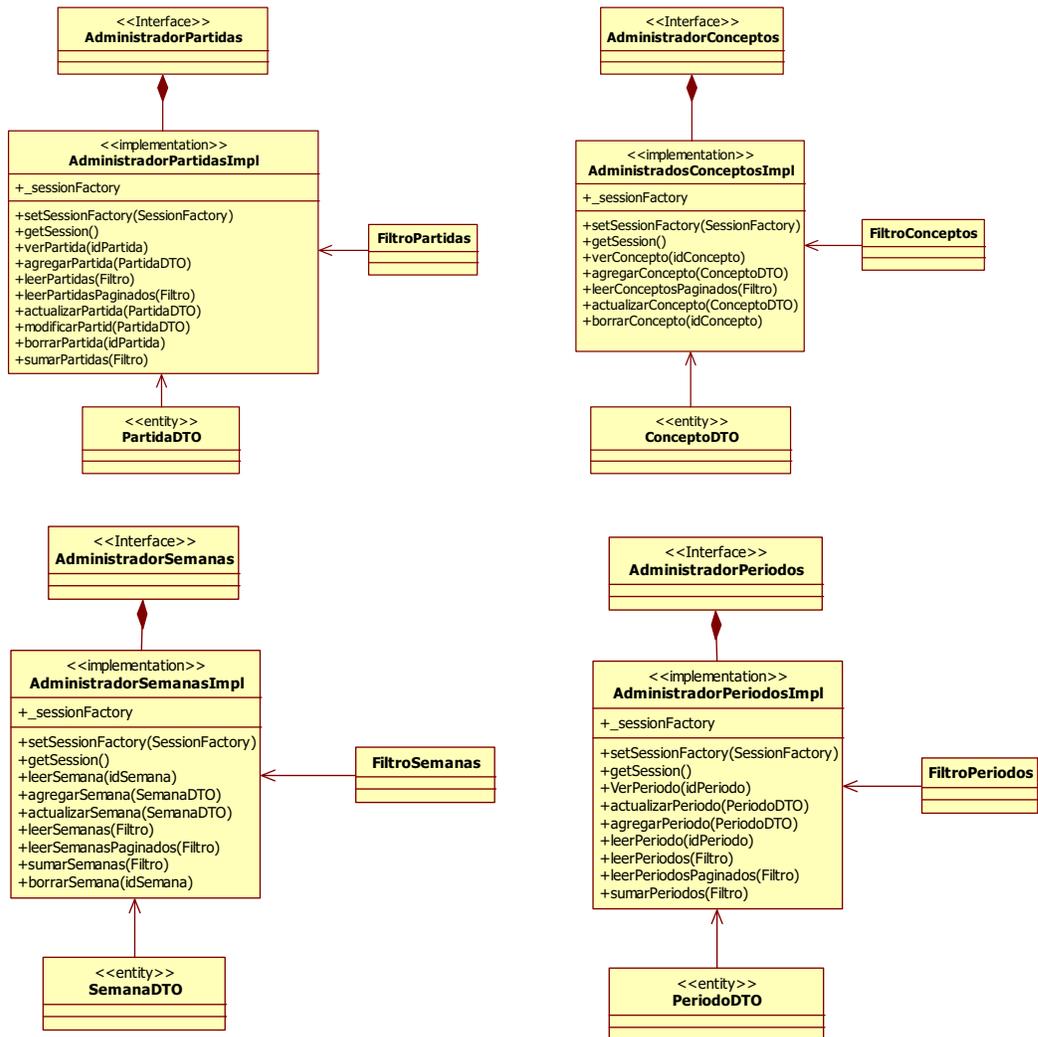
6.2.5 Programaciones

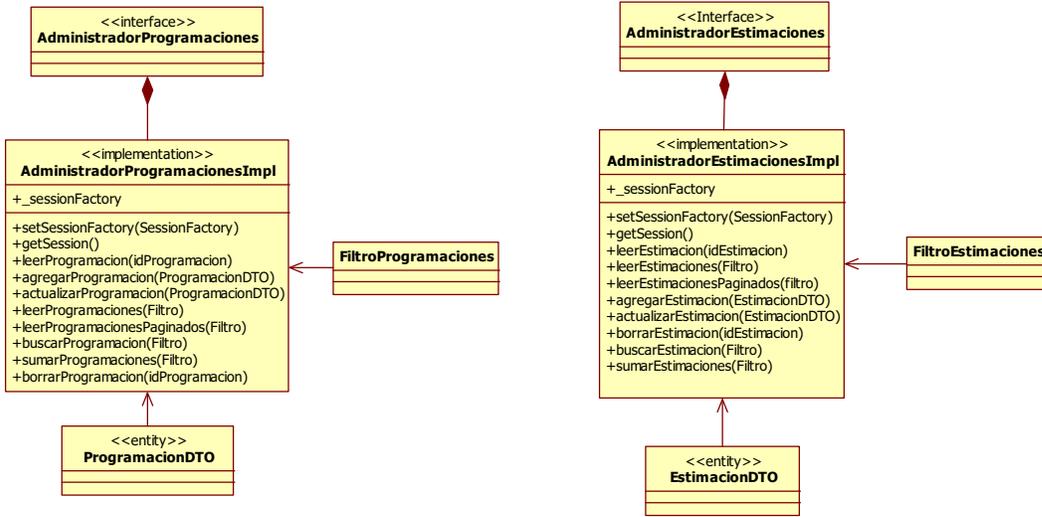


6.2.6 Estimaciones



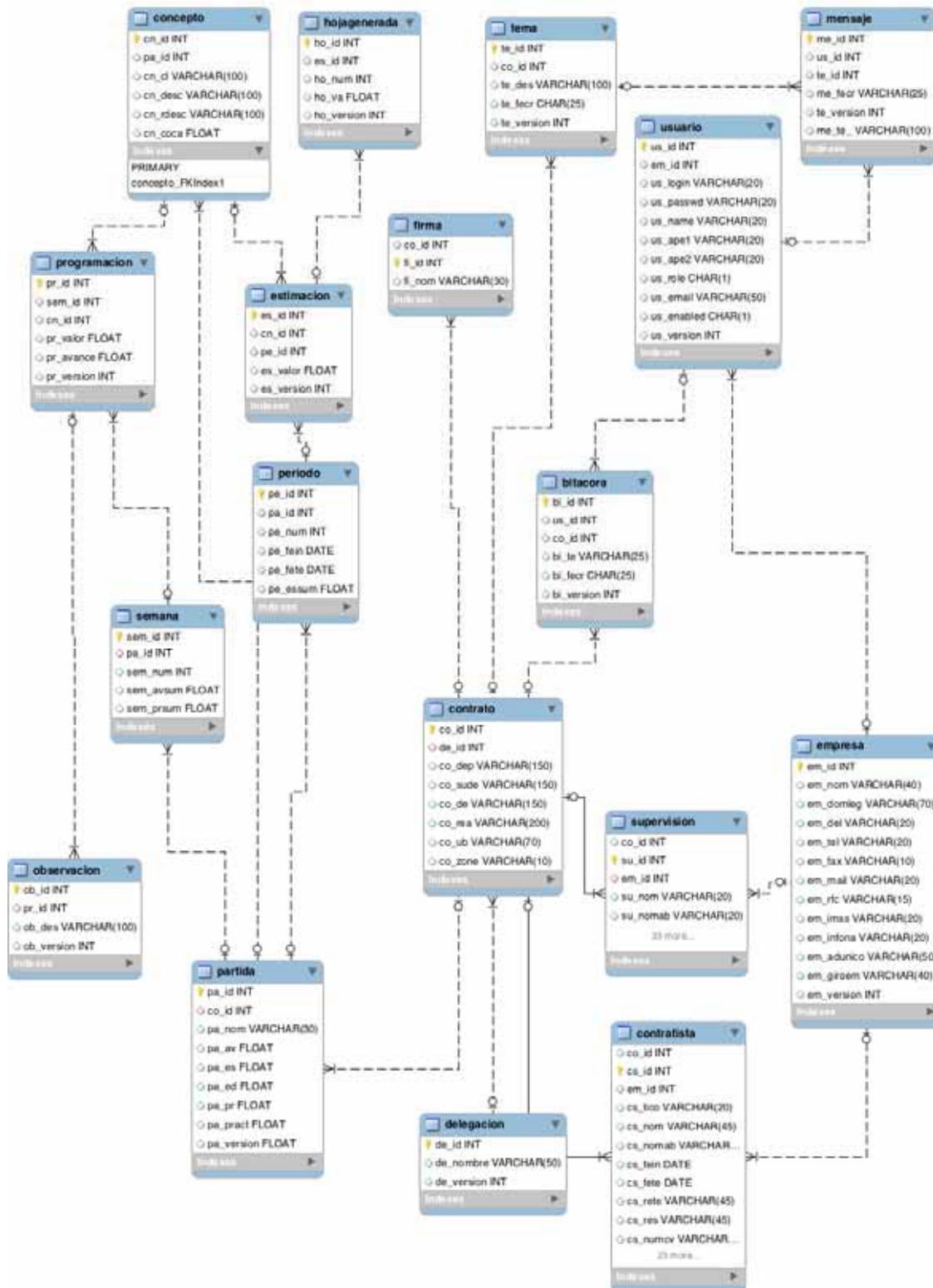
6.3 Lógica de Negocio





6.4 ***Modelo de Datos***

La base de datos de todo el sistema se presenta a continuación.



6.5 Diccionario de Datos

6.5.1 Empresa

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
em_id	serial	identificador de Empresa de tipo numérico y serial
em_nom	varchar	nombre de la empresa
em_domleg	varchar	Domicilio Legal
em_del	varchar	Delegación
em_tel	varchar	Teléfono
em_fax	varchar	Fax
em_mail	varchar	Email
em_rfc	varchar	RFC
em_imss	varchar	IMSS
em_infona	varchar	Infonavit
em_adunico	varchar	Administrador único
em_giroem	varchar	Giro de la Empresa
em_versión	integer	Versión

6.5.2 Usuario

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
us_id	serial	identificador de usuario de tipo numérico y serial
us_login	varchar	login del usuario para iniciar sesión
us_passwd	varchar	password del usuario
us_name	varchar	nombre del usuario
us_ape1	varchar	apellido paterno de usuario
us_ape2	varchar	apellido materno de usuario
em_id	int	clave de la empresa a la que pertenece
us_role	char	rol de usuario dentro del sistema
us_email	varchar	E-mail del usuario
us_enabled	char	estatus del usuario dentro del sistema
us_versión	integer	versión de usuario

6.5.3 Delegación

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
de_id	serial	llave primaria
de_nombre	varchar	Nombre de la delegación
de_versión	integer	versión de campo

6.5.4 Contrato

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
co_id	serial	identificador de Contrato de tipo numérico y serial
co_dep	varchar	dependencia asignado de la Delegación al contrato
co_sude	varchar	sub dependencia asignado de la Delegación al contrato
co_de	varchar	departamento asignado de la Delegación al contrato
co_rea	varchar	Relativo a: obra mas general
co_ub	varchar	ubicación del contrato
co_zode	varchar	Zona Delegacional
de_id	integer	id de la Delegación llave secundaria
co_poant	decimal	Porcentaje Anticipo
co_adme	varchar	Adjudicado mediante
co_coco	varchar	Contrato Convenio
co_avin	date	Aviso Inicio
co_avte	date	Aviso Termino
co_av	decimal	Total Porcentaje Avance
co_es	decimal	Total Porcentaje Estimado
co_pr	decimal	Total Porcentaje Programado
co_version	integer	Versión de contrato

6.5.5 Contratista

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
cs_id	integer	id de contratista
co_id	integer	id de contrato
em_id	integer	id empresa
cs_tico	varchar	Tipo de Contrato
cs_nom	varchar	nombre
cs_nomab	varchar	Nombre Abreviado
cs_numco	varchar	Numero Contrato
cs_numcoab	varchar	Numero Contrato Abreviado
cs_fein	date	Fecha de Inicio
cs_fete	date	Fecha de Terminación
cs_rete	varchar	Responsable Técnico
cs_res	varchar	residentes
cs_numcv	varchar	Numero de Convenio
cs_feinev	date	Fecha de Inicio de Convenio
cs_fetecv	date	Fecha de Terminación de Convenio
cs_numcon	varchar	Número Concurso
cs_difa	varchar	Dirección a Facturar
cs_cude	varchar	Cuenta de Deposito

cs_clabe	varchar	clabe
cs_prfeco	date	Primer Fecha de Corte
cs_nufian	varchar	Número de Fianza Anticipo
cs_fian	decimal	Fianza Anticipo
cs_feinan	date	Fecha de Inicio de Anticipo
cs_fetean	date	Fecha de Terminación de Anticipo
cs_asfian	varchar	Aseguradora de Fianza de Anticipo
cs_nufivioc	varchar	Número de Fianza Vicios Ocultos
cs_fivioc	decimal	Fianza de Vicios Ocultos
cs_feinvic	date	Fecha de Inicio de Vicios Ocultos
cs_fetevioc	date	Fecha de Terminación de Vicios Ocultos
cs_asfivioc	varchar	Aseguradora Fianza Vicios Ocultos
cs_nufico	varchar	Número Fianza Convenio
cs_fico	decimal	Fianza Convenio
cs_feincon	date	Fecha de Inicio Fianza de Convenio
cs_fetecon	date	Fecha Terminación Fianza de Convenio
cs_asfico	varchar	Aseguradora Fianza de Convenio
cs_versión	integer	versión

6.5.6 Supervisión

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
su_id	serial	id de supervisión
co_id	integer	identificador de contrato llave secundaria
em_id	integer	identificador de empresa llave secundaria
su_tico	varchar	tipo de contrato
su_nom	varchar	nombre
su_nomab	varchar	nombre abreviado
su_numco	varchar	numero de contrato
su_numcoab	varchar	numero de contrato abreviado
su_fein	date	fecha de inicio
su_fete	date	fecha de terminación
su_rete	varchar	responsable técnico
su_res	varchar	residentes
su_tot	decimal	total
su_numcv	varchar	numero de convenio
su_feincv	date	Fecha de inicio de convenio
su_fetecv	date	fecha de termino convenio
su_numcon	varchar	número de concurso
su_difa	varchar	dirección a facturar
su_cude	varchar	cuenta deposito
su_clabe	varchar	clave
su_prfeco	date	primer fecha corte
su_nufian	varchar	numero de fianza anticipo
su_fian	decimal	fianza anticipo
su_feinan	date	fecha inicio anticipo

su_fetean	date	fecha terminación anticipo
su_asfian	varchar	aseguradora fianza anticipo
su_nufvioc	varchar	numero de fianza vicios ocultos
su_fivioc	decimal	fianza vicios ocultos
su_feinvic	date	fecha de inicio vicios ocultos
su_fetevioc	date	fecha de terminación vicios ocultos
su_asfvioc	varchar	aseguradora fianza vicios ocultos
su_nufico	varchar	numero de fianza convenio
su_fico	decimal	fianza convenio
su_feicon	date	fecha de inicio fianza convenio
su_fetecon	date	fecha de terminación fianza convenio
su_asfico	varchar	aseguradora fianza convenio
su_version	integer	versión

6.5.7 Partida

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
pa_id	serial	identificador de partida
co_id	integer	identificador de contrato llave foránea
pa_num	integer	numero de partida
pa_nom	varchar	nombre
pa_ed	integer	editable
pa_av	decimal	total avance
pa_es	decimal	total estimación
pa_pr	decimal	total programación
pa_pract	decimal	total programación actual
pa_version	integer	versión

6.5.8 Concepto

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
cn_id	serial	id concepto
pa_id	integer	id partida
cn_cl	varchar	clave
cn_des	varchar	descripción
cn_rdes	varchar	Descripción Corta
cn_uni	varchar	unidad (forma de cuantificar mts)
cn_coca	decimal	Contrato Cantidad
cn_prun	decimal	Precio Unitario
cn_cuca	decimal	Cubicación Cantidad
cn_av	decimal	avance
cn_es	decimal	estimación
cn_pr	decimal	programación
cn_version	integer	versión

6.5.9 Semana

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
sem_id	serial	identificador de semana
pa_id	integer	identificador de partida llave foránea
sem_num	integer	número de semana
sem_avsum	decimal	sumatoria avance
sem_prsum	decimal	sumatoria programación
sem versión	integer	versión

6.5.10 Programación

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
pr_id	serial	identificador de programación
cn_id	integer	identificador de concepto llave foránea
sem_id	integer	identificador de semana llave foránea
pr valor	decimal	valor
pr avance	decimal	avance
pr versión	integer	versión

6.5.11 Estimación

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
es_id	serial	id estimación
cn_id	integer	id concepto
pe_id	integer	id periodo
es valor	decimal	Valor
es valor1	decimal	Valor
es versión	integer	Versión

6.5.12 Hoja_generada

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
ho_id	serial	identificador hoja generada
es_id	integer	identificador estimación llave foránea
ho_num	integer	pendiente
ho_va	decimal	pendiente
ho-versión	integer	versión

6.5.13 Fecha_recibida

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
fe_id	SERIAL	identificador fecha
es_id	INTEGER	identificador fecha
fe_num	INTEGER	numero de fecha

fe_re	DATE DEFAULT	fecha recibida
fe_en	DATE DEFAULT	fecha entrega
fe_au	CHAR	fecha autorizada
fe_versión	INTEGER DEFAULT	versión fecha

6.5.14 Observación

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
ob_id	serial	id observación
pr_id	integer	id programación
ob_des	lvarchar	Descripción
ob_versión	integer	versión

6.5.15 Periodo

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
pe_id	serial	identificador de periodo
pe_num	integer	numero de periodo
pa_id	integer	identificador de partida llave foránea
pe_fein	date	fecha de inicio de periodo
pe_fete	date	fecha de terminación periodo
pe_essum	decimal	sumatoria estimación
pe_essuml	decimal	sumatoria estimación
pe_versión	integer	versión

6.5.16 Tema

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
te_id	serial	identificador tema
co_id	integer	identificador contrato
te_des	varchar	fecha Descripción
te_fecr	char	fecha creación
te_versión	integer	tema versión

6.5.17 Mensaje

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
me_id	serial	id mensaje
te_id	int	id tema
us_id	int	id usuario
me_te	lvarchar	mensaje

me_fecr	char	Fecha de Creación
te_versión	int	versión

6.5.18 Bitacora

Nombre	Tipo de Dato	Descripción
bi_id	serial	identificador bitácora
co_id	int	identificador contrato llave foránea
us_id	int	identificador de usuario llave foránea
bi_te	varchar	mensaje
bi_fecr	char	fecha de creación
bi_versión	int	versión

7 Manual de Usuario (Segunda Parte)

El sistema de control de obras consiste en administrar los avances de obra relacionados entre la supervisión y la constructora y la verificación de estos datos por parte de la delegación.

Esta parte del manual solamente contempla la parte correspondiente a la creación, modificación, consulta y borrado de: partidas, conceptos, programación de avances, estimación de avances por parte de los usuarios según su rol y atribuciones.

7.1 Roles de Usuario

El sistema Puede ser utilizado cuenta con el manejo de cinco roles de usuario para los cuales ofrece una funcionalidad en particular que dependerá del rol correspondiente.

7.1.1 Rol Administrador de Delegación

(login= roman , password=123)

Este Rol corresponde al Super Usuario y tiene dentro de sus funciones principales están:

- a) Contratos
 - Carga inicial de Contrato
 - Modificación de Contrato
 - Listar
 - Consultar
- b) Empresas
 - Agregar Empresa
 - Modificar Empresa
 - Listar
 - Consultar
- c) Usuarios
 - Agregar Usuarios (todos los usuarios)
 - Modificar Usuarios
 - Borrar Usuarios
 - Listar
 - Consultar
- d) Partidas

- Agregar
- Modificar
- Borrar (Detalles en la sección Borrar Partida)
- Consultar
- e) Conceptos
 - Agregar
 - Modificar
 - Borrar (Detalle en la sección Borrar Concepto)
 - Consultar
- f) Periodos
 - Agregar
 - Modificar
 - Borrar(Detalles en la sección Borrar Periodo)
- g) Semanas
 - Agregar
 - Modificar
 - Borrar (Detalles en la sección Borrar Semana)
- h) Programación de Avances
 - Agregar
 - Modificar

7.1.2 Rol de Administrador de Constructora

(login = ConAdmin , password = 123)

- a) Usuarios
 - Listar usuarios de la Empresa a la que pertenece
- b) Empresa
 - Consultar detalles de su empresa
- c) Contratos
 - Listar Contratos que tenga la Empresa como Constructora
 - Listar Contratos que tenga la Empresa como Supervisora
 - Consultar
- d) Partidas
 - Consultar
- e) Conceptos
 - Consultar
- f) Periodos
 - Agregar Periodos
- g) Avances (Por Semana)
 - Agregar
 - Modificar
- h) Estimaciones(Avances Realizados)
 - Agregar
 - Modificar

7.1.3 Rol de Usuario Constructora

(login = ConUsr , password = 123)

- a) Contratos
 - Listar contratos que tenga asignados(solamente como constructora)
 - Consultar

- b) Partidas
 - Consultar
- c) Conceptos
 - Consultar
- d) Avances (Por Semana)
 - Agregar
 - Modificar
- e) Estimaciones(Avances Realizados)
 - Agregar
 - Modificar

7.1.4 Rol de Administrador Supervisor

(login = SupAdmin , password = 123)

- a) Usuarios
 - Listar usuarios de la Empresa a la que pertenece
- b) Empresa
 - Consultar detalles de su empresa
- c) Contratos
 - Listar Contratos que tenga la Empresa como Constructora
 - Listar Contratos que tenga la Empresa como Supervisor
 - Consultar
- d) Partidas
 - Consultar
- e) Conceptos
 - Consultar
- f) Estimaciones(Avances Supervisados)
 - Agregar
 - Modificar

7.1.5 Rol de Usuario Supervisor

(login = SupUsr , password = 123)

- a) Contratos
 - Listar Contratos que tenga la Empresa (solamente como Supervisor)
 - Consultar
- b) Partidas
 - Consultar
- c) Conceptos
 - Consultar
- d) Estimaciones(Avances Supervisados)
 - Agregar
 - Modificar

7.2 Menú y Encabezado

En el sistema presenta en la parte izquierda un menú el cual dependerá y proporcionara los accesos a las diferentes opciones que tiene el usuario según corresponda a su rol y en el encabezado muestra el nombre del usuario. Este menú y encabezado aparecen en las páginas que muestra el sistema, pero por motivos de espacio (tamaño de la imagen) en algunas imágenes del presente manual no se apreciaron para centrarnos en la parte que en esos momentos se este describiendo.

7.2.1 Menú Administrador Delegación

Gobierno del Distrito Federal
Sistema Informático de Control de Obras
 SALIR : GDF | SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS | DELEGACIÓN AZCAPOTZALCO
 USUARIO : Rosana Rosa González

PARTIDA
 Contrato: 1 RECONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA E, UBICADAS DENTRO DELEGACIONAL
 Partida: 1 GUARNICIONES

#	Nombre	Monto Programado	Avance Real %	Avance Est
1	GUARNICIONES	\$ 1,500,000	0%	0%

SEMANAS
 Total: 0 % Total: 0 %

Sistema de Control de Obras
 MIS DATOS
 LISTAR CONTRATOS
 LISTAR USUARIOS
 LISTAR EMPRESAS
 SALIR

7.2.2 Menú Administrador Constructora y Administrador Supervisora.

Gobierno del Distrito Federal
Sistema Informático de Control de Obras
 SALIR : GDF | SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS | DELEGACIÓN AZCAPOTZALCO
 USUARIO : Administrador Constructora

PARTIDA
 Contrato: 1 RECONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA E, UBICADAS DELEGACIONAL
 Partida: 1 GUARNICIONES

Monto Programado	Avance Real %	Avance
\$ 1,500,000	0%	

SEMANA
 Total: 0 % Total: 0 %

No	Avance %	Avance Programado %

Sistema de Control de Obras
 MIS DATOS
 LISTAR CONTRATOS
 LISTAR USUARIOS
 SALIR

En esta pantalla se puede apreciar que a diferencia del anterior no aparece la opción Listar Empresas que es atribución exclusiva del Administrador de Delegación.

7.2.3 Menú Usuario Constructora y Usuario Supervisora.

Gobierno del Distrito Federal
Sistema Informático de Control de Obras
 SALIR : GDF | SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS | DELEGACIÓN AZCAPOTZALCO
 USUARIO : Usuario Supervisora

PARTIDA
 Contrato: 1 RECONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA E, UBICADAS DENTRO DEL PERÍMETRO DELEGACIONAL
 Partida: 1 GUARNICIONES

#	Nombre	Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %
1	GUARNICIONES	\$ 1,500,000	0%	0%

SEMANA
 Total: 0 % Total: 0 %

No	Avance %	Avance Programado %

Sistema de Control de Obras
 MIS DATOS
 LISTAR CONTRATOS
 SALIR

En esta pantalla se puede apreciar que a diferencia de las dos anteriores ya no aparece ni Listar Empresas ni Listar Usuarios que son atribuciones Exclusivas para roles de Administrador respectivamente.

7.3 Contratos.

Es a partir de la consulta de contrato que comienza la segunda parte del Proyecto, en estas pantallas podremos apreciar a manera de resumen los avances registrados, en porcentajes, de cada una de las partidas y sobre la lista de partidas la sumatoria del porcentaje de avance total del contrato.

Aun que a simple vista parecieran semejantes las pantallas tienen diferentes opciones que dependerán del tipo y rol de cada usuario.

7.3.1 Ver Contrato Administrador Delegación.

Detalle del Contrato

Contrato: RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL [Contratista Detalles](#)

Total Contrato: \$ 1,971,256.94

	Inicio	Terminación	Convenio
Periodo:	20/09/1981	20/09/1982	23-21-8w-90988122-SA

Supervisión

Empresa Supervisora: ARPLUS S.A. DE C.V. [Supervisora Detalles](#)

Supervisor: ARQ. CIPRIANO SANTILLAN ESPINOSA

Total Contrato: \$ 346,232

	Inicio	Terminación	Convenio
Periodo:	14/01/1978	02/02/2004	125

Partidas

	Monto Total: \$	Constructora Avance	Supervisora Avance:
	8946.4383	Total: 1.97500 %	Total: 1.62500 %
		\$176.692	\$145.38

#	Nombre	Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %		
1	GUARNICIONES	\$475,000	1.75%	2.5%	Detalles	Borrar
3	GUARNICIONES	\$34	4%	4%	Detalles	Borrar
3	BANQUETAS	\$1,350,000	2.15%	0%	Detalles	Borrar

Página > 2

[Agregar Partida](#)

[Regresar](#)

En esta pantalla podemos ver las opciones que tiene el Usuario Administrador de Delegación a través de las diferentes ligas que aparecen activas y por tratarse de la segunda parte solamente nos centraremos en la parte inferior donde aparece el listado de Partidas que tiene las opciones:

- “Detalles” que permite acceder a la partida seleccionada. (se describirá en la sección Ver Partida)

b) “Borrar” que permite borrar la partida seleccionada.



Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite borrar la Partida y solamente tendrá el efecto de borrar si aun no han sido registrados avances a la Partida por parte de otros usuarios.

Si la Partida ya tiene avances registrados por parte de otros usuarios entonces no podrá ser borrada y mostrara el aviso en la siguiente pantalla.



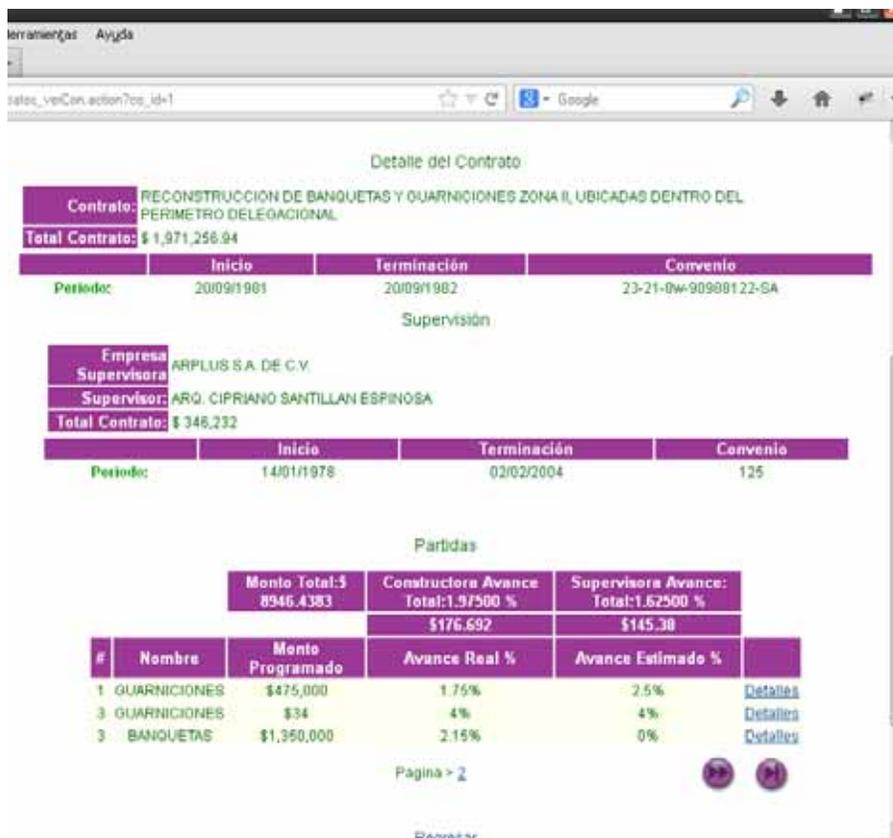
Esta pantalla informa que la Partida no puede ser borrada y solamente ofrece al usuario la opción Aceptar para regresarlo al escenario Ver Contrato.

c) “Agregar Partida” que ofrece la posibilidad de agregar una nueva partida al contrato.



Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite agregar una Partida al Contrato.

7.3.2 Ver Contrato, Administrador Constructora



En esta pantalla podemos notar que solamente tenemos la opción “Detalles” en empresa contratista y en el listado de partidas solamente aparece la opción “Detalles” para acceder a los detalles de la partida seleccionada.

7.3.3 Ver contrato Administrador Supervisora

Fax: 2342

Detalle del Contrato

Contrato: RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Total Contrato: \$ 1,971,256.94

	Inicio	Terminación	Convenio
Periodo:	20/09/1981	20/09/1982	23-21-8w-90988122-SA

Supervisión

Empresa Supervisora: ARPLUS S.A. DE C.V.

Supervisor: ARQ. CIPRIANO SANTILLAN ESPINOSA [Supervisora Detalles](#)

Total Contrato: \$ 346,232

	Inicio	Terminación	Convenio
Periodo:	14/01/1978	02/02/2004	125

Partidas

	Monto Total:	Constructora Avance Total:	Supervisora Avance Total:
	8946.4383	1.97500 %	1.62500 %
		\$176.692	\$145.38

#	Nombre	Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %	
1	GUARNICIONES	\$ 475,000	1.75%	2.5%	Detalles
3	GUARNICIONES	\$ 34	4%	4%	Detalles
3	BANQUETAS	\$ 1,350,000	2.15%	0%	Detalles

Página > 2

[Regresar](#)

En esta pantalla podemos notar que solamente tenemos la opción “Detalles” en empresa Supervisora y en el listado de partidas solamente aparece la opción “Detalles” para acceder a los detalles de la partida seleccionada.

7.3.4 Ver Contrato, Usuario Constructora y Usuario Supervisora.

Fax: 2342

Detalle del Contrato

Contrato: RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Total Contrato: \$ 1,971,256.94

	Inicio	Terminación	Convenio
Periodo:	20/09/1981	20/09/1982	23-21-8w-90988122-SA

Supervisión

Empresa Supervisora: ARPLUS S.A. DE C.V.

Supervisor: ARQ. CIPRIANO SANTILLAN ESPINOSA

Total Contrato: \$ 346,232

	Inicio	Terminación	Convenio
Periodo:	14/01/1978	02/02/2004	125

Partidas

	Monto Total:	Constructora Avance Total:	Supervisora Avance Total:
	2236.60958	1.97500 %	1.62500 %
		\$44.173	\$36.345

#	Nombre	Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %	
1	GUARNICIONES	\$ 475,000	1.75%	2.5%	Detalles
3	GUARNICIONES	\$ 34	4%	4%	Detalles
3	BANQUETAS	\$ 1,350,000	2.15%	0%	Detalles

Página > 2

[Regresar](#)

En este caso y a diferencia de las dos pantallas anteriores, los usuarios de las diferentes empresas Constructora y Supervisora, solamente se tiene la opción “Detalles” para acceder a los detalles de la partida seleccionada.

7.4 Partidas.

Se describirán los detalles referentes a agregar partida, ver partida, modificar partida y borrar partida según las atribuciones que correspondan al rol de usuario.

7.4.1 Ver partida.

En la pantalla ver partida independiente del rol de usuario, se pueden apreciar siguientes datos:

- En el listado de Semanas se puede apreciar los porcentajes Avances Programados y Avances Realizados reportados por la constructora para cada Semana y un porcentaje de avances totales programados y realizados de la partida.
- En el listado de Periodos se puede apreciar los porcentajes de Avances estimados por parte de la Empresa Constructora y la Empresa Supervisora respectivamente, así como el porcentaje total de los avances estimados para la partida.
- Un listado de los datos generales de los conceptos que actualmente tiene registrados la partida. Las opciones que tiene cada usuario según corresponda con su rol se describen a continuación.

7.4.1.1 Ver Partida Administrador Delegación

PARTIDA

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Partida: 1 GUARNICIONES

#	Nombre	Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %
1	GUARNICIONES	\$ 475,000	1.75%	2.5%
			\$8,312.5	\$11,875

[Modificar](#)

SEMANAS

Total: 8.5000 %		Total: 60.2050 %			
No	Avance %	Programacion %	Modificar	Borrar	
1	5.0000 %	6.0000 %	Modificar Semana	Borrar	
2	2.0000 %	13.5000 %	Modificar Semana	Borrar	
3	0.0000 %	5.1000 %	Modificar Semana	Borrar	

Pagina > 2 ▶▶ ◀◀

[Agregar Semana](#)

PERIODO

			Total: 3.5000 %	Total: 2.5000 %		
No	Fecha Inicio	Fecha Termino	Estimacion(Contratista) %	Avance Real (Supervision) %	Modificar	Borrar
1	03/08/2013	14/08/2013	3.5000 %	0.0000 %	Modificar Periodo	Borrar
2	15/08/2013	29/08/2013	0.0000 %	2.5000 %	Modificar Periodo	Borrar

Pagina [Agregar Periodo](#)

CONCEPTOS

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad Contratada	Precio Unitario	Ver Detalle	Borrar
10b	M	11966.85	2.7300	0.0000	Detalles	borrar
9b	M2	Pza	139.0100	0.0000	Detalles	borrar

Pagina [Agregar Concepto](#)

En esta pantalla el usuario Administrador de Delegación tiene las opciones:

a) “Modificar Partida”

The screenshot shows the 'Sistema Informático de Control de Obras' interface. At the top, it displays the logo for 'Azcapotzalco' and the system title. Below this, there is a navigation menu on the left with options like 'MIS DATOS', 'LISTAR CONTRATOS', 'LISTAR USUARIOS', 'LISTAR EMPRESAS', and 'SALIR'. The main content area shows a table for 'PARTIDA' with the following data:

#	Nombre	Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %
1	GUARNICIONES	\$ 1,500,000	70%	70%

Below the table, there is a 'MODIFICAR PARTIDA' form with input fields for 'Partida Numero' (1), 'Nombre de la Partida' (GUARNICIONES), and 'Monto Programado \$' (1500000). A 'Modificar Partida' button and a 'Regresar' link are also visible.

Esta pantalla es exclusiva del Usuario Administrador de Delegación y permite al usuario Modificar los datos de la Partida.

b) “Modificar Semana” para modificar la Semana seleccionada.

The screenshot shows the 'Sistema Informático de Control de Obras' interface for 'Gobierno del Distrito Federal'. It features the same navigation menu as the previous screen. The main content area displays 'MODIFICAR SEMANA' with the following details:

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Partida: 1 GUARNICIONES

Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %
\$ 1,500,000	70%	70%

SEMANAS

Semana Numero	Avance %	Avance Programado %
1	0.0000 %	0.0000 %

Below the tables, there is a 'MODIFICAR SEMANA' form with an input field for 'Semana Numero' (1) and a 'Modificar Semana' button. A 'Regresar' link is also present at the bottom.

Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite modificar el la Semana.

c) “Borrar Semana” para la semana seleccionada.



Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite borrar la Semana y solamente tendrá el efecto de borrar si aun no han sido registrados avances en la Semana por parte de otros usuarios.

Si la Semana ya tiene avances registrados por otros usuarios entonces no podrá ser borrada y mostrara el aviso en la siguiente pantalla.



Esta pantalla informa que la Semana no puede ser borrada y solamente ofrece al usuario la opción Aceptar para regresarlo al escenario Ver Partida.

d) “Agregar Semana”.

Gobierno del Distrito Federal
Sistema Informático de Control de Obras
 SALIR | GDF | SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS | DELEGACIÓN AZCAPOTZALCO
 USUARIO : Roman Roa Gonzalez

AGREGAR SEMANA

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL
 Partida: 1 GUARNICIONES

Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %
\$ 1,500,000	70%	70%

SEMANAS

Semana Numero	Avance %	Avance Programado %
1	0.0000 %	0.0000 %
2	0.0000 %	0.0000 %

AGREGAR SEMANA

Semana Numero:

Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite agregar una Semana a la Partida.

e) “Modificar Periodo” para modificar el Periodo seleccionado.

Gobierno del Distrito Federal
Sistema Informático de Control de Obras
 SALIR | GDF | SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS | DELEGACIÓN AZCAPOTZALCO
 USUARIO : Roman Roa Gonzalez

MODIFICAR PERIODO

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL
 Partida: 1 GUARNICIONES

Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %
\$ 1,500,000	70%	70%

PERIODO

No	Fecha Inicio	Fecha Termino	Estimacion(Contratista) %	Avance Real (Supervision) %
1	01/08/2013	20/08/2013	35.0000 %	35.0000 %

MODIFICAR PERIODO

Periodo Numero:

Inicio del Periodo:

Fin de Periodo:

Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite modificar los datos del Periodo.

f) “Borrar Periodo” para borrar el Periodo seleccionado.



Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite borrar el Periodo de la partida y solamente tendrá efecto si aun no han sido registradas estimaciones para el Periodo por parte de otros usuarios. Si el Periodo ya tiene registrados avances por parte de otros usuarios mostrara el mensaje en la siguiente pantalla.



Esta pantalla informa al usuario que el Periodo no puede ser borrado y solamente ofrece al usuario la opción Aceptar para regresarlo al escenario Ver Partida.

g) “Agregar Periodo”.



Esta pantalla es Exclusiva de los usuarios Administrador de Delegación y Administrador Constructora y permite agregar un Periodo a la Partida.

h) “Detalles” en el listado de conceptos para acceder a los detalles del Concepto. (Se hará la descripción la sección de Concepto)

i) “Borrar” en el listado de conceptos para borrar el Concepto seleccionado.



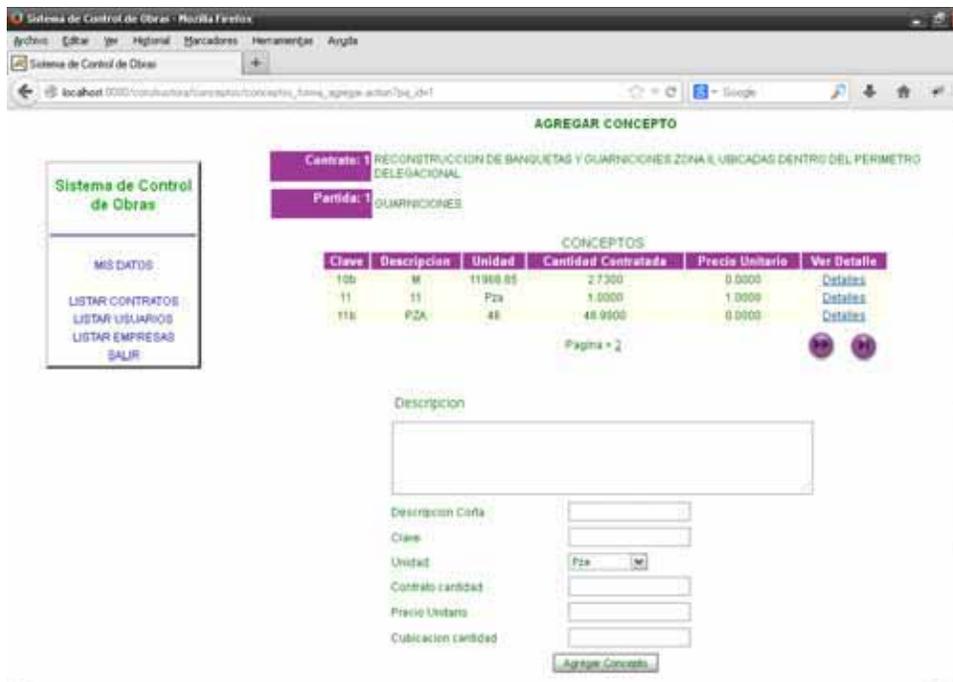
Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite eliminar el Concepto de la Partida y solamente tendrá efecto si aun no han sido registrados avances y/o estimaciones para el Concepto por parte de otros usuarios.

Si el Concepto ya tiene registrados avances y/o estimaciones por parte de otros usuarios mostrará el mensaje en la siguiente pantalla.



Esta pantalla informa al usuario que el Concepto no puede ser borrado y solamente ofrece al usuario la opción Aceptar para regresar al escenario Ver Partida.

j) “Agregar Concepto”



Esta pantalla es Exclusiva de los usuarios Administrador de Delegación y permite agregar un Concepto a la Partida.

7.4.1.2 Ver partida Administrador Constructora.

PARTIDA

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNIONES ZONA I, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Partida: 1 GUARNIONES

Monto Programado	Avance Real %	Avance Estimado %
\$ 475,000	1.75%	2.5%
	\$8,312.5	\$11,875

SEMANA

Total: 8.5000 %		Total: 60.2050 %	
No.	Avance %	Avance Programado %	
1	5.0000 %	6.0000 %	
2	2.0000 %	13.5000 %	
3	0.0000 %	5.1000 %	

Pagina > 2

PERIODO

		Total: 3.5000 %	Total: 2.5000 %	
No.	Fecha Inicio	Fecha Termino	Estimacion(Contratista) %	Avance Real (Supervision) %
1	03/08/2013	14/08/2013	3.5000 %	0.0000 %
2	15/08/2013	28/08/2013	0.0000 %	2.5000 %

Pagina

[Agregar Periodo](#)

CONCEPTOS

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad Contratada	Precio Unitario	Ver Detalle
10a	M	11966.85	2.7300	0.0000	Detalles
9a	M2	Pza	139.0100	0.0000	Detalles

Pagina

[Regresar](#)

En esta pantalla el Administrador de Constructora solamente tiene la opción de “Agregar Periodo” y “Detalles” en el listado de conceptos para acceder a los detalles del Concepto seleccionado.

7.4.1.3 Ver Partida Administrador Supervisora, Usuario Constructora y Usuario Supervisora.

PARTIDA

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNIONES ZONA I, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Partida: 1 GUARNIONES

#	Nombre	Monto Programado \$	Avance Real %	Avance Estimado %
1	GUARNIONES	\$ 475,000	1.75%	2.5%
			\$8,312.5	\$11,875

SEMANA

Total: 8.5000 %		Total: 60.2050 %	
No.	Avance %	Avance Programado %	
1	5.0000 %	6.0000 %	
2	2.0000 %	13.5000 %	
3	0.0000 %	5.1000 %	

Pagina > 2

PERIODO

		Total: 3.5000 %	Total: 2.5000 %	
No.	Fecha Inicio	Fecha Termino	Estimacion(Contratista) %	Avance Real (Supervision) %
1	03/08/2013	14/08/2013	3.5000 %	0.0000 %
2	15/08/2013	29/08/2013	0.0000 %	2.5000 %

Pagina

CONCEPTOS

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad Contratada	Precio Unitario	Ver Detalle
10a	M	11966.85	2.7300	0.0000	Detalles
9a	M2	Pza	139.0100	0.0000	Detalles

Pagina

[Regresar](#)

En esta pantalla los usuarios Administrador Supervisora y Usuario Supervisora solamente tiene la opción “Detalles” en el listado de conceptos para acceder a los detalles del Concepto seleccionado.

7.5 Conceptos

Se describirán los detalles referentes a Ver Concepto, Modificar Concepto según las atribuciones que correspondan al rol de usuario.

7.5.1 Ver Concepto

En la pantalla ver Concepto independiente del rol de usuario, se pueden apreciar siguientes datos:

a) En el listado de Programación Vs Avances del Concepto por semanas se puede apreciar los porcentajes Avances Programados y Avances Realizados reportados por la constructora para cada Semana y el porcentaje de Avances Totales programados y realizados para el Concepto respectivamente.

b) En el listado de Estimaciones se puede apreciar los porcentajes de Avances Estimados por parte de la Empresa Constructora y la Empresa Supervisora respectivamente, así como el porcentaje Total de los Avances Estimados por periodo para el Concepto.

Las opciones que tiene cada usuario según corresponda con su rol se describen a continuación.

7.5.1.1 Ver Concepto Administrador de Delegación

The screenshot displays the 'Ver Concepto' interface for an Administrator of Delegation. The browser title is 'Sistema de Control de Obras'. The user is identified as 'USUARIO: Roman Roa Gonzalez'.

CONCEPTO : M

Contrato: 1 RECONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Partida: 1 GUARNICIONES

M

Descripcion: ACABADO CON VOLTEADOR EN LAS ARISTAS DE BANQUETAS, EN TRAMOS ALTERNADOS.

Clave	Unidad	Cantidad Contratada	Precio Unitario	Cubicalon Cantidad
100	11966.85	2.7300	0.0000	0.0000

[Modificar concepto](#)

PROGRAMACION Vs AVANCE DEL CONCEPTO POR SEMANAS

No	Avance Real %	Avance Programado %	Programaciones
1	0.0000 %	10.0000 %	Modificar Programación
2	0.0000 %	10.0000 %	Modificar Programación

[Agregar Programación](#)

ESTIMACIONES

No	Fecha Inicio	Fecha Termino	Estimacion Constructora %	Estimacion Supervisora %
1	01/08/2013	20/08/2013	35.0000 %	30.0000 %
2	20/08/2013	30/08/2013	40.0000 %	40.0000 %

[Regresar](#)

En esta pantalla el usuario Administrador de Delegación tiene las siguientes opciones:

a) “Modificar Concepto”

MODIFICAR CONCEPTO

Contrato: 1 RECONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Partida: 1 GUARNICIONES

M

Descripción: ACABADO CON VOLTEADOR EN LAS ARISTAS DE BANQUETAS, ACABADO CON VOLTEADOR EN LAS ARISTAS DE BANQUETAS, EN TRAMOS ALTERNADOS

Clave	Unidad	Cantidad Contratada	Precio Unitario	Cubicacon Cantidad
10b	11966.05	2.7300	0.0000	0.0000

Descripción: ACABADO CON VOLTEADOR EN LAS ARISTAS DE BANQUETAS, ACABADO CON VOLTEADOR EN LAS ARISTAS DE BANQUETAS, EN TRAMOS ALTERNADOS.

Descripción Corta: M

Clave: 10b

Unidad: Pza

Contrato cantidad: 2.7300

Precio Unitario: 0.0000

Cubicacon cantidad: 0.0000

Modificar Concepto

Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite modificar los datos del Concepto.

b) “Modificar Programación”

AGREGAR PROGRAMACIONES

Contrato: 1 RECONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Partida: 1 GUARNICIONES

Concepto: 10b M

PROGRAMACION DEL CONCEPTO POR SEMANAS

No	Avance Real %	Avance Programado %
1	0.0000%	10.0000%

Agregar Programación

PROGRAMACION

Avance Programado %: 10.0000

Modificar Programación

Registrar

En esta pantalla el usuario Administrador de Delegación puede modificar los datos correspondientes a la Programación de avance del Concepto para la Semana correspondiente.

c) “Agregar Programación”



Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y muestra un listado de las semanas registradas para la Partida que aun no tienen registrado un Avance Programado para el Concepto en cuestión; el usuario puede seleccionar la Semana a la que desea agregar una Programación de avance dando clic en la opción “Agregar Programación” de la Semana deseada y aparecerá la siguiente pantalla.



Esta pantalla es exclusiva del usuario Administrador de Delegación y permite agregar una Programación de avance del Concepto en la Semana correspondiente.

7.5.1.2 Ver Concepto Administrador Constructora y Usuario Constructora.

CONCEPTO : M

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA B, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Partida: 1 GUARNICIONES

Descripción: ACABADO CON VOLTEADOR EN LAS ARISTAS DE BANQUETAS, ACABADO CON VOLTEADOR EN LAS ARISTAS DE BANQUETAS, EN TRAMOS ALTERNADOS.

Clave	Unidad	Cantidad Contratada	Precio Unitario	Cubicacion Cantidad
10b	11966.86	2.7300	0.0000	0.0000

PROGRAMACION DEL CONCEPTO POR SEMANAS

Total: 0.0000 %		Total: 20.0000 %	
No	Avance Real %	Avance Programado %	Avances Agregar
1	0.0000 %	10.0000 %	Agregar Avances
2	0.0000 %	10.0000 %	Agregar Avances

ESTIMACIONES

Total: 70.0000 %		Total: 70.0000 %	
No	Fecha Inicio	Fecha Termino	Estimacion Constructora %
1	01/09/2013	30/09/2013	35.0000 %
2	20/09/2013	30/09/2013	40.0000 %

En esta pantalla los usuarios Administrador Constructora y Usuario Constructora tienen las siguientes opciones:

- a) “Agregar Avances”

AGREGAR AVANCES

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA B, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL

Partida: 1 GUARNICIONES

Concepto: 10b M

Semana: 1

AVANCE

Avance %

[Agregar Avances](#)

[Regresar](#)

Esta pantalla es exclusiva de Administrador Constructora y Usuario Constructora, en esta pantalla el usuario puede agregar el porcentaje de Avances Realizados por Semana para el Concepto actual.

b) “Modificar Avances”



Esta pantalla es exclusiva de los usuarios Administrador de Constructora y Usuario de Constructora, en esta pantalla el usuario puede modificar el Avance Realizado del Concepto en la Semana correspondiente.

c) “Modificar Estimación”



Esta pantalla es semejante para los usuarios Administradores Constructora, Administrador Supervisora, Usuario Constructora y Usuario Supervisora, en esta pantalla el usuario puede modificar la Estimación de avance, realizado o supervisado respectivamente, del Concepto en el Periodo especificado.

d) “Agregar Estimación”

ESTIMACIONES

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL.

Partida: 1 GUARNICIONES

Concepto Clave : 9b M2

No	Fecha Inicio	Fecha Termino	Valor	Modificar Estimación
1	01/08/2013	30/08/2013	AGREGAR ESTIMACION	Agregar Estimacion
2	30/08/2013	30/08/2013	AGREGAR ESTIMACION	Agregar Estimacion

Control de Obras para Delegaciones
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco

Esta pantalla es semejante para los usuarios Administradores Constructora, Administrador Supervisora, Usuario Constructora y Usuario Supervisora y en ella se listan los periodos que aun no tienen registradas estimaciones de avances realizados o supervisados respectivamente. Al dar clic en “Agregar Estimación” se mostrara la pantalla siguiente.

AGREGAR ESTIMACION

Import

Contrato: 1 RECONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ZONA II, UBICADAS DENTRO DEL PERIMETRO DELEGACIONAL.

Partida: 1 GUARNICIONES

Concepto Clave : 9b M2

No	Fecha Inicio	Fecha Termino	Estimacion %
1	01/08/2013	30/08/2013	%

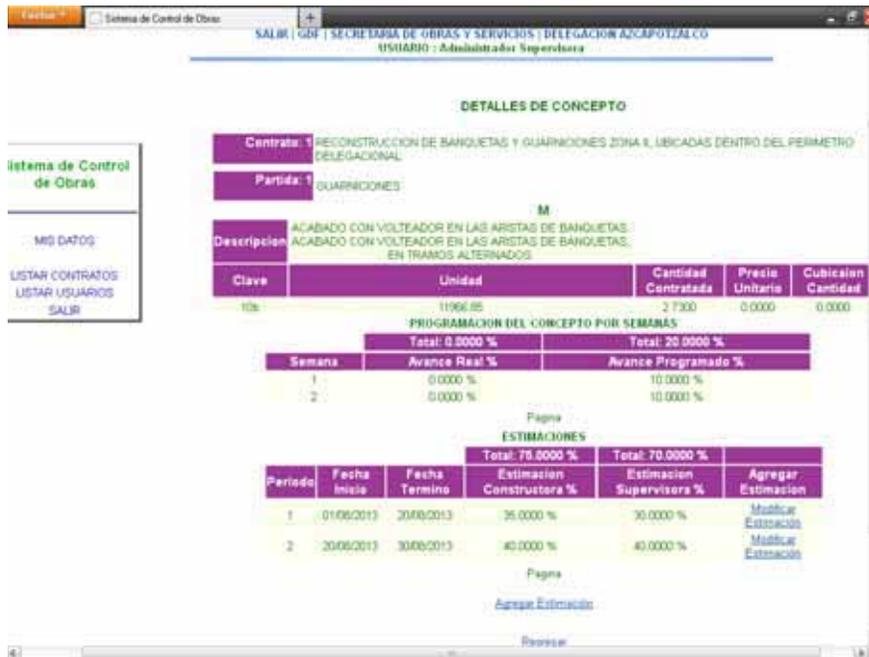
Estimacion %

[Agregar Estimacion](#)

Dejar

Esta pantalla es semejante para los usuarios Administradores Constructora, Administrador Supervisora, Usuario Constructora y Usuario Supervisora y en ella el usuario puede registrar el porcentaje estimado de Avance realizado o supervisado respectivamente, durante el Periodo especificado para el Concepto correspondiente.

7.5.1.3 Ver concepto Administrador Supervisora y Usuario Supervisora



En esta pantalla es semejante para todos los usuarios, los usuarios Administrador Supervisora y Usuario Supervisora solo tienen las opciones:

- a) “Agregar Estimación”



Esta pantalla es semejante para los usuarios Administradores Constructora, Administrador Supervisora, Usuario Constructora y Usuario Supervisora y en ella se listan los periodos que aun no tienen registradas estimaciones de avances realizados o supervisados respectivamente.

Al dar clic en “Agregar estimación” se mostrara la pantalla siguiente.



Esta pantalla es semejante para los usuarios Administradores Constructora, Administrador Supervisora, Usuario Constructora y Usuario Supervisora y en ella el usuario puede registrar el porcentaje estimado de Avance realizado o supervisado respectivamente, durante el Periodo especificado para el Concepto correspondiente.

b) “Modificar Estimación”



Esta pantalla es semejante para los usuarios Administradores Constructora, Administrador Supervisora, Usuario Constructora y Usuario Supervisora, en esta pantalla el usuario puede modificar la Estimación de avance, realizado o supervisado respectivamente, del Concepto en el periodo especificado.

8 Personalización del Sistema

Algunas de las ventajas que nos proporcionan las tecnologías utilizadas es la de permitirnos modificar casi toda la apariencia de nuestro sistema con tan solo pocos cambios en ciertas partes que a continuación se describen.

8.1 *Cambiar logo y escudo.*

- Para cambiar el escudo que aparecen en el sistema basta con cambiar el archivo localizado dentro de en la carpeta `\constructora\WebContent\img\escudocmd.gif` por el que nosotros elijamos solamente hay que nombrarlo igual y con atributos (400x400) pixeles como máximo para que no afecte la distribución de los demás campos.
- Para cambiar el logo que aparecen en el sistema basta con cambiar el archivo localizado dentro de en la carpeta `\constructora\WebContent\img\logo.gif` por el que nosotros elijamos solamente hay que nombrarlo igual y con atributos (400x400) pixeles como máximo para que no afecte la distribución de los demás campos.

8.2 *Cambiar las ligas que aparecen en el encabezado y al pie de pagina*

- Dentro de la carpeta `\constructora\WebContent\WEB-INF\layouts` en los archivos `footer.jspf` y `header.jspf` cambiar las ligas por las que nosotros deseemos que aparezcan.

8.3 *Cambiar los colores y tipos de letras.*

- Para cambiar los colores y tipos de letras que aparecen en el sistema basta con modificarlos dentro del archivo `style.css` que se encuentra en la carpeta `\constructora\WebContent\css\`

9 Manual de Instalación

Este sistema basado en Web necesita de los siguientes componentes para ser instalado.

1. Máquina Virtual de Java
2. Agregar plugin a firefox. (Si escogemos otro navegador la instalación es similar)
3. Contenedor Web Apache Tomcat
4. Manejador de Base de Datos PostgreSQL y base de datos (prueba o producción)
5. Aplicación comprimida WAR que se depositara en el contenedor Web

La siguiente instalación será para un sistema basado en Linux

9.1 *Maquina Virtual de Java*

- Descargamos el script de instalación de la siguiente dirección
- <http://www.java.com/es/download/manual.jsp>
- Nos dirigimos a Linux
- Linux (Archivo autoextraíble) descargamos este archivo.
- En el terminal: Escriba: **su**
- Escriba la contraseña de usuario root.
- Cambie al directorio en el que desee efectuar la instalación. Escriba: **cd <ruta de acceso al directorio>** Por ejemplo, para instalar el software en el directorio `/usr/java/`, escriba: **cd /usr/java/**
- Cambie los permisos del archivo descargado para hacerlo ejecutable. Escriba: **chmod a+x jre-6u<versión>-linux-i586.bin**
- Inicie el proceso de instalación. Escriba: **./jre-6u<versión>-linux-i586.bin**
- El JRE se ha instalado en su propio directorio. En este ejemplo se ha instalado en el directorio `/usr/java/jre1.6.0_<versión>`. Una vez finalizada la instalación se mostrará la palabra **Terminado**.
- El JRE se ha instalado en el subdirectorio `jre1.6.0_<versión>` del directorio actual. En este caso, el JRE se ha instalado en el directorio `/usr/java/jre1.6.0_<versión>`. Compruebe que el subdirectorio `jre1.6.0_<versión>` aparezca en el directorio actual. Escriba: **ls --0--**

9.2 *Agregar plugin a firefox*

- Vaya al subdirectorio de plug-ins, situado dentro del directorio de instalación de Firefox. **cd <directorio de instalación de Firefox>/plugins**
- En el directorio actual, cree un enlace simbólico al archivo del JRE `ns7/libjavaplugin_oji.so`. Escriba: **ln -s <directorio de instalación del JRE>/plugin/i386/ns7/libjavaplugin_oji.so**
- Ejemplo:
 - Si Firefox está instalado en este directorio: `/usr/lib/firefox-1.4/`
 - y el JRE está instalado en este directorio: `/usr/java/jre1.6.0`
 - Para ir al directorio de plug-ins del navegador escriba en el terminal: **cd /usr/lib/firefox-1.4/plugins**

- Escriba el comando siguiente para crear un enlace simbólico al plug-in de Java para el navegador Mozilla. En `-s /usr/java/jre1.6.0/plugin/i386/ns7-gcc29 /libjavaplugin_oji.so --0--`

9.3 **Contenedor Web Apache Tomcat**

- Nos dirigimos a <http://tomcat.apache.org/download-60.cgi> y descargamos la versión de apache 6 para linux el archivo con extensión tar.gz.
- En la terminal descomprimos el archivo descargado
- `# tar xvzf apache-tomcat-6.0.20.tar.gz`
- Si se ha instalado JRE, definir la variable de entorno JRE_HOME con la ruta del directorio en el que se ha instalado JRE. Si se ha instalado Java SDK, definir la variable de entorno JAVA_HOME con la ruta del directorio en el que se ha instalado SDK, en nuestro caso, /usr/lib/jvm/java-6-sun. Para ello, en un terminal, basta ir hasta nuestra carpeta de usuario y abrir con gedit el archivo .bashrc. En nuestro caso, tendremos que teclear el siguiente comando:
- `# sudo gedit /home/usuario/.bashrc`
- Una vez abierto el archivo, añadir al final del archivo la siguiente línea de texto en el caso de haber instalado Java SDK (el procedimiento es idéntico para el caso de haber instalado JRE, salvo que la variable de entorno será JRE_HOME):
- `# export JAVA_HOME="/usr/lib/jvm/java-6-sun"`
- Asegurarse de guardar los cambios introducidos. Conviene reiniciar el equipo para cerciorarse de que la nueva variable posee dicho valor.
- Mover la carpeta descomprimida apache-tomcat-6.0.20 al que será su emplazamiento permanente, en nuestro caso, /usr/local/tomcat. Para ello, en un terminal, ejecutar el comando:
- `# mv /home/usuario/Escritorio/apache-tomcat-6.0.20 /usr/local/tomcat/`
- Para arrancar Tomcat basta, en un terminal, ir al subdirectorio bin de nuestro programa:
- `# cd /usr/local/tomcat/apache-tomcat-6.0.20/bin`
- y ejecutar allí el siguiente comando:
- `# ./startup.sh`
- Si la instalación se ha efectuado correctamente, aparecerán en el terminal las siguientes líneas:
- Using CATALINA_BASE: Using CATALINA_HOME: Using CATALINA_TMPDIR: Using JRE_HOME:
- /usr/local/tomcat/apache-tomcat-6.0.20 /usr/local/tomcat/apache-tomcat-6.0.20 /usr/local/tomcat/apache-tomcat-6.0.20/temp /usr/lib/j2sdk1.6-sun
- Si abrimos nuestro navegador web, ir a <http://localhost:8080/>
- pues allí están disponibles las aplicaciones web por defecto. Se observará inicialmente la página de bienvenida de Apache Tomcat. --0--

9.4 **Manejador de Base de Datos PostgreSQL**

- Descargar manejador de <http://www.postgresql.org/download/linux>
- En terminal
- `# sudo apt-get install postgresql`
- Instalamos el administrador grafico
- `# sudo apt-get install pgadmin3`

- Para empezar necesitamos cambiar el usuario linux postgres, puesto que no podríamos acceder al servidor de otra manera
- **# sudo -u postgres psql postgres**
- Ingresamos el password
- **\password postgres**
- Salimos de psql con Control +D
- Creamos la base de datos constructora
- **sudo -u postgres createdb constructora --0--**
- Tenemos varias opciones usar una base de datos prueba o usar la base de datos de producción las cuales se proporciona en este proyecto
- Ejecutamos
-
- **# psql -d contratos -U postgres -f contratosSinDatos.sql**
- ó
- **# psql -d contratos -U postgres -f contratosConDatos3.sql**

9.5 *Aplicación comprimida WAR*

- Para instalar simplemente depositamos en el directorio apache/webapps el archivo constructora.war
- Al iniciar el contenedor tomcat se descomprimirá.
- Reiniciamos apache tomcat en terminal
- **# /etc/init.d/tomcat restart**
- o utilizamos el script en el directorio bin de apache
- **./startup.sh**
- y nos dirigimos a
- <http://localhost:8080/constructora>
-

10 Conclusiones

Durante el desarrollo de este sistema de información (primera parte en común con el equipo y segunda parte de forma individual) además de aplicar muchos de los conocimientos en bases de datos, programación, metodologías de diseño de sistemas de información etc., adquiridos durante la formación como Ingeniero en Computación, fue necesario adquirir conocimientos adicionales en las diferentes tecnologías utilizadas en el proyecto.

De manera muy personal cabe destacar que uno de los aspectos que de acuerdo a las experiencias aprendidas lo largo de este proyecto es la gran importancia y atención que se le debe dar a la parte correspondiente al análisis de requerimientos ya que un buen análisis nos puede ahorrar gran cantidad de trabajo, un mal o deficiente análisis requerimientos tendrá como consecuencia muchos problemas

Por último y no menos importante fue comprender y encontrar la manera de integrar tanto las tecnologías utilizadas, como conocimientos adquiridos en el desarrollo de esta segunda parte del proyecto.

11 Bibliografía

Instalar SUN JAVA <http://www.java.com/es/download/help/5000010500.xml#selfextracting>

Habilitar java en el navegador <http://www.java.com/es/download/help/5000010500.xml#enable>

Instalación y configuración Apache Tomcat

http://www.comeche.es/documents/Software/como_instalar_tomcat_ubuntu.pdf

Instalacion PostgreSQL - <https://help.ubuntu.com/community/PostgreSQL>

Struts2 <http://struts.apache.org/development/2.x/>

Laffose, J. “*Struts 2 El framework de desarrollo de aplicaciones Java EE*”, Ediciones ENI. 2010.

Santosh,k. “*Spring and Hibernate*”, Mac-Graw Hill, 2009.

Manual. “*Taller de Programación de Aplicaciones Web sobre Plataforma Java*”, Acsinet S.A. de C.V. 2009. <http://www.acsinet-solutions.com>

Manual. “*Taller de Creación de Aplicaciones Web con Struts Action Framework*” , Acsinet S.A. de C.V. 2009. <http://www.acsinet-solutions.com>

Manual. “*Taller de Lógica de Negocio con Java(Spring Framework/Hibernate)*” , Acsinet S.A. de C.V. 2009. <http://www.acsinet-solutions.com>

Manual. “*Taller de Creación de Aplicaciones Web con Struts Action Framework, Spring Framework y Hibernate*” , Acsinet S.A. de C.V. 2009. <http://www.acsinet-solutions.com>