Sistema de Control Presupuestal de Mantenimiento

Manual del Usuario

1 Instalación

1.1 Preliminares

El Usuario deberá encontrarse en una red local que tenga acceso al servidor donde está instalada la Base de datos de SQLServer: SICOMDATA y contar con los permisos suficientes para poder entrar a la carpeta "\Mantenimiento" de este servidor. Dicha carpeta contiene los Programas de Instalación del sistema e igualmente contendrá las actualizaciones que surjan. Se proporciona un disco (CD) de instalación que contiene los archivos que se encuentran en la carpeta mencionada:

Instalador del Cliente de SQL Server: Archivo "sqlncli.msi",
Instalador del Cliente de Oracle: Carpeta "ClientOracle10", y el
Instalador de la Aplicación: Archivo "CopremXX.msi", donde XX es el número de versión

1.2 Entorno

El usuario deberá crear las siguientes carpetas en su computadora:

"Instaladores", dentro de "Mis Documentos"
"Aplic", dentro de C:\
"Coprem", dentro de "Aplic" (C:\Aplic), y
"Reportes", dentro de "Coprem" (C:\Aplic\Coprem).
Adicionalmente es aconsejable (aunque no necesario) crear la carpeta "Fotos" para descargar las imágenes que se incorporarán al sistema y otra de "CostoNómina" donde se colocan los archivos del Meta4.

1.3 Instalación

Se copiarán en la carpeta de Mis Documentos\Instaladores la carpeta de "Instaladores" ya sea desde el disco o desde el servidor.
Por única vez, el usuario instalará los Clientes de SQL Server y Oracle. Estos programas proporcionan las librerías que requiere el sistema para conectarse a la base de datos en SQL y al Oracle que se encuentran en los servidores.

Se hace doble clic en *sqlncli.msi* y se aceptan todas las opciones por defecto.
Ejecutar la instalación del Cliente de Oracle (Secc. 1.3.2)

Después de instalados los clientes de Sql Server y de Oracle, se instala la aplicación haciendo doble clic en *CopremXX.msi* y aceptando las opciones por defecto.
Una vez concluida, la instalación habrá creado un acceso directo en el Escritorio: "Shortcut to CopremXX.exe".
El acceso directo se puede renombrar al gusto del usuario

Finalmente *C:\Aplic\Coprem*, contendrá la carpeta: *Reportes,* y opcionalmente las de *Fotos* y *CostoNómina*.
Concluidas estas tareas, se procede a la operación del sistema haciendo doble clic en el acceso directo.

1.3.1 Instalación de actualizaciones

Las actualizaciones se cargan en el servidor en la carpeta CoPreM el nombre de cada actualización comienza con "Ac", sigue la fecha y luego "CopremXX.exe"

1.- Ir a la carpeta Mantenimiento del servidor, entrar a Coprem y copiar el archivo **Ac***fecha***Coprem***XX*.**exe**

2.- Ir a la carpeta C:\Archivos de Programa\CopremXX y pegar el archivo copiado.

3.- Eliminar el archivo CopremXX.exe

4.- Renombrar el archivo: Ac*fecha***Coprem***XX*.**exe**, como: CopremXX.exe

5. –Regresar al Escritorio y correr la aplicación con el acceso directo.

1.3.2 Instalación del Cliente de Oracle

1.- Copiar la carpeta ClientOracle10 del disco de instalación en *Mis documentos>Instaladores*

2.- Entrar a la carpeta ClientOracle10 y ejecutar Setup. Exe

3.- Cuando se abra la ventana de "Tipo de instalación" elegir la 2ª opción (Administrador)

4.- Aceptar todas las opciones por defecto sin modificar nada.

5.- Al concluir la instalación, copiar el archivo "HOSTS" de la carpeta instaladores el la ruta C:\Windows\System32\Drivers\Etc

6, Copiar de la carpeta de Instaladores el archivo "TNSNAMES.ORA" en la ruta C:\Oracle\Product\10.2.0\Client_1\Network\Admin

2. Acciones Generales

2.1 Inicio de sesión

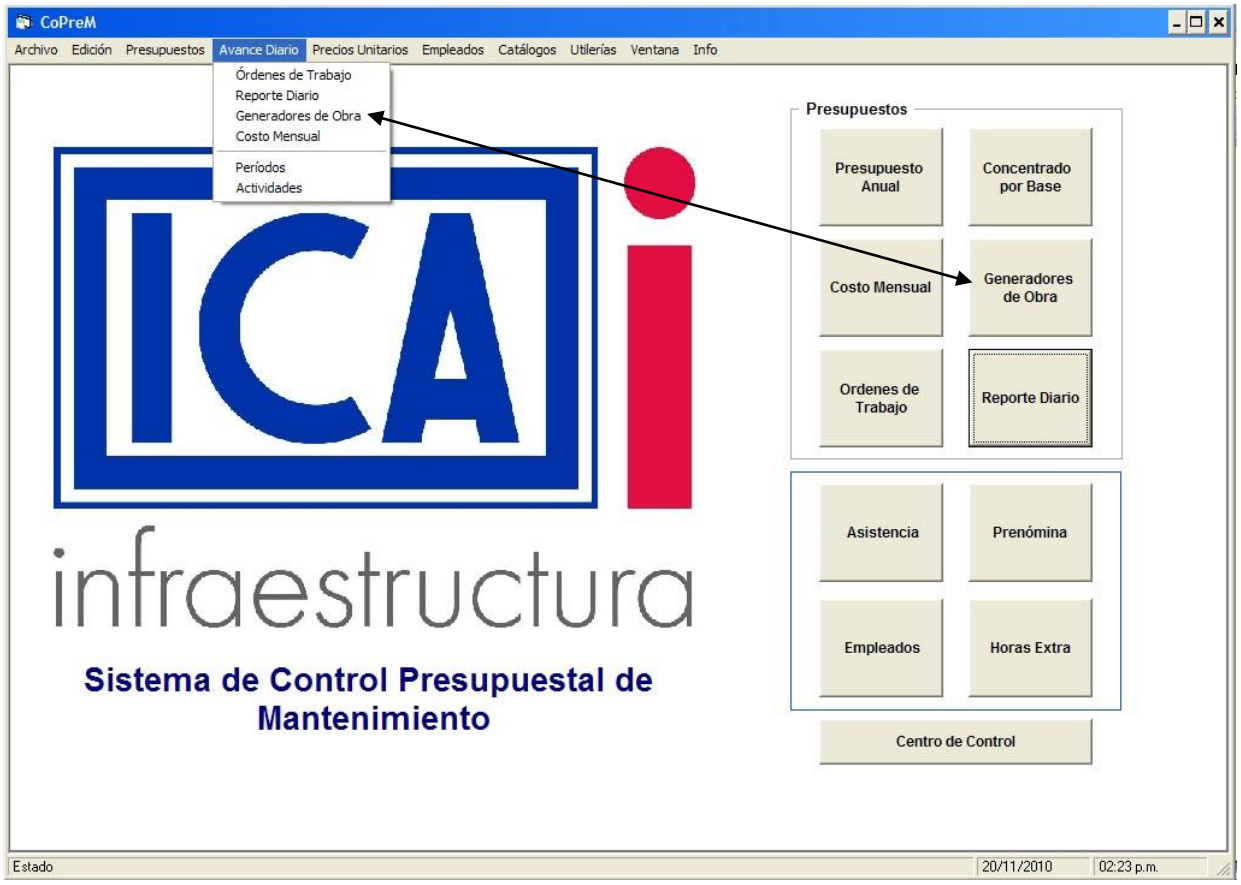
Al iniciar la aplicación, se presenta la siguiente ventana de diálogo:
El nombre del usuario lo toma del inicio de sesión y la contraseña es la que el administrador del sistema le haya asignado. El usuario debe estar registrado en la base de datos.

En caso contrario, deberá solicitar al administrador del sistema su Usuario y Contraseña.

La aplicación le permite cometer hasta 3 errores en los datos. Después se cerrará esta ventana y terminará la aplicación.

2.2 Pantalla principal

Esta pantalla es el fondo sobre el que se mostrarán todos los formularios del sistema.
Contiene el Menú Principal, desde donde son accesibles todos los formularios que conforman la aplicación y los botones de acceso rápido a las pantallas más comunes.



Todos los botones de acceso rápido tienen un correspondiente en el Menú Principal, pero no a la inversa. En la siguiente figura se muestran todos los menús desplegados

2.3 Usuarios

La totalidad de los controles de este formulario solo está disponible para los gerentes y administradores de la aplicación.

El Usuario y su perfil se asocian con el **Inicio de Sesión** y configuran la aplicación con las opciones y filtros por omisión en todas las pantallas y reportes del Sistema.

[Usuario] es de hasta 15 caracteres alfanuméricos y el [Password] de 12.

Los controles desplegables muestran los valores que pueden seleccionarse para cada campo.

El [Perfil] tiene los siguientes atributos:
1.- Consulta e impresión de reportes
2.- Captura + atributos de (1)
3.- Control de usuarios, Funciones especiales + atributos de (2)
4.- Control completo

Los perfiles sugeridos son:

- 1.- Sobrestantes y secretarias
- 2.- Superintendentes, Auxiliares técnicos y Asistentes Administrativos
- 3 .-Gerentes y Directores
- 4.- Administrador del sistema

Un usuario de perfil 2 solo tiene acceso a los tres campos que no están desactivados: [Password], que lo puede modificar en cualquier momento, [Año de Procesos] y [Ruta Informes]

El [Año de Procesos] permite procesar información de años anteriores (realizar en enero captura de diciembre)

La [Ruta Informes] establece la carpeta donde se alojarán los informes generados por el sistema (Es conveniente que dicha carpeta esté compartida y "mapeada" en el servidor)

Las [Iniciales] son de **N**ombre, apellido **P**aterno y apellido **M**aterno y deben coincidir con las registradas en el Catálogo de Firmantes.(Ver Secc. 5.3)

2.4 Variables del Sistema

Este formulario contiene los valores por omisión de la computadora donde está instalada la Aplicación.

Los campos [Variable] y [Tipo] no deberán modificarse bajo ningún motivo.

Los campos de [Valor] son editables y contienen:
1.- [DirfmtXls]: ruta donde es encuentran los formatos de Excel que usa la aplicación. (Deberá ser: Una carpeta en el servidor donde se ejecuta la aplicación)

2:- Registros disponibles para el Administrador de la base de datos (DBA):

- [NomSrvr]: Nombre del servidor.
- [Passwd]: Password de la base de datos

.

3 Empleados

3.1 Catálogo de empleados:

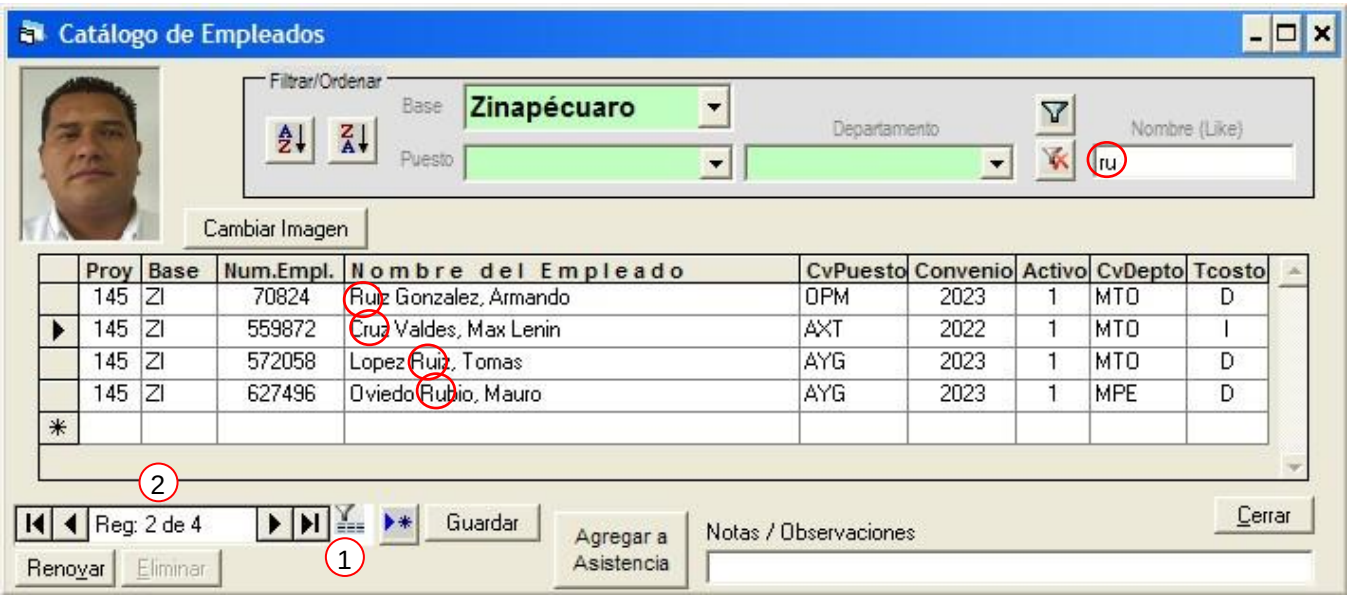
Contiene la información de los empleados de mantenimiento, clasificados por Base de Mantenimiento. Aparecerá filtrado por la Base cuando el usuario tenga un puesto inferior a Gerente. El cuadro [Filtrar/Ordenar] (color Cian) permite la visualización ordenada y filtrada de acuerdo a los controles usados. El orden natural de los registros es el número de Empleado [Num.Emp]

3.1.1 Descripción General

1.- Controles de Filtro y orden
2.- Fotografía del empleado y botón para cambiar o agregar nueva imagen
3.- Controles de selección desplegables en las columnas de: [Base], Clave del puesto [CvPuesto] y clave del Departamento [CvDepto].
4.- Sección de navegación y control.

3.1.2 Filtrar y Ordenar

Filtro [Nombre (Like)]
Al escribir cualquier combinación de letras que formen parte del [Nombre del Empleado], este control mostrará en la tabla los empleados que satisfagan el criterio introducido.
En este caso “ru” muestra 4 empleados



(1)- El indicador de Filtrado está visible
(2)- El control de navegación indica que está seleccionado el 2º registro (renglón) de un total de 4

3.1.3 Filtros Combinados

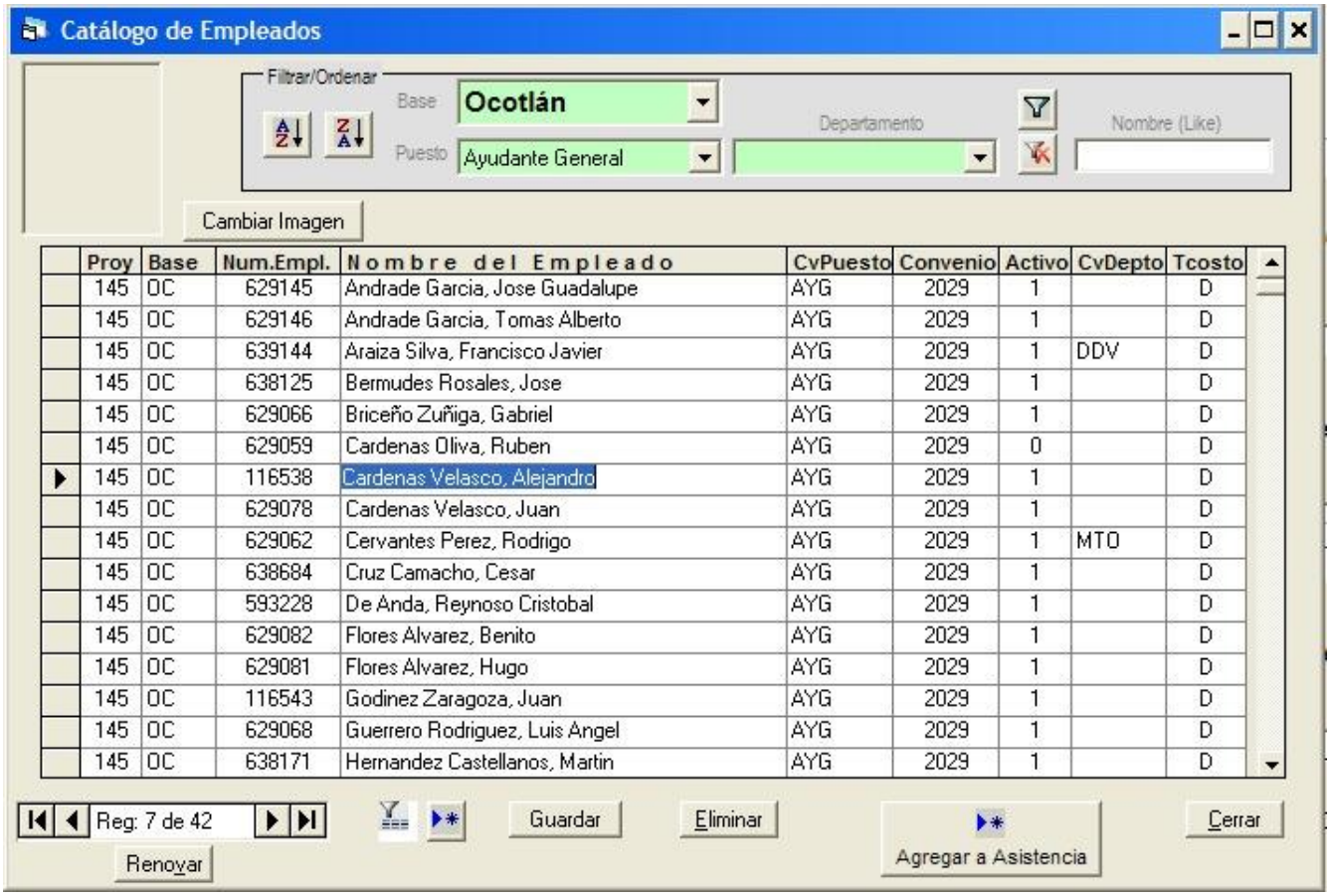
Los Controles desplegables de selección, en fondo verde claro, funcionan en combinación con el botón de [Aplicar Filtro]
Se seleccionan las condiciones en los campos de filtrado y se oprime , el conjunto de registros que las satisfacen se mostrará en la tabla.
Para quitar el filtrado, se usa el botón [Cancelar Filtro] , esto mostrará todos los registros.

3.1.4 Ordenar registros

Los botones de [Orden ascendente] y [Orden descendente] permiten ordenar la tabla de acuerdo a la columna seleccionada. Haga clic sobre cualquier celda en la columna que se quiera ordenar, no en los encabezados de columna, y oprima alguno de los botones de ordenamiento. Se mostrará la información ordenada.

“Ordenar registros” se puede usar en combinación con los filtros: primero filtre y luego ordene.

A continuación se muestra el uso de estas características



En este caso se filtró por “Ayudante General” en [Puesto] y a continuación se eligió la columna de [Nombre del Empleado] al hacer clic sobre cualquier renglón de esa columna y se oprimió .

Los registros resultantes son Ayudantes Generales de Ocotlán y aparecen ordenados por su nombre.

3.1.5 Control de registros

Agregar registro

Antes de agregar un nuevo registro, se deberá cancelar el filtrado con

Método 1
Ir hasta el último registro con la barra de desplazamiento (1) o con el control de navegación (2)
Y empezar a escribir en el renglón marcado con el * en el selector de registros (3)

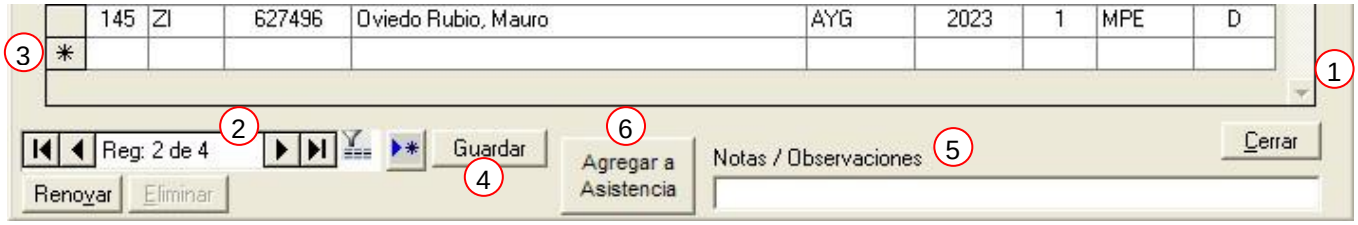


Figura 3.1.5.a

Método 2:
Oprimir el botón de [Nuevo Registro]
Y empezar a escribir en el renglón marcado con el * en el selector de registros (3)

Para pasar de una celda a otra, usar la tecla [Tab->|] o el Mouse. En las columnas con selector desplegable, hacer clic sobre los valores deseados.

En el [Nombre del Empleado] es conveniente que se capture: Apellido paterno, apellido materno, una coma (,) y nombre(s) para fines de una búsqueda y ordenamiento adecuados. Ej.: Juárez Gómez, José Antonio

Para la columna [Convenio], solicitar al área de Recursos Humanos la clave aplicable al trabajador, ya que ésta involucra: Base, Tipo de Costo y Departamento.

En la columna [Activo] usar 1 para activo y 0 para inactivo.

En la columna Tipo de Costo [Tcosto] , Usar “D” para directo e “I” para indirecto.

Guardar
Cuando se haya dado de alta un registro nuevo y se tengan capturados todos los datos del trabajador o solo se haya modificado algún valor en un empleado existente, se debe guardar el registro con cualquiera de los siguientes métodos:

- Hacer clic sobre cualquier registro anterior (Sugerido para cuando hay más registros.)
- Oprimir el botón [Guardar] (4)- Fig. 3.1.5.a (Cuando es el primer registro que se captura.)

Eliminar
Durante la operación normal, nunca se deberá eliminar a un empleado, ya que los registros de otras tablas que se encuentren asociados al empleado, quedarán sin vínculo y causaría errores en la aplicación. Este botón se usa solo para eliminar entradas erroneas y antes de que se haya capturado información asociada al empleado en otras pantallas. No está disponible para los usuarios de las Bases de Mantenimiento.

Si un empleado es dado de baja, se deberá cambiar su indicador de [Activo] a 0, **después de haber generado la última prenómina** en la que laboró.

Renovar
El botón de [Renovar] se usa en el caso en que dos o más personas de la misma Base estén trabajando en la misma pantalla, al mismo tiempo y deseen ver los cambios o adiciones que hizo alguna de las otras personas en su propia pantalla.

Notas /Observaciones
Se utilizará este campo (5) para hacer comentarios sobre el desempeño de un trabajador.

3.1.6 Agregar un empleado a la lista mensual de asistencia

Cuando es necesario agregar un trabajador a la lista de asistencia (6) que ya está en uso para el mes corriente, se selecciona el nombre del empleado y luego se oprime [Agregar a Asistencia]. Se abrirá un cuadro de diálogo donde se solicita el número del mes en el que se creará el registro de asistencia. Al escribir el número y [Aceptar], se genera un registro nuevo en el Formulario de Asistencias.
(Ver más detalles en **Asistencias** (Secc. 3.3) y **Centro de Control**: [Generar Asistencia] (Secc. 4.1.1))

3.1.6 Agregar o cambiar la fotografía de un Empleado.

Las fotografías no se pueden eliminar (salvo que se elimine el registro completo del empleado) pero se pueden cambiar tantas veces como sea necesario.

Para agregar o cambiar la foto de un empleado se selecciona el registro a cambiar dando clic preferentemente sobre el [Nombre del Empleado]

Al oprimir [Cambiar Imagen] se abre el cuadro de diálogo “Buscar Imágenes”.

Como en las demás aplicaciones de Office, seleccione la carpeta donde se encuentra(n) la(s) foto(s) y luego elija la foto buscada.

Se recomienda utilizar las <Vistas en miniatura> para facilitar la selección de la foto.

Al oprimir [Abrir] (o doble clic sobre la foto) esta se agregará al registro del empleado seleccionado.

En caso que la imagen exceda las dimensiones establecidas por la aplicación, aparecerá un mensaje como el de al lado y no se incorporará a la base de datos.

Las fotos de empleados deben ser de **150** de ancho **x 200** pixeles de alto +/- 1 pixel en cualquiera de sus dimensiones y en formato **jpg.**

3.2 Incidencias por Empleado

Este formulario se usa principalmente para dar de alta incidencias conocidas de antemano y que tengan una duración de 2 o más días.

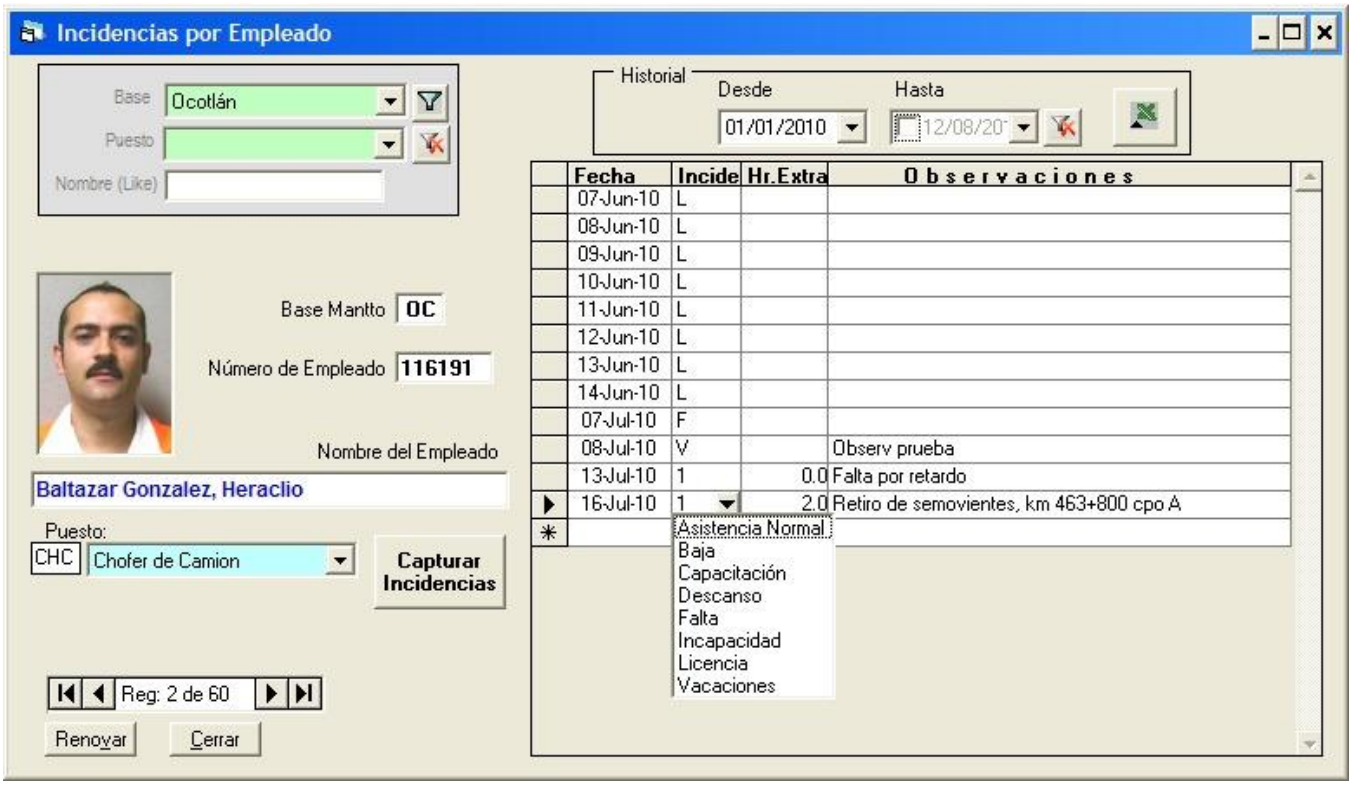


Fig. 3.2.a

Adicionalmente permite imprimir un Informe por empleado con la relación de incidencias ocurridas dentro del período comprendido por las fechas [Desde] y [Hasta] y oprimiendo el botón de [Excel]

Para una explicación detallada de los controles generales, remitirse a la Secc. 3.1.2 Catálogo de Empleados. Los controles exclusivos a este formulario se detallan a continuación.

3.2.1 Captura de Incidencias

Cuando la incidencia es solo de un día, no es conveniente hacerlo directamente sobre la tabla. Lo mejor es hacerlo desde la pantalla de Asistencias (Secc. 3.3.2)

Cuando de antemano se conoce una incidencia, (Licencia, Vacaciones, Incapacidad) se captura oprimiendo **[Capturar Incidencias]** de la figura anterior. Se abre el cuadro de diálogo de la figura a la izquierda.

Primeramente se selecciona el tipo de [Incidencia] del control desplegable.

La fecha de inicio [Desde] se elige del calendario desplegable que por defecto muestra la fecha actual.

La fecha final de la incidencia [Hasta] se selecciona en el calendario desplegable

Finalmente se oprime [Aceptar]. Esto cierra el cuadro de diálogo y la tabla de incidencias por empleado (Fig. 3.2.a) se llena con las fechas y tipo elegido.

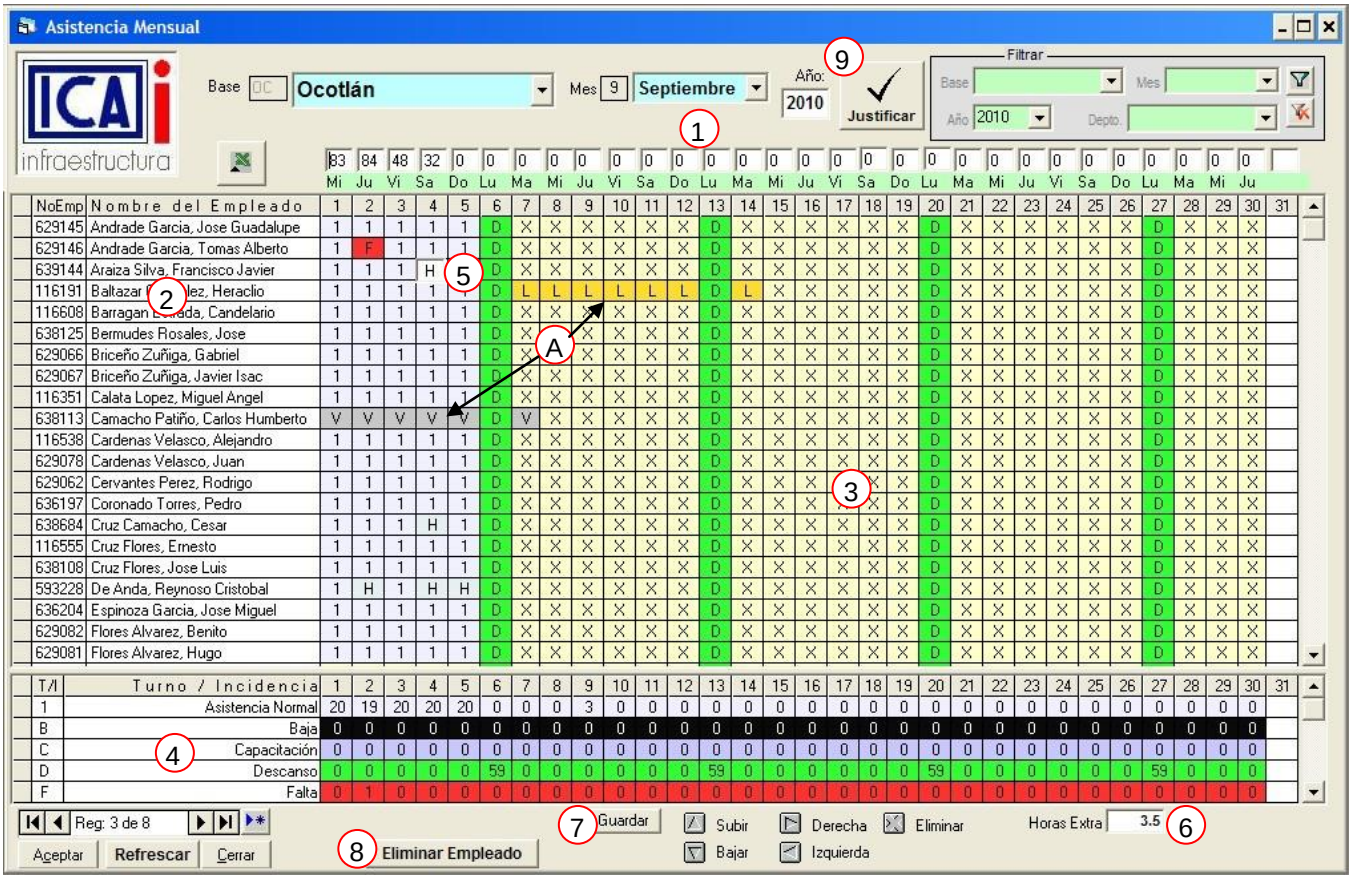
Las columnas de Horas Extra [Hr.Extra] y Observaciones, se llenan con la información del formulario de Asistencia (Secc. 3.3.2)

3.2.2 Eliminar incidencia

Hacer clic en el selector de registros del renglón que se desea borrar (Fig. 3.3.a) y oprimir la **tecla** [Supr] (o [Del])

3.3 Asistencia Mensual

(Ver primero Secc. 4.1 Inicio de mes)
Una vez generada la tabla de Asistencias en el Centro de Control, se puede entrar al formulario mostrado a continuación.



El renglón de Totales (1), muestra en cada campo la cantidad de empleados que asistieron a laborar ese día.

El orden natural (2) de la tabla es el [Nombre del Empleado] y no se puede cambiar. (Ver nota)

La rejilla de asistencias (3) muestra para cada día su asistencia o Incidencia. “X” significa que no se ha calificado ese día. La navegación y/o captura se realiza mediante el Mouse o las flechas de dirección.

Resumen de Incidencias (4): Cada renglón totaliza el número de empleados con una incidencia determinada.

El valor “H” (5) indica asistencia normal más [Horas Extra] que se muestran en (6)

La acción de [Guardar] (7) se realiza en cuatro casos más: al [Cerrar] o **[X]** salir, al generar el archivo de [Excel], al [✓Justificar] y al cambiar de mes.

Para quitar el registro de un empleado en ese mes, se selecciona el [Nombre del empleado] y se oprime [Eliminar Empleado] (8), esto no borra al empleado de la base, solo de la asistencia

Para añadir un empleado al mes actual, deberá hacerse en el **Catálogo de Empleados** (Secc. 3.1.6)

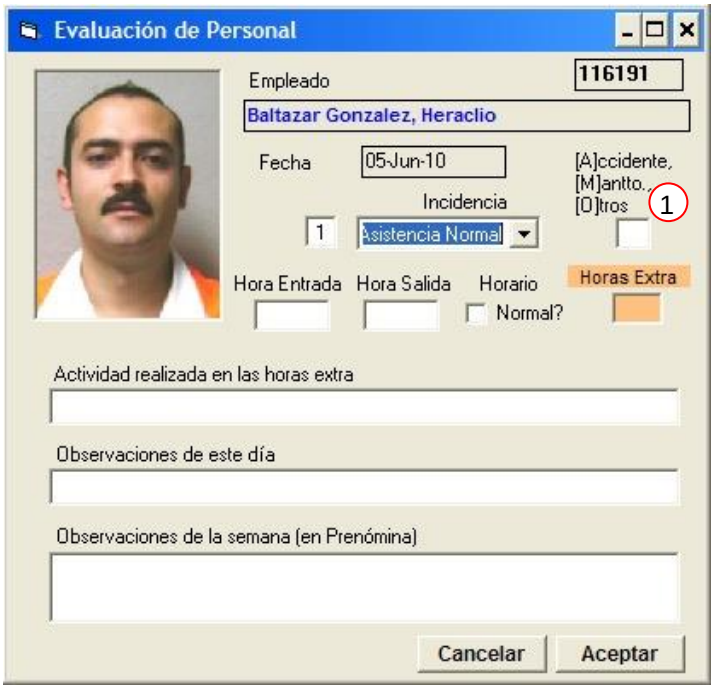
3.3.1 Incidencias Conocidas

Cuando se genera o regenera la Asistencia del mes, las incidencias conocidas que se hayan cargado en el formulario de **Incidencias por Empleado**, aparecerán ya marcadas en la pantalla (A).

3.3.2 Asistencias, incidencias y horas extra.

La asistencia se carga automáticamente desde el **Reporte Diario** solo para las personas que hayan participado en alguna actividad. Para personal de costo Indirecto y empleados que realicen labores cotidianas en la base de Mantenimiento, se deberá asignar manualmente, al igual que las incidencias.

Se puede escribir directamente sobre la celda del día, la letra correspondiente a la incidencia y esta se registrara automáticamente en las **Incidencias por Empleado**, sin embargo para hacer alguna observación o agregar horas extra, deberá usarse el botón [✓Justificar] (9).



Aquí se captura primeramente la [Incidencia] en el control desplegable. En caso de alguna incidencia, se agrega el comentario en [Observaciones de este día].

Si se trata de horas extra, se llenan los campos de [Hora Entrada], [Hora salida], [Horario Normal?] (que por defecto es “No”), el identificador (1) con la letra correspondiente y la [Actividad realizada en las horas extra]

Al oprimir [Aceptar], se guardan los cambios tanto en la pantalla de **Asistencia**, como en el registro de **Incidencias por Empleado**.

[Observaciones de la semana] acumula las [Observaciones de este día] que se hayan escrito durante la semana.

[Cancelar] cierra la ventana sin efectuar ninguna acción.

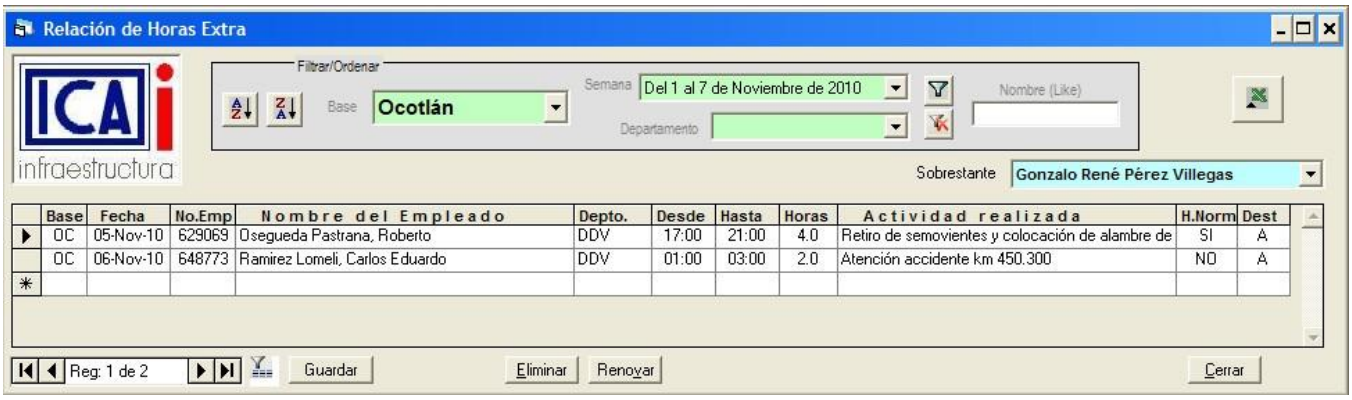
Generación de Informes

El botón de [Excel] trabaja junto con el filtro de [Depto]. Si no se selecciona el filtro, se generará el reporte de asistencia con todos los empleados de la base. Si se ha filtrado por departamento, además de mostrarse en pantalla solo los empleados correspondientes al departamento, el informe generado también resultará filtrado.

3.4 Horas Extra

Esta pantalla mantiene un registro de las horas extras laboradas por empleado. Principalmente se usa para revisar y generar el reporte semanal de horas extra.

El botón de [Excel] se muestra deshabilitado hasta que se selecciona una [Semana] en el control desplegable y se aplica el filtro Los demás controles funcionan como se describió en la Secc 3.1.2 **Catálogo de Empleados.**
Cuando se despliega [Semana], solo se muestran los períodos de dos mes antes y del actual.



Base	Fecha	No.Emp	Nombre del Empleado	Depto.	Desde	Hasta	Horas	Actividad realizada	H.Norm	Dest
OC	05-Nov-10	629069	Osegueda Pastrana, Roberto	DDV	17:00	21:00	4.0	Retiro de semovientes y colocación de alambre de	SI	A
OC	06-Nov-10	648773	Ramirez Lomeli, Carlos Eduardo	DDV	01:00	03:00	2.0	Atención accidente km 450.300	NO	A

La información de este formulario es la que se genera en la ventana emergente de **Evaluación de Personal** en la pantalla de **Asistencia**, (Secc. 3.3.2) cuando se oprime [✓Justificar]. Igualmente, el número de [Horas] es el que está registrado en **Incidencias por Empleado**.

[H.Norm] es el indicador de horario normal y [Dest]ino es la clave para identificar a que se dedicaron esas horas: [A]ccidente, [M]antenimiento y [O]tras.

El cuadro combinado [Sobrestante] permite elegir el nombre de quien firma el reporte de horas extra y no se guarda en la base de datos, solo aparece en el archivo de Excel.

En esta pantalla no se pueden agregar nuevos registros, solo corregir o eliminar.

La figura siguiente es un ejemplo del archivo generado cuando se oprime [Excel].

ICA Infraestructura, S.A. de C.V.

01-Dic-2010

Autopista: **Maravatío-Zapotlanejo**
Base de Mantenimiento: **Ocotlán**

SEMANA: Del 1 al 7 de Noviembre de 2010

Control de Incidencias

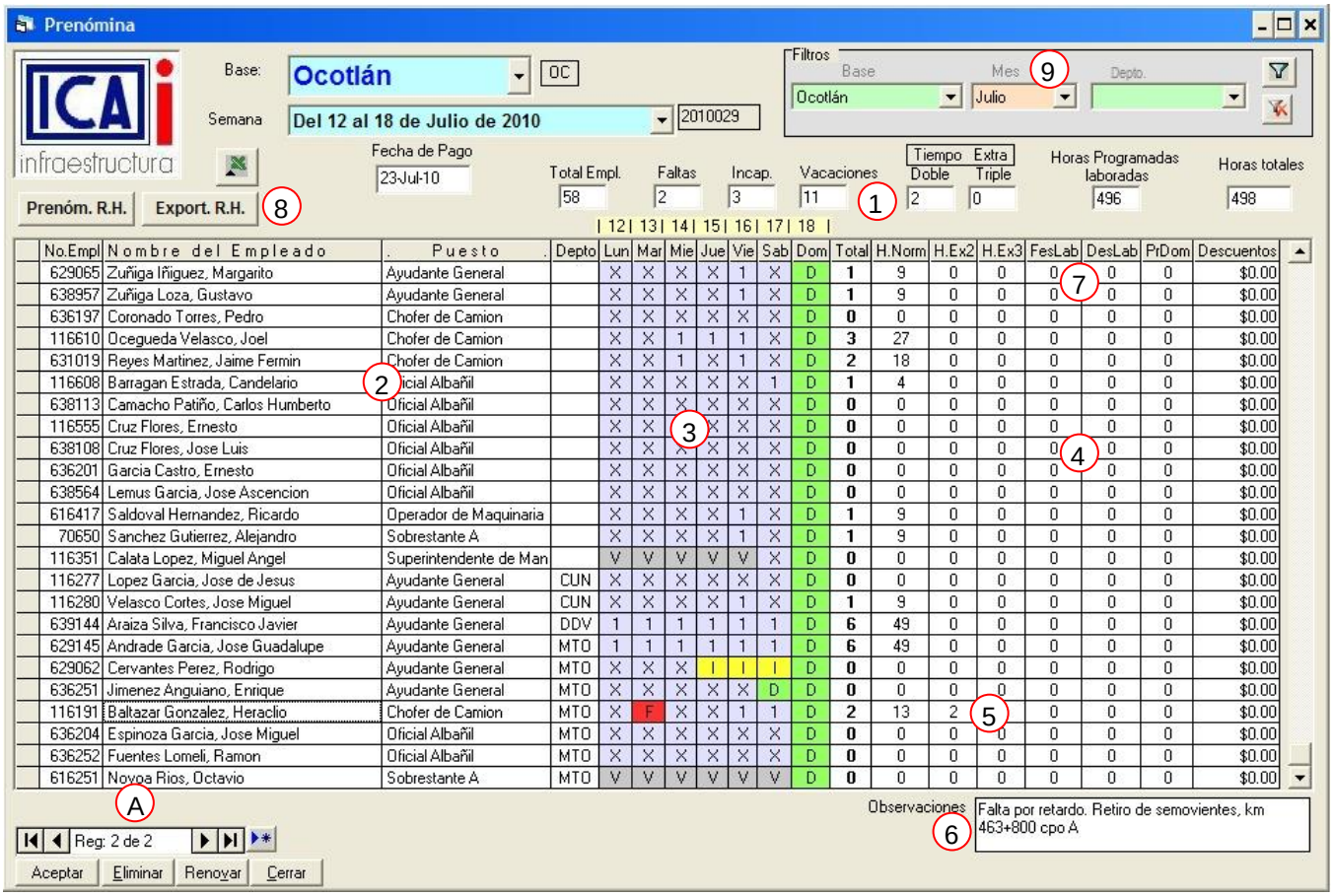
No.	Fecha	No. Emp	Nombre Empleado	Hora Entrada	Hora Salida	Total Hrs	Actividad	Horario Normal (Si/No)	Destino A= Accidente M= Mantto. O = Otros
1	05-Nov-10	629069	Osegueda Pastrana, Roberto	17:00	21:00	4.0	Retiro de semovientes y colocación de alambre de púas km	SI	A
2	06-Nov-10	648773	Ramirez Lomeli, Carlos Eduardo	01:00	03:00	2.0	Atención accidente km 450.300	NO	A

Ing. Miguel Angel Calata López
Autorizó
Superintendente

Gonzalo René Pérez Villegas
Vo.Bo.
Sobrestante

3.5 Prenómina

La prenómina se crea en el Centro de Control (Secc. 4.1.3) y se puede regenerar tantas veces como sea necesario. Solo habrá que tener especial cuidado cuando se registren [Descuentos] y el festivo laborado (7) [FestLab.], ya que estos campos no se regeneran.



No.Empl	Nombre del Empleado	Puesto	Depto	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Total	H.Norm	H.Ex2	H.Ex3	FesLab	DesLab	PrDom	Descuentos
629065	Zuñiga Iñiguez, Margarito	Ayudante General		X	X	X	X	1	X	D	1	9	0	0	0	0	0	$0.00
638957	Zuñiga Loza, Gustavo	Ayudante General		X	X	X	X	1	X	D	1	9	0	0	0	0	0	$0.00
636197	Coronado Torres, Pedro	Chofer de Camion		X	X	X	X	X	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
116610	Ocegueda Velasco, Joel	Chofer de Camion		X	X	1	1	1	X	D	3	27	0	0	0	0	0	$0.00
631019	Reyes Martinez, Jaime Fermin	Chofer de Camion		X	X	1	X	1	X	D	2	18	0	0	0	0	0	$0.00
116608	Barragan Estrada, Candelario	Oficial Albañil		X	X	X	X	X	1	D	1	4	0	0	0	0	0	$0.00
638113	Camacho Patiño, Carlos Humberto	Oficial Albañil		X	X	X	X	X	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
116555	Cruz Flores, Ernesto	Oficial Albañil		X	X	X	X	X	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
638108	Cruz Flores, Jose Luis	Oficial Albañil		X	X	X	X	X	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
636201	Garcia Castro, Ernesto	Oficial Albañil		X	X	X	X	X	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
638564	Lemus Garcia, Jose Ascencion	Oficial Albañil		X	X	X	X	X	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
616417	Saldoval Hernandez, Ricardo	Operador de Maquinaria		X	X	X	X	1	X	D	1	9	0	0	0	0	0	$0.00
70650	Sanchez Gutierrez, Alejandro	Sobrestante A		X	X	X	X	1	X	D	1	9	0	0	0	0	0	$0.00
116351	Calata Lopez, Miguel Angel	Superintendente de Man		V	V	V	V	V	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
116277	Lopez Garcia, Jose de Jesus	Ayudante General	CUN	X	X	X	X	X	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
116280	Velasco Cortes, Jose Miguel	Ayudante General	CUN	X	X	X	X	1	X	D	1	9	0	0	0	0	0	$0.00
639144	Araiza Silva, Francisco Javier	Ayudante General	DDV	1	1	1	1	1	1	D	6	49	0	0	0	0	0	$0.00
629145	Andrade Garcia, Jose Guadalupe	Ayudante General	MTO	1	1	1	1	1	1	D	6	49	0	0	0	0	0	$0.00
629062	Cervantes Perez, Rodrigo	Ayudante General	MTO	X	X	X	I	I	I	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
636251	Jimenez Anguiano, Enrique	Ayudante General	MTO	X	X	X	X	X	D	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
116191	Baltazar Gonzalez, Heraclio	Chofer de Camion	MTO	X	F	X	X	1	1	D	2	13	2	0	0	0	0	$0.00
636204	Espinoza Garcia, Jose Miguel	Oficial Albañil	MTO	X	X	X	X	X	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
636252	Fuentes Lomeli, Ramon	Oficial Albañil	MTO	X	X	X	X	X	X	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00
616251	Novoa Rios, Octavio	Sobrestante A	MTO	V	V	V	V	V	V	D	0	0	0	0	0	0	0	$0.00

La línea de controles (1), muestra los totales de resumen de la prenómina, **y no se recalcula** al filtrar por [Depto.]

El orden natural de los registros (2) es por [Depto.], [Puesto] y [Nombre del empleado] y no puede modificarse.

La sección de incidencias (3) tampoco es editable. Si se requiere hacer una modificación a esta parte, deberá hacerse en la pantalla de **Asistencia** y luego regenerar la prenómina en el **Centro de Control**.

La sección de Valores numéricos (4) es editable, sin embargo debe tomarse en cuenta que las modificaciones realizadas aquí, no se guardarán en caso de regenerar la prenómina. Esta sección debe ser la última en modificarse antes de generar el archivo de [Excel], la prenómina para recursos Humanos [Prenóm R.H.] o el archivo de carga masiva para el Meta4 [Export. R.H.] (8).

Si se ha seleccionado un registro (5) que tenga horas extra [H.Ex2], en el control de [Observaciones] (6) se muestra el texto correspondiente. Esta observación es la concatenación de las observaciones diarias que se registran en la ventana emergente de **Evaluación de Personal** en la pantalla de **Asistencia**, (Secc. 3.3.2) cuando se oprime [✓Justificar].

El descanso laborado (7) [Desc.Lab.] se registra automáticamente cuando el empleado trabajó en su día de descanso. No es automático para el Festivo Laborado, que deberá entrarse manualmente.

Filtros
Cuando se filtra por [Mes], el control de navegación (A) indicará 4 o 5 registros, dependiendo de el número de semanas que contenga el mes. Se deberá pasar a la semana en cuestión, oprimiendo las flechas adecuadas.

El filtro [Depto.] muestra los empleados que se hayan asignado esa semana al departamento elegido. La prenómina generada en [Excel], también resultará filtrada. Esto es útil para separar prenóminas por Departamento.

Descuentos
En la columna [Descuentos], se registrará el importe que se le descontará al empleado vía nómina. Es conveniente registrar en [Observaciones] el motivo del descuento.

Guardar
Los cambios se guardan automáticamente al moverse de un registro a otro, al [Cerrar] o **[X]** y al generar el reporte de [Excel].

4 Centro de Control-1 ver también Secc. 9

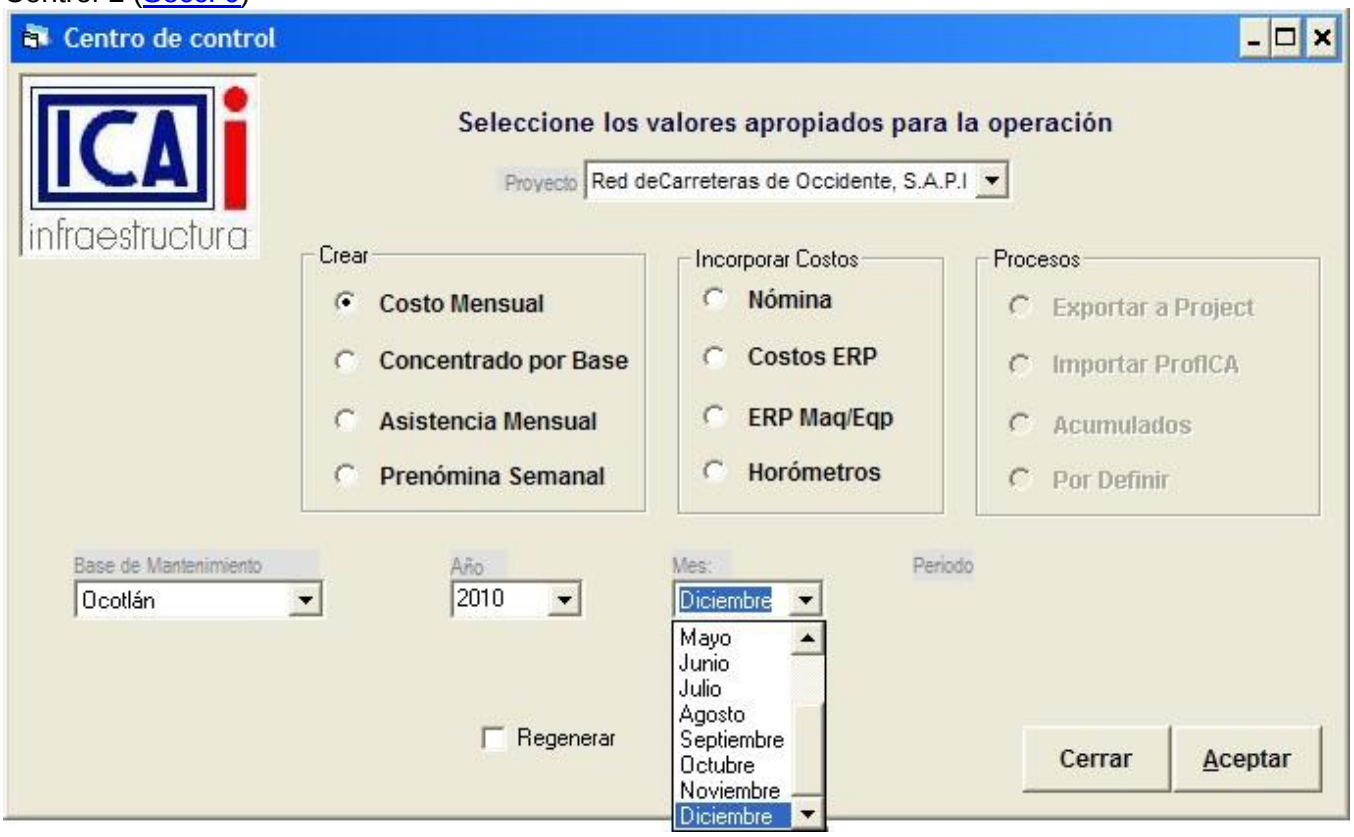
4.1. Preparación de Archivos

4.1.1 Inicio de mes

Antes empezar a trabajar sobre las distintas pantallas de la aplicación, se deben preparar las tablas relacionados con el mes en que se laborará. Para este propósito se seleccionan los valores y opciones pertinentes y se oprime [Aceptar].

Primeramente se crean: ⦿ Costo Mensual y a continuación ⦿ Concentrado por Base, seleccionando el [Mes] adecuado. (La [Base de Mantenimiento] y el [Año] se establecen por defecto)

La sección de **Procesos** está inhabilitada para Superintendentes y Auxiliares técnicos, ver Centro de Control-2 (Secc. 9)



La ⦿ Asistencia Mensual se debe crear antes de que se vaya a capturar cualquier información relacionada con el Reporte Diario que pertenezca a la segunda semana del mes. Esto es: se puede crear desde del mes anterior y hasta la primera semana del mes actual.

4.1.2 Opción Regenerar

Se debe tener especial cuidado al usar ☑ Regenerar, pues esta opción elimina cualquier información capturada en el transcurso del mes y prepara las tablas como si se iniciara nuevamente.

En el caso de la ⦿ Prenómina Semanal, siempre es conveniente utilizarla, ya que recalcula toda la información.

4.1.3 Prenómina

Al oprimir ⦿ Prenómina Semanal, se despliega un par de opciones adicionales: [Prog]ramada y [Real]
En condiciones normales, la prenómina se generará como semana vencida considerando las incidencias y los tiempos extra generados realmente por el personal. Es la opción por defecto.

En caso de tener que “adelantar” la prenómina por solicitud de Recursos Humanos, se seleccionará ⦿ Prog. Esta opción crea una prenómina con asistencias para todos los empleados y solo muestra las incidencias conocidas que se hayan capturado previamente. No incluye horas extra.

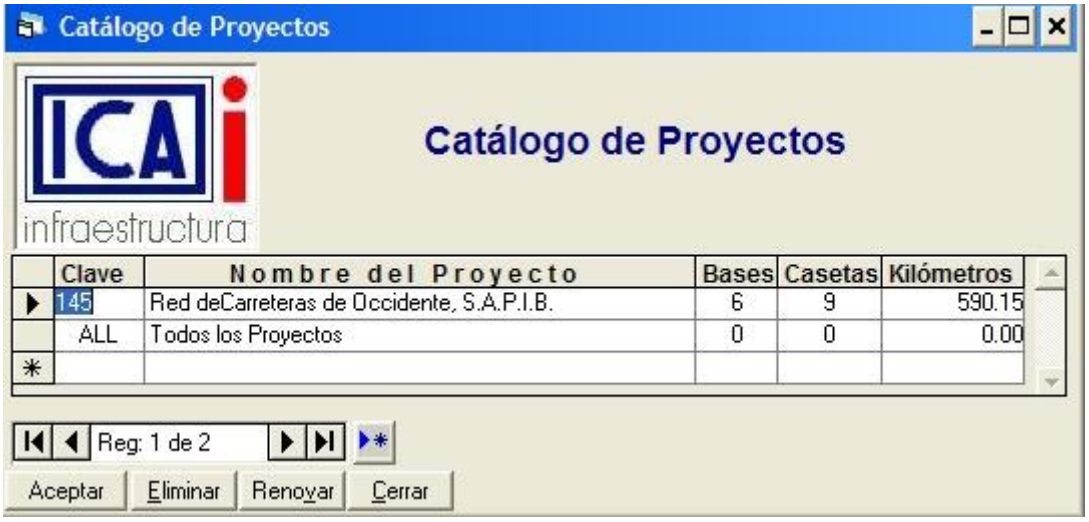
El control desplegable [Período], muestra las semanas pertenecientes al mes seleccionado en el control [Mes].

El mes asociado al período es el correspondiente al primer día de dicha semana, por lo que se deberá generar la asistencia mensual del mes siguiente en el caso de las semanas que abarcan dos meses.

5 Catálogos

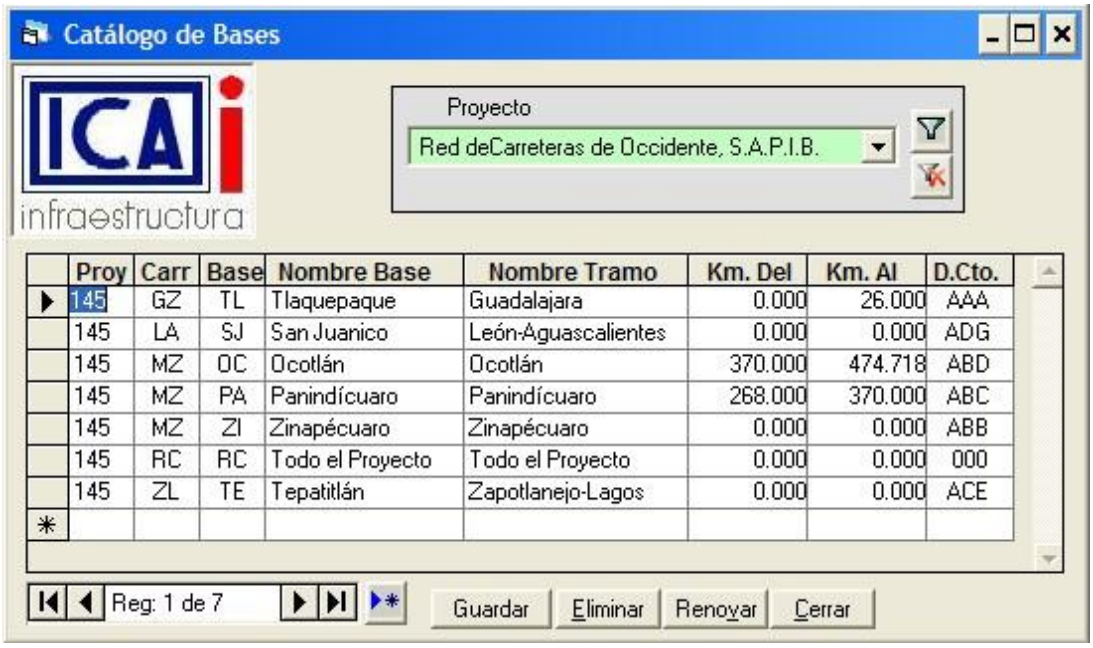
5.1 Proyectos

El sistema esta concebido como multiproyecto aunque solo el usuario con perfil de administrador puede ver la información de todos. En la siguiente pantalla se muestra el catálogo.



La [Clave] para el proyecto es alfanumérica de 3 caracteres.

5.2 Bases de Mantenimiento



La clave para el [Proy]ecto es alfanumérica de 3 caracteres.

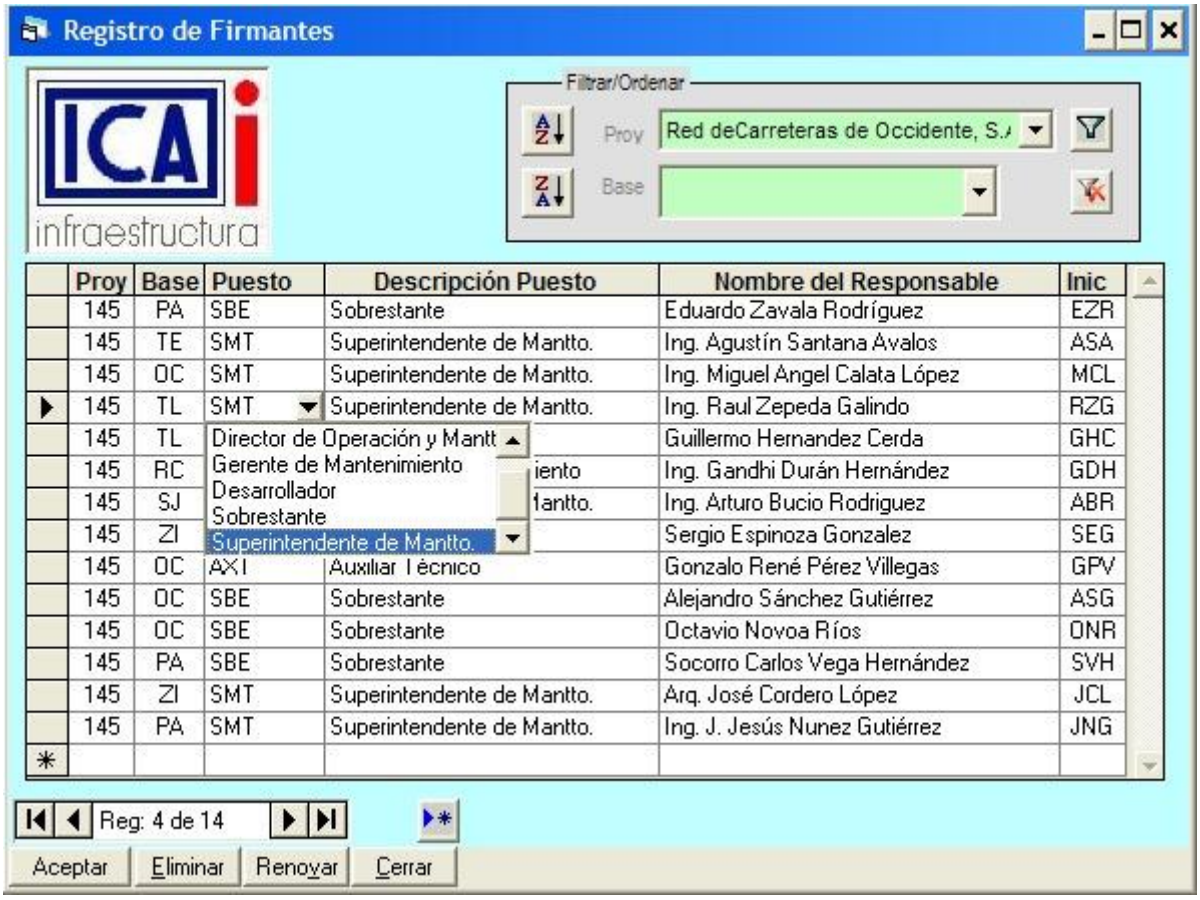
La clave de la [Carr]etera es de 2 caracteres alfanuméricos, al igual que la Clave de la [Base]

Para **todo el proyecto** se usa la clave "**RC**"

El destino del costo [D.Cto.] son las 3 primeras letras correspondientes al WBS del ERP de contabilidad.

5.3 Registro de Firmantes

Cualquier empleado que firme algún reporte, deberá registrarse en este catálogo.
Los valores de [Proy]ecto y [Base] deberán existir en los catálogos respectivos. El [Puesto] se selecciona del control desplegable que automáticamente llena la [Descripción del puesto].



Si alguno de los Responsables también es usuario del sistema, es importante que las [Inic]iales sean las mismas que las usadas para registrarse en el **Control de Usuarios: N**ombre, apellido **P**aterno y apellido **M**aterno.

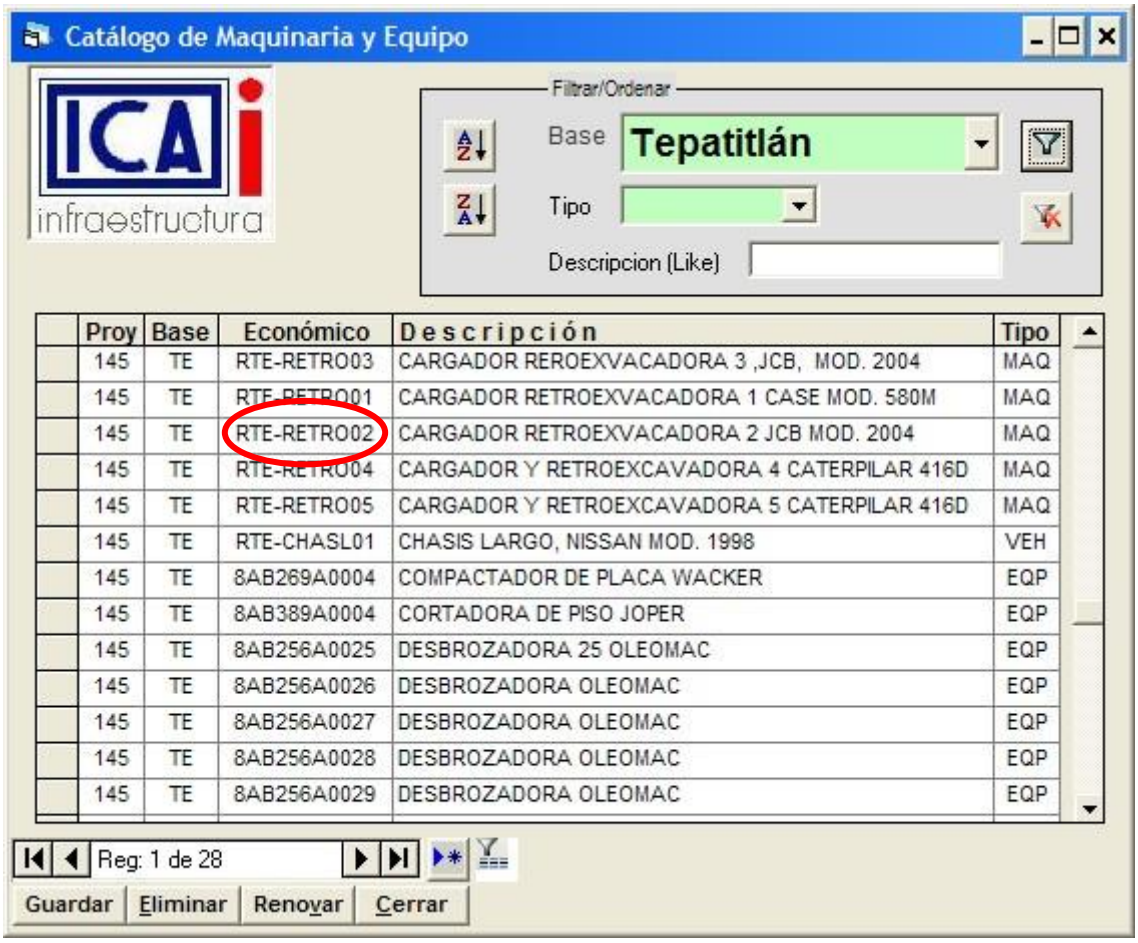
5.4 Maquinaria y Equipo

Este catálogo contiene la maquinaria, vehículos y equipo asignados a las bases de mantenimiento.

La maquinaria propia tiene el número económico establecido por la empresa.

La clave para el [Económico] es de 11 caracteres alfanuméricos.

En caso de maquinaria o equipo rentado, cada base puede dar de alta con el que normalmente esté trabajando. La clave del equipo rentado se deberá formar con:“Rxx-“ donde xx son las letras clave de la base, de 4 a 5 letras para indicar el tipo de Maquinaria/Equipo y dos números para un progresivo. (Ver ejemplo marcado para una retroexcavadora).



En las pantallas de captura, aparecen filtrados los equipos que pertenezcan a una base determinada. Para que un equipo compartido pueda estar visible para cualquier base, debe cambiarse la clave de la [Base] por “RC”. El [Tipo] corresponde a las claves usadas en el **Catálogo General** en la [Refer]encia 10: Maquinaria y Equipo

5.5 Catalogo General

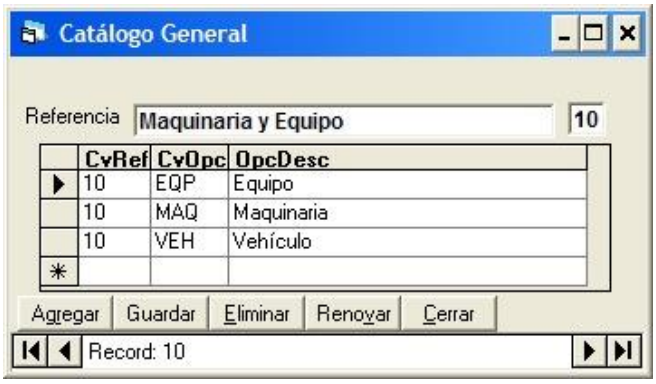
Este catálogo comprende conjuntos de claves agrupados según una [Referencia]

Las [Referencia]s son las siguientes:

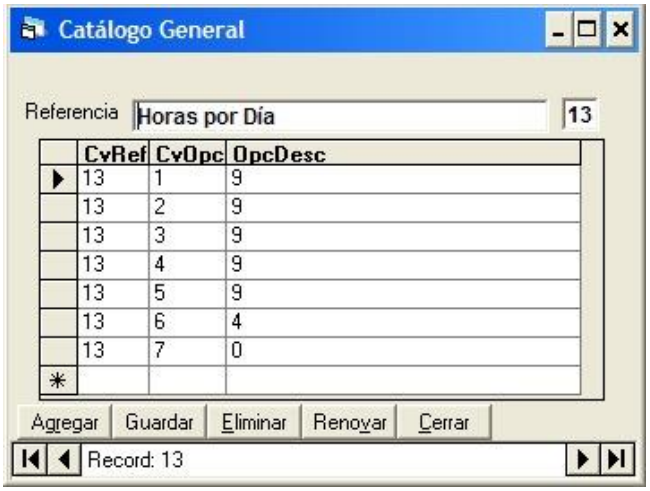
1	Autopistas	**8**	Unidad de Medida
2	Status	**9**	Incidencias
3	Departamentos	**10**	Maquinaria y Equipo
4	Puestos	**11**	Meses
5	Usuarios	**12**	Días de la semana
6	Tipo de Insumo	**13**	Horas por Día
7	Clasif. del Costo	**14**	Cuadrillas

A continuación se muestran algunas de las [Referencia]s

CvRef	CvOpc	OpcDesc
8	%	Porcentaje
8	Bot	Bote 20 Lts
8	Bto	Bulto
8	Cub	Cubeta
8	Dm3	Decímetro cúbico
8	Doc	Docena
8	Gal	Galón
8	Ha	Hectarea
8	hr	Hora
8	Jgo	Juego
8	Jor	Jornada
8	kg	Kilogramo
8	lt	Litro
8	Lte	Lote
8	m	Metro
8	m2	Metro Cuadrado
8	m3	Metro Cúbico
8	Paq	Paquete
8	Par	Par
8	Pza	Pieza
8	Rol	Rollo
8	Tbo	Tambo
8	Ton	Tonelada



CvRef	CvOpc	OpcDesc
10	EQP	Equipo
10	MAQ	Maquinaria
10	VEH	Vehículo



CvRef	CvOpc	OpcDesc
13	1	9
13	2	9
13	3	9
13	4	9
13	5	9
13	6	4
13	7	0

Los botones de: [Agregar], [Guardar] y [Eliminar] aparecen deshabilitados para los usuarios de las Bases de Mantenimiento.

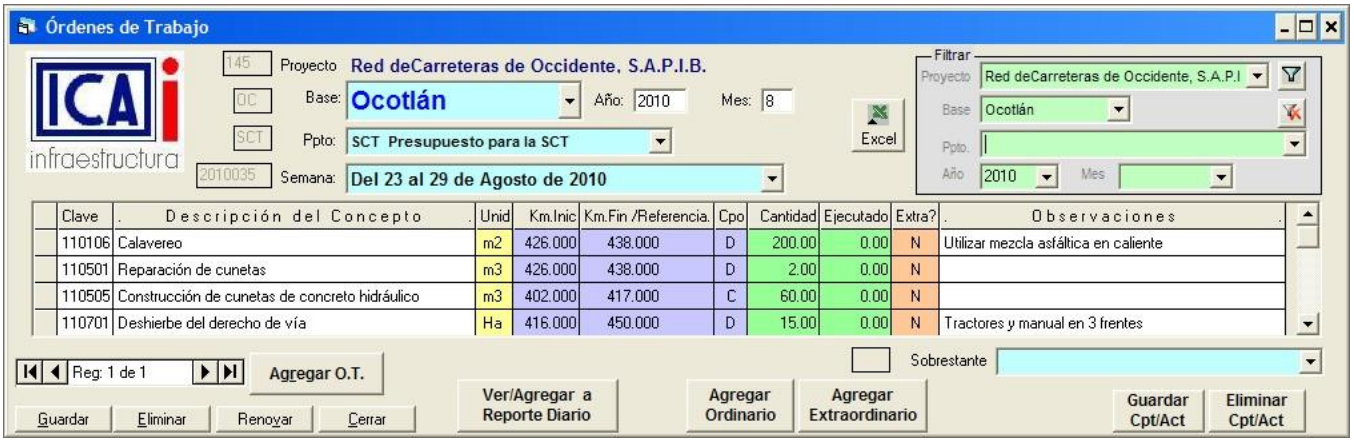
Cualquier modificación a estos catálogos deberá hacerse por el Administrador de la aplicación.

Para eliminar algún registro, se hace clic en el selector de registros y se oprime la tecla [Supr] o [Del] **Normalmente no se deberá eliminar ninguna clave.**

6 Avance

6.1 Ordenes de trabajo

En este formulario se capturan los conceptos y/o actividades que se pretenden realizar a lo largo de la semana e igualmente se muestra que tanto volumen se realizó de la actividad registrada.



Por defecto se muestra la última orden de trabajo capturada. El orden de los conceptos es por la [Clave].

El Kilómetro inicial [Km.Inic] es numérico y se debe escribir con punto. El sistema completa a 3 decimales.

El [Km. Fin(al) /Referencia] es alfanumérico de libre escritura con 20 caracteres. Puede omitirse. Si se escribe un kilometraje, deberá usarse el punto y completar las 3 posiciones decimales

El cuerpo [Cpo] admite las siguientes claves:

A: Cuerpo A B: Cuerpo B C: Camellón D: Cuerpos A y B

Adicionalmente en los casos de A y B, se puede usar "I" o "D" para Izquierdo (Alta) y Derecho (Baja)

La [Cantidad] es el volumen programado para realizar en la semana.

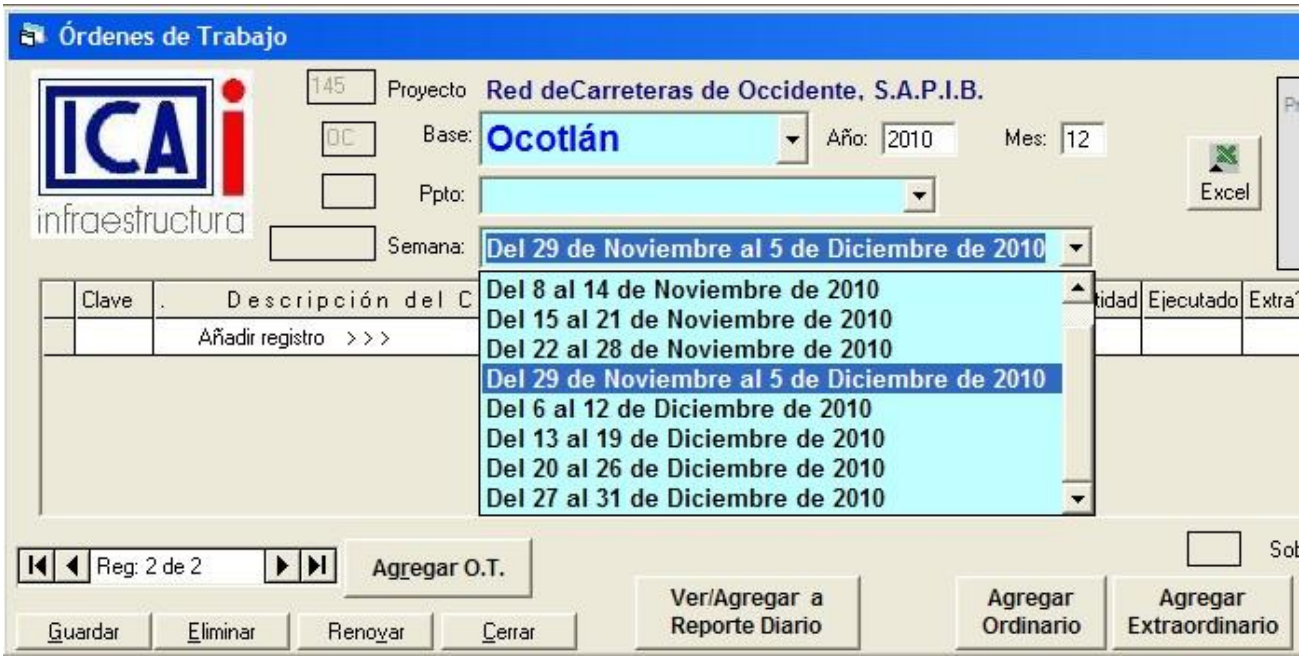
El [Ejecutado] o Avance se actualiza automáticamente con las cantidades registradas en el Reporte Diario Secc. 6.2.3 .

El identificador [Extra?] contiene "F", "S" o "N", según la naturaleza del concepto. (Secc. 6.1.2)

Las [Observaciones] son cualquier comentario o precisión que sea aplicable para el óptimo desempeño de la Actividad y deberá usarse lo más frecuentemente posible. Es alfanumérico de 150 posiciones.

6.1.1 Añadir Orden de Trabajo

Al oprimir [Agregar O.T.] se muestra una pantalla pre llenada con el [Proyecto], la [Base], [Año], el [Mes] actual y un renglón en blanco que dice “Añadir registro > > >”



Se debe seleccionar una [Semana] del control desplegable que contiene una lista de los períodos comprendidos dentro de: un mes antes, el actual y un mes después.

Si los valores por defecto no son los adecuados, se pueden cambiar. Especialmente el número del mes, ya que en semanas que abarcan dos meses, se debe considerar el número del mes del día con el que inicia la semana. En la figura anterior se deberá cambiar [Mes] por 11.

El presupuesto [Ppto] se debe elegir del control desplegable

Finalmente, se elige al [Sobrestante] al que se le están asignando los conceptos de la orden de trabajo, de acuerdo con el presupuesto [Ppto].

Se pueden generar varias órdenes de trabajo para la misma semana, siempre y cuando se asigne un distinto número de presupuesto.

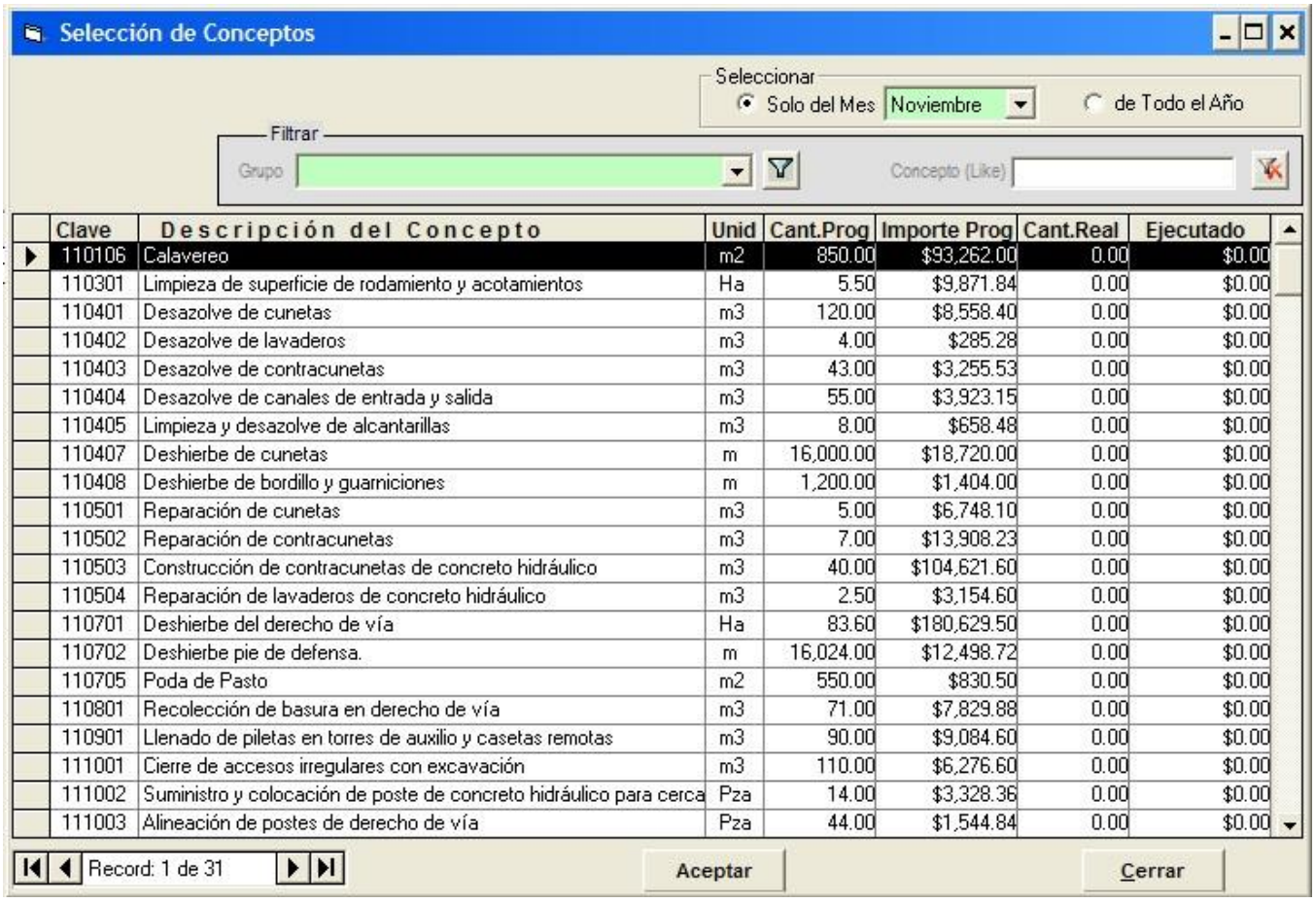
Una vez creado el registro, se guarda automáticamente al oprimir [Agregar Ordinario], [Agregar Extraordinario] o al [Cerrar] o **[X].**

6.1.2 Agregar Concepto Ordinario.

Se pueden agregar 2 tipos de concepto:

Los conceptos programados para ese mes y Base se presentan como predeterminados:
⦿ Solo del mes, que indica a un lado el mes seleccionado y éste actúa como filtro al cambiarlo.

La opción ⦿ de Todo el Año, mostrará todos los conceptos programados para esa base, sin importar a que mes pertenezcan.



Clave	Descripción del Concepto	Unid	Cant.Prog	Importe Prog	Cant.Real	Ejecutado
110106	Calavereo	m2	850.00	$93,262.00	0.00	$0.00
110301	Limpieza de superficie de rodamiento y acotamientos	Ha	5.50	$9,871.84	0.00	$0.00
110401	Desazolve de cunetas	m3	120.00	$8,558.40	0.00	$0.00
110402	Desazolve de lavaderos	m3	4.00	$285.28	0.00	$0.00
110403	Desazolve de contracunetas	m3	43.00	$3,255.53	0.00	$0.00
110404	Desazolve de canales de entrada y salida	m3	55.00	$3,923.15	0.00	$0.00
110405	Limpieza y desazolve de alcantarillas	m3	8.00	$658.48	0.00	$0.00
110407	Deshierbe de cunetas	m	16,000.00	$18,720.00	0.00	$0.00
110408	Deshierbe de bordillo y guarniciones	m	1,200.00	$1,404.00	0.00	$0.00
110501	Reparación de cunetas	m3	5.00	$6,748.10	0.00	$0.00
110502	Reparación de contracunetas	m3	7.00	$13,908.23	0.00	$0.00
110503	Construcción de contracunetas de concreto hidráulico	m3	40.00	$104,621.60	0.00	$0.00
110504	Reparación de lavaderos de concreto hidráulico	m3	2.50	$3,154.60	0.00	$0.00
110701	Deshierbe del derecho de vía	Ha	83.60	$180,629.50	0.00	$0.00
110702	Deshierbe pie de defensa.	m	16,024.00	$12,498.72	0.00	$0.00
110705	Poda de Pasto	m2	550.00	$830.50	0.00	$0.00
110801	Recolección de basura en derecho de vía	m3	71.00	$7,829.88	0.00	$0.00
110901	Llenado de piletas en torres de auxilio y casetas remotas	m3	90.00	$9,084.60	0.00	$0.00
111001	Cierre de accesos irregulares con excavación	m3	110.00	$6,276.60	0.00	$0.00
111002	Suministro y colocación de poste de concreto hidráulico para cerca	Pza	14.00	$3,328.36	0.00	$0.00
111003	Alineación de postes de derecho de vía	Pza	44.00	$1,544.84	0.00	$0.00

Cuando se oprime [Aceptar], el concepto seleccionado se cargará en un renglón de la pantalla de Órdenes de Trabajo. En ambos casos, la [Cantidad] mostrada como referencia en el renglón del concepto, es la diferencia entre [Cant.Prog] - [Cant.Real], o sea la cantidad por ejecutar.

⦿ Solo del mes, pone una “N” en la columna de [Extra?]
⦿ de Todo el Año, pone una “F” en la columna de [Extra?]

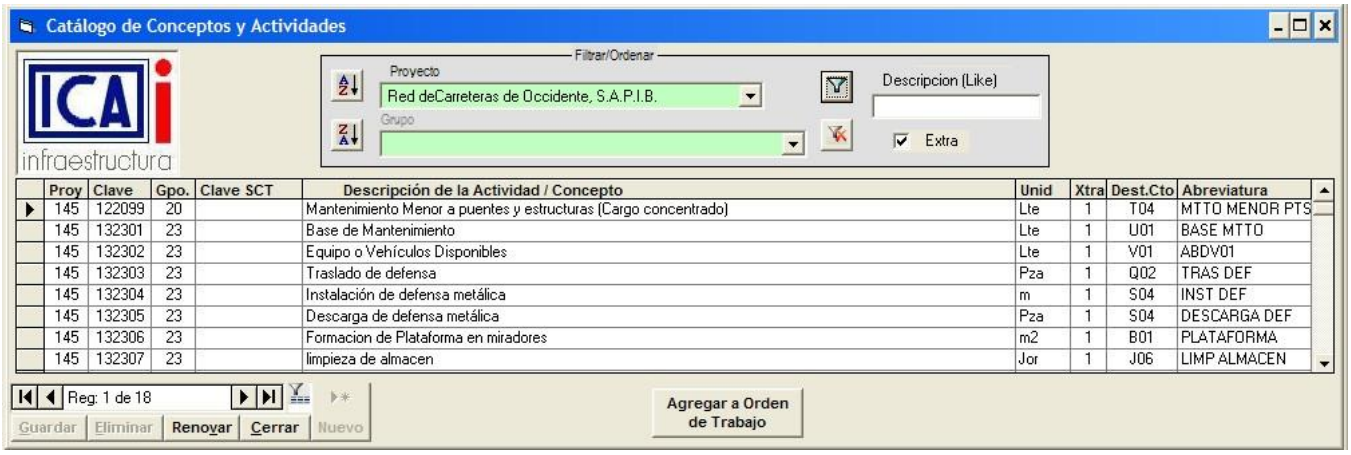
Los volúmenes e importes mostrados en esta tabla son los totales del concepto, independientemente del presupuesto (contrato) al que pertenezcan.

6.1.3 Agregar Actividad Extraordinaria

El botón [Agregar Extraordinario] abre la siguiente ventana. Esta contiene todos los conceptos y actividades registradas para el proyecto.

Normalmente se usa para seleccionar una actividad que será agregada a la orden de Trabajo. Para eso es conveniente activar la casilla ☑ Extra ya que se mostrarán únicamente Actividades Extraordinarias.

En caso de que la Actividad que se desee añadir no exista en el catálogo, se deberá solicitar el alta al Administrador del sistema (Auxiliar de la Gerencia).



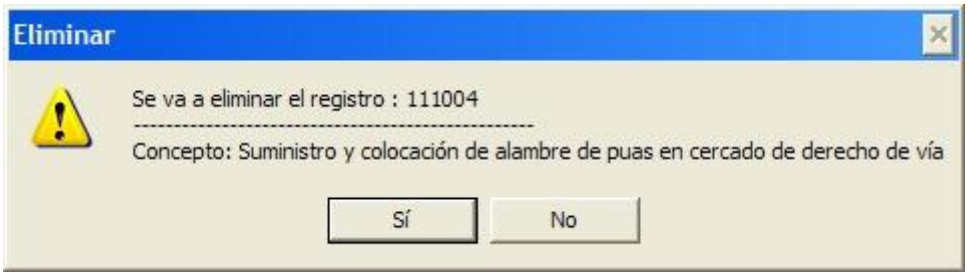
Cuando se oprime [Agregar a Orden de Trabajo], se pasa la Actividad seleccionada a la pantalla de **Ordenes de Trabajo**. Se pone una “S” en la columna de [Extra?] y como referencia, **cero** en la columna de [Cantidad].

6.1.4 Administración de conceptos

Guardar
Cuando se ha añadido un concepto y/o se ha editado su contenido, se deberán guardar los cambios oprimiendo [Guardar Cpt/Act].
También el sistema guarda automáticamente los cambios cuando:

Se cambia de un concepto a otro,
Se agrega un nuevo concepto o actividad

Eliminar
Cuando se oprime [Eliminar Cpt/Act] se despliega el aviso siguiente en el que se confirmará o cancelará la eliminación del registro.



6.1.5 Generar Informe

Al oprimir el botón de [Excel], se genera la hoja de cálculo con la orden de trabajo semanal.

ORDEN DE TRABAJO SEMANAL

ICA-RED-F-MTO-06
Revisión: 04
Fecha: 01/06/10

AUTOPISTA: Maravatio-Zapotlanejo
BASE DE MANTENIMIENTO: Ocotlán

AÑO: 2010
FECHA: 16-Ago-2010

SEMANA: Del 5 al 11 de Julio de 2010

CLAVE	CONCEPTO DE OBRA	Unid.	CANTIDAD	DEL KM	AL KM /Referencia	CUERPO	OBSERVACIONES
110505	Construcción de cunetas de concreto hidráulico	m	90.00	417.000	San Miguel de La Paz	C	
110602	Reparación de taludes	m3	50.00	431.000	431.5	B	Revisar la cantidad a la semana y contratar una excavadora
110801	Recolección de basura en derecho de vía	m3	20.00	426.000	474	D	

ORDENA: Ing. Miguel Angel Calata López
SUPERINTENDENTE DE MANTTO.

RECIBE: Alejandro Sánchez Gutiérrez
SOBRESTANTE DE MANTTO.

Hoja 1 de 1

ORDEN DE TRABAJO SEMANAL

6.1.6 Ver o Agregar un concepto/actividad al reporte diario

Se puede crear un registro prellenado para el reporte diario o darle seguimiento a uno existente mediante el botón [Ver/Agregar a Reporte Diario]

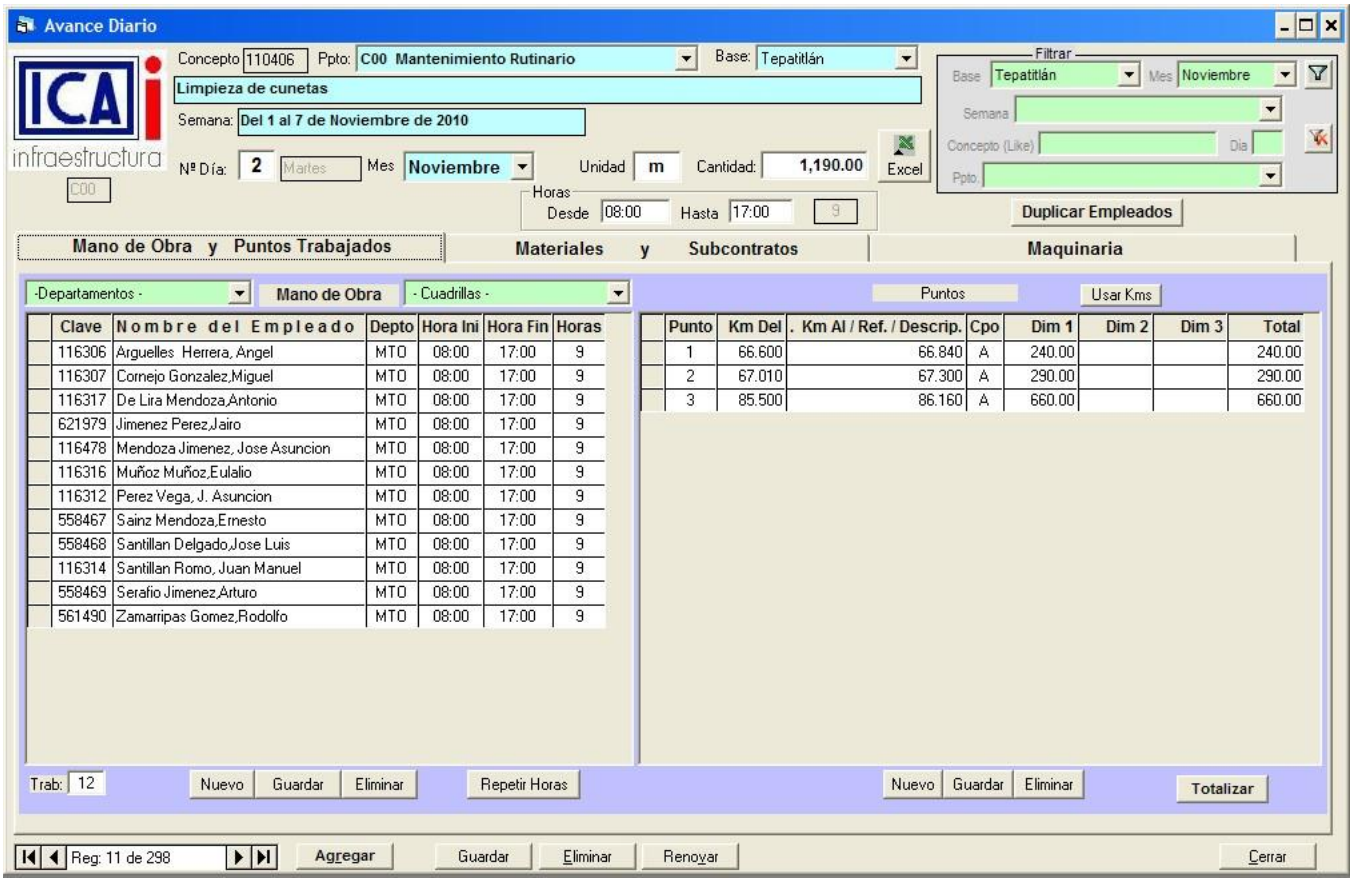
Cuando el concepto/actividad seleccionado ya tiene registros asociados en la tabla de Reporte Diario, al oprimir el botón mencionado se abre el formulario de **Reporte Diario**, y se pueden revisar los registros asociados que se hayan registrado. (Ver Secc. 6.2)

Si no existe ningún registro asociado, se abrirá un cuadro de diálogo para escribir el número del día (dentro de la [Semana]) para crear un registro prellenado con los datos del concepto/actividad. Si el número de día no está dentro de los del período, no se cerrará el cuadro de diálogo, a menos que se deje en blanco el control del texto o se oprima [Cancelar].

6.2 Reporte Diario

Esta pantalla contiene las tablas principales sobre la información de avance. Son la base para la la operación cotidiana del sistema.

Contiene 3 pestañas en las que se registran 5 rubros importantes: Puntos Trabajados, Mano de Obra, Materiales, Subcontratos y Maquinaria.

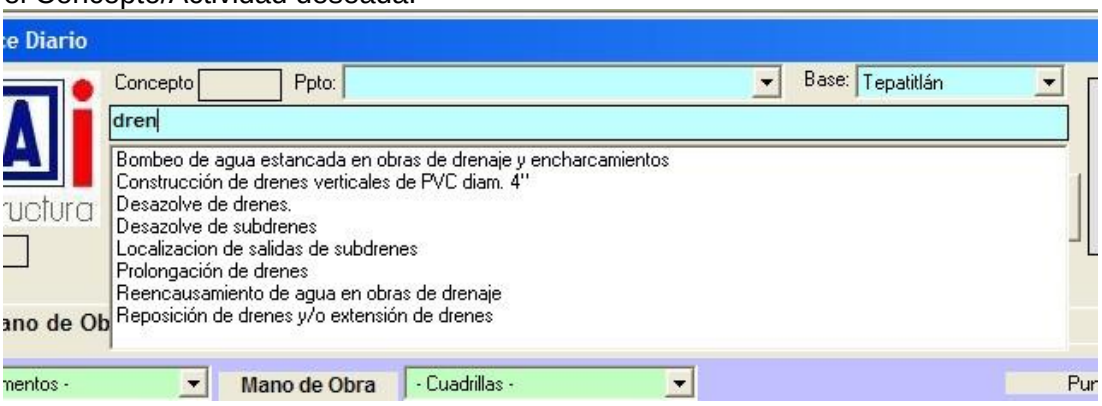


6.2.1 Agregar registros

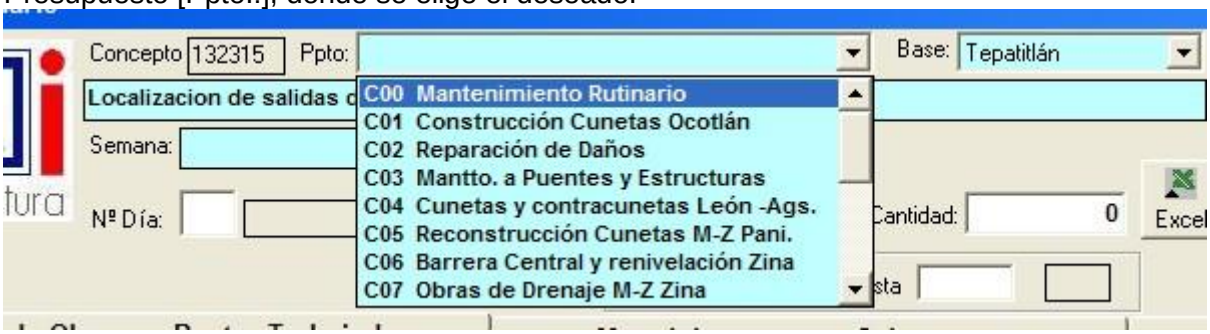
Existen dos formas de crear nuevos registros para el reporte diario:
1.- Directamente desde la pantalla y 2.- a través de la orden de trabajo.

Captura directa

Cuando se oprime [Agregar], el [Concepto] se convierte en un control “Like” en el que se pueden escribir las letras correspondientes a cualquier palabra que filtrará la lista desplegable para seleccionar el Concepto/Actividad deseada.



Después de haber seleccionado el concepto, se cierra el control desplegable y el enfoque pasa al Presupuesto [Ppto.:], donde se elige el deseado.



El enfoque pasa al [Nº Día] donde se captura éste.

Se selecciona el [Mes] del control desplegable y al salir del campo se actualiza la [Semana] y el nombre del día de la semana.

(Si se usa la tecla [Tab→|] para cambiar de campo, se irán seleccionando en orden los controles requeridos hasta [Guardar])

Se capturan las horas [Desde] y [Hasta] y se muestra el total de horas dedicadas a la actividad. Una vez completos los datos de encabezado, **se debe [Guardar] el registro** y luego se procede a la captura de los detalles.

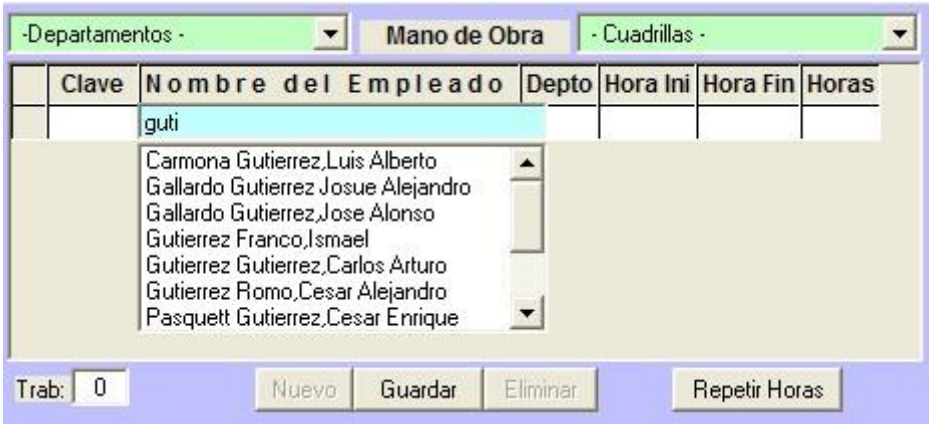
Creación desde la Orden de Trabajo

En la Secc.6.1.6 **Ver o Agregar un concepto/actividad al reporte diario,** se explica como se crea un registro en el reporte diario. Baste decir en este punto que únicamente se deberán capturar los datos de [Horas] antes de continuar con la captura de detalles.

6.2.2 Captura de Mano de Obra

Hay tres maneras de capturar la mano de obra:Individual, por Departamento y por Cuadrilla.

Individual:
Al oprimir [Nuevo] en la sección de Mano de Obra, se abre un control “Like” y una lista desplegable con los nombres de los empleados. Se puede seleccionar directamente desde la lista o filtrar con el control “like” y luego seleccionar.



Al elegir un trabajador, se cierra el control desplegable y se llenan automáticamente los campos de [Depto] con el que se haya registrado en la pantalla de Departamentos/cuadrillas y las horas se toman del encabezado del registro actual.

Cuando se crea un registro [Nuevo], el botón [Guardar] se habilita. Si hay un solo registro en la tabla de Mano de Obra, deberá oprimirse éste último para que el alta quede guardada. Si ya existen registros anteriores, bastará con dar clic sobre uno de ellos para guardar los cambios o el alta.

Por Departamento:
Al oprimir [- Departamentos -] se despliega la lista para seleccionar el departamento deseado.

Todos los trabajadores activos asignados a ese departamento se cargarán en la tabla con el horario registrado en el encabezado del concepto.

Si algún empleado no laboró en esa Actividad, se puede quitar de la lista seleccionándolo y luego oprimiendo [Eliminar]

Por Cuadrilla:
El procedimiento es igual al anterior, salvo que se selecciona [- Cuadrilla -]

La asignación de cuadrillas y departamentos se realiza en la pantalla

Los empleados en las listas, son solamente los de **Costo Directo** de esa Base de mantenimiento.

Cancelar Alta
Cuando se comienza a capturar un registro nuevo y se decide que no deberá ir, aún así se debe concluir la captura y posteriormente se selecciona el Empleado en su [Nombre…] y se oprime [Eliminar].

Repetir horas
Cuando se duplica un registro o cuando se requiere modificar el horario de la actividad, se puede usar el botón de [Repetir Horas]. El primer registro de la tabla deberá contener las horas correctas. Se puede seleccionar a partir del segundo y oprimir el botón para que se actualicen las horas y se debe repetir con los demás registros.

6.2.3 Captura de Puntos de trabajo
Cuando un concepto/actividad se realiza en un solo punto o varios discontinuos, se registra en la tabla siguiente:

Al oprimir [Nuevo], el número del [Punto] se incrementa automáticamente.
El kilómetro inicial [Km Del] es obligatorio y es numérico de 3 decimales que se completan automáticamente.

Se deberá usar el **punto decimal** si existe parte fraccionaria.

El kilómetro final [Km Al] es opcional y de libre escritura, incluso puede ser una referencia. La longitud máxima es de 20 caracteres. Si se escriben valores numéricos, estos se formatean con punto decimal a 3 posiciones. En conceptos como "Personal Jornalero", se debe escribir aquí la actividad realizada.

El cuerpo [Cpo] es opcional y usa los siguientes valores :
A: Cuerpo A B: Cuerpo B C: Camellón D: Cuerpos A y B
Adicionalmente en los casos de A y B, se puede usar "I" o "D" para Izquierdo (Alta) y Derecho (Baja)

Dimensiones
Cuando las unidades del concepto usan más de una sola dimensión, se pueden capturar valores para las otras dimensiones en las columnas [Dim 2] y [Dim 3]. El producto de estas por la [Dim1] se muestra en la columna de [Total].

Una vez capturados todos los Puntos correspondientes a la actividad, se actualiza la [Cantidad] en la sección principal de la pantalla, al oprimir el botón [Totalizar]. Si se agregan o modifican puntos, deberá totalizarse nuevamente.

6.2.4 Materiales y Subcontratos.

La misma operación y controles que se hace en Materiales, aplica para Subcontratos, con los correspondientes cambios de nombre.

Al oprimir [Nuevo] en la sección de Materiales, se abre un control “Like” y una lista desplegable con los Materiales o Subcontratos registrados en el Catálogo de Insumos. Se puede seleccionar directamente desde la lista o filtrar con el control “like” y luego seleccionar.

En caso de no encontrar el insumo (material) deseado, deberá registrarse éste en el catálogo de insumos.

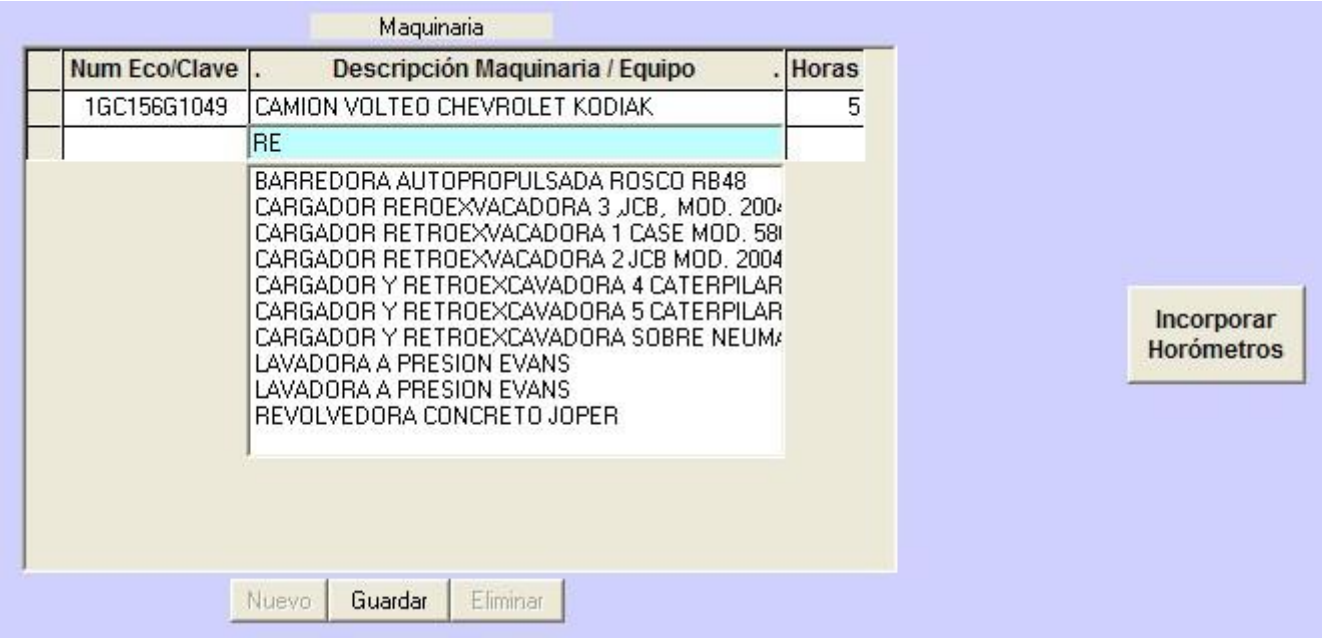
Una vez elegido el material, se escribirá la [Cantidad] y la [Unidad] correspondiente, seleccionándola del control desplegable

Si no se encuentra en la lista desplegable la unidad deseada, deberá solicitarse su captura al Administrador en el Catálogo General, Referencia 8

6.2.5 Maquinaria

Normalmente solo es necesario capturar los equipos y maquinaria rentada, puesto que los registros de equipo propio se pueden importar del ERP de Maquinaria.

Captura
Al oprimir [Nuevo], se abre un control “Like” y una lista desplegable con los las descripciones de los equipos. Se puede seleccionar directamente desde la lista o filtrar con el control “like” y luego seleccionar.



La lista contiene toda la Maquinaria, Equipo y Vehículos que tenga asignada una Base en el Catálogo de Maquinaria y Equipo más los que tengan “RC” en la clave de [Base]

Cargar registros del ERP de maquinaria

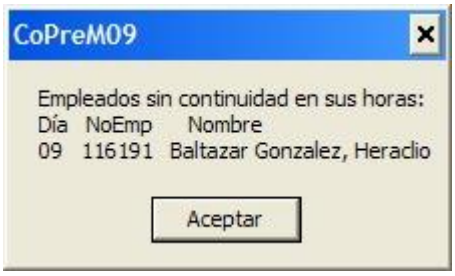
Después de haber cargado los horómetros en el ERP de Maquinaria, se pueden importar al sistema usando el botón [Incorporar horómetros]. Este proceso dará de alta las horas trabajadas por un equipo en el concepto correspondiente y notificará las inconsistencias encontradas.
Es conveniente hacer la carga de los Horómetros al concluir la semana.

6.2.6 Asistencia, continuidad y horas extra.

Al momento de cerrar el formulario de reporte diario, se realizan tres procesos internamente:

- Se marca la asistencia de todos los empleados que hayan participado en alguna actividad en el transcurso de la semana (Secc X.X.y)
- Se revisa la continuidad de los horarios de trabajo en empleados que hayan participado en más de una actividad, y
- Se totaliza el número de horas por día de cada empleado, determinándose si se generaron horas extra.

Si un trabajador tiene discontinuidad en sus horarios de trabajo aparecerá un mensaje como este.



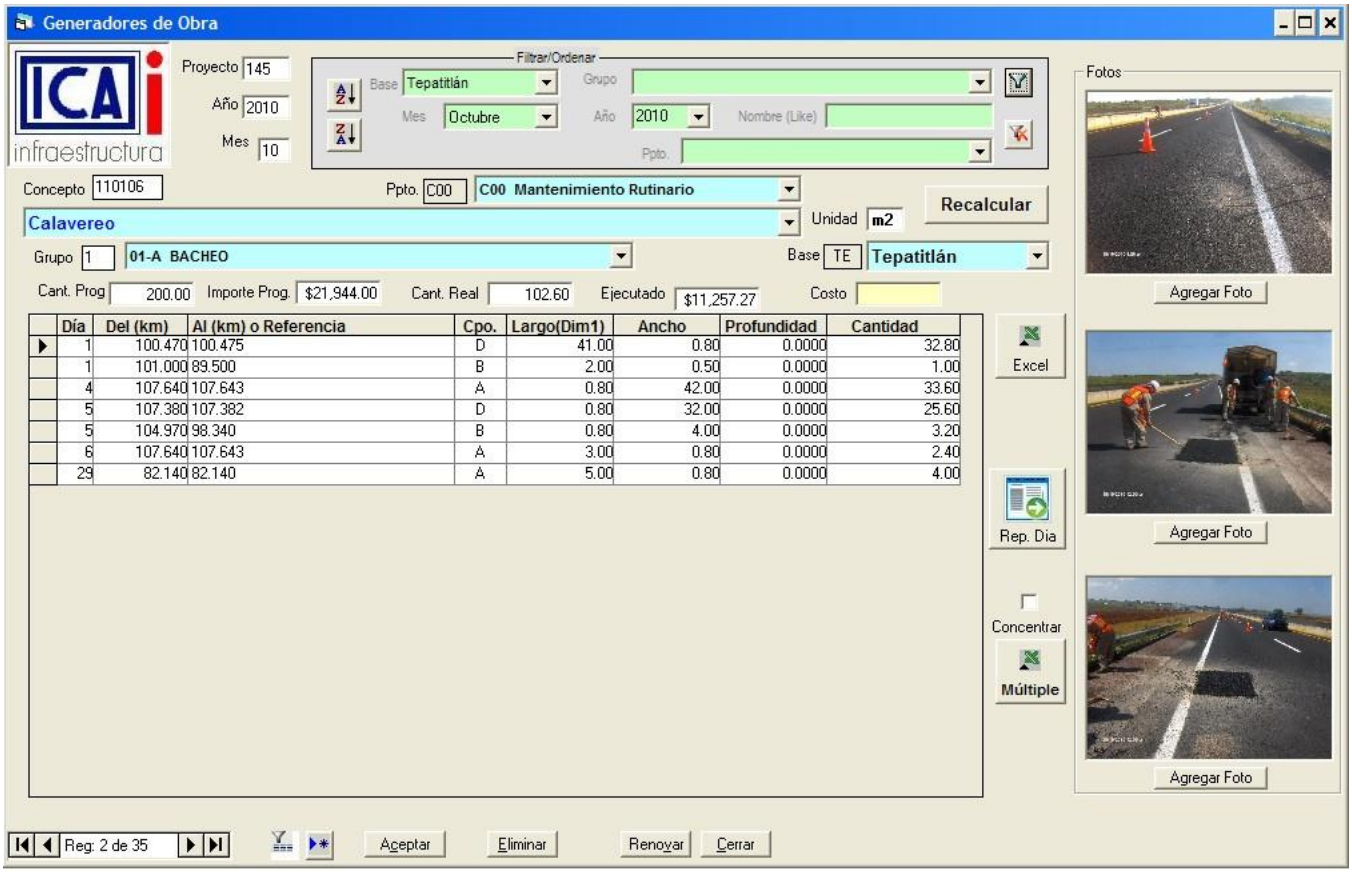
Esto ocurre tanto si hay “huecos” entre los horarios, como si hay traslape de actividades.

Cuando el total de horas laboradas por día excede el número de horas laborables para ese día, según el catálogo de horas por día, se marca con “H” la asistencia. Se deberán [✓Justificar] las horas extra en la pantalla de Asistencia (Secc. 3.3.2)

En semanas que abarcan dos meses, el proceso de revisión de asistencia, continuidad y horas extra, se aplica solo para el mes del registro activo en el momento de cerrar el formulario.

6.3 Generadores de Obra

La siguiente pantalla muestra los generadores de obra que se crean automáticamente con los puntos trabajados en los reportes diarios.
La operación en esta pantalla se reduce a incorporar las fotos y generar el reporte de Excel además de permitir seleccionar los generadores según los filtros aplicados.



6.3.1 Incorporación de Imágenes

Las fotografías deben mostrar: la condición previa a iniciar los trabajos, durante la realización de la actividad y al término de ésta.

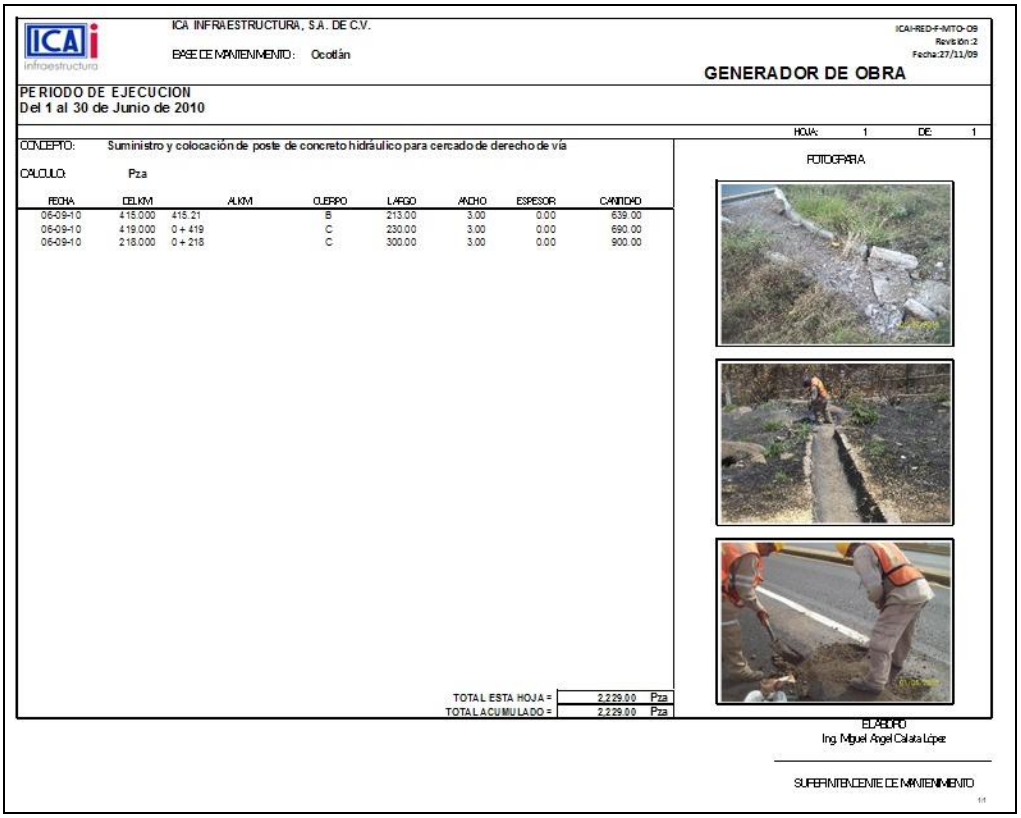
Al oprimir el botón correspondiente de [Agregar Foto] se abre el cuadro de diálogo para seleccionar la imagen.
Las dimensiones para éstas deben ser de 400 x 300 en formato horizontal.
Si la foto tiene dimensiones mayores, un aviso como el de la izquierda se abrirá.
La imagen se muestra en el recuadro correspondiente y se guarda en la base de datos.

Una vez insertada, no se puede eliminar una foto del registro, sin embargo puede cambiarse cuantas veces sea necesario.

Los filtros de selección se usan como se indicó en la Sec. 3.1.2 (Catálogo de Empleados)

6.3.2 Generación del Informe en Excel.

Existen tres maneras de generar los reportes en Excel:
Individual.
Cuando se oprime el botón de [Excel], el generador mostrado en ese momento en pantalla se manda a un archivo de Excel hacia la carpeta definida en el Control de Usuarios.



ICA INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.

BASE DE MANTENIMIENTO: Ocotlán

ICAI-RED-F-MTO-09
Revisión: 2
Fecha: 27/11/09

GENERADOR DE OBRA

PERIODO DE EJECUCION
Del 1 al 30 de Junio de 2010

HOJA: 1 DE 1

CONCEPTO: Suministro y colocación de poste de concreto hidráulico para cercado de derecho de vía

CALCULO: Pza

FECHA	DEL KM	AL KM	CUERPO	LARGO	ANCHO	ESPESOR	CANTIDAD
06-09-10	415.000	415.21	B	213.00	3.00	0.00	639.00
06-09-10	419.000	0 + 419	C	230.00	3.00	0.00	690.00
06-09-10	218.000	0 + 218	C	300.00	3.00	0.00	900.00

TOTAL ESTA HOJA = 2,229.00 Pza
TOTAL ACUMULADO = 2,229.00 Pza

FOTOGRAFIA

ELABORO
Ing. Miguel Angel Calata López

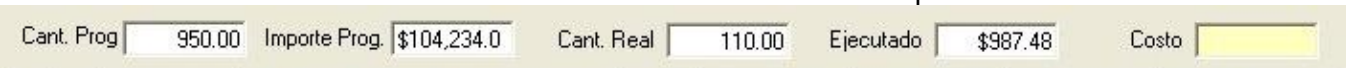
SUPERINTENDENTE DE MANTENIMIENTO

Múltiple por presupuesto.
Si se desea reportar más de un generador, debe usarse el botón de [Múltiple]. Éste creará una hoja por cada registro que satisfaga los criterios de filtrado aplicados. Nótese que solo se activa al haberse aplicado un filtro.

Múltiple Agrupado
Igual que el anterior, pero concentra en un concepto todos los detalles que pertenezcan a distintos presupuestos. Se debe activar la casilla ☑ Concentrar antes de oprimir [Múltiple]. Este modo es el que se debe usar para los generadores del reporte para la SCT.

Revisión y corrección de puntos
Dado que el contenido de este formulario no es editable, cuando de oprime el botón [Rep. Día], se abrirá el formulario de *Reporte Diario* mostrando el registro correspondiente al renglón indicado por el selector de registros. Sobre el reporte diario abierto se realizarán los cambios pertinentes.

Recálculo de acumulados.
La línea de controles inmediatamente arriba de la tabla de detalles se puede recalcular o actualizar al



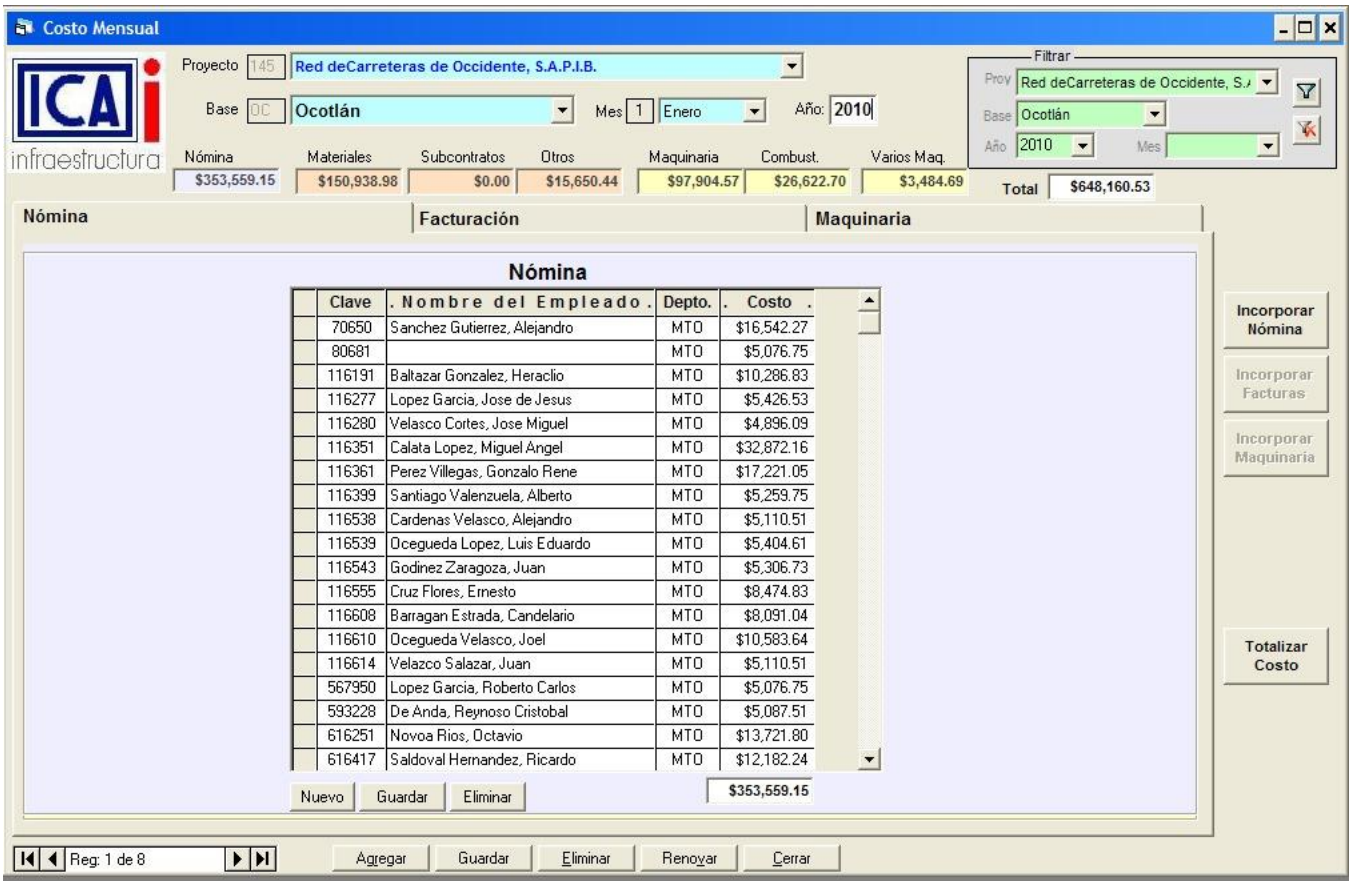
oprimir el botón de [Recalcular]. Éste normalmente está inactivo pero se habilita en el momento en que se filtran los registros por Base y mes.

El mes actual se recalcula automáticamente, para los anteriores se debe usar esta opción.

6.4 Costo Mensual

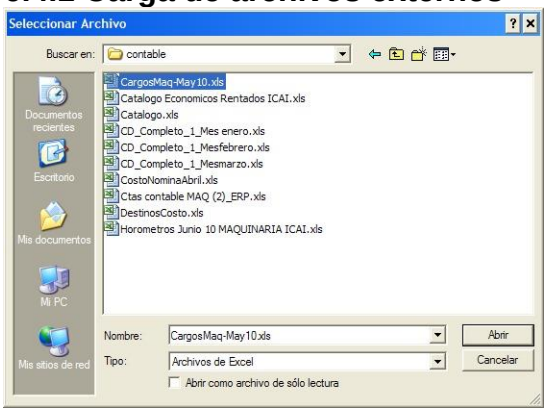
Cuando se selecciona el ⦿ Costo Mensual en el Centro de Control (Secc. 4.1.1) se crea un registro prellenado para incorporar la información externa proveniente del ERP de contabilidad, el ERP de Maquinaria y el Meta4 de nómina.
Aunque los archivos externos comprenden todas las Bases del proyecto, en esta pantalla se puede cargar la información correspondiente a cada Base.

La incorporación a todas las Bases de los archivos externos se hace en el Centro de Control. (Sec. X.X.y)



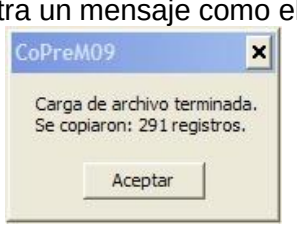
El formulario cuenta con tres pestañas [Nómina], [Facturación] y [Maquinaria] cada una contiene las tablas de detalle correspondientes y al seleccionarse activan el botón adecuado para incorporar los archivos externos.

6.4.1 Carga de archivos externos



Al oprimir el botón de [Incorporar Nómina], se abre la Ventana de Diálogo para seleccionar el archivo.

Una vez seleccionado, inicia el proceso de carga. Al terminar se muestra un mensaje como el siguiente:



La tabla de detalle se llena con la información incorporada.

Se sugiere que los archivos de nómina se guarden en la carpeta **C:\Aplic\Coprem\Archivos Nómina**.

En el caso de Facturación y Maquinaria, el sistema se conecta directamente al ERP para obtener la información de los costos**.**

6.4.2 Facturación

La pestaña de facturación muestra la información registrada en el ERP de contabilidad.

Nómina | Facturación | Maquinaria

Facturación

Tipo	Día	Factura	Descripción del Concepto	Unid	Cantidad	Precio Unit	Importe
MAT	26	0582	F 0582 Banderín y Chaleco (EA1 440).				$2,070.00
MAT	26	4548	F 4548 Mezcla Asfaltica (EA1 434).				$46,500.00
MAT	26	0582	F 0582 Banderín y Chaleco (EA1 440).				$2,070.00
MAT	26	4548	F 4548 Mezcla Asfaltica (EA1 434).				$46,500.00
MAT	29	5097	F 5097 Bolsa Negra (EA1 463).				$15,494.50
MAT	29	5097	F 5097 Bolsa Negra (EA1 463).				$15,494.50
MAT	29	4176	DESH. F 4176 Materiales (machetes,piedras para afilar, pala)				$9,502.41
MAT	29	4176	DESH. F 4176 Materiales (machetes,piedras para afilar, pala)				$9,502.41
MAT	31	2584, 01	F 2584, 01 Arena Negra,Varrilla y MO Simbra Metalic M C				$989.65
MAT	31	2585	F 2585 Cable, Estopa y Martillo M C				$378.45
MAT	31	2519	F 2519 Mat Ferret Base Mantto Barca M C				$534.48
MAT	31	2584, 01	F 2584, 01 Arena Negra,Varrilla y MO Simbra Metalic M C				$989.65
MAT	31	2585	F 2585 Cable, Estopa y Martillo M C				$378.45
MAT	31	2519	F 2519 Mat Ferret Base Mantto Barca M C				$534.48
OTR	27	10	Amort GPS Ene10				$1,698.18
OTR	27	10	Amort GPS Ene10				$1,698.18
OTR	30	9526	G F 9526 Zapatos de seguridad				$2,037.71
OTR	30	9377,9485	G F 9377,9485 Cono, guantes de carranza, lentes de seguridad				$4,089.33
OTR	30	9526	G F 9526 Zapatos de seguridad				$2,037.71

Nuevo | Guardar | Eliminar | $166,589.42

Incorporar Nómina | Incorporar Facturas | Incorporar Maquinaria | Totalizar Costo

Las columnas de [Unidad], [Cantidad] y [Precio Unit]ario se pueden editar para tener una información más precisa del Concepto. (No se hacen cálculos, por lo que deberá proporcionarse manualmente.)

6.4.3 Maquinaria

Esta pestaña presenta cuatro campos de sumas: [Renta] en fondo blanco, [Consumos] (Combustibles y lubricantes) en fondo verde; Otros en fondo blanco, que agrupa Mantenimiento, Elementos de Desgaste, Llantas y Otros cargos e [Imp Total] en fondo azul que es la suma de todos los importes.

Nómina | Facturación | Maquinaria

Costos de Maquinaria

Concepto	No.Económico	Descripción Maquinaria/Equipo	Horas	Días	Renta	Consumo	Mantto.	Elem.Desg	Llantas	Otros	Imp Total .
110301	1GA384G0056	BARREDORA AUTOPROPULSADA	24	4	$2,133.79	$96.69	$45.87	$0.00	$0.00	$0.00	$2,276.35
132201	1GA384G0056	BARREDORA AUTOPROPULSADA	164	22	$14,580.86	$660.75	$313.45	$0.00	$0.00	$0.00	$15,555.06
110104	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	40	5	$3,200.39	$1,213.07	$287.66	$0.00	$0.00	$0.00	$4,701.12
110106	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	12	2	$1,250.15	$473.86	$112.37	$0.00	$0.00	$0.00	$1,836.38
110401	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	4	1	$600.07	$227.45	$53.94	$0.00	$0.00	$0.00	$881.46
110407	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	48	7	$4,500.55	$1,705.88	$404.53	$0.00	$0.00	$0.00	$6,610.96
110501	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	32	4	$2,550.31	$966.67	$229.23	$0.00	$0.00	$0.00	$3,746.21
110601	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	12	2	$1,250.15	$473.86	$112.37	$0.00	$0.00	$0.00	$1,836.38
110605	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	4	1	$600.07	$227.45	$53.94	$0.00	$0.00	$0.00	$881.46
110801	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	16	4	$2,550.31	$966.67	$229.23	$0.00	$0.00	$0.00	$3,746.21
111002	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	2	1	$600.07	$227.45	$53.94	$0.00	$0.00	$0.00	$881.46
111003	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	2	1	$600.07	$227.45	$53.94	$0.00	$0.00	$0.00	$881.46
111004	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	10	2	$1,250.15	$473.86	$112.37	$0.00	$0.00	$0.00	$1,836.38
111101	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	2	1	$600.07	$227.45	$53.94	$0.00	$0.00	$0.00	$881.46
132201	1GC156G1047	CAMION VOLTEO CHEVROLET KO	4	1	$600.07	$227.45	$53.94	$0.00	$0.00	$0.00	$881.46
132201	1HB732H0105	TRACTOR AGRICOLA CASE JX95M	188	26	$21,560.32	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$21,560.32
110801	1RC143R2072	CAMIONETA ESTACAS FORD F350	13	4	$702.96	$587.38	$108.99	$0.00	$0.00	$0.00	$1,399.33
111002	1RC143R2072	CAMIONETA ESTACAS FORD F350	65	12	$2,889.97	$2,414.79	$448.09	$0.00	$0.00	$0.00	$5,752.85
111003	1RC143R2072	CAMIONETA ESTACAS FORD F350	5	3	$429.59	$358.95	$66.60	$0.00	$0.00	$0.00	$855.14

Nuevo | Guardar | Eliminar | $97,904.57 | $26,622.70 | $3,484.69 | $128,011.96

Incorporar Nómina | Incorporar Facturas | Incorporar Maquinaria | Totalizar Costo

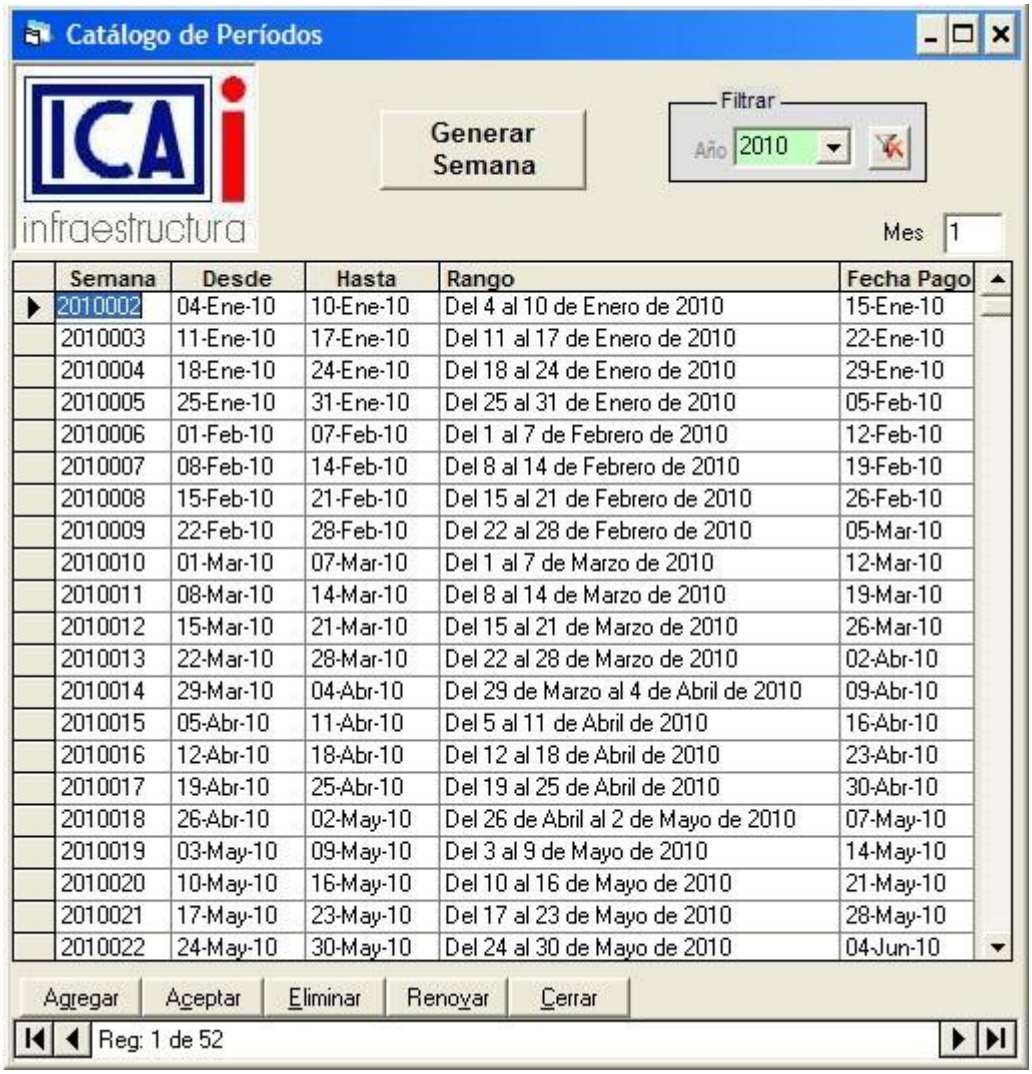
El botón de [Totalizar Costo] calcula y transfiere los totales de cada pestaña a la línea de totales del formulario principal.

Nómina	Materiales	Subcontratos	Otros	Maquinaria	Combust.	Varios Maq.	Total
$353,559.15	$150,938.98	$0.00	$15,650.44	$97,904.57	$26,622.70	$3,484.69	$648,160.53

Año 2010 Mes

6.5 Períodos

Los períodos o número de semana son las claves que usa el Meta4 para la administración de las nóminas. Esta aplicación los usa igualmente para el control de las Órdenes de Trabajo y para los Reportes Diarios.



Semana	Desde	Hasta	Rango	Fecha Pago
2010002	04-Ene-10	10-Ene-10	Del 4 al 10 de Enero de 2010	15-Ene-10
2010003	11-Ene-10	17-Ene-10	Del 11 al 17 de Enero de 2010	22-Ene-10
2010004	18-Ene-10	24-Ene-10	Del 18 al 24 de Enero de 2010	29-Ene-10
2010005	25-Ene-10	31-Ene-10	Del 25 al 31 de Enero de 2010	05-Feb-10
2010006	01-Feb-10	07-Feb-10	Del 1 al 7 de Febrero de 2010	12-Feb-10
2010007	08-Feb-10	14-Feb-10	Del 8 al 14 de Febrero de 2010	19-Feb-10
2010008	15-Feb-10	21-Feb-10	Del 15 al 21 de Febrero de 2010	26-Feb-10
2010009	22-Feb-10	28-Feb-10	Del 22 al 28 de Febrero de 2010	05-Mar-10
2010010	01-Mar-10	07-Mar-10	Del 1 al 7 de Marzo de 2010	12-Mar-10
2010011	08-Mar-10	14-Mar-10	Del 8 al 14 de Marzo de 2010	19-Mar-10
2010012	15-Mar-10	21-Mar-10	Del 15 al 21 de Marzo de 2010	26-Mar-10
2010013	22-Mar-10	28-Mar-10	Del 22 al 28 de Marzo de 2010	02-Abr-10
2010014	29-Mar-10	04-Abr-10	Del 29 de Marzo al 4 de Abril de 2010	09-Abr-10
2010015	05-Abr-10	11-Abr-10	Del 5 al 11 de Abril de 2010	16-Abr-10
2010016	12-Abr-10	18-Abr-10	Del 12 al 18 de Abril de 2010	23-Abr-10
2010017	19-Abr-10	25-Abr-10	Del 19 al 25 de Abril de 2010	30-Abr-10
2010018	26-Abr-10	02-May-10	Del 26 de Abril al 2 de Mayo de 2010	07-May-10
2010019	03-May-10	09-May-10	Del 3 al 9 de Mayo de 2010	14-May-10
2010020	10-May-10	16-May-10	Del 10 al 16 de Mayo de 2010	21-May-10
2010021	17-May-10	23-May-10	Del 17 al 23 de Mayo de 2010	28-May-10
2010022	24-May-10	30-May-10	Del 24 al 30 de Mayo de 2010	04-Jun-10

El botón de [Generar Semana] crea un nuevo registro a partir del último existente.

Por omisión, los períodos aparecen filtrados para el año actual del sistema, al [Cancelar filtro] se muestran todos los registros.

El renglón con * que muestra: “30-Dic-99” en las columnas de fecha, aparece después de generar una

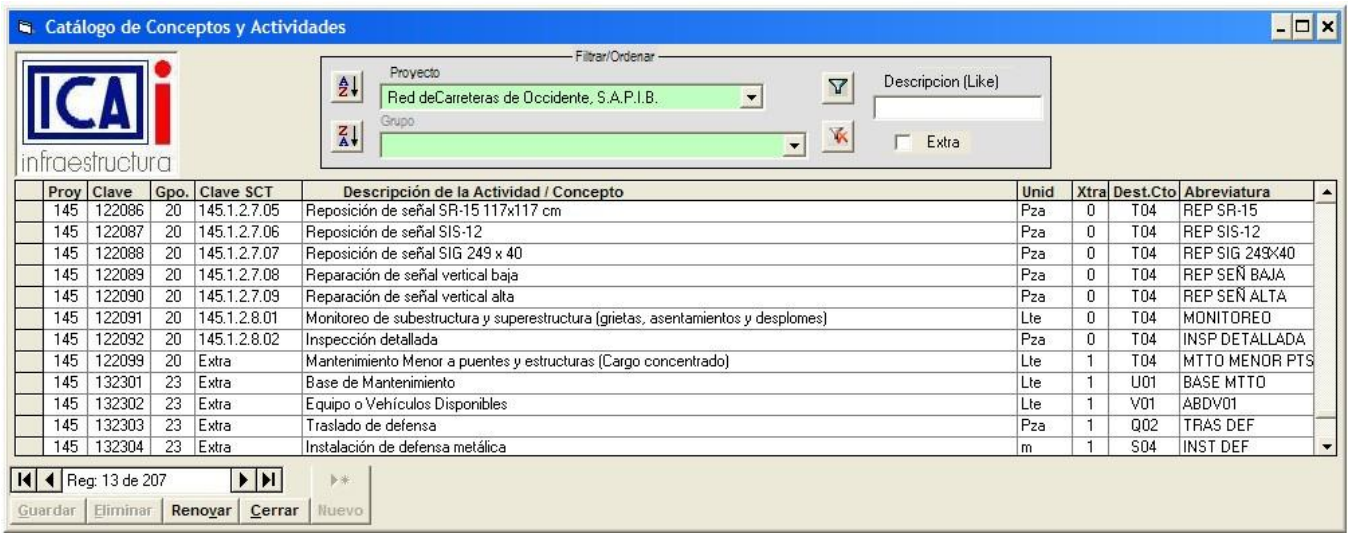
	Semana	Desde	Hasta	Rango	Fecha Pago
	2010037	06-Sep-10	12-Sep-10	Del 6 al 12 de Septiembre de 2010	17-Sep-10
*		30-Dic-99	30-Dic-99		30-Dic-99

nueva semana. Esta fecha es el “cero” del sistema de fechas de SQL Server y no debe confundirse con un error.

6.6 Catálogo de Conceptos y Actividades

En este catálogo deben estar registrados todos los Conceptos y Actividades que se usen en el proyecto. Es el mismo que se usa en la Orden de Trabajo (Secc. 6.1.3) para agregar una actividad.

Los filtros de selección se usan como se indicó en la Sec. 3.1.2 (Catálogo de Empleados)



Proy	Clave	Gpo.	Clave SCT	Descripción de la Actividad / Concepto	Unid	Xtra	Dest.Cto	Abreviatura
145	122086	20	145.1.2.7.05	Reposición de señal SR-15 117x117 cm	Pza	0	T04	REP SR-15
145	122087	20	145.1.2.7.06	Reposición de señal SIS-12	Pza	0	T04	REP SIS-12
145	122088	20	145.1.2.7.07	Reposición de señal SIG 249 x 40	Pza	0	T04	REP SIG 249X40
145	122089	20	145.1.2.7.08	Reparación de señal vertical baja	Pza	0	T04	REP SEÑ BAJA
145	122090	20	145.1.2.7.09	Reparación de señal vertical alta	Pza	0	T04	REP SEÑ ALTA
145	122091	20	145.1.2.8.01	Monitoreo de subestructura y superestructura (grietas, asentamientos y desplomes)	Lte	0	T04	MONITOREO
145	122092	20	145.1.2.8.02	Inspección detallada	Pza	0	T04	INSP DETALLADA
145	122099	20	Extra	Mantenimiento Menor a puentes y estructuras (Cargo concentrado)	Lte	1	T04	MTTO MENOR PTS
145	132301	23	Extra	Base de Mantenimiento	Lte	1	U01	BASE MTTO
145	132302	23	Extra	Equipo o Vehículos Disponibles	Lte	1	V01	ABDV01
145	132303	23	Extra	Traslado de defensa	Pza	1	Q02	TRAS DEF
145	132304	23	Extra	Instalación de defensa metálica	m	1	S04	INST DEF

6.6.1 Consideraciones sobre los Campos

La [Clave] y el [Grupo] se explican en (Secc. 7.2.1) y en la siguiente sección respectivamente y se sugiere que las claves para las Actividades sean 1323XX, donde XX es el progresivo hasta 99. Esto significa que la clave del grupo es 23:

La columna [Xtra] debe contener un ‘1’ para las Actividades Extraordinarias y ‘0’ para los Conceptos. Al marcar la casilla ☑ Extra y aplicar el filtro, se muestran únicamente conceptos Extraordinarios.

El Destino del Costo [Dest.Cto] para una Actividad se debe elegir con un criterio de afinidad hacia algún Concepto o se consultará con el área contable para saber si existe un destino al cual cargarla.

La columna [Abreviatura] se usa para asignar el nombre de la hoja en los informes de Excel de los generadores de obra. Son 16 caracteres alfanuméricos y no debe contener (‘****’, ‘***/***’ o ‘**.**’)

Las altas de conceptos extraordinarios solo podrá realizarlas el administrador del sistema.

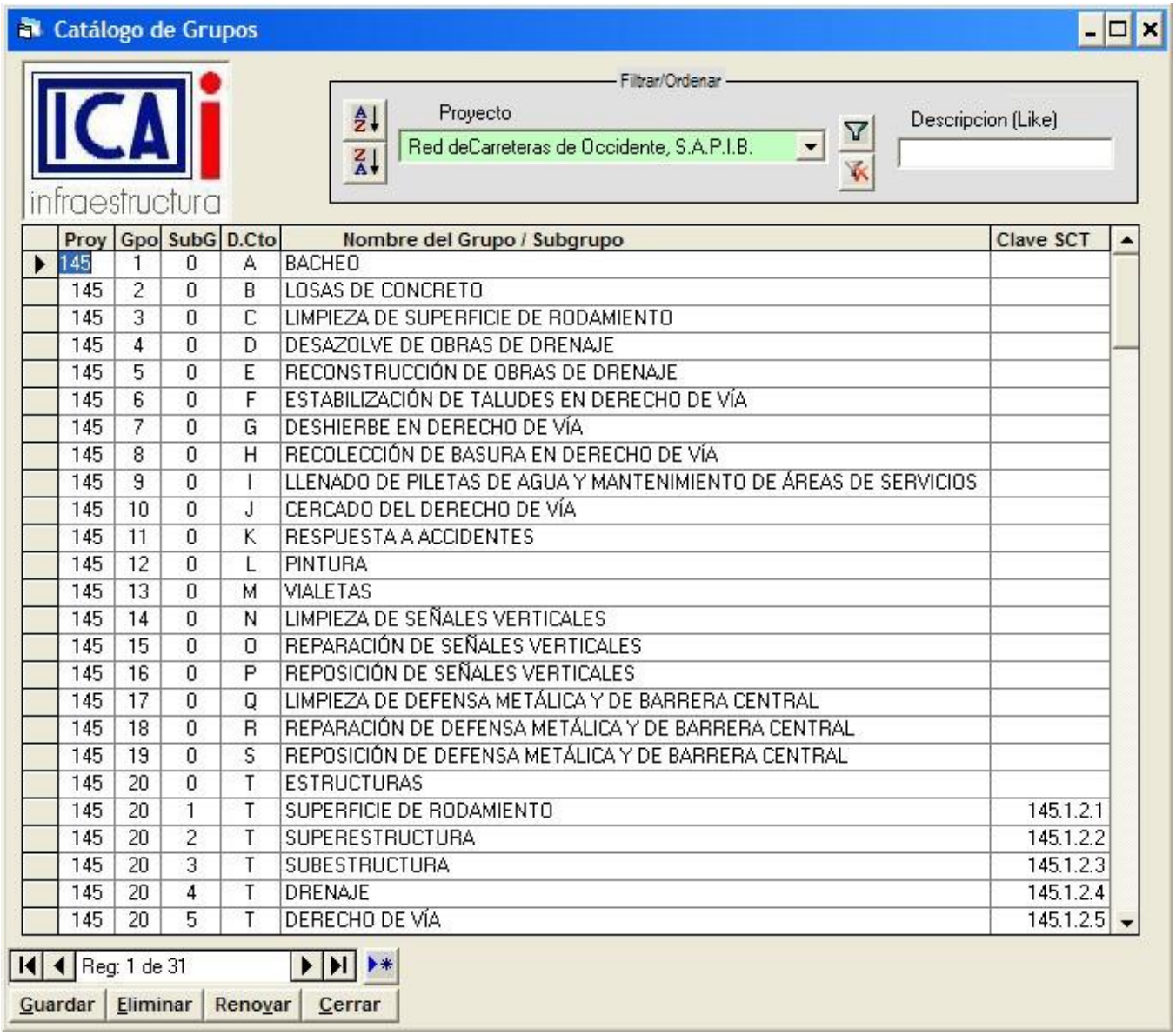
No se deberá borrar ningún registro de esta tabla que ya se haya utilizado en el Reporte Diario u orden de Trabajo, ya que la base de datos perdería su integridad. El botón de [Eliminar] está solo para corregir entradas erroneas.

7 Precios Unitarios

7.1 Catálogo de Grupos

Se denomina Grupo al conjunto de Conceptos relacionados entre si.

Deberá existir un Grupo antes de capturar un Concepto. Las Actividades (Conceptos extraordinarios) se deberán clasificar en el [Grupo]: 23, con destino de costo [D,Cto]: W (Actividades Extraordinarias)



Proy	Gpo	SubG	D.Cto	Nombre del Grupo / Subgrupo	Clave SCT
145	1	0	A	BACHEO	
145	2	0	B	LOSAS DE CONCRETO	
145	3	0	C	LIMPIEZA DE SUPERFICIE DE RODAMIENTO	
145	4	0	D	DESAZOLVE DE OBRAS DE DRENAJE	
145	5	0	E	RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE	
145	6	0	F	ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN DERECHO DE VÍA	
145	7	0	G	DESHIERBE EN DERECHO DE VÍA	
145	8	0	H	RECOLECCIÓN DE BASURA EN DERECHO DE VÍA	
145	9	0	I	LLENADO DE PILETAS DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE ÁREAS DE SERVICIOS	
145	10	0	J	CERCADO DEL DERECHO DE VÍA	
145	11	0	K	RESPUESTA A ACCIDENTES	
145	12	0	L	PINTURA	
145	13	0	M	VIALETAS	
145	14	0	N	LIMPIEZA DE SEÑALES VERTICALES	
145	15	0	O	REPARACIÓN DE SEÑALES VERTICALES	
145	16	0	P	REPOSICIÓN DE SEÑALES VERTICALES	
145	17	0	Q	LIMPIEZA DE DEFENSA METÁLICA Y DE BARRERA CENTRAL	
145	18	0	R	REPARACIÓN DE DEFENSA METÁLICA Y DE BARRERA CENTRAL	
145	19	0	S	REPOSICIÓN DE DEFENSA METÁLICA Y DE BARRERA CENTRAL	
145	20	0	T	ESTRUCTURAS	
145	20	1	T	SUPERFICIE DE RODAMIENTO	145.1.2.1
145	20	2	T	SUPERESTRUCTURA	145.1.2.2
145	20	3	T	SUBESTRUCTURA	145.1.2.3
145	20	4	T	DRENAJE	145.1.2.4
145	20	5	T	DERECHO DE VÍA	145.1.2.5

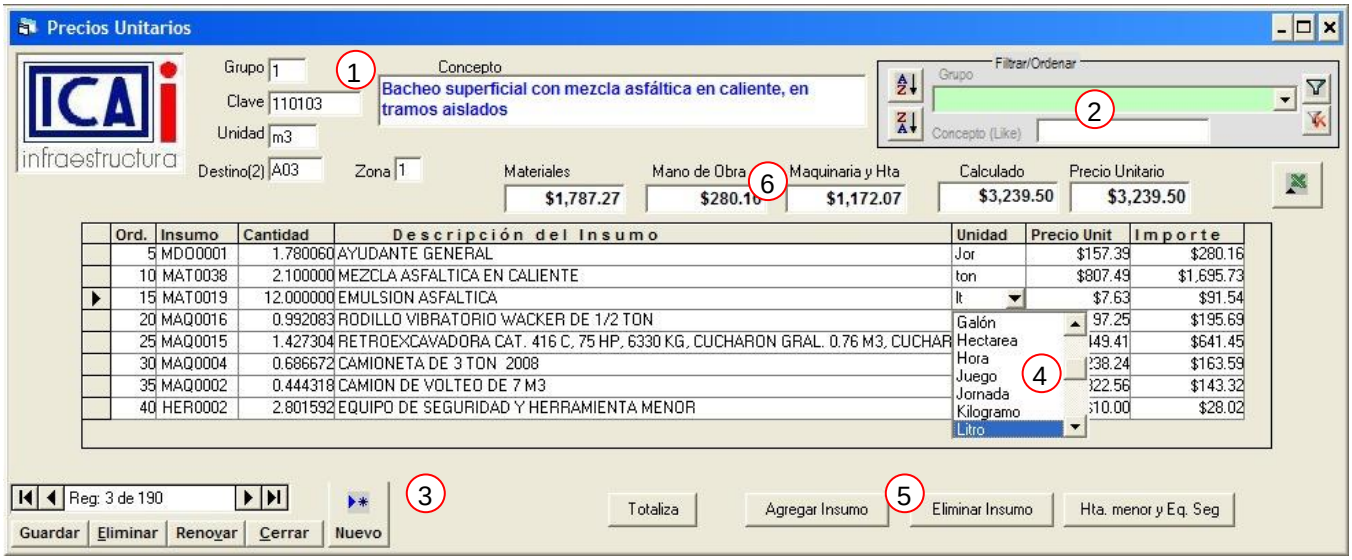
Para fines de un mejor control en el caso de mantenimiento a Estructura, se tiene un [SubG]rupo. Éste no se usa contablemente.

Altas, bajas y cambios de registros solo están accesibles para el administrador de la aplicación. Los demás usuarios solo tienen acceso para consulta.

La operación de este formulario es como se indica en la Secc. 3.1.2.

7.2 Catálogo de Precios Unitarios

El siguiente formulario permite crear y modificar el precio unitario de un Concepto o Actividad, con su respectivo análisis (matriz) de insumos.



7.2.1 Datos generales del Concepto

El área (1) comprende la información primordial del concepto y cada control se explica por si mismo. La estructura de la [Clave] es ZTGGCC, donde:

- Z: [Zona] de Precios: ell mismo [Precio Unitario] puede tener un valor distinto dependiendo de la zona geográfica en donde se realizan los trabajos.
- T: Tipo de mantenimiento. 1- Mantto. Menor, 2- Mantto. Mayor
- GG: Número del [Grupo] a dos posiciones, según el catálogo de Grupos (Secc. 7.1)
- CC: Progresivo del concepto dentro del Grupo respectivo.

[Destino(2)] es la segunda parte del destino del costo donde se identifican grupo y concepto. (La primera parte del destino del costo identifica a la Base de mantenimiento)

7.2.2 Captura y edición

Concepto

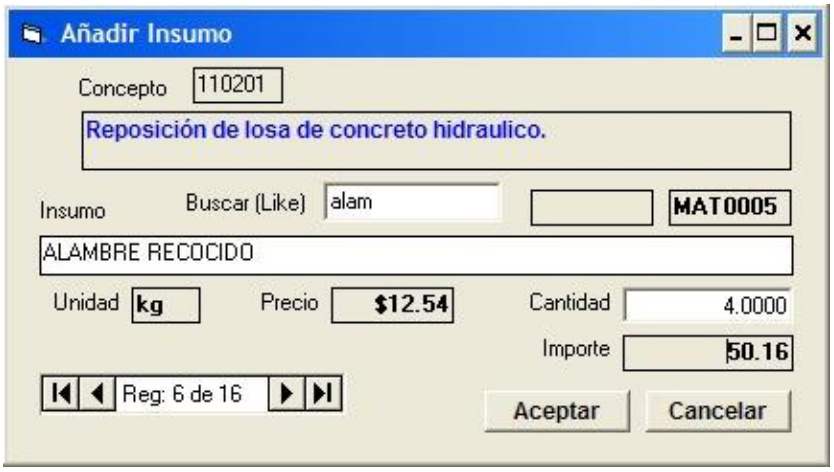
Para agregar un nuevo registro se oprime [Nuevo] (3) y se mostrará un registro en blanco con la [Zona] preasignada en 1. Se capturarán los datos del concepto (1) <u>siguiendo el orden de tabulación</u> y se deberá guardar el registro.

Insumos

Después de guardado se añaden los insumos con el botón de [Agregar Insumo] (5), el cual abre el cuadro de diálogo de la derecha.

El [Concepto] al que se va a añadir el insumo aparece como encabezado

En el control [Buscar (Like)] se escriben unas cuantas letras del nombre del [Insumo] y el número de



registros que coincidan con el criterio se muestra en el control de navegación.

Se debe escribir la [Cantidad] deseada de el insumo y se oprime [Aceptar]. Si se desea saber el [Importe], se hará clic sobre el control. Dejar la [Cantidad] vacía o en cero equivale a [Cancelar]

Al [Aceptar] se cierra el cuadro de diálogo y el insumo aparece en la tabla de análisis del precio unitario.

Herramienta menor y equipo de seguridad
La [Cantidad] e [Importe] para este insumo se calcula como un 10% de la mano de obra, por lo que para agregarlo se debe usar el botón de [Hta. Menor y Eq. Seg].

Al oprimirlo se muestra un mensaje como el de la derecha que indica el importe de la mano de obra. Al [Aceptar] se cierra el mensaje y se crea el registro en la tabla de insumos con la cantidad e importe.

Eliminar insumo
Para realizar esta operación, se elige el insumo con el selector de registros o haciendo clic sobre la [Descripción del Insumo] y se oprime [Eliminar insumo] (5).

7.2.3 Renglón de Totales
Las sumas parciales de los insumos de acuerdo a su tipo se muestran el los controles respectivos (6) [Materiales] incluye los básicos. El [Calculado] es la suma de los [Importe]s individuales de cada insumo. El [Precio Unitario] es el que se usa en todos los cálculos que involucran al concepto y puede ser modificado a un valor distinto del [Calculado].

7.2.3 Operación del formulario
Los controles de filtro y orden (2), así como los del formulario principal (3) se usan como se indica en la Secc. 3.1.2.

El botón de [Excel] exporta el análisis del precio unitario a una hoja de Excel. Si se ha aplicado un filtro por [Grupo], el archivo generado contendrá todos los análisis de precios de ese grupo.

El control desplegable de [Unidad] (4) es únicamente informativo. Si se desea cambiar las unidades de medida de un cierto insumo, se deberá hacer en el Catálogo de Insumos en la sección siguiente.

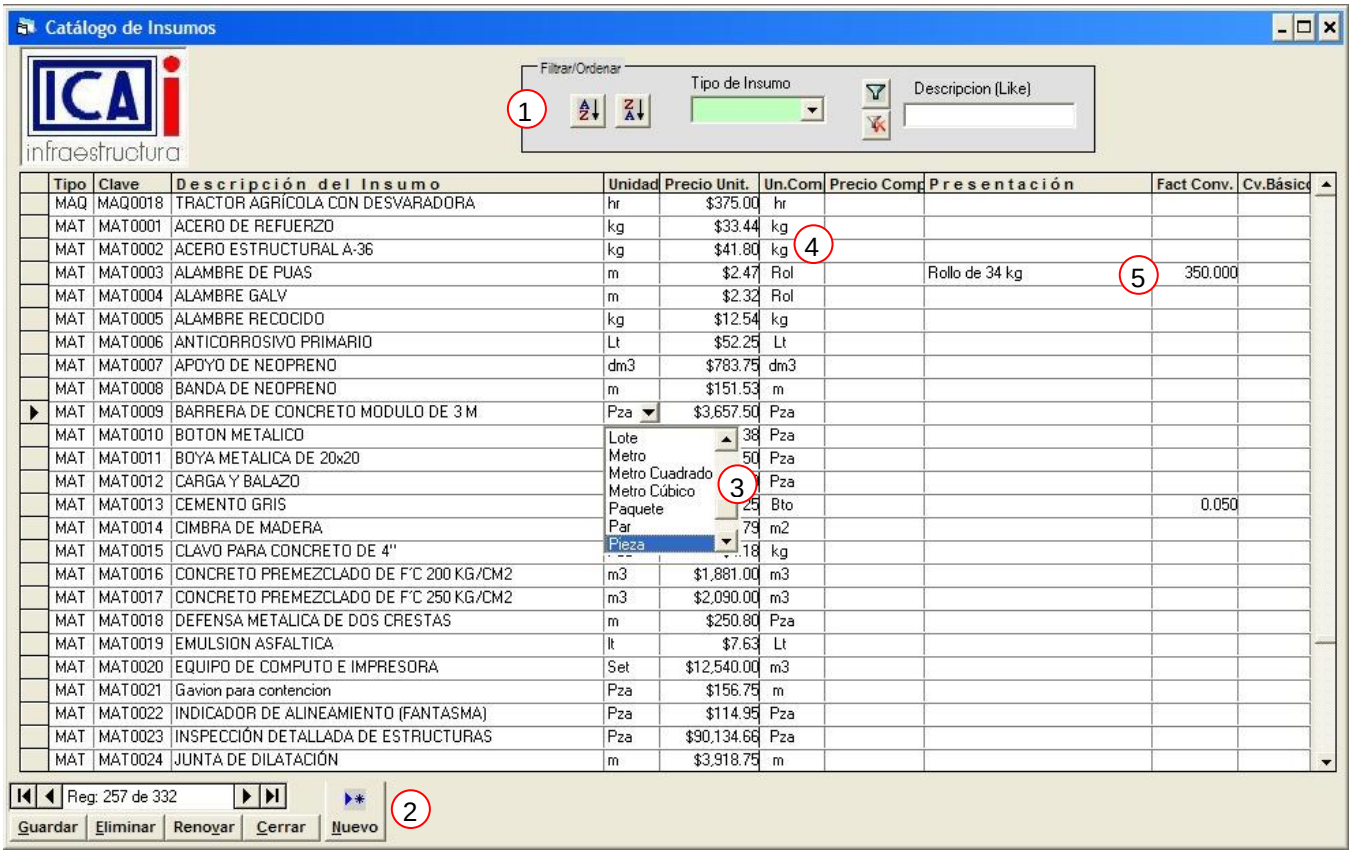
Altas, bajas y cambios de registros solo están accesibles para el administrador de la aplicación. Los demás usuarios solo tienen acceso para consulta.

7.3 Catálogo de Insumos

En esta pantalla se capturan y editan los insumos

7.3.1 Operación del formulario

Los controles de filtro y orden (1), así como los del formulario principal (2) se usan como se indica en la Secc. 3.1.2.



7.3.2 Descripción de los campos

El [Tipo] es la clave para identificar **BAS**ico, **MAT**eriales **EQ**ui**P**o, **HER**ramientas, **M**ano **D**e **O**bra y **SUB**contratos de acuerdo al Catálogo General, Referencia 6.

La [Clave] se forma con las 3 primeras letras del tipo más un progresivo.

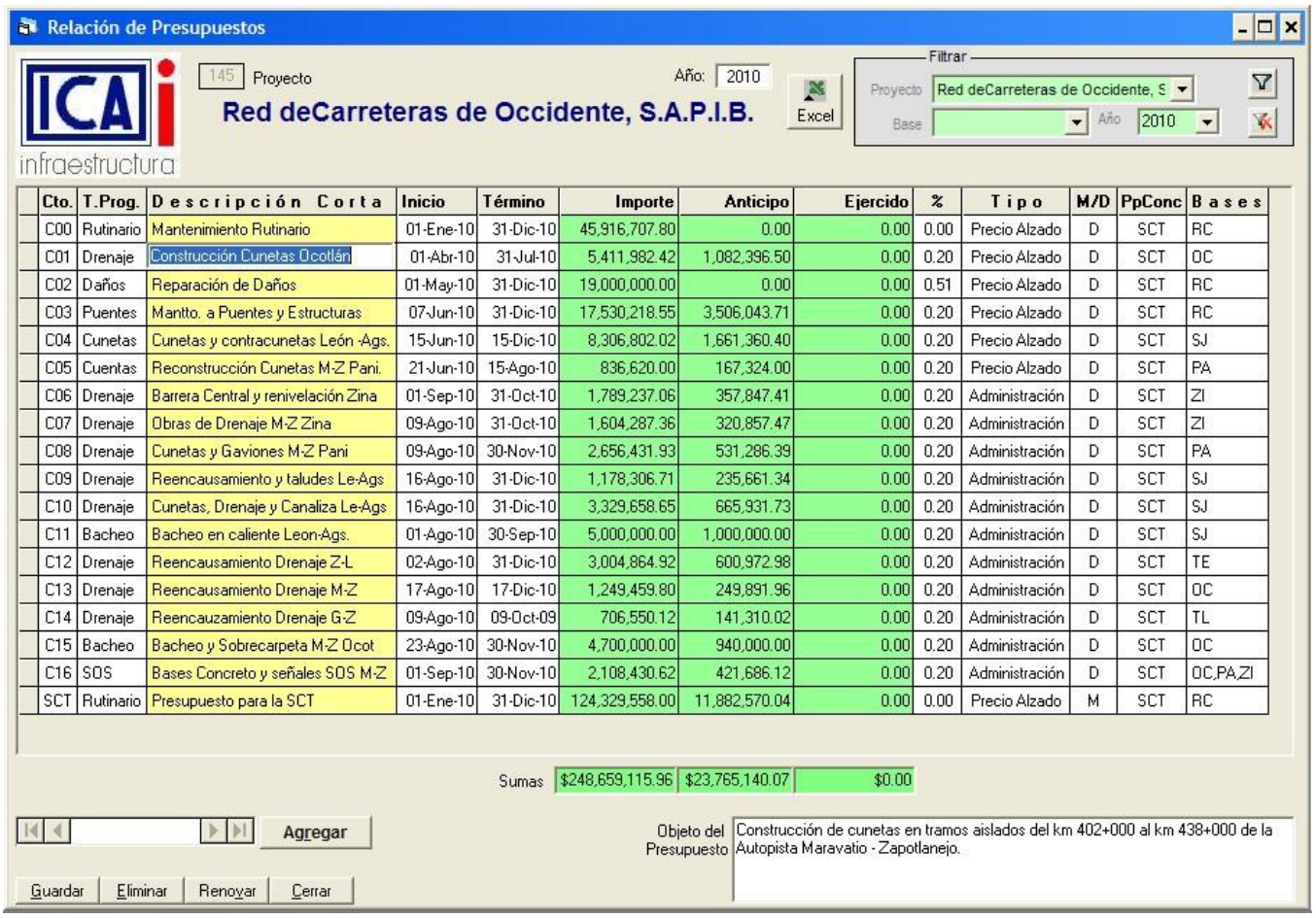
La [Unidad] muestra una lista desplegable (3) para seleccionar la abreviatura. Esta lista también se despliega en [Un.Com] que es la unidad de compra o de uso (4). Las unidades se registran el Catálogo General, Referencia 8

Los campos de [Presentación] y [Fact.Conv.] (5) se usan para aclarar cuando difiere la unidad del precio unitario del de uso o compra y a cuanto equivale. El factor de conversión es: cuantas veces es la [Unidad] con respecto a [Un.Com].

8 Presupuestos

8.1 Relación de Presupuestos

El CoPreM permite el uso y control de múltiples presupuestos. La siguiente pantalla muestra el registro de cada uno de estos.
Se debe capturar inicialmente cada uno a fin de poder agregar los diversos registros asociados a éstos.



Cto.	T.Prog.	Descripción Corta	Inicio	Término	Importe	Anticipo	Ejercido	%	Tipo	M/D	PpConc	Bases
C00	Rutinario	Mantenimiento Rutinario	01-Ene-10	31-Dic-10	45,916,707.80	0.00	0.00	0.00	Precio Alzado	D	SCT	RC
C01	Drenaje	Construcción Cunetas Ocotlán	01-Abr-10	31-Jul-10	5,411,982.42	1,082,396.50	0.00	0.20	Precio Alzado	D	SCT	OC
C02	Daños	Reparación de Daños	01-May-10	31-Dic-10	19,000,000.00	0.00	0.00	0.51	Precio Alzado	D	SCT	RC
C03	Puentes	Mantto. a Puentes y Estructuras	07-Jun-10	31-Dic-10	17,530,218.55	3,506,043.71	0.00	0.20	Precio Alzado	D	SCT	RC
C04	Cunetas	Cunetas y contracunetas León -Ags.	15-Jun-10	15-Dic-10	8,306,802.02	1,661,360.40	0.00	0.20	Precio Alzado	D	SCT	SJ
C05	Cuentas	Reconstrucción Cunetas M-Z Pani.	21-Jun-10	15-Ago-10	836,620.00	167,324.00	0.00	0.20	Precio Alzado	D	SCT	PA
C06	Drenaje	Barrera Central y renivelación Zina	01-Sep-10	31-Oct-10	1,789,237.06	357,847.41	0.00	0.20	Administración	D	SCT	ZI
C07	Drenaje	Obras de Drenaje M-Z Zina	09-Ago-10	31-Oct-10	1,604,287.36	320,857.47	0.00	0.20	Administración	D	SCT	ZI
C08	Drenaje	Cunetas y Gaviones M-Z Pani	09-Ago-10	30-Nov-10	2,656,431.93	531,286.39	0.00	0.20	Administración	D	SCT	PA
C09	Drenaje	Reencausamiento y taludes Le-Ags	16-Ago-10	31-Dic-10	1,178,306.71	235,661.34	0.00	0.20	Administración	D	SCT	SJ
C10	Drenaje	Cunetas, Drenaje y Canaliza Le-Ags	16-Ago-10	31-Dic-10	3,329,658.65	665,931.73	0.00	0.20	Administración	D	SCT	SJ
C11	Bacheo	Bacheo en caliente Leon-Ags.	01-Ago-10	30-Sep-10	5,000,000.00	1,000,000.00	0.00	0.20	Administración	D	SCT	SJ
C12	Drenaje	Reencausamiento Drenaje Z-L	02-Ago-10	31-Dic-10	3,004,864.92	600,972.98	0.00	0.20	Administración	D	SCT	TE
C13	Drenaje	Reencausamiento Drenaje M-Z	17-Ago-10	17-Dic-10	1,249,459.80	249,891.96	0.00	0.20	Administración	D	SCT	OC
C14	Drenaje	Reencauzamiento Drenaje G-Z	09-Ago-10	09-Oct-09	706,550.12	141,310.02	0.00	0.20	Administración	D	SCT	TL
C15	Bacheo	Bacheo y Sobrecarpeta M-Z Ocot	23-Ago-10	30-Nov-10	4,700,000.00	940,000.00	0.00	0.20	Administración	D	SCT	OC
C16	SOS	Bases Concreto y señales SOS M-Z	01-Sep-10	30-Nov-10	2,108,430.62	421,686.12	0.00	0.20	Administración	D	SCT	OC,PA,ZI
SCT	Rutinario	Presupuesto para la SCT	01-Ene-10	31-Dic-10	124,329,558.00	11,882,570.04	0.00	0.00	Precio Alzado	M	SCT	RC

8.2 Campos

[Cto] es el número o clave del contrato o presupuesto

[T.Prog] es el tipo de programa al que pertenece el presupuesto/contrato.

La [Descripción Corta] es un texto breve que hace referencia al [Objeto del Presupuesto] y se usa en todos los controles desplegables de las diversas pantallas para su selección.

El [Importe] y el [Anticipo] se capturan desde el inicio y no tienen modificaciones. El porcentaje de Anticipo [%] se calcula automáticamente.

El [Ejercido] se va actualizando automáticamente cada mes, de acuerdo con el avance diario.

Existen diversos [Tipo]s de contrato, siendo los más comunes :por Administración y a Precio Alzado.

La columna [M/D] se refiere a si un contrato/presupuesto de concentra o totaliza en otro más y [PpConc] indica la clave o número [Cto] en el que lo hace. “D” significa que es un detalle, mientras que “M” es un maestro que concentra uno o más detalles.

[Bases] usa las claves de las bases de mantenimiento separadas por comas y sin espacios para indicar a que Base aplica el presupuesto. Se pueden escribir hasta 5 bases. Para toda la autopista se usa “RC”

[Proyecto] y [Año] indican y permiten capturar las condiciones a las que se refiere el Presupuesto/contrato.

El botón de [Excel] y los controles de “Filtrar” se usan como ya se ha descrito en secciones anteriores.

8.2 Importar presupuestos de Excel

Si se cuenta con un presupuesto ya elaborado en Excel para un contrato, éste se puede importar al CoPreM con la funcionalidad siguiente:

Al seleccionar *Archivo>Importar*, se abre la pantalla de la derecha.

Se debe proporcionar la información correspondiente al archivo a importar y se oprime [Aceptar].

Para una correcta importación, el archivo debe tener el formato mostrado a continuación.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	Proy	Año	Cto	CLAVE	Base	CvSCT	CONCEPTO DE OBRA	CANTIDAD	TOTAL	C01	I01	C02	I02
3										CANTI	IMPO	CANTI	IMPO
4	145	2010	R01	111201	SJ	145.1.1.4.1	Suministro y aplicación de pintura de tráfico en raya discontinua blanca.	73494	210192.84	0	0	0	0
5	145	2010	R01	111202	SJ	145.1.1.4.2	Suministro y aplicación de pintura de tráfico en raya continua blanca.	6700	19162	0	0	0	0
							Suministro y aplicación de pintura tráfico blanca en						

8.3 Presupuesto Anual por Grupo

Este es un formulario informativo para consulta e impresión. Cada grupo totaliza los conceptos que contiene.

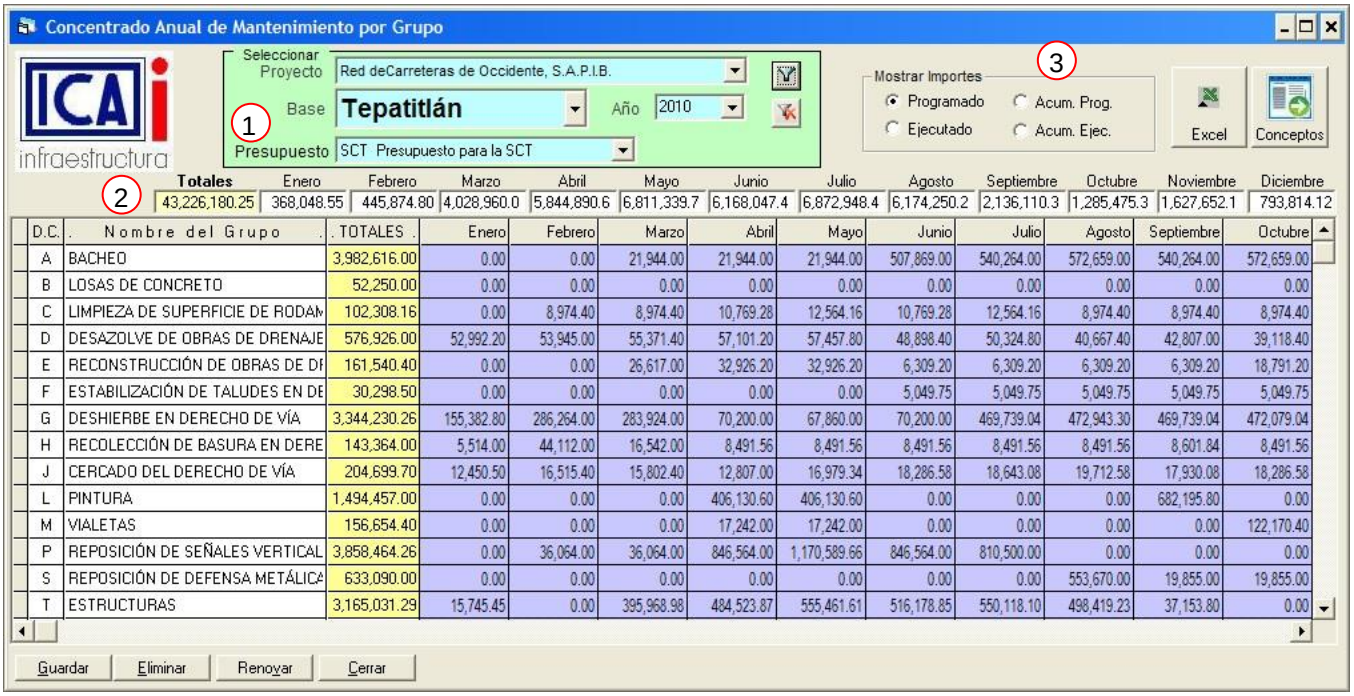


Figura 8.1.a

4

Filtros

(1) Estos funcionan como se indica en el Catálogo de Empleados (Secc. 3.1.2).

Linea de Totales

Se muestran los importes totales y mes a mes para la Base y Presupuesto seleccionado. Esta línea (2) totaliza los montos que se detallan en la tabla, que a su vez presenta la información que se haya elegido con el selector (3) de [Mostrar Importes]

Descripciones

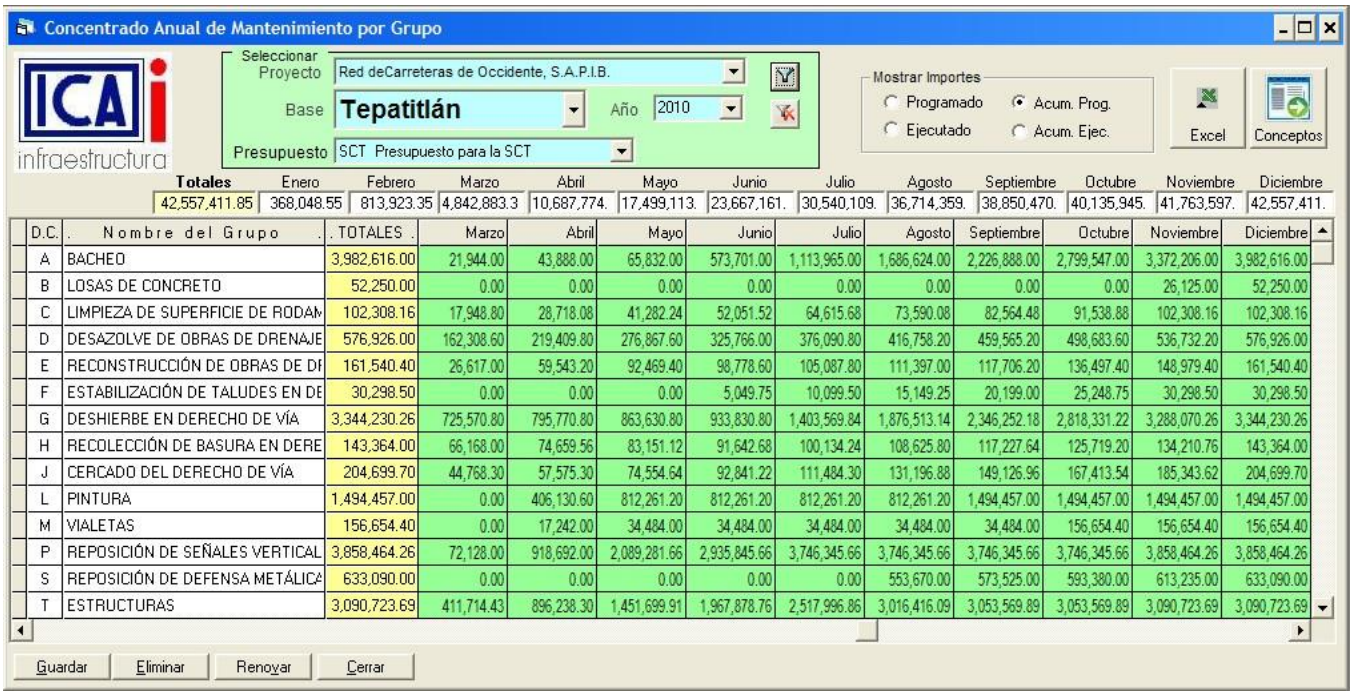
La barra horizontal de desplazamiento, permite mostrar los meses que no se alcanzan a presentar en pantalla, manteniendo fijas las 3 primeras columnas.

La columna [D.C.] es la clave del destino del costo, como se indicó en el Catálogo de Grupos (Secc. 7.1)

El cálculo de esta tabla se realiza en la pantalla de Presupuesto Anual (Secc. 8.4)

8.3.1 Mostrar Importes

Los botones de selección (4) permiten elegir la información que muestra la tabla. Los importes mensuales, tanto el ⦿ Programado, como el ⦿ Ejecutado, se muestran en fondo azul. Para los acumulados, el fondo es verde.



D.C.	Nombre del Grupo	TOTALES	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
A	BACHEO	3,982,616.00	21,944.00	43,888.00	65,832.00	573,701.00	1,113,965.00	1,686,624.00	2,226,888.00	2,799,547.00	3,372,206.00	3,982,616.00
B	LOSAS DE CONCRETO	52,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26,125.00	52,250.00
C	LIMPIEZA DE SUPERFICIE DE RODAM	102,308.16	17,948.80	28,718.08	41,282.24	52,051.52	64,615.68	73,590.08	82,564.48	91,538.88	102,308.16	102,308.16
D	DESAZOLVE DE OBRAS DE DRENAJE	576,926.00	162,308.60	219,409.80	276,867.60	325,766.00	376,090.80	416,758.20	459,565.20	498,683.60	536,732.20	576,926.00
E	RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DI	161,540.40	26,617.00	59,543.20	92,469.40	98,778.60	105,087.80	111,397.00	117,706.20	136,497.40	148,979.40	161,540.40
F	ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN DE	30,298.50	0.00	0.00	0.00	5,049.75	10,099.50	15,149.25	20,199.00	25,248.75	30,298.50	30,298.50
G	DESHIERBE EN DERECHO DE VÍA	3,344,230.26	725,570.80	795,770.80	863,630.80	933,830.80	1,403,569.84	1,876,513.14	2,346,252.18	2,818,331.22	3,288,070.26	3,344,230.26
H	RECOLECCIÓN DE BASURA EN DERE	143,364.00	66,168.00	74,659.56	83,151.12	91,642.68	100,134.24	108,625.80	117,227.64	125,719.20	134,210.76	143,364.00
J	CERCADO DEL DERECHO DE VÍA	204,699.70	44,768.30	57,575.30	74,554.64	92,841.22	111,484.30	131,196.88	149,126.96	167,413.54	185,343.62	204,699.70
L	PINTURA	1,494,457.00	0.00	406,130.60	812,261.20	812,261.20	812,261.20	812,261.20	1,494,457.00	1,494,457.00	1,494,457.00	1,494,457.00
M	VIALETAS	156,654.40	0.00	17,242.00	34,484.00	34,484.00	34,484.00	34,484.00	34,484.00	156,654.40	156,654.40	156,654.40
P	REPOSICIÓN DE SEÑALES VERTICAL	3,858,464.26	72,128.00	918,692.00	2,089,281.66	2,935,845.66	3,746,345.66	3,746,345.66	3,746,345.66	3,746,345.66	3,858,464.26	3,858,464.26
S	REPOSICIÓN DE DEFENSA METÁLICA	633,090.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	553,670.00	573,525.00	593,380.00	613,235.00	633,090.00
T	ESTRUCTURAS	3,090,723.69	411,714.43	896,238.30	1,451,699.91	1,967,878.76	2,517,996.86	3,016,416.09	3,053,569.89	3,053,569.89	3,090,723.69	3,090,723.69

La barra horizontal de desplazamiento se ha corrido hasta la derecha, mostrando hasta el mes de Diciembre. Se mantienen fijas las columnas de [D.C.], [Nombre del Grupo] y [TOTALES].

La línea de totales muestra las sumas correspondientes a la información elegida.

8.3.2 Botones de Conceptos y de Excel

En la siguiente página se muestra la funcionalidad de estos botones:

Conceptos
Después de haber seleccionado el renglón G | Deshierbe en Derecho de Vía . Se oprimió [Conceptos]. El formulario de “Programa Anual de Mantenimiento” se abrió. Se le cambió el tamaño y se colocó justo bajo el renglón para comparar la información. Obsérvese la correspondencia entre los datos, indicada por las flechas en la figura 8.3.2.a

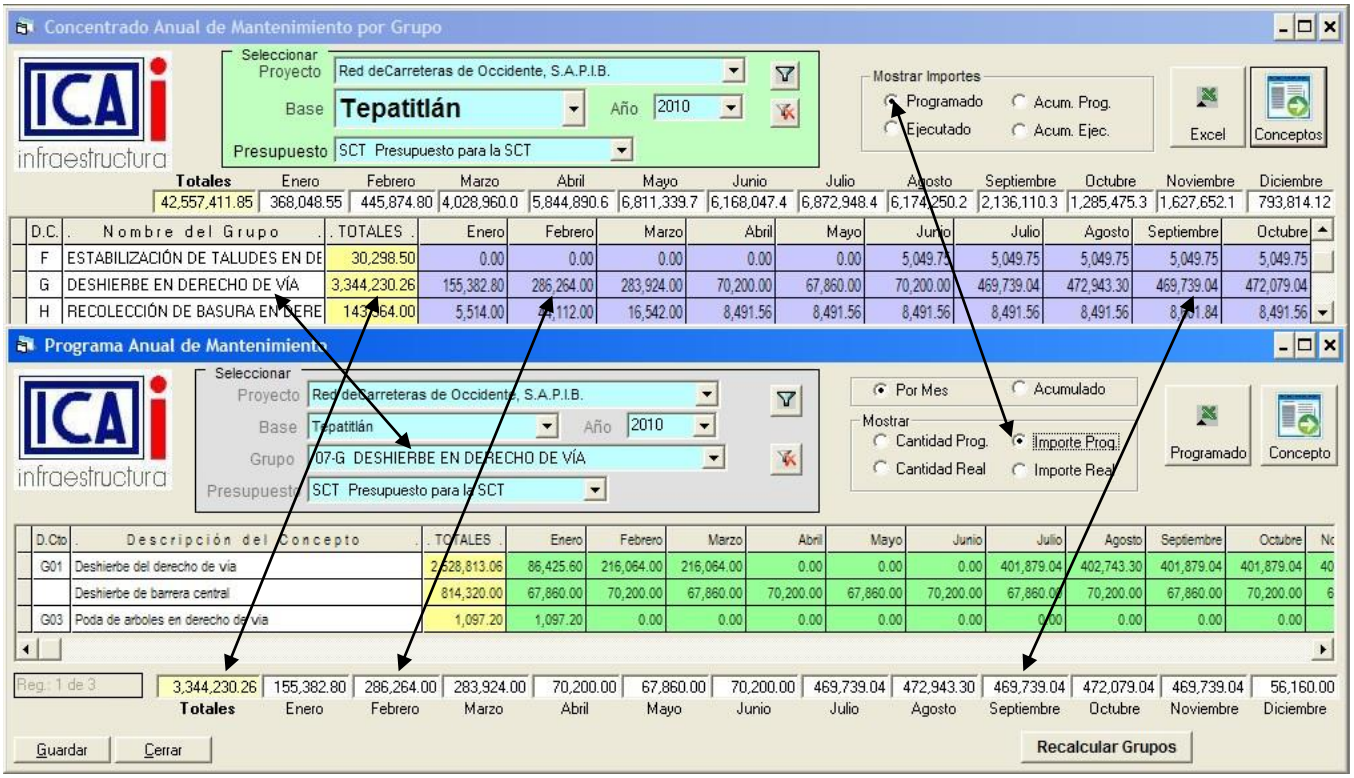
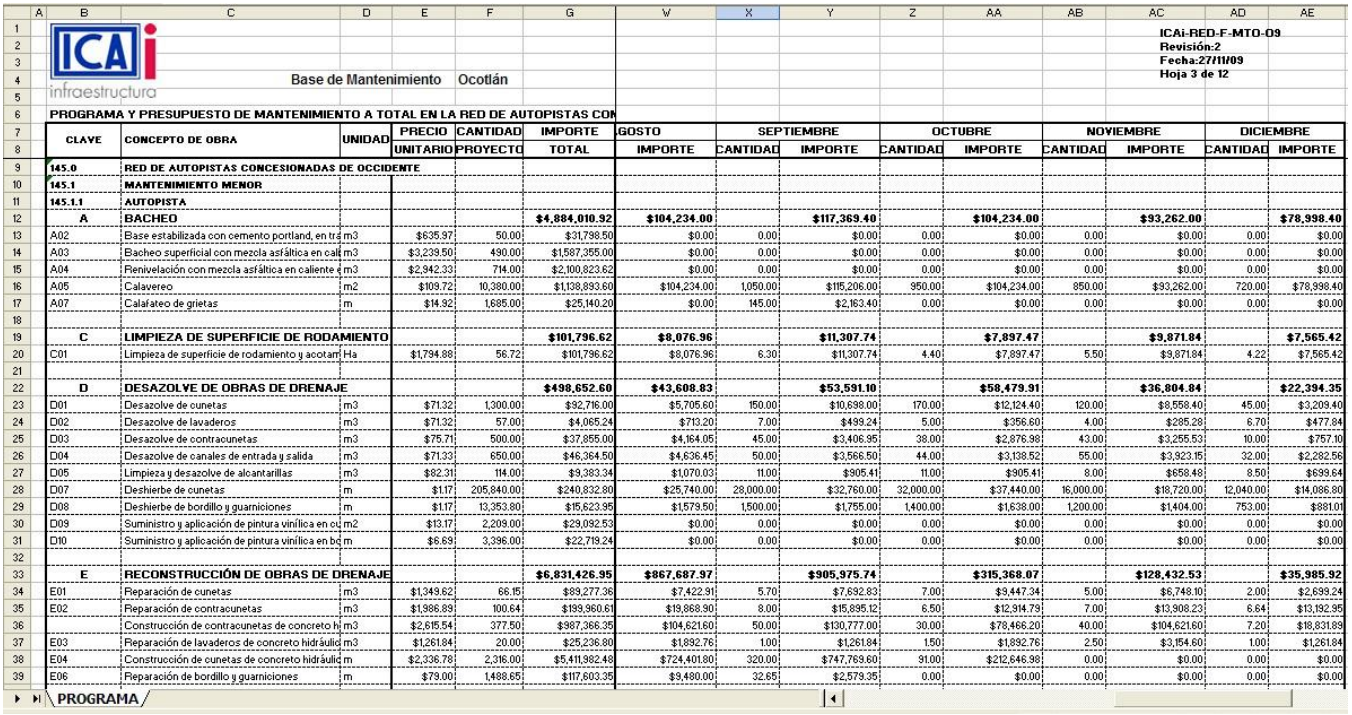


Figura 8.3.2.a (Ver página anterior)

Excel

En la siguiente figura se muestra el archivo que se generó al oprimir el botón de [Excel]
Este mismo reporte se produce desde el Programa Anual de Mantenimiento (Secc. 8.4)



ICAi-RED-F-MTO-09
Revisión:2
Fecha:27/11/09
Hoja 3 de 12

Base de Mantenimiento Ocotlán

PROGRAMA Y PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO A TOTAL EN LA RED DE AUTOPISTAS CON

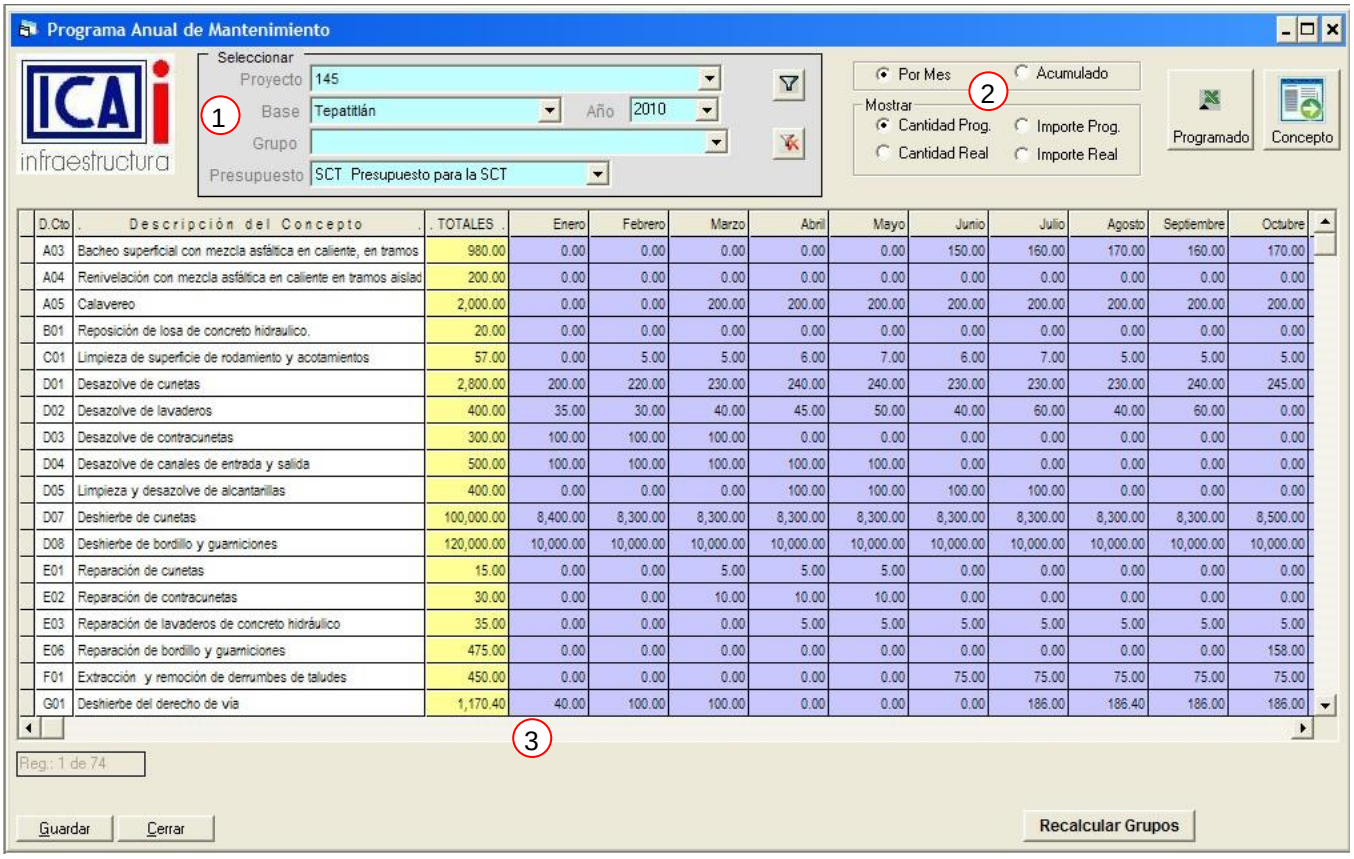
CLAVE	CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD PROYECTO	IMPORTE TOTAL	GOSTO IMPORTE	SEPTIEMBRE CANTIDAD	SEPTIEMBRE IMPORTE	OCTUBRE CANTIDAD	OCTUBRE IMPORTE	NOVIEMBRE CANTIDAD	NOVIEMBRE IMPORTE	DICIEMBRE CANTIDAD	DICIEMBRE IMPORTE
145.0	RED DE AUTOPISTAS CONCESIONADAS DE OCCIDENTE													
145.1	MANTENIMIENTO MENOR													
145.1.1	AUTOPISTA													
A	BACHEO				$4,884,010.92	$104,234.00		$117,369.40		$104,234.00		$93,262.00		$78,998.40
A02	Base estabilizada con cemento portland, en tra	m3	$635.97	50.00	$31,798.50	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
A03	Bacheo superficial con mezcla asfáltica en cali	m3	$3,239.50	490.00	$1,587,355.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
A04	Renivelación con mezcla asfáltica en caliente e	m3	$2,942.33	714.00	$2,100,823.62	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
A05	Calavereo	m2	$109.72	10,380.00	$1,138,893.60	$104,234.00	1,050.00	$115,206.00	950.00	$104,234.00	850.00	$93,262.00	720.00	$78,998.40
A07	Calafateo de grietas	m	$14.92	1,685.00	$25,140.20	$0.00	145.00	$2,163.40	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
C	LIMPIEZA DE SUPERFICIE DE RODAMIENTO				$101,796.62	$8,076.96		$11,307.74		$7,897.47		$9,871.84		$7,565.42
C01	Limpieza de superficie de rodamiento y acotam	Ha	$1,794.88	56.72	$101,796.62	$8,076.96	6.30	$11,307.74	4.40	$7,897.47	5.50	$9,871.84	4.22	$7,565.42
D	DESAZOLVE DE OBRAS DE DRENAJE				$498,652.60	$43,608.83		$53,591.10		$58,479.91		$36,804.84		$22,394.35
D01	Desazolve de cunetas	m3	$71.32	1,300.00	$92,716.00	$5,705.60	150.00	$10,698.00	170.00	$12,124.40	120.00	$8,558.40	45.00	$3,209.40
D02	Desazolve de lavaderos	m3	$71.32	57.00	$4,065.24	$713.20	7.00	$499.24	5.00	$356.60	4.00	$285.28	6.70	$477.84
D03	Desazolve de contracunetas	m3	$75.71	500.00	$37,855.00	$4,164.05	45.00	$3,406.95	38.00	$2,876.98	43.00	$3,255.53	10.00	$757.10
D04	Desazolve de canales de entrada y salida	m3	$71.33	650.00	$46,364.50	$4,636.45	50.00	$3,566.50	44.00	$3,138.52	55.00	$3,923.15	32.00	$2,282.56
D05	Limpieza y desazolve de alcantarillas	m3	$82.31	114.00	$9,383.34	$1,070.03	11.00	$905.41	11.00	$905.41	8.00	$658.48	8.50	$699.64
D07	Deshierbe de cunetas	m	$1.17	205,840.00	$240,832.80	$25,740.00	28,000.00	$32,760.00	32,000.00	$37,440.00	16,000.00	$18,720.00	12,040.00	$14,086.80
D08	Deshierbe de bordillo y guarniciones	m	$1.17	13,353.80	$15,623.95	$1,579.50	1,500.00	$1,755.00	1,400.00	$1,638.00	1,200.00	$1,404.00	753.00	$881.01
D09	Suministro y aplicación de pintura vinílica en cu	m2	$13.17	2,209.00	$29,092.53	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D10	Suministro y aplicación de pintura vinílica en bo	m	$6.69	3,396.00	$22,719.24	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
E	RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE				$6,831,426.95	$867,687.97		$905,975.74		$315,368.07		$128,432.53		$35,985.92
E01	Reparación de cunetas	m3	$1,349.62	66.15	$89,277.36	$7,422.91	5.70	$7,692.83	7.00	$9,447.34	5.00	$6,748.10	2.00	$2,699.24
E02	Reparación de contracunetas	m3	$1,986.89	100.64	$199,960.61	$19,868.90	8.00	$15,895.12	6.50	$12,914.79	7.00	$13,908.23	6.64	$13,192.95
	Construcción de contracunetas de concreto h	m3	$2,615.54	377.50	$987,368.35	$104,621.60	50.00	$130,777.00	30.00	$78,466.20	40.00	$104,621.60	7.20	$18,831.89
E03	Reparación de lavaderos de concreto hidráulic	m3	$1,261.84	20.00	$25,236.80	$1,892.76	1.00	$1,261.84	1.50	$1,892.76	2.50	$3,154.60	1.00	$1,261.84
E04	Construcción de cunetas de concreto hidráulic	m	$2,336.78	2,316.00	$5,411,982.48	$724,401.80	320.00	$747,769.60	91.00	$212,646.98	0.00	$0.00	0.00	$0.00
E06	Reparación de bordillo y guarniciones	m	$79.00	1,488.65	$117,603.35	$9,480.00	32.65	$2,579.35	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00

PROGRAMA

Figura 8.3.2.b

8.4 Presupuesto Anual de Mantenimiento

Este es un formulario informativo para consulta e impresión. Muestra la programación anual para cada concepto.



D.Cto	Descripción del Concepto	TOTALES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
A03	Bacheo superficial con mezcla asfáltica en caliente, en tramos	980.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	160.00	170.00	160.00	170.00
A04	Renivelación con mezcla asfáltica en caliente en tramos aislad	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A05	Calavereo	2,000.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
B01	Reposición de losa de concreto hidraulico.	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C01	Limpieza de superficie de rodamiento y acotamientos	57.00	0.00	5.00	5.00	6.00	7.00	6.00	7.00	5.00	5.00	5.00
D01	Desazolve de cunetas	2,800.00	200.00	220.00	230.00	240.00	240.00	230.00	230.00	230.00	240.00	245.00
D02	Desazolve de lavaderos	400.00	35.00	30.00	40.00	45.00	50.00	40.00	60.00	40.00	60.00	0.00
D03	Desazolve de contracunetas	300.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D04	Desazolve de canales de entrada y salida	500.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D05	Limpieza y desazolve de alcantarillas	400.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00
D07	Deshierbe de cunetas	100,000.00	8,400.00	8,300.00	8,300.00	8,300.00	8,300.00	8,300.00	8,300.00	8,300.00	8,300.00	8,500.00
D08	Deshierbe de bordillo y guarniciones	120,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
E01	Reparación de cunetas	15.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E02	Reparación de contracunetas	30.00	0.00	0.00	10.00	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E03	Reparación de lavaderos de concreto hidráulico	35.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
E06	Reparación de bordillo y guarniciones	475.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	158.00
F01	Extracción y remoción de derrumbes de taludes	450.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
G01	Deshierbe del derecho de via	1,170.40	40.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	186.00	186.40	186.00	186.00

Figura 8.4.a

Filtros
(1) Estos funcionan como se indica en el Catálogo de Empleados (Secc. 3.1.2).

Los botones de selección (2) permiten elegir la información que muestra la tabla. Ya sea ⦿ Por Mes o ⦿ Acumulado. Dentro del recuadro [Mostrar] se puede elegir entre cantidades o importes

Los importes mensuales, tanto el ⦿ Programado, como el ⦿ Real (Ejecutado), se muestran en fondo Verde. Para las Cantidades, el fondo es Azul.

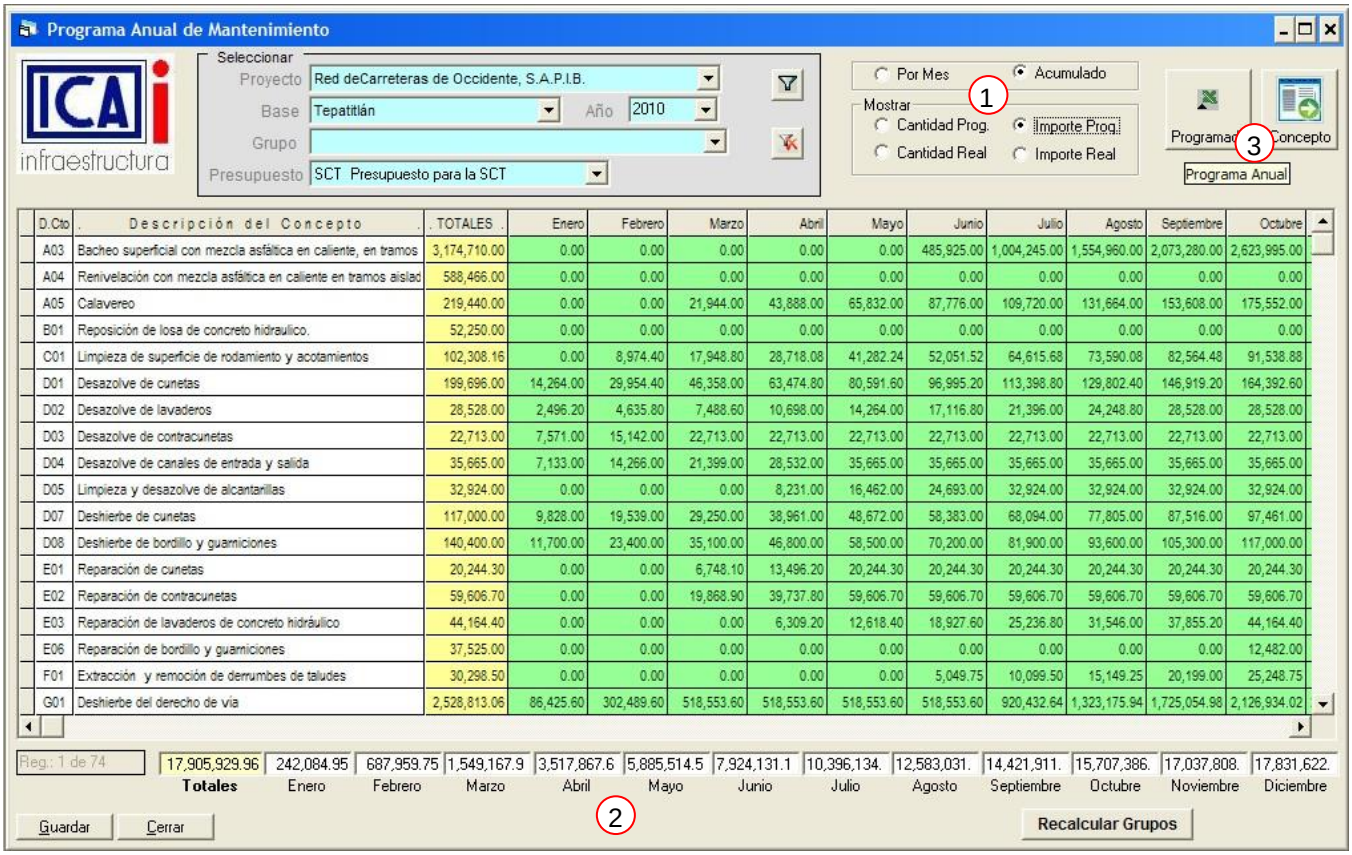
Descripciones
La barra horizontal (3) de desplazamiento, permite mostrar los meses que no se alcanzan a presentar en pantalla, manteniendo fijas las 3 primeras columnas.

La columna [D.Cto.] es la clave del destino del costo, como se indicó en el Catálogo de Precios Unitarios (Secc. 7.2.1)

El Botón de [Recalcular Grupos] actualiza los importes en el formulario de Concentrado Anual de Mantenimiento por Grupo (Secc. 8.2)

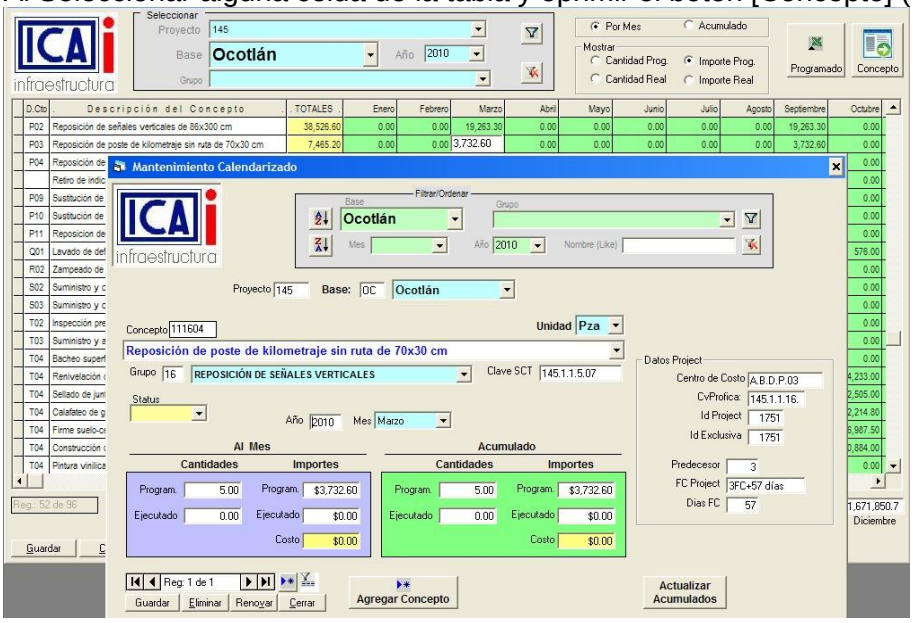
8.4.1 Línea de Totales

Cuando el selector (1) está en alguno de los Importes, aparece la línea de Totales (2) que muestra las sumas de las columnas respectivas.



8.4.2 Ir a concepto

Al Seleccionar alguna celda de la tabla y oprimir el botón [Concepto] (3), se muestra la ventana de Mantenimiento Calendarizado correspondiente al Presupuesto, concepto y mes seleccionado.(Celda mostrada en blanco)

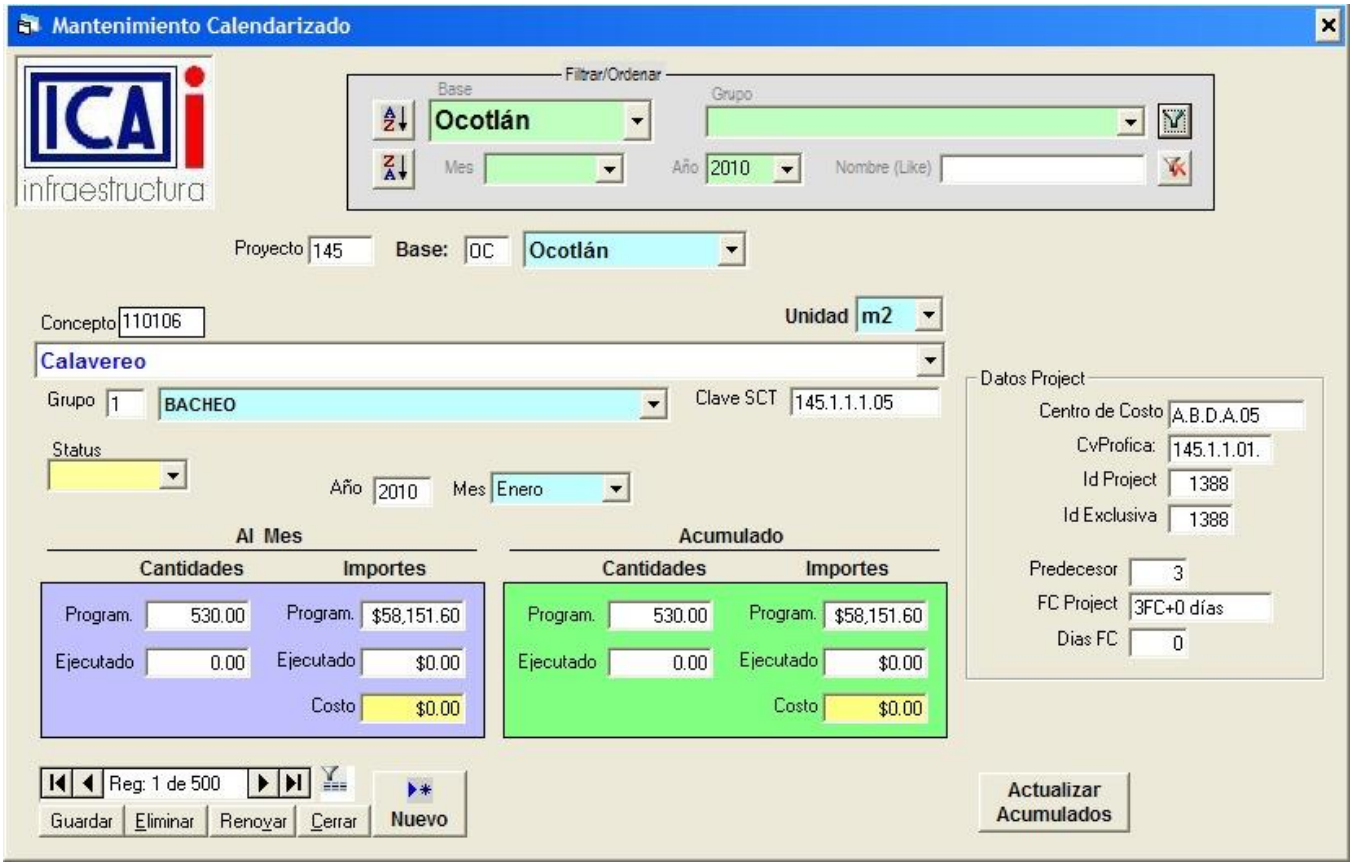


8.2.3 Excel

El botón de (Excel) [Programado] genera el mismo reporte que el de la Secc.8.3.2 (ver figura 8.3.2.b)

8.3 Mantenimiento Calendarizado.

Este formulario concentra toda la información de un concepto, totalizando los diversos presupuestos. Aunque es de consulta para todos los usuarios, solo es modificable por vía automática y por el Gerente de Mantenimiento o por el Auxiliar Técnico de la Gerencia.



Cuando el usuario es un Superintendente o un Auxiliar Técnico, el formulario aparece filtrado para la Base a la que pertenece éste.

8.3.1 Descripción de Campos y Procesos

Filtrar y Ordenar
Estos controles funcionan como se indica en el Catálogo de Empleados (Secc. 3.1.2).

Datos para Project / Profica
El recuadro de la derecha muestra los campos requeridos por estas aplicaciones. La actualización de estos datos se realiza automáticamente con los procesos de importación y exportación efectuados en el Centro de Control (2). Secc. 9.2.

Cantidades e importes
Todos los controles de estas secciones se actualizan mediante programación. El único control editable es la cantidad programada [Al mes]>[Program.]. El Importe lo toma del Precio Unitario. La cantidad ejecutada al mes viene del Reporte Diario (Secc. 6.2)

Acumulados
Los acumulados, tanto en cantidades como importes, se actualizan para todo el año con [Actualizar Acumulados] para la Base seleccionada en el Filtro.

8.4 Concentrados por Base de Mantenimiento

La información aquí mostrada es el avance y costo mensual de los conceptos y actividades realizados por la Base. Totaliza todos los presupuestos y es la base para el informe para la SCT.

Clave	D.Cto	Descripción del Concepto	Unid	P. Unit.	Cant Prog	Impor Prog	Cant Ejer	Imp Ejer	Cant Pr Ac	Imp Pr Ac	Cant Eje Ac	Imp Eje Ac
110106	A05	Calavereo	m2	$109.72	800.00	$87,776.00	0.00	$0.00	5,860.00	$642,959.20	9.00	$987.48
110301	C01	Limpieza de superficie de rodamiento y acotamier	Ha	$1,794.88	5.60	$10,051.33	0.00	$0.00	31.80	$57,077.18	0.00	$0.00
110401	D01	Desazolve de cunetas	m3	$71.32	150.00	$10,698.00	0.00	$0.00	735.00	$52,420.20	0.00	$0.00
110402	D02	Desazolve de lavaderos	m3	$71.32	3.50	$249.62	0.00	$0.00	24.30	$1,733.08	0.00	$0.00
110403	D03	Desazolve de contracunetas	m3	$75.71	45.00	$3,406.95	0.00	$0.00	309.00	$23,394.39	0.00	$0.00
110404	D04	Desazolve de canales de entrada y salida	m3	$71.33	76.00	$5,421.08	0.00	$0.00	404.00	$28,817.32	0.00	$0.00
110405	D05	Limpieza y desazolve de alcantarillas	m3	$82.31	7.50	$617.33	0.00	$0.00	62.50	$5,144.38	0.00	$0.00
110407	D07	Deshierbe de cunetas	m	$1.17	18,000.00	$21,060.00	0.00	$0.00	95,800.00	$112,086.00	0.00	$0.00
110408	D08	Deshierbe de bordillo y guarniciones	m	$1.17	1,200.00	$1,404.00	0.00	$0.00	7,150.80	$8,366.44	0.00	$0.00
110501	E01	Reparación de cunetas	m3	$1,349.62	5.55	$7,490.39	0.00	$0.00	40.95	$55,266.94	0.00	$0.00
110502	E02	Reparación de contracunetas	m3	$1,986.89	7.50	$14,901.68	0.00	$0.00	62.50	$124,180.63	0.00	$0.00
110503		Construcción de contracunetas de concreto hidr	m3	$2,615.54	45.00	$117,699.30	0.00	$0.00	210.30	$550,048.06	0.00	$0.00
110504	E03	Reparación de lavaderos de concreto hidráulico	m3	$1,261.84	1.50	$1,892.76	0.00	$0.00	12.50	$15,773.00	0.00	$0.00
110505	E04	Construcción de cunetas de concreto hidráulico	m	$2,336.78	355.00	$829,556.90	0.00	$0.00	1,595.00	$3,727,164.10	0.00	$0.00

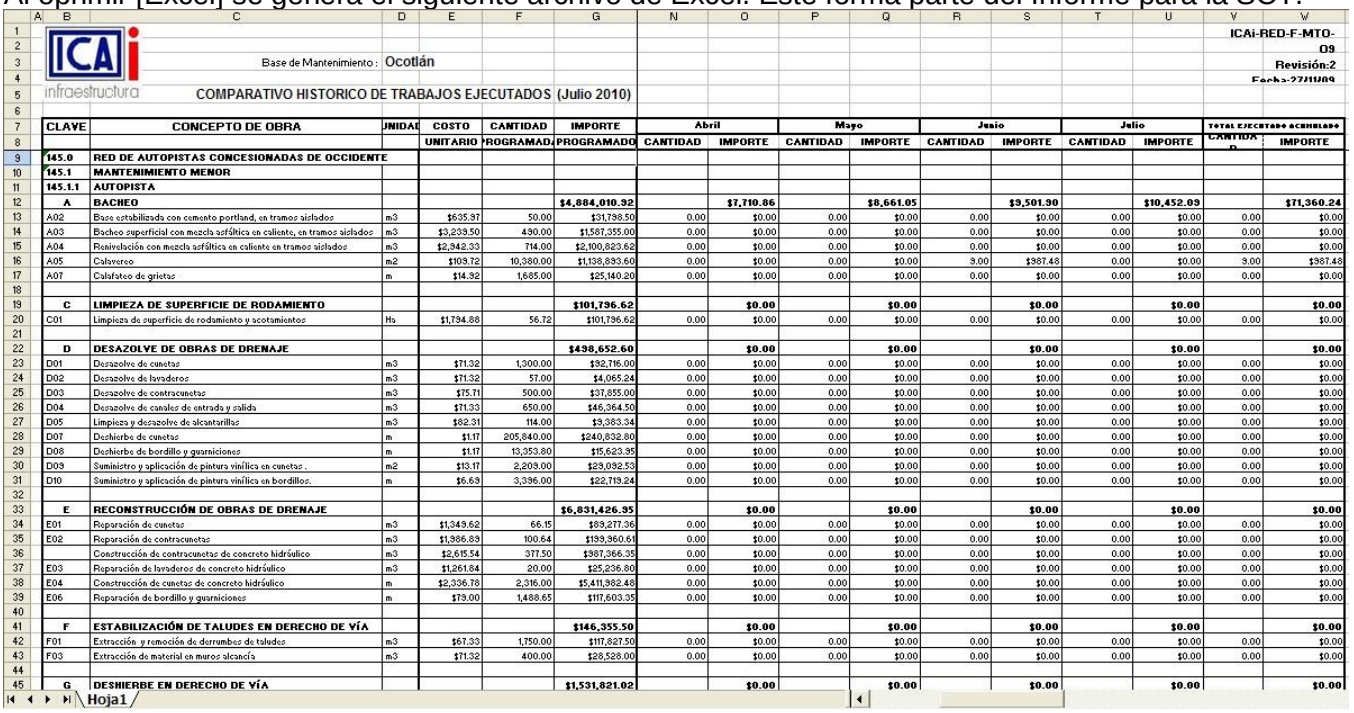
8.4.1 Operación

El manejo de este formulario se reduce a tres actividades:

Generación del Reporte Histórico de avance,
Incorporación de la foto que será la imagen de la portada del Informe para la SCT., y
Creación de Explosiones de Insumos

Comparativo histórico

Al oprimir [Excel] se genera el siguiente archivo de Excel. Éste forma parte del Informe para la SCT.



ICAi-RED-F-MTO-09
Revisión:2
Fecha:27/11/09

Base de Mantenimiento : Ocotlán

COMPARATIVO HISTORICO DE TRABAJOS EJECUTADOS (Julio 2010)

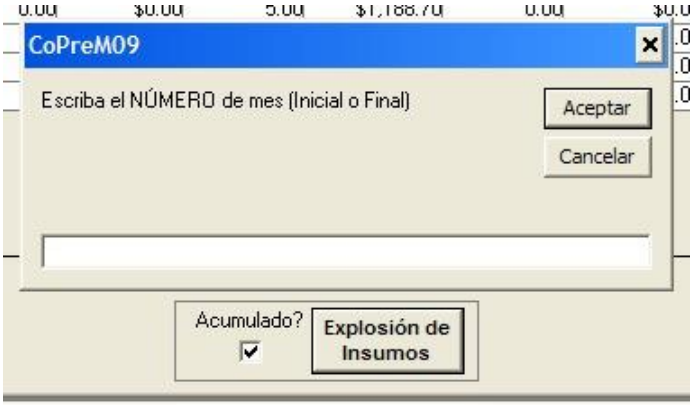
CLAVE	CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD PROGRAMADA	IMPORTE PROGRAMADO	Abril CANTIDAD	Abril IMPORTE	Mayo CANTIDAD	Mayo IMPORTE	Junio CANTIDAD	Junio IMPORTE	Julio CANTIDAD	Julio IMPORTE	TOTAL EJECUTADO ACUMULADO CANTIDAD	TOTAL EJECUTADO ACUMULADO IMPORTE
145.0	RED DE AUTOPISTAS CONCESIONADAS DE OCCIDENTE														
145.1	MANTENIMIENTO MENOR														
145.1.1	AUTOPISTA														
A	BACHEO				$4,884,010.32		$7,710.86		$8,661.05		$9,501.90		$10,452.09		$71,360.24
A02	Base estabilizada con cemento portland, en tramos aislados	m3	$635.97	50.00	$31,798.50	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
A03	Bacheo superficial con mezcla asfáltica en caliente, en tramos aislados	m3	$3,239.50	430.00	$1,587,355.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
A04	Renivelación con mezcla asfáltica en caliente en tramos aislados	m3	$2,942.33	714.00	$2,100,823.62	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
A05	Calavereo	m2	$109.72	10,380.00	$1,138,893.60	0.00	$0.00	0.00	$0.00	9.00	$987.48	0.00	$0.00	9.00	$987.48
A07	Calafateo de grietas	m	$14.92	1,685.00	$25,140.20	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
C	LIMPIEZA DE SUPERFICIE DE RODAMIENTO				$101,796.62		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00
C01	Limpieza de superficie de rodamiento y acotamientos	Ha	$1,794.88	56.72	$101,796.62	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D	DESAZOLVE DE OBRAS DE DRENAJE				$498,652.60		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00
D01	Desazolve de cunetas	m3	$71.32	1,300.00	$92,716.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D02	Desazolve de lavaderos	m3	$71.32	57.00	$4,065.24	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D03	Desazolve de contracunetas	m3	$75.71	500.00	$37,855.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D04	Desazolve de canales de entrada y salida	m3	$71.33	650.00	$46,364.50	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D05	Limpieza y desazolve de alcantarillas	m3	$82.31	114.00	$9,383.34	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D07	Deshierbe de cunetas	m	$1.17	205,840.00	$240,832.80	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D08	Deshierbe de bordillo y guarniciones	m	$1.17	13,353.80	$15,623.95	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D09	Suministro y aplicación de pintura vinílica en cunetas .	m2	$13.17	2,209.00	$29,092.53	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
D10	Suministro y aplicación de pintura vinílica en bordillos.	m	$6.63	3,396.00	$22,719.24	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
E	RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE				$6,831,426.95		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00
E01	Reparación de cunetas	m3	$1,349.62	66.15	$89,277.36	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
E02	Reparación de contracunetas	m3	$1,986.89	100.64	$199,960.61	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
	Construcción de contracunetas de concreto hidráulico	m3	$2,615.54	377.50	$987,366.35	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
E03	Reparación de lavaderos de concreto hidráulico	m3	$1,261.84	20.00	$25,236.80	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
E04	Construcción de cunetas de concreto hidráulico	m	$2,336.78	2,316.00	$5,411,382.48	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
E06	Reparación de bordillo y guarniciones	m	$79.00	1,488.65	$117,603.35	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
F	ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN DERECHO DE VÍA				$146,355.50		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00
F01	Extracción y remoción de derrumbes de taludes	m3	$67.33	1,750.00	$117,827.50	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
F03	Extracción de material en muros alcancía	m3	$71.32	400.00	$28,528.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00	0.00	$0.00
G	DESHIERBE EN DERECHO DE VÍA				$1,531,821.02		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00		$0.00

Hoja1

Incorporación de Foto de Portada

Al oprimir [Imagen de Portada] se abre el cuadro de diálogo para la selección de la foto. (ver Secc. 3.1.6).
Las dimensiones máximas para la fotografía son: **1024 x 786**, de lo contrario requiere autorización de su Gerente para incorporarla.

Crear Explosión de insumos



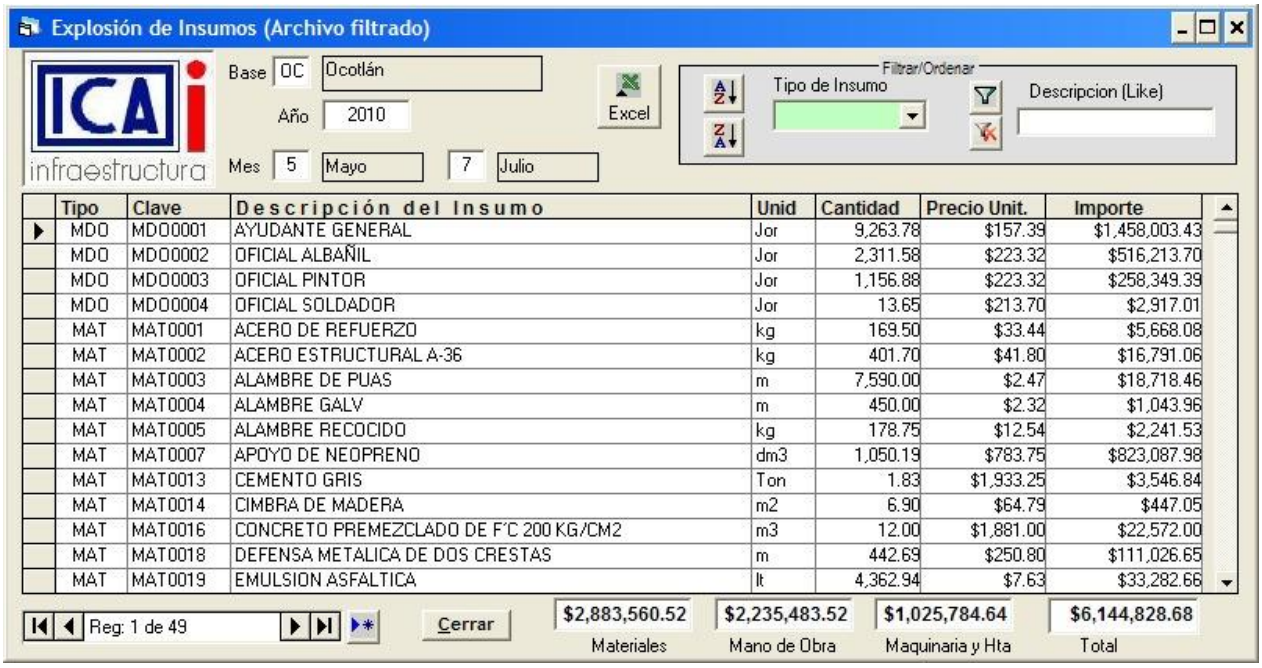
Si se desea crear la tabla de explosión de Insumos para el [Mes] activo, se oprime [Explosión de insumos] y se abrirá el formulario de la siguiente Sección.

Si adicionalmente se desea que dicha explosión comprenda varios meses, se selecciona la casilla ☑ Acumulado?.

Al oprimir [Explosión de insumos] se abre un cuadro de diálogo para escribir el número del mes.
En la siguiente sección se muestra una tabla donde estando seleccionado el [Mes] de julio (7), en el cuadro de diálogo se escribió 5, creándose la explosión de los insumos correspondientes a la base de Ocotlán, entre Mayo y Julio.

8.4.2 Explosión de Insumos

Esta es un a tabla temporal que se destruye y se crea cada vez que se genera. Y presenta las cantidades y montos requeridos para un insumo, en el periodo creado.



Tipo	Clave	Descripción del Insumo	Unid	Cantidad	Precio Unit.	Importe
MDO	MDO0001	AYUDANTE GENERAL	Jor	9,263.78	$157.39	$1,458,003.43
MDO	MDO0002	OFICIAL ALBAÑIL	Jor	2,311.58	$223.32	$516,213.70
MDO	MDO0003	OFICIAL PINTOR	Jor	1,156.88	$223.32	$258,349.39
MDO	MDO0004	OFICIAL SOLDADOR	Jor	13.65	$213.70	$2,917.01
MAT	MAT0001	ACERO DE REFUERZO	kg	169.50	$33.44	$5,668.08
MAT	MAT0002	ACERO ESTRUCTURAL A-36	kg	401.70	$41.80	$16,791.06
MAT	MAT0003	ALAMBRE DE PUAS	m	7,590.00	$2.47	$18,718.46
MAT	MAT0004	ALAMBRE GALV	m	450.00	$2.32	$1,043.96
MAT	MAT0005	ALAMBRE RECOCIDO	kg	178.75	$12.54	$2,241.53
MAT	MAT0007	APOYO DE NEOPRENO	dm3	1,050.19	$783.75	$823,087.98
MAT	MAT0013	CEMENTO GRIS	Ton	1.83	$1,933.25	$3,546.84
MAT	MAT0014	CIMBRA DE MADERA	m2	6.90	$64.79	$447.05
MAT	MAT0016	CONCRETO PREMEZCLADO DE F'C 200 KG/CM2	m3	12.00	$1,881.00	$22,572.00
MAT	MAT0018	DEFENSA METÁLICA DE DOS CRESTAS	m	442.69	$250.80	$111,026.65
MAT	MAT0019	EMULSION ASFALTICA	lt	4,362.94	$7.63	$33,282.66

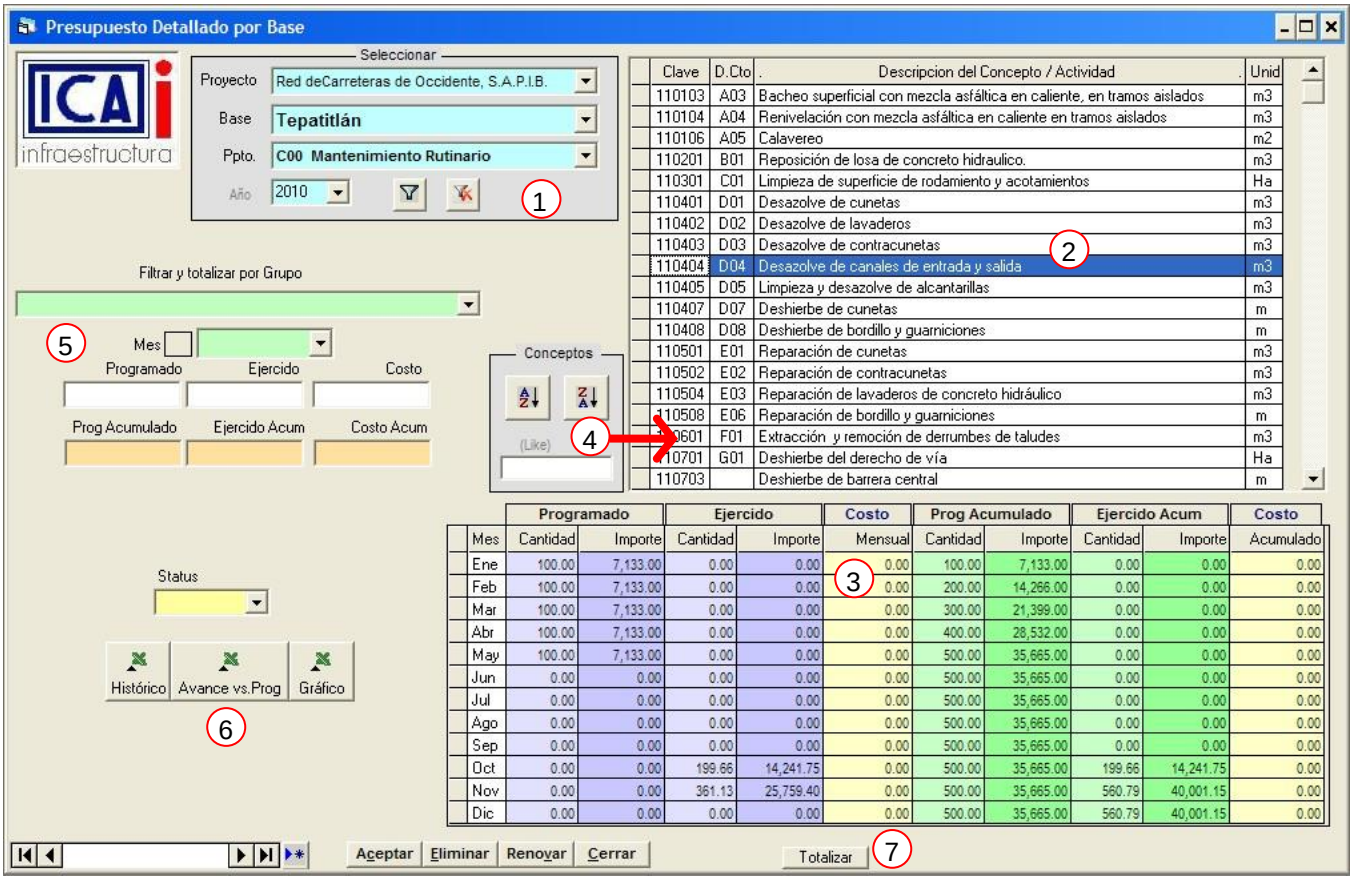
La línea de totales incluye parciales que suman [Materiales] y Básicos, [Mano de Obra] y [Maquinaria y Hta](herramienta).

Filtrar y ordenar funcionan como se indica en el Catálogo de Empleados (Secc. 3.1.2). Los filtros aplicados no modifican la línea de totales.

El botón de [Excel] permite generar un archivo con la información mostrada.

8.5 Presupuesto detallado por base

Este es un formulario de consulta e impresión. Se detalla por cada presupuesto los conceptos que lo integran con su respectiva calendarización.



El cuadro de selección (1) funciona como se indica en el Catálogo de Empleados (Secc. 3.1.2).y por omisión presenta el presupuesto de mantenimiento rutinario del año de proceso.

La tabla (2) presenta los conceptos que integran el presupuesto seleccionado. Al seleccionar un concepto (renglón en azul) su programación calendarizada, así como su avance y costo se muestra en la tabla (3)

Los controles de Conceptos (4) permiten ordenar y filtrar por cualquiera de las columnas de la tabla(2).

Los controles de Grupo (5) permiten filtrar los conceptos de la tabla (2) y mostrar loa programación, avance y costo del [Mes] que se haya seleccionado.

Los botones para generar los informes de Excel (6) trabajan de acuerdo con los filtros aplicados en (1)

Después de haber incorporado un presupuesto al sistema (Secc. 8.2), se usa el botón [Totalizar] (7) para generar los acumulados y los totales por grupo.

8.5.2 Controles y Filtros de selección

La siguiente pantalla muestra la información después de aplicar ciertos filtros y acciones.

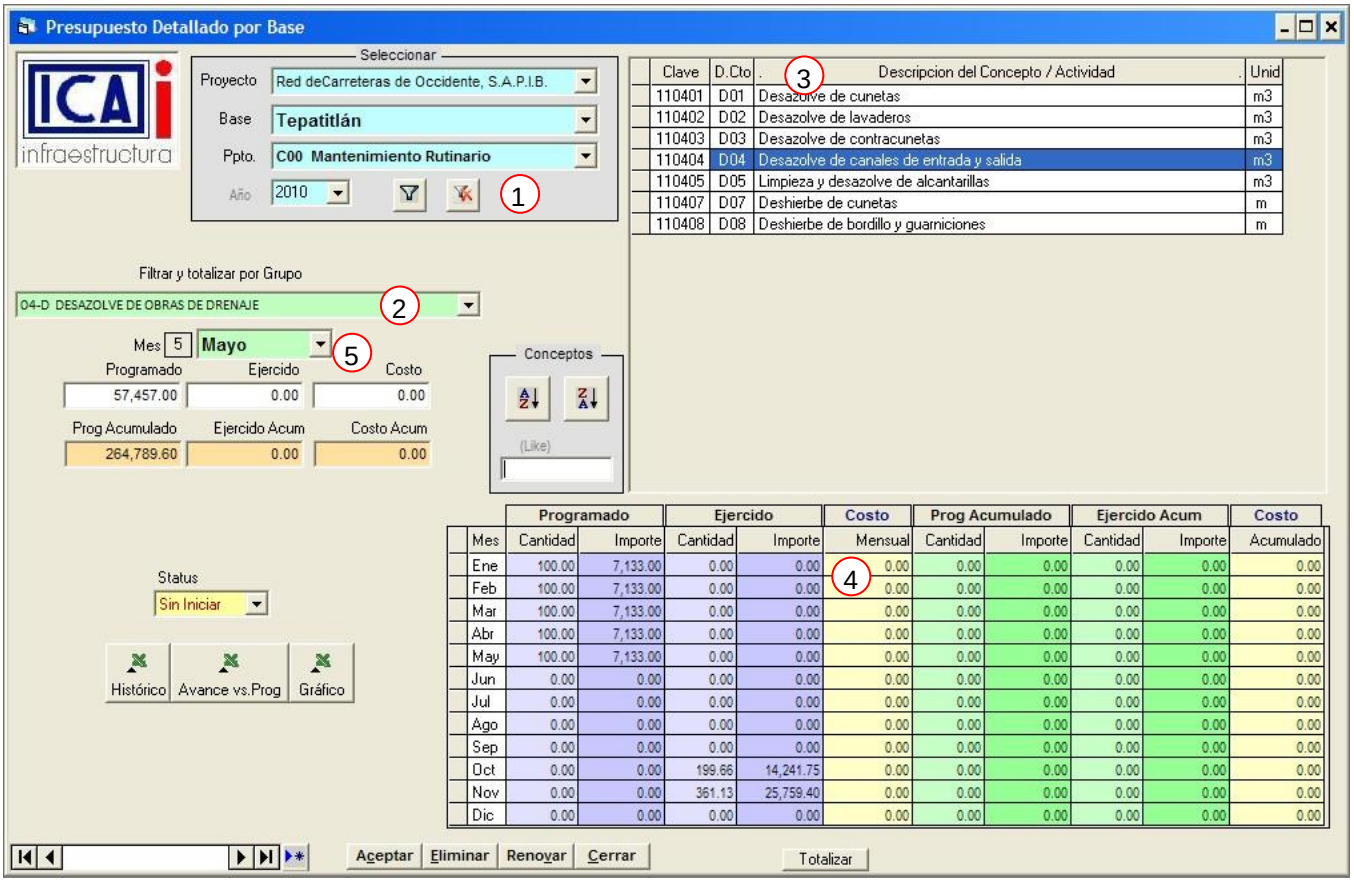
1.- Se filtró por Proyecto, Base Presupuesto y Año

2.- Se seleccionó “Desazolve de obras de drenaje”

3.- Se muestran los conceptos del grupo elegido.

4 Se muestra la calendarización del concepto seleccionado en 3

5.- los importes del mes de mayo se muestran después de haber elegido el mes.

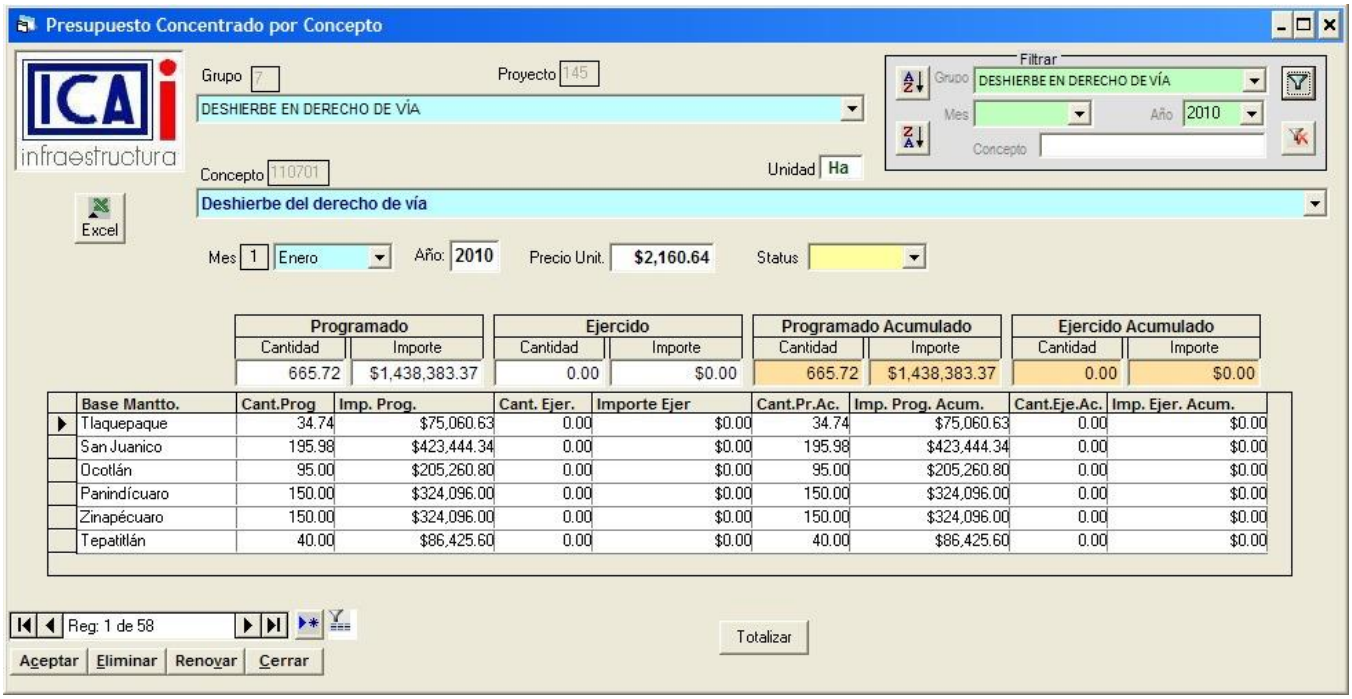


8.6 Concentrados por Concepto

Este es un formulario informativo y de selección. Se muestran los totales de cada concepto para cada mes, totalizando todos los presupuestos. La tabla interior relaciona por [Base Mantto.] las cantidades e importes programadas y ejercidas.

Si una base no tiene programado un determinado [Concepto] para el [Mes] mostrado, el renglón de detalle no aparece.

El [Precio Unitario] del Concepto es el que se registra en el Catálogo de Precios Unitarios (Secc. 7.2)



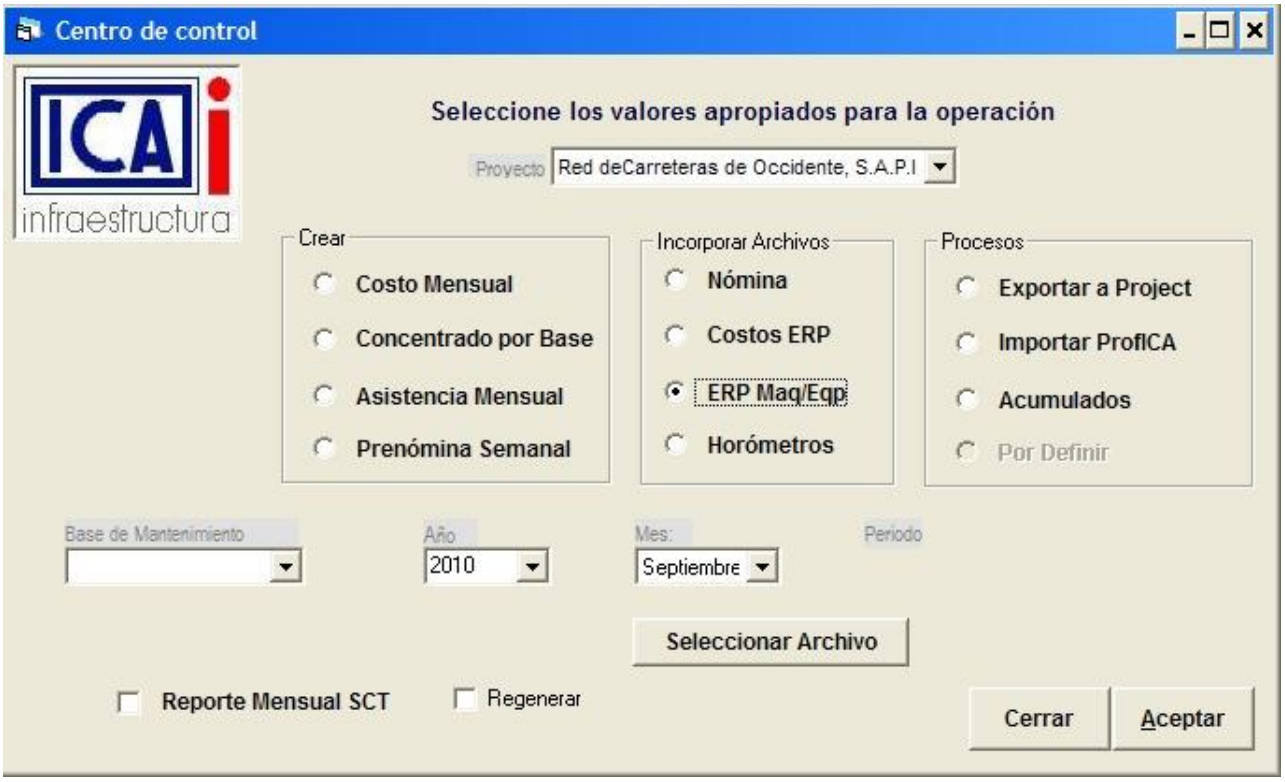
Controles
Filtrar y ordenar funcionan como se indica en el Catálogo de Empleados (Secc. 3.1.2).

El botón de [Excel] permite generar un archivo con la información del [Grupo] visible en ese momento, con los detalles de cada Base.

9 Centro de Control-2 Ver también Secc.4

El formulario mostrado en la figura inferior es como se muestra al Gerente o al Auxiliar técnico de la Gerencia. Los [Procesos] están habilitados y aparece la casilla para la generación del ☑ Reporte Mensual SCT

9.1 Incorporar archivos



Para todos los usuarios están también disponibles los botones ⦿ de [Incorporar Archivos]. Cuando se oprime ⦿ Nómina, aparece el botón de [Seleccionar Archivo] y éste abre un cuadro de diálogo para seleccionar el archivo a importar.

Para los casos de: ⦿ Costos ERP, ⦿ ERP Maq/Eqp y ⦿ Horómetros la incorporación es directa al conectarse el CoPreM automáticamente a la base de datos del ERP. Para el [Año] y [Mes] seleccionados.

La diferencia de realizar la importación desde esta pantalla a hacerla en el formulario de Costo Mensual (Secc. 6.4.1) es que aquí se aplica el archivo importado a todas las Bases.

9.2 Operaciones para la Gerencia de Mantenimiento

9.2.1 Exportar a Project

La secuencia para generar el archivo de exportación para el Project / ProfICA es la siguiente:

- Seleccionar ⦿ Exportar a Project
- Elegir [Mes] (el año lo da por defecto)
- Oprimir [Aceptar].

Después de un momento se abrirá en Excel el archivo de exportación. Este tiene el nombre "ExpProjXX.xls" donde XX es el número del mes.

Todos los archivos de Excel que genera el sistema se ubican en *c:\Aplic\Coprem\Reportes*, la carpeta que se creó con el entorno del sistema. Ver Secc. 1.2

9.2.2 Importar de ProfICA

La secuencia es:

- Seleccionar ⦿ Importar ProfICA (Aparece el botón de [Seleccionar Archivo])
- Elegir el [Mes] sobre el que se realizará la importación
- Oprimir [Seleccionar Archivo]
- Seleccionar el Archivo en el cuadro de diálogo y [Abrir]
- Oprimir [Aceptar]

9.2.3 Regenerar Acumulados

Este proceso se usa para recalcular en cascada todos los totales y acumulados para el proyecto completo: desde Enero, hasta el [Mes] elegido del [Año] mostrado. Es un proceso tardado. La secuencia es

- Seleccionar ⦿ Acumulados
- Elegir [Mes] (el año lo da por defecto)
- Oprimir [Aceptar].

9.2.4 Reporte mensual SCT

El reporte completo de Mantenimiento del [Mes], se genera en dos versiones: para el Proyecto, con los costos reales y para la SCT, que incluye el costo indirecto. La secuencia es:

- Seleccionar ☑ Reporte Mensual SCT
- Oprimir [Sí] para el reporte para la SCT o [No] para el del Proyecto en el cuadro de diálogo.
- Oprimir [Aceptar] en el Centro de Control

Después de un cierto tiempo, se abrirá el Excel, mostrando el reporte. Éste queda guardado en la carpeta definida por el usuario en *Utilerías>Usuarios* [Ruta Informes] con el nombre: RepMensICAXX.xls o RepMensSCTXX.xls, según el que se haya elegido donde XX es el número del mes.