ECOSOFT

COMPUREY
IT SERVICES

Opus®

Software de Ingeniería de Costos,
Programación y Control de Obras

PLANEACIÓN Y CONTROL DE OBRA

Fídel Velázquez No. 1613 ,Col. Constituyentes del 57, Monterrey N.L. /CP.64260/ www.compurey.mx

El Curso

1.1— Objetivo

El objetivo de este curso de **Opus 2015** Planeación y Control de Obra, es el de enseñar al participante la forma más practica de llevar acabo la Ejecución, el Control y las Compras de los distintos conceptos e insumos que conforman su Obra para el registro del Avance mediante la definición de Estimaciones y Escalatorias; conocerá de que manera **Opus 2015** nos apoya para llevar el Control de Contratos y Almacén de Obra.

1.2.— Alcance

Se utilizarán las herramientas de forma practica y sencilla para manejar de manera adecuada la generación de Estimaciones y Escalatorias que presentaremos a nuestro Cliente, así como, la generación de contratos para los contratistas y con ello la generación de las estimaciones reales para determinar los pagos a estos, también la alimentación de los movimientos al almacén como lo son entradas y salidas para un análisis más detallado, además del control de las compras de insumos que cada una de nuestras Obras requiera.

1.3.— Notas

Fecha de Edición: 06 de Enero de 2015

1.4.— Páginas relacionadas de interés en Internet

Sitio Compurey	http://www.compurey.mx
Sitio EcoSoft	http://www.ecosoft.com.mx
Sitio Opus Costos	http://www.opuscostos.com.mx

PLANEACIÓN Y CONTROL

Temario

1.- El Curso

Objetivo
Alcance
Páginas Relacionadas de Internet
Autores

2.-Ejecución

Estimaciones
Ordinarias
Explosión de estimaciones
Extraordinarios
Conceptos fuera de catálogo

Escalatorias

Escalatorias por explosión de insumos
Escalatorias por cambio directo

3.-Control

Inicio de Control
Importar una obra a Control
Configuración de parámetros de la Obra Control

4.- Planeación:

Consolidar tareas
Extraer tareas
Frentes de Trabajo
Programación Real
Equipos reales en obra

5.Catálogos

Mano de Obra
Material
Equipo
Matrices
Fletes
Subcontratos

6.Contratos

Alta de contratistas
Subcontratista, Destajista, Responsable, Proveedor de Servicios
Subcontratos Destajos y Actividades.
Creación de un contrato.
Procedimiento para armar el desglose del contrato
Cantidades contratadas totales y parciales.
Cantidades Extras
Captura de cantidades contratadas por porcentaje
Insumos perseguidos de un contrato

7 Avance

Planeación del equipo
Ordenes de Trabajo
Estimaciones de subcontratos y destajos
Opus CAD
Alta de registro de estimaciones
Desglose de Avances
Historial de pagos
Captura de avances por %
Cantidades sobreestimadas
Los contratos y las subvistas
La vista de contratos y la presentación de los datos

8 Bodega

Movimientos de Almacén(Entrada/ Salida)
Estado del Almacén

9 Requisiciones

Alta de requisiciones por orden de trabajo

10 Administración de proyecto

Estructura de Costos
Estructura de Organización.

11 Administrador de reportes

12 Liga estimaciones contratistas a Estimaciones Cliente

INTRODUCCIÓN

El presente manual ayudará al usuario a conocer a profundidad el manejo de OPUS, permitiendo ser la herramienta más adecuada para llevar el control una obra. OPUS Planeación y Control Integral complementa a su antecesor, OPUS Presupuesto Programable, en el que se define principalmente el presupuesto que se prepara para la presentación de la oferta, de ahí, que se incluye en las etapas iniciales. Por otra parte OPUS Planeación y Control Integral es una aplicación que está orientada específicamente a lo que se conoce como los procesos de control de obra, comenzando con la planeación y programación de todas las actividades que definirán la ejecución de la obra.

Las actividades en el plan se diferencian y agrupan según el proceso constructivo y la forma en que conviene contratar y pagar. El proceso de contratación genera contratos de varios tipos, dependiendo los recursos que involucran y las tareas que abarcan. Los contratos considerados subcontratos, incluyen tanto las actividades como los recursos para ejecutarlas, los que se fincan como destajo, son aquellos a los que se les controla por sus avances, los contratos tipo equipo, sólo consideran las rentas horarias de la maquinaria, los contratos por flete, involucran todo tipo de acarreo y transporte, y los contratos por servicios que involucran trabajos completos o especiales.

Otra parte de los procesos de control, son los movimientos en las bodegas de la obra, tanto entradas como salidas; finalmente, los procesos de supervisión de la ejecución de la obra, que en lo generar se vienen registrando semana a semana y se acompañan de los avances de los contratos que en su caso serán ingresados y validados por el encargado en turno. OPUS como herramienta de apoyo en los procesos de control ayudará a que las actividades de cada etapa se cumplan de manera eficiente, y por lo tanto el control de la obra se centrará cada vez más en la calidad del proceso constructivo.

El renovado OPUS, ahora se presenta con nuevas opciones y manejo de herramientas que le permitirán manejar los procesos de control de obra, desde el punto de vista más de ingeniería, que de la propia administración. Estamos seguros que en esta nueva versión, OPUS refleja en su diseño, las mejores prácticas del ámbito de la administración de proyectos y del control de la obra.

2.1 Para abrir OPUS 2015

2.2 Vista inicial de OPUS 2015

Siempre que inicie al sistema será recibido con una ventana donde se mostrará la versión del sistema, el módulo al que ingresa.

Estos datos de la ventana de entrada son muy importantes, ya que lo identifican plenamente ante EcoSoft como un usuario del sistema.

No olviden estos datos, si requiere de asesoría técnica o cualquier detalle relacionado con **OPUS**, le serán requeridos. (Una vez que usted está dentro del sistema puede acceder a la opción ***Ayuda \ Acerca*** de Opus, para volver a presentar la ventana de bienvenida.) Es importante verificar que la fecha de revisión sea la ultima disponible para su versión, esto lo puede hacer accesando la opción de ***Servicio al Cliente/descargas*** en el sitio de EcoSoft.

2.3 Interfaz con el usuario

- Conozcamos la interface de trabajo del sistema, potencialicemos el valor de contar con un “Ribbon” es más que solo contar con iconos de herramientas, organizadas diferente. Estructura tipo “fluent”

2.4 Modo de operación

La forma en que se opera la captura de datos es muy similar a la de los programas escritos para ambiente Windows. De tal manera que se debe seguir un estándar de captura, por ejemplo:

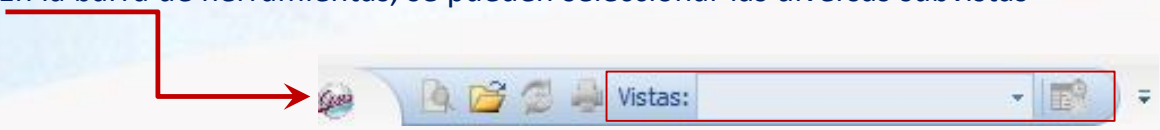
<Insert>	**Insertar** elemento
<CTRL> + F2	**Modificar** elemento
<CTRL> + Del	**Borrar** elemento
<SHIFT> + F2	**Desglosar** elemento
<SHIFT> +Boton izq .	**Seleccionar** renglón
Flechas de direccionamiento	**Desplazarse** entre celdas

2.5 Vistas y subvistas

El manejo de los diferentes datos que se solicitan para la entrega de un presupuesto se pueden generar de diferentes maneras, una de ellas es mediante el uso de Vistas, para habilitar o deshabilitar la barra de vistas se emplea el siguiente icono:

Cuenta con una barra de vista con la cual es posible acceder o crear diferentes subvistas de la información, mismas que pueden ser impresas por el usuario.

En la barra de herramientas, se pueden seleccionar las diversas subvistas



Ejecución

Para llevar el registro de la ejecución de una obra, Opus 2009 nos proporciona una serie de herramientas, donde nosotros podremos registrar los avances reportados de la obra mediante las Estimaciones, generar las Escalatorias de precios y a su vez poder ver reflejado en el programa de obra el avance registrado.

Estimaciones

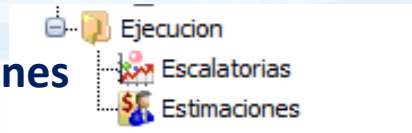
En las estimaciones se reflejan los volúmenes de obra ejecutada en cierto periodo de tiempo; lo cual nos lleva a determinar los gastos incurridos en la ejecución de la obra en base a los costos presupuestados, las estimaciones se van registrando por período de ejecución, permitiéndonos sacar comparativas entre lo planeado y lo real.

OPUS permite el control detallado de estos volúmenes o importes de obra estableciendo un control de cada uno de ellos y clasificando a su vez los que corresponden a los volúmenes estipulados en el Presupuesto (ordinarios), los volúmenes que exceden a los estipulados en Presupuesto (extraordinarios) y también, los volúmenes generados por conceptos no considerados en Presupuesto (de conceptos fuera de catálogo o de convenio adicional).

Para ingresar a la vista de estimaciones existen varios caminos que son;

Acceso con botón:

Acceso con Menú: Vista \ Ejecución \ Estimaciones



Una vez entrando a esta sección se podrá visualizar una pantalla donde encontraremos una serie de columnas, en las cuales se capturará la siguiente información:

Alta de Estimaciones

Como parte del proceso, antes de llegar a las estimaciones es necesario haber concluido el presupuesto y el Programa de Obra. Una vez sobre la vista de estimaciones se podrá comenzar con la captura.

Teclee <Ins> y observe cómo automáticamente se abre un renglón con los datos iniciales por omisión.

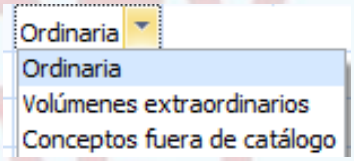
Estimaciones

	Número	Tipo	Clave	Fecha Inicial	Fecha Final	Tipo de período	Total	Número de escalatoria	Importe de la escalatoria	Importe escalado	Factor de escalatoria
1	1	Ordinaria	OR-01	24/09/2012	29/09/2012	Personalizado	0.00		0.00	0.00	1.00

El tipo de la estimación puede ser cambiado a cualquiera de los definidos en OPUS Control:

- Ordinaria
- Volúmenes Extraordinarios
- Conceptos Fuera de Catálogo.

Si desea cambiar el tipo haga doble clic en la celda del Tipo a fin de que se desplieguen las opciones que se tienen para elegir el tipo de estimación a alimentar:



Una vez seleccionado el tipo de estimación se procede a capturar lo siguiente:
Clave de la estimación. (Definida por usted, se tienen 5 caracteres para identificar la Estimación)
Fecha de inicio de la estimación. (Según periodo de ejecución de la obra)
Fecha de fin de la estimación. (Según periodo de ejecución de la obra)
De doble clic sobre la celda que corresponde al Total para que desglose la estimación.

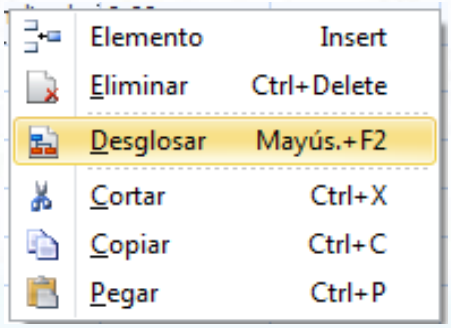
En esta ventana de Desglose usted debe capturar los volúmenes ejecutados a estimar en el periodo que se marca.

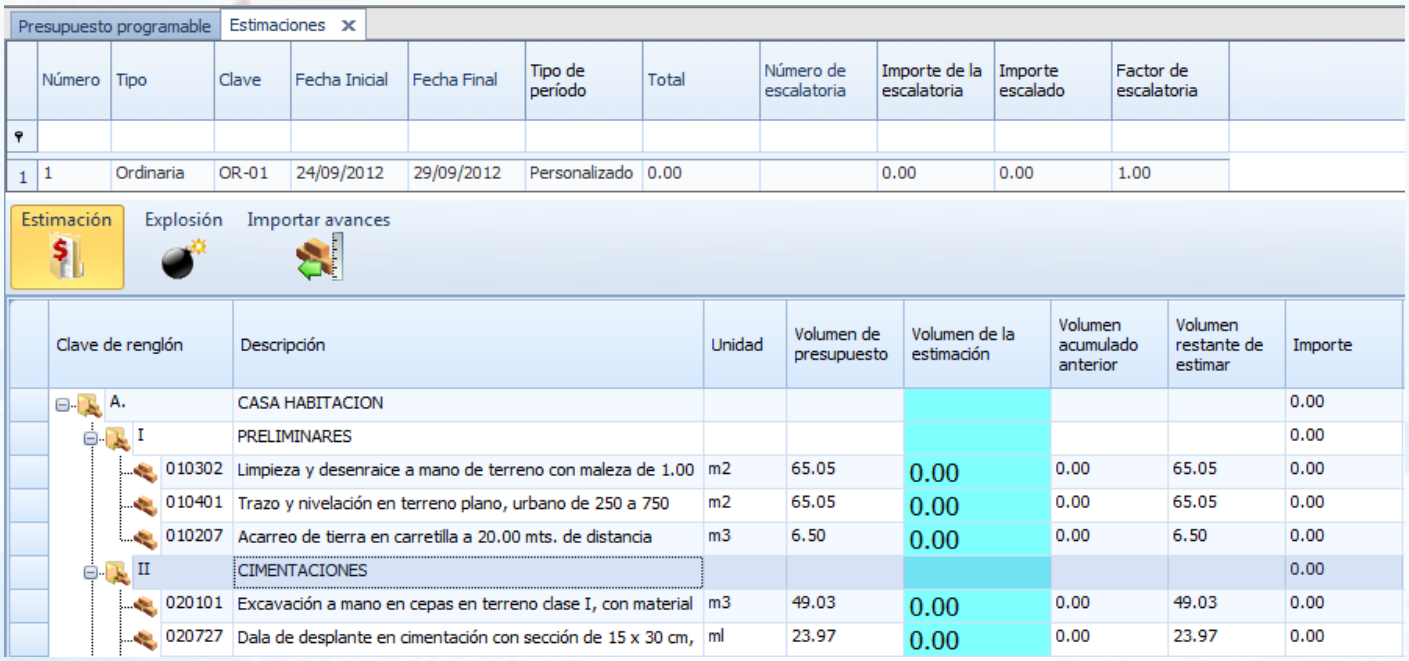
Como podemos visualizar Opus nos proporciona de una manera fácil la captura de las estimaciones ya que nos muestra todas las actividades del proyecto con su respectivo volumen.

Análisis de los avances

Dentro de las estimaciones, en el desglose de las mismas tenemos diferentes vistas y subvistas de la información, esto es con el fin de permitirnos generar análisis de la información a que se tiene registrada en las estimaciones.

El desglose de la estimación cuenta con la Subvista de Avances acumulados donde se le presentará la información desde la estimación inicial de los montos de avance hasta la estimación en la que se esta posicionado:

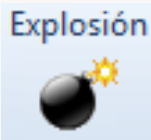




Adicionalmente, el desglose puede presentar una vista la cual simula la explosión de insumos del avance. Esta información es vital para comparar lo avanzado con respecto a los insumos.

Accesa al icono que representa la explosión en el desglose:

La conocida caja de diálogo de explosión de insumos aparecerá pero con dos opciones adicionales:



Esta es la vista del desglose de la explosión:

Estimaciones

	Número	Tipo	Clave	Fecha Inicial	Fecha Final	Tipo de período	Total	Número de escalatoria	Importe de la escalatoria	Importe escalado	Factor de escalatoria
1	1	Ordinaria	OR-01	24/09/2012	29/09/2012	Personalizado	0.00		0.00	0.00	1.00

Estimación | Explosión | Importar avances

Tipo

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Monto	Porcentaje	Familia
Tipo: Materiales					**Monto: $ 2,674**	**Porcentaje: 33**	
ACEC-003	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm.	kg	95.49	7.98	762.01	9.43	ACERO
ACEC-004	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm.	kg	3.66	7.98	29.24	0.36	ACERO
ACEC-009	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm.	kg	28.09	7.98	224.12	2.77	ACERO
ACEL-002	Alambre recocido núm. 16	kg	4.08	9.80	40.03	0.50	ACERO
ACEL-007	Clavo con cabeza de 2"	kg	3.26	7.95	25.89	0.32	ACERO
AGLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	0.36	1,550.00	556.58	6.88	AGLUTINAN...
AGRE-001	Arena	m3	0.55	220.00	121.05	1.50	AGREGADOS
AGRE-002	Grava de 3/4" 19 mm.	m3	0.86	220.00	188.40	2.33	AGREGADOS
AGRE-014	Calhidra	ton	0.00	1,030.00	2.60	0.03	AGREGADOS
AGRE-016	Agua potable.	m3	0.30	21.85	6.47	0.08	AGREGADOS
COMB-006	Diesel	litro	8.63	5.50	47.46	0.59	COMBUSTI...
MACI-003	Duela Economica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	42.15	9.03	380.64	4.71	MADERA

Estimaciones por volúmenes extraordinarios

Las estimaciones por volúmenes extras representan aquellas estimaciones donde el concepto si fue considerado en el presupuesto pero las cantidades presupuestadas no corresponden a las cantidades reales, para eso se sigue el mismo procedimiento que se emplea en las estimaciones de tipo ordinario solo que al momento de registrar las cantidades estas son adicionales a las consideradas en el presupuesto original.

Estimaciones por concepto fuera de catálogo

Las estimaciones de conceptos fuera de catálogo se destinan para aquellos conceptos no contemplados en el presupuesto pero necesariamente reportados dentro de avances en las estimaciones. El desglose de este tipo de estimaciones aparenta una HP en blanco en donde usted tendrá que insertar los conceptos a considerar. De igual forma, como lo hace en la HP:

Presupuesto programable | Estimaciones

	Número	Tipo	Clave	Fecha Inicial	Fecha Final	Tipo de período	Total	Número de escalatoria	Importe de la escalatoria	Importe escalado	Factor de escalatoria
1	1	Ordinaria	OR-01	24/09/2012	29/09/2012	Personalizado	8,084.34		0.00	8,084.34	1.00
2	2	Conceptos fuera de catálogo	CFC-01	25/09/2012	29/09/2012	Personalizado	0.00		0.00	-296.40	1.00

Estimación | Explosión

	Clave	Número	Descripción	Costo unitario	Volumen de la estimación	Importe total
1	010208	1	Demolición block de 15 cm,hasta 3.5 m. de altura,sin	14.82	20	296.40

Recálculo de estimaciones (F9)

Si por cualquier razón hubiera una modificación sobre la Hoja de Presupuesto, incluyendo precios de insumos y conceptos, será necesario efectuar un recálculo en las estimaciones. Para ello, oprima F9 en la vista principal de las estimaciones.

Las estimaciones están basadas en el tiempo, por lo tanto, los valores o avances capturados en una estimación son traspasados a la siguiente estimación. Así, para asegurar que las estimaciones (según la lista) estén bien calculadas efectué el procedimiento de recálculo. Los conceptos que integran precios unitarios, pueden están conformados por Materiales, Mano de Obra, Herramientas, Equipos, Auxiliares o bien otros Conceptos, los primeros cuatro pueden ser básicos o compuestos.

Escalatorias

Uno de los principales efectos negativos en los estados de resultados de las obras es generado por la inflación. Generalmente, dependencias y contratistas consideran en la presupuestación y programación de la obra pública el efecto de la inflación en los programas de flujo de efectivo.

Los ajustes o "Escalatorias" de los precios unitarios deben realizarse durante la ejecución de las obras.

OPUS Control es una excelente herramienta para calcular los factores de ajuste, en el caso de las dependencias; o para verificar el factor proporcionado por la dependencia, en el caso de los contratistas.

Los Factores de ajuste de precios o "Escalatorias" están íntimamente ligados con las estimaciones. De hecho, el cálculo de éstos se deriva de la obra pendiente por ejecutar desde una estimación en adelante.

OPUS Control considera también una herramienta que permite escalatorias por precio directo.

En cualquiera de los dos tipos de Escalatorias éstas ayudarán a precisar mejor el costo de las estimaciones que esperemos sean bien cobradas.

Configuración de la captura de Escalatorias

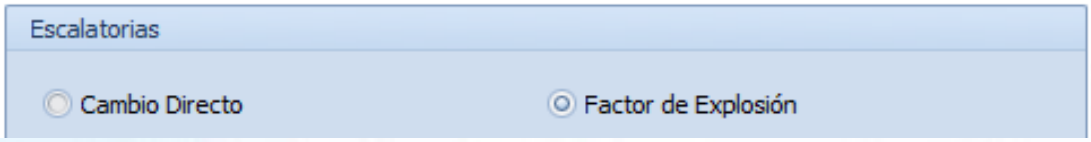
Si acceda los Parámetros de la obra recordará que cuenta con dos opciones de Escalatorias:

Por factor: Se basa en la captura de relativos o índices de incremento para obtener un factor que se aplique a las estimaciones.

Cambio directo: Se basa en precios de insumos incrementados para el Recálculo de las estimaciones.

Es necesario que antes de comenzar con la captura de las Escalatorias y estimaciones defina el tipo de las estimaciones. De lo contrario, con un cambio posterior, necesariamente se eliminará la información de sus Escalatorias. Si este fuera el caso, OPUS Control le enviará un mensaje de advertencia:

esta configuración se realiza en la configuración de parámetros del proyecto.



Procedimiento de cálculo de un Factor de Escalatoria.

Es necesario que en la Configuración de los parámetros de la obra se haya seleccionado la opción Escalatorias por factor.

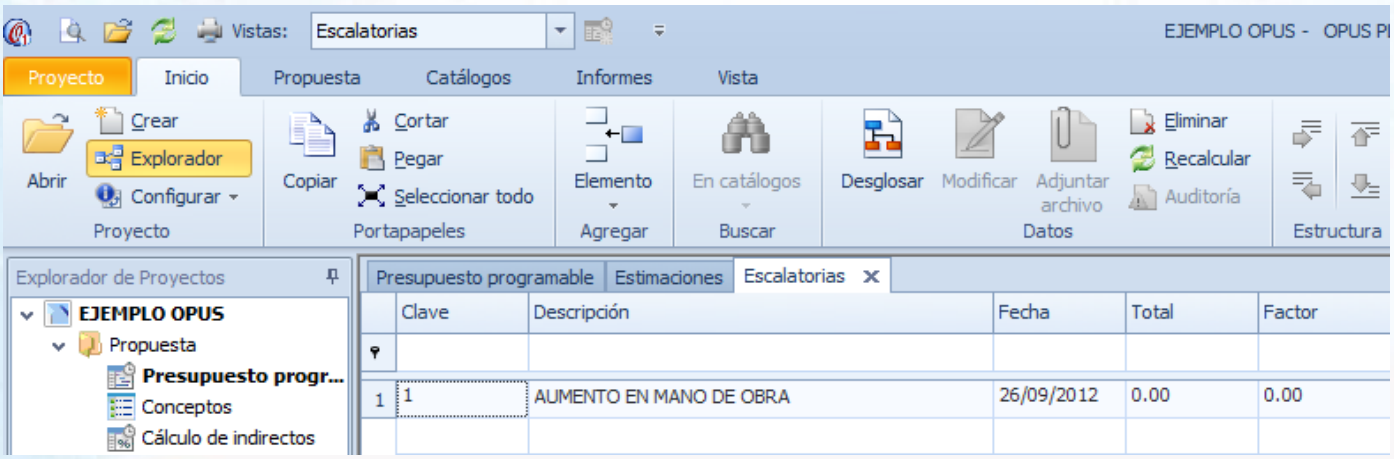
Suponga una obra en la cual se tiene la siguiente lista de estimaciones y las cuales, en su tiempo, fueron presentadas a precios de contrato:

Estimaciones

	Número	Tipo	Clave	Fecha Inicial	Fecha Final	Tipo de período	Total	Número de escalatoria	Importe de la escalatoria	Importe escalado	Factor de escalatoria
1	1	Ordinaria	OR-01	24/09/2012	29/09/2012	Personalizado	0.00		0.00	0.00	1.00

Para calcular un factor de escalatoria que tenga vigencia a partir de la estimación No. 2, simplemente abra la vista de escalatorias mediante la opción Vista \ Ejecución \

Escalatorias o bien, utilice el icono correspondiente. Inserte una escalatoria a la lista, utilice la tecla Ins y capture la descripción:



Capture la fecha de la Escalatoria y haga doble clic sobre la columna del Factor de

Ya que se capturo fecha y descripción de la Escalatoria da clic derecho y selecciona la opción **Desglosar.**

Esta Tabla de captura de relativos tiene las siguientes columnas editables:

Referencia : En esta columna se debe escribir la fuente informativa de donde se tomaron los índices.

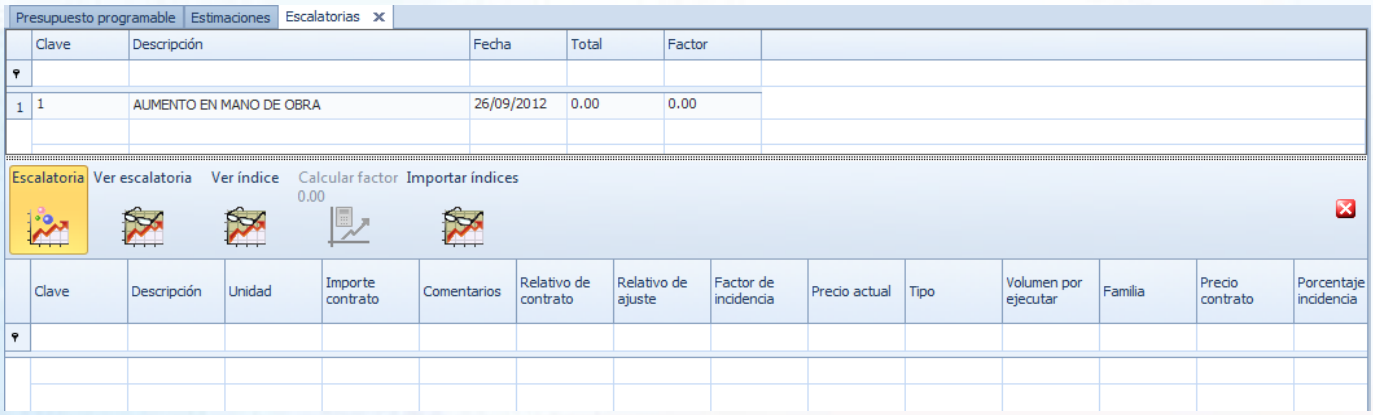
Relativo de Contrato: Este es el índice relativo que estaba vigente al inicio de la contratación de la obra o aceptación del presupuesto.

Relativo de Ajuste: Índice relativo vigente al momento de la Escalatoria.

Factor de Inc. : Es el factor de incremento para el insumo y está dado por la fórmula Relativo de Ajuste / Relativo de contrato. Si no se cuenta con los índices relativos para el insumo, este factor puede capturase.

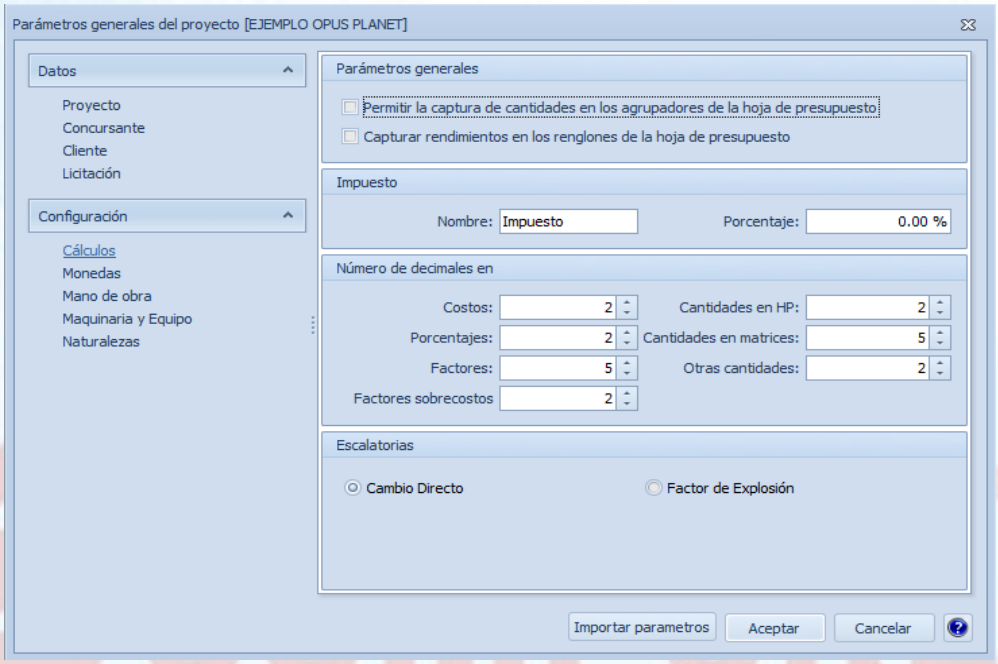
Precio actual: Es el precio resultante de la Escalatoria. Si no se cuenta con los índices relativos para el insumo, el precio actualizado puede capturarse directamente.

Si conoce los relativos por familia de insumo puede capturar los índices por grupo. Seleccione ***Formato \ Orden \Familia :*** y observe que la tabla de captura se ordenará de forma diferente:



Escalatoria por cambio directo.

Si configura en los parámetros de la obra que la captura sea por precio directo.



Entonces, las vistas de Escalatorias y estimaciones se ven reducidas a no requerir de factores de incremento. Veamos la vista de las Escalatorias con esta nueva medida.

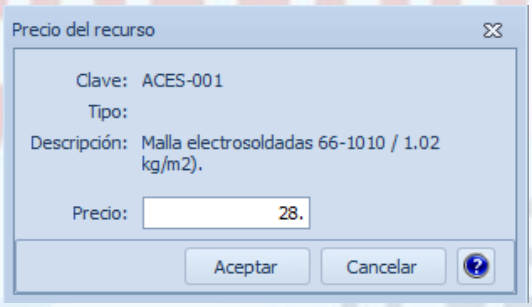
Entre al desglose de la Escalatoria con la opción del menú Elemento \ desglosar

	Clave	Descripción	Fecha	Total
1	1	AUMENTO	15/03/2013	0.00

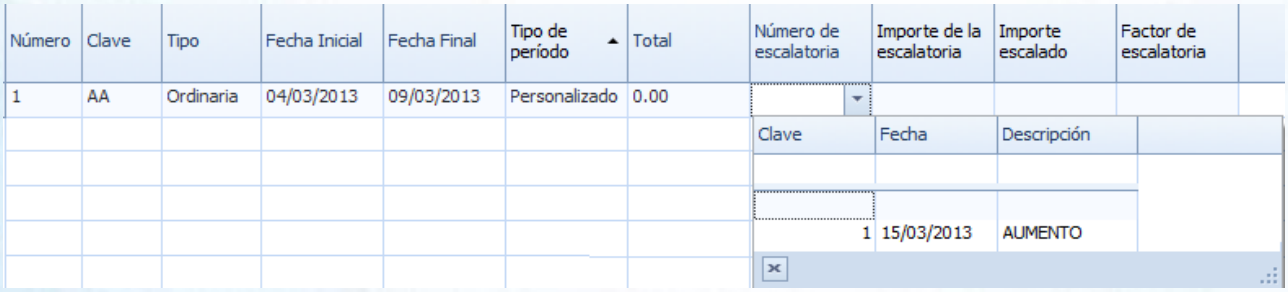
	Co...	Clave	Descripción	Unidad	Costo Unitario	Fecha	Familia
119		ACES-001	Malla electrosoldadas	m2	11.05	15/11/2005	ACERO
120		MIFE-204	Curafest blanco, marca	litro	12.66	15/11/2005	IMPERMEABILIZAN...
121		COMB-008	Aceite Pemex Azul para	litro	26.96	15/11/2005	COMBUSTIBLES Y ...
122		ACEL-009	Clavo con cabeza de 3"	kg	10.90	15/11/2005	ACERO
123		MACI-002	Triplay de 16 mm.	m2	42.86	07/10/2005	MADERA PARA CI...
124		VIBR-002	Tubería de concreto	ml	21.63	15/11/2005	VIBROCOMP DE C...
125		ACEL-010	Clavo con cabeza de 3	kg	10.90	15/11/2005	ACERO

En este desglose muestra el liistado de recursos utilizados en el presupuesto asic omo con costo al cual se fijo en la propuesta.,sin embardo durante el periodo de ejecucion del proyecto sufren cambios los precios de losinsumos. Aquí se modifica para posteriormente ser aplicado en la estimación correspondiente.

Dentro de la celda del costo unitario da doble clic y desplegara la siguiente ventana en donde se asignara el nuevo precio.



Ya sobre la vista de estimaciones da doble clic sobre la celda escalatoria y selecciona la escalatoria deseada.



Control

Control le ayudará a registrar los avances reales de la obra y a supervisar de forma muy cercana el almacén de la obra. Además, Control le ayudará a crear las estimaciones de obra ejecutada.

Entrando a Control

Para comenzar el control se deberá entrar al módulo por medio del icono correspondiente.

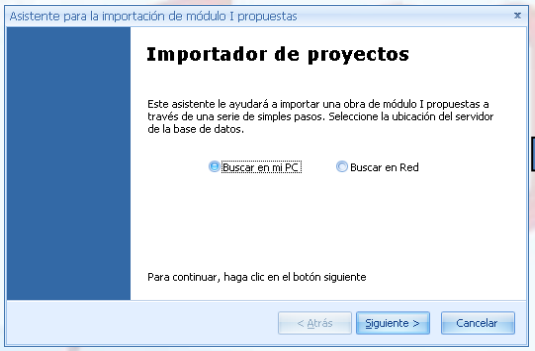
Ribbon de herramientas:

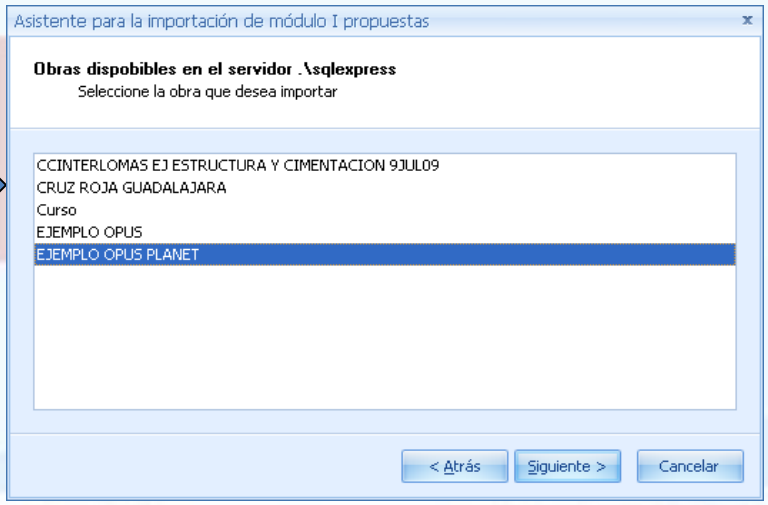
Importación de los catálogos de una propuesta

Acceso a la herramienta al menú Proyecto

En este módulo el esquema de trabajo es poder importar el presupuesto del modulo 1 con toda y su estructura o definir la estructura basado en los conceptos utilizados en el proyecto.

Selección de la propuesta

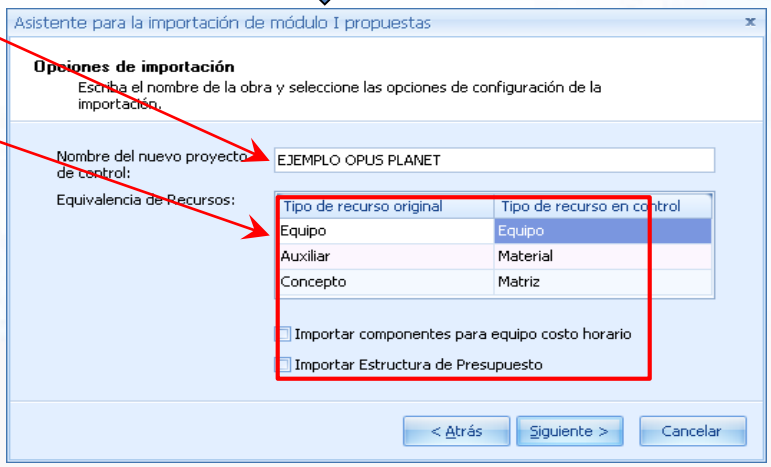




Búsqueda de propuestas

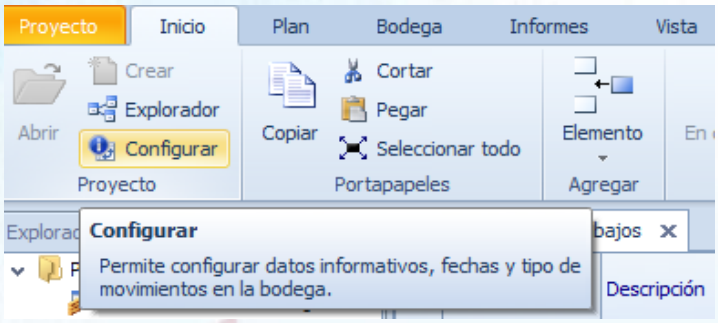
Nombre

Criterios de importación



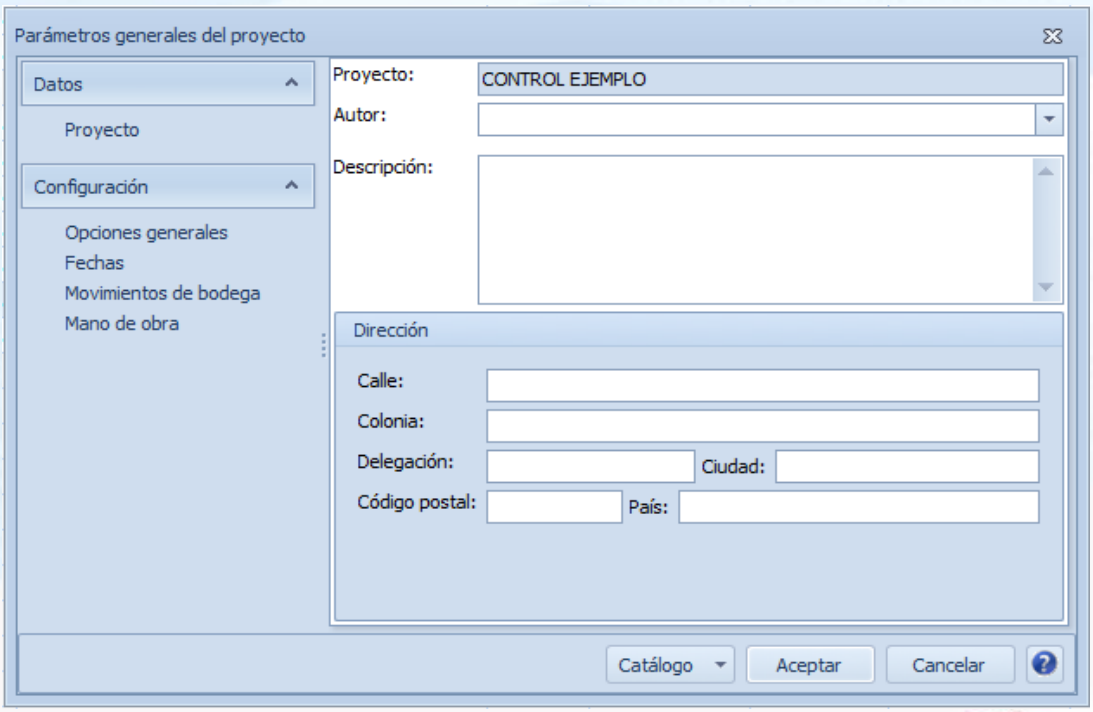
Configuración de parámetros

Acceso pestaña **Inicio/Configurar**



Al ingresar desplegara la siguiente pantalla ***Configuración de parámetros*** generales del proyecto esta se va dividir en 2 secciones ***Datos*** y ***Configuración.***

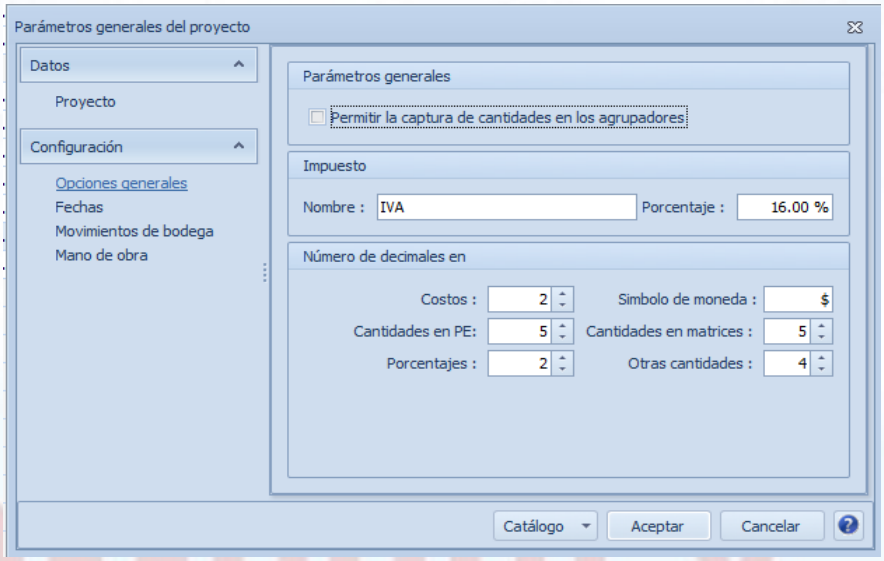
Datos: *Información general del proyecto.*



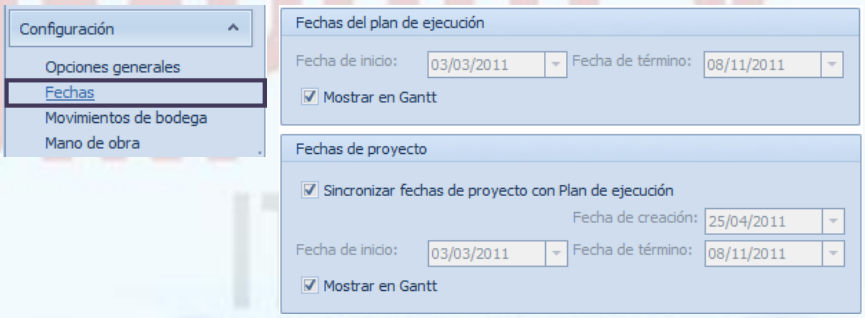
Opciones Generales

Asignar nombre del impuesto y porcentaje a considerar.

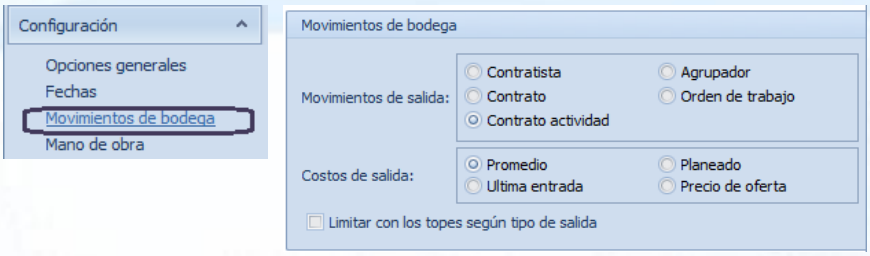
Definir cantidad de decimales para costos , cantidades y porcentajes.

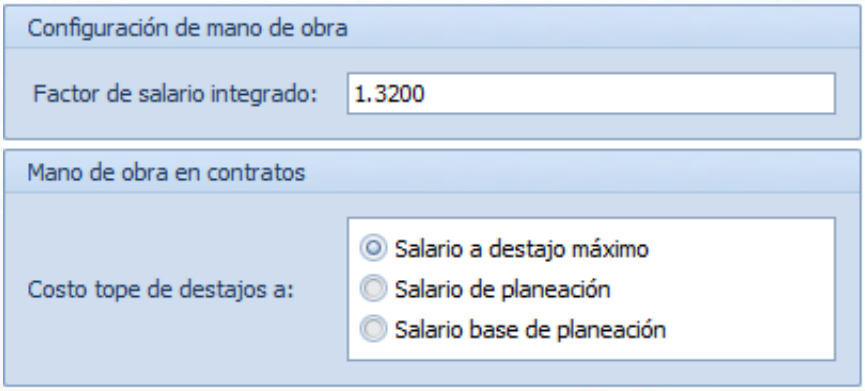


Permite mostrar líneas tope en el Gantt para definir el inicio del proyecto y termino del mismo.



Defines el tipo de salidas de almacén a través de un contratista, contrato, agrupador u orden de trabajo.





Vista Estructura de Trabajos

En esta vista podremos observar la estructura de trabajos de acuerdo a lo planeado basado en esta estructura se puede definir un ***PRONOSTICO*** de las mismas de como se determinara la ejecución de estas tareas es decir ya se por medio de un subcontrato, destajo ó algún tipo de responsable de la misma empresa.

Estructura de trabajos

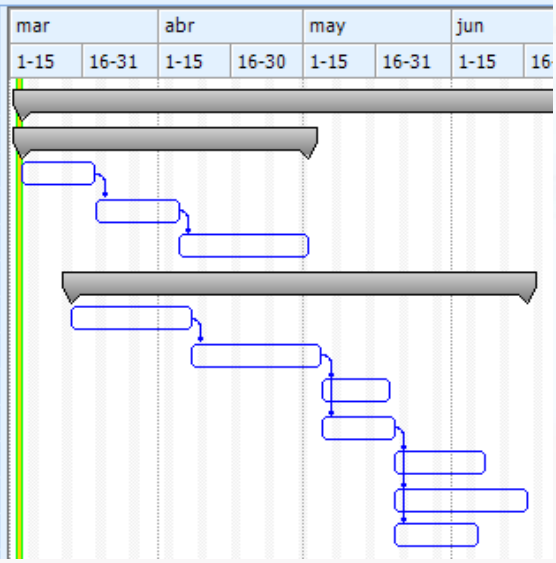
	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Importe	Pronóstico contrato
1	A.	CASA HABITACION				$443,492.03	
2	I	PRELIMINARES				$644.66	
3	010302	Limpieza y desenraice a mano de terreno con maleza...	m2	65.05000	$3.62	$235.48	Destajo
4	010401	Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 250 ...	m2	65.05000	$2.53	$164.58	Subcontrato
5	010207	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distan...	m3	6.50000	$37.63	$244.60	Subcontrato
6	II	CIMENTACIONES				$28,615.67	
7	020101	Excavación a mano en cepas en terreno clase I, con ...	m3	49.03000	$73.29	$3,593.41	Subcontrato
8	020727	Dala de desplante en cimentación con sección de 15 ...	mL	23.97000	$170.35	$4,083.29	Destajo
9	020731	Dala de desplante en cimentación con sección de 15 ...	mL	25.00000	$150.03	$3,750.75	Destajo
10	020202	Plantilla de concreto f'c= 100 kg/cm2, con un agrega...	m2	41.60000	$74.96	$3,118.34	Sin definir
11	020303	Mampostería en cimiento de piedra braza de 0.50 a 1...	m3	12.03000	$795.44	$9,569.14	Sin definir
12	020801	Relleno producto de excavación en cimentación com...	m3	26.97000	$136.10	$3,670.62	Sin definir
13	010207	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distan...	m3	22.06000	$37.63	$830.12	Sin definir

Vista de plan de Trabajos

Plan de trabajos importando la estructura de la propuesta.

Estructura de trabajos

		Descripción	Unidad	Cantidad
1		CASA HABITACION		
2		PRELIMINARES		
3	010302	Limpieza y desenraice a mano de terreno con maleza...	m2	65.050
4	010401	Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 250 ...	m2	65.050
5	010207	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distan...	m3	6.500
6		CIMENTACIONES		
7	020101	Excavación a mano en cepas en terreno clase I, con ...	m3	49.030
8	020727	Dala de desplante en cimentación con sección de 15 ...	mL	23.970
9	020731	Dala de desplante en cimentación con sección de 15 ...	mL	25.000
10	020202	Plantilla de concreto f'c= 100 kg/cm2, con un agrega...	m2	41.600
11	020303	Mampostería en cimiento de piedra braza de 0.50 a 1...	m3	12.030
12	020801	Relleno producto de excavación en cimentación com...	m3	26.970
13	010207	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distan...	m3	22.060

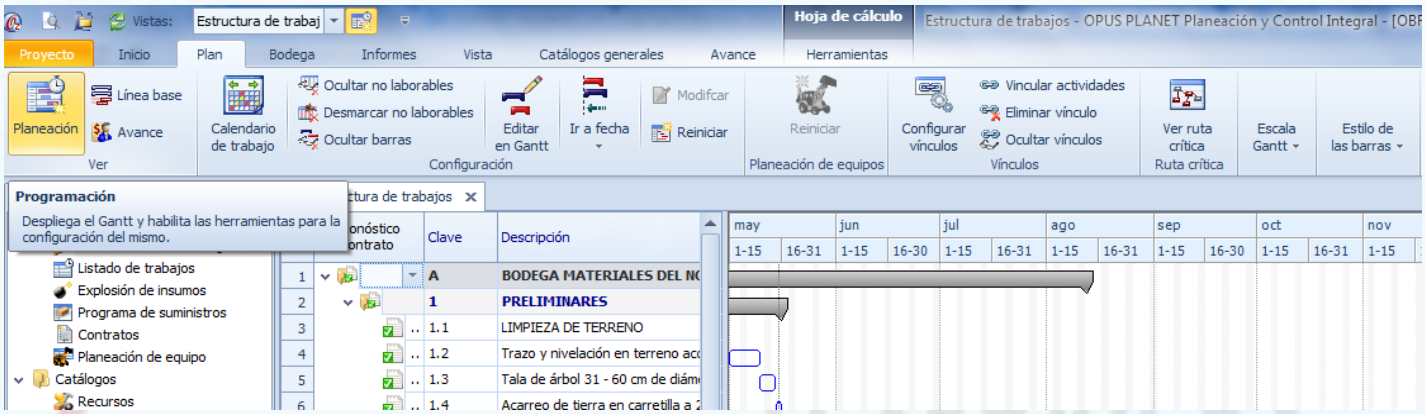


Planeación

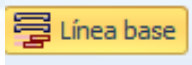
En la sección de planeación podemos definir un nuevo plan de trabajo de acuerdo a las necesidades del proyecto .

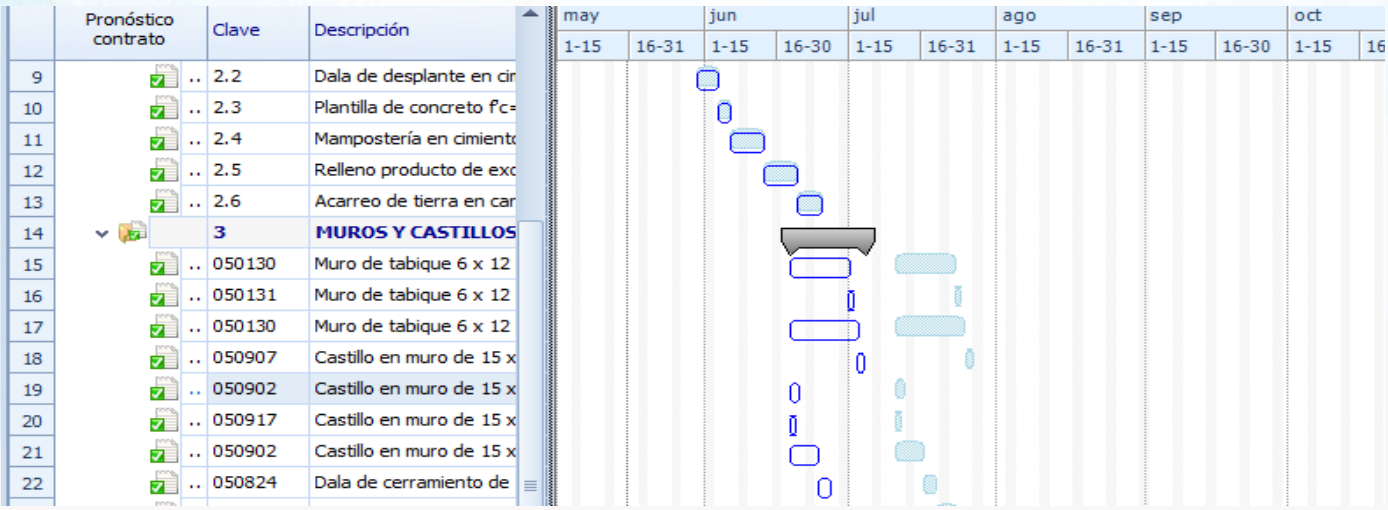
Es decir ya sea que decidamos conservar el programa original y sobre este realizar ajustes o reiniciarlo completamente para un nuevo plan de trabajo.

Las herramientas disponibles son las mismas que ofrece el Modulo 1 dentro de la programación.



En esta sección además cuentas con opciones para visualizar el avance y la comparativa de la reprogramación. A partir del icono línea base.

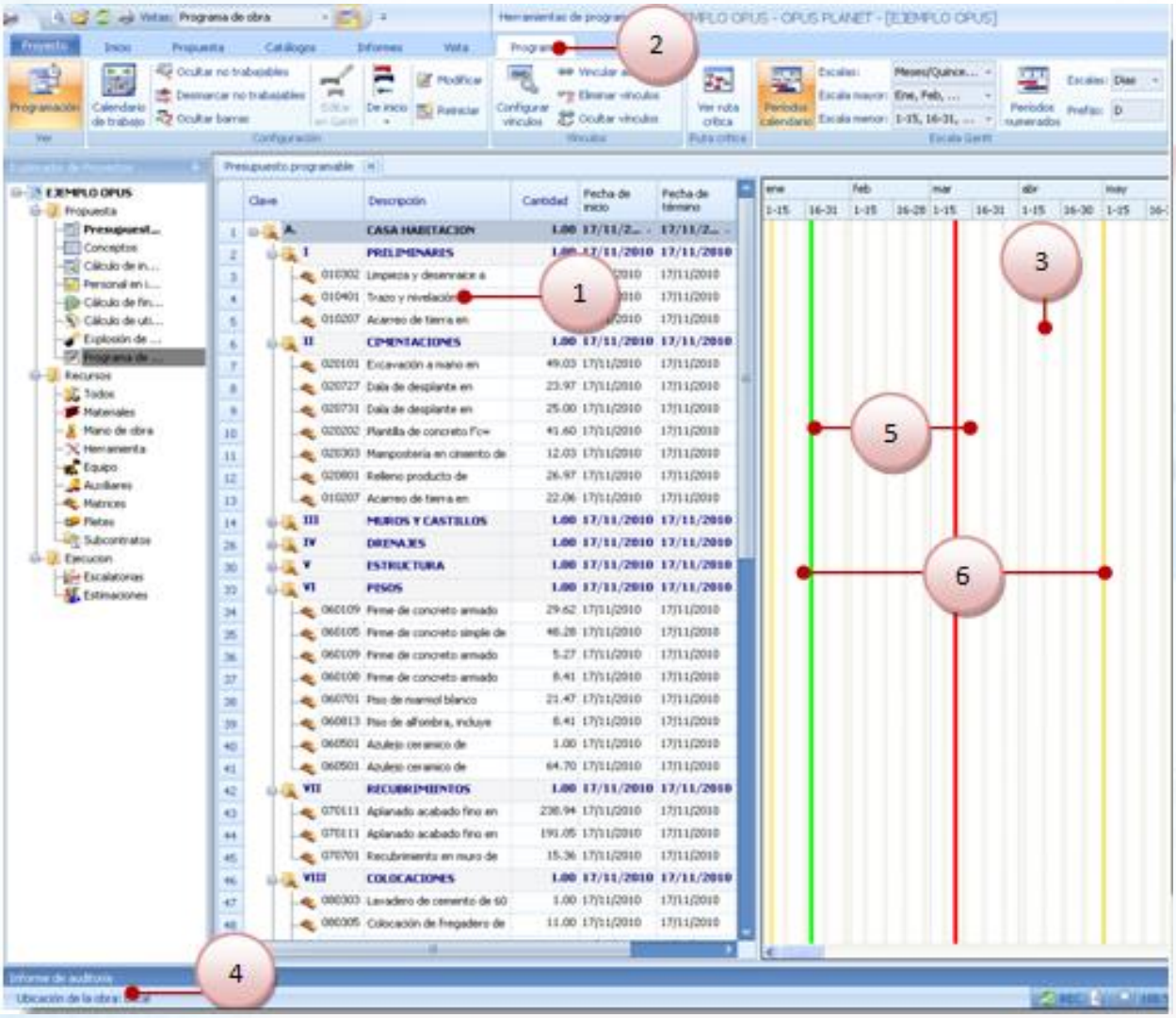




Vista del Diagrama de Gantt.

El área de trabajo del Diagrama de Gantt , está compuesta por 6 características principales:

1. El presupuesto programable
2. Pestaña Activa de Herramientas del Diagrama de Gantt.
3. El área de trabajo del Diagrama de Gantt.
4. Barra de Estado del Diagrama de Gantt.
5. Fecha de inicio (verde) y término (rojo) del proyecto.
6. Fechas límites del proyecto (amarillo).

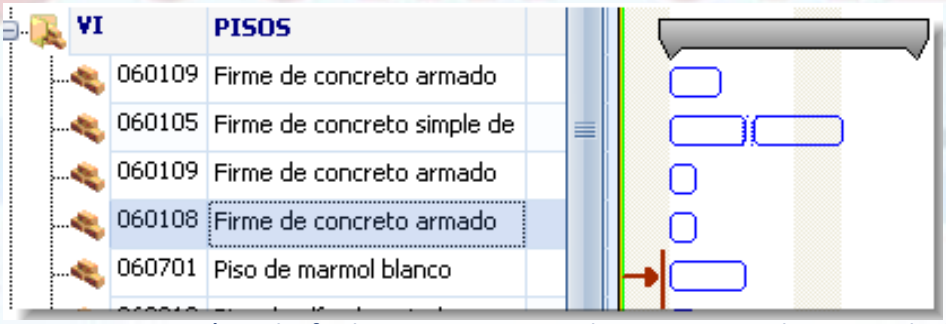


Importante: Puede introducir conceptos y agrupadores dentro del mismo presupuesto, programable, con la funcionalidad de que al ingresarlos modificados y/o editarlos los cambios se verán reflejados en su presupuesto programable y viceversa.

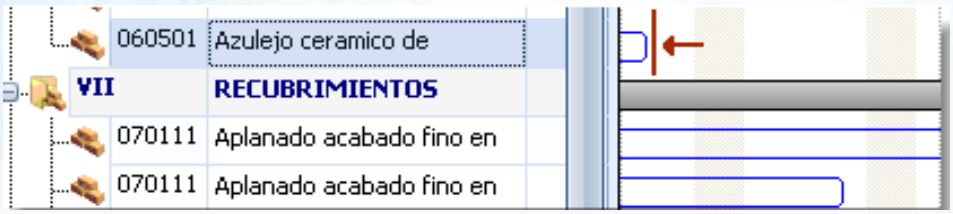
Opciones de Navegación del Diagrama de Gantt.

OPUS le presenta una manera distinta de poder navegar a través del Diagrama de Gantt, dentro de la pestaña **/Programa/** encontrará el grupo **/Configuración/** y seleccionando el icono **/Inicio/** , desplegara varias opciones:

1.-De inicio: Se posicionara en la fecha de inicio o comienzo de la **/actividad /.**Ejemplo: la actividad 060108 Comienza el día jueves 14 de agosto, al seleccionarla con las teclas "**Shift**" o "**Ctrl**" y seleccionando con clic la opción la actividad y seleccionando la opción **/De Inicio/.**



2.-De término: Se posicionará en la fecha que termina de ejecutarse la actividad seleccionada. Ejemplo: la actividad 060501 Termina el día lunes 18 de agosto, al seleccionarla con la teclas las teclas "**Shift**" o "**Ctrl**" mas opción **/De termino/.**



3.-De Inicio del proyecto: Se posicionará en la fecha en que inicia la ejecución de su obra. **Importante:** No importando la actividad en donde se encuentre posicionado, al seleccionar esta opción el sistema le enviará al inicio de las actividades de su diagrama de Gantt.

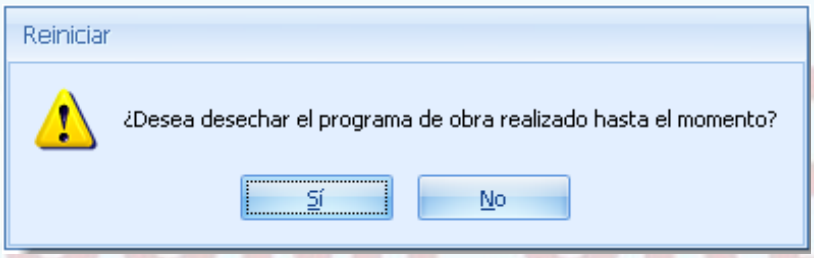
4.-De tér actividad de su diagrama de Gantt. **Importante**:No importando la actividad en donde se encuentre posicionado, al seleccionar esta opción el sistema le enviará al final de las actividades de su diagrama de Gantt.

5.-Fecha Act

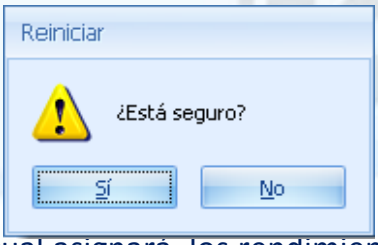
Reiniciar Datos del Diagrama de Gantt.

Si por algún motivo requiere volver a generar el diagrama de Gantt, utilice dentro del ribbón de herramientas dentro de la pestaña **/Programación /** y del grupo **/Con figuración /** seleccione el icono **/Reiniciar/.**

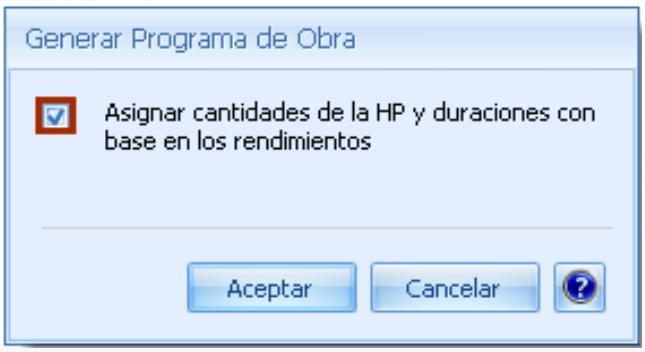
El cual al seleccionarlo , el sistema enviará la siguiente caja de diálogo , indicando que el diagrama de Gantt actual será eliminado.



Posteriormente arrojará una caja de dialogo indicando **la confirmación de la eliminación:**



El sistema mostrará el mensaje el cual asignará los rendimientos en base a su presupuesto. **No habilite** la casilla de selección si desea que su diagrama de Gantt quede en blanco.



Importante: Toda la programación y las configuraciones que tenía establecidas en el programa de obra se perderán.

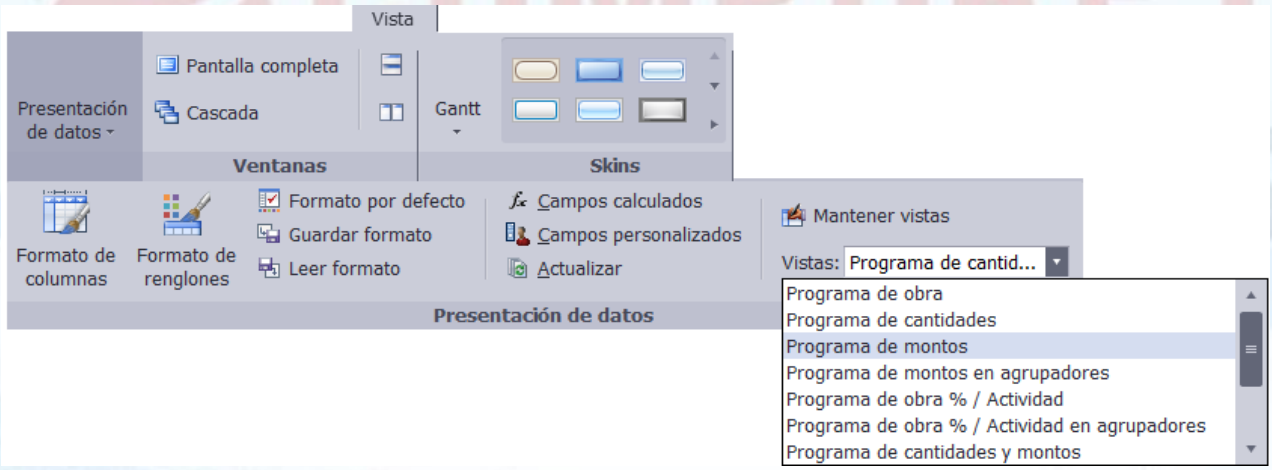
Subvistas del Diagrama de Gantt.

Las subvistas son una herramienta muy útil dentro del programa , debido a que la información de las barras puede ser presentada en diferentes formas:

Cantidades
Montos
porcentajes

Dentro de la pestaña Vista de la / **Barra de herramientas de acceso rápido de OPUS/.**

Desde la pestaña vista en la sección desplegable en contrara el programa de montos,cantidades, porcentajes entre otros.



Desde la pestaña Presentación desde los siguientes iconos podra acceder a la programación por montos, cantidades y porcentajes.

Modificación de fecha de inicio y término desde Nivel Cero.

Esta opción, le permitirá realizar la modificación de una barra en base a la duración total correspondiente a fechas de inicio y/o de término del que llamaremos **Nivel de agrupador Cero (Primer nivel).**

Clave	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término
A.	CASA HABITACION	18/01/2011 ...	11/02/2011 12:0...

Al modificar la barra del **/Agrupador Cero /** con la edición de las fechas correspondientes, el sistema dibujará las barras del diagrama de Gantt a todo su presupuesto programable; obteniendo como resultado el mismo rango de programación, en todos las actividades y grupos.

Presupuesto programable

	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término
1	CASA HABITACION	05/01/2011	14/04/201
2	PRELIMINARES	05/01/2011	14/04/201
3	Limpieza y	05/01/2011	14/04/2011
4	Trazo y	05/01/2011	14/04/2011
5	Acarreo de	05/01/2011	14/04/2011
6	CIMENTACIONE	05/01/2011	14/04/201
7	Excavación a	05/01/2011	14/04/2011
8	Dala de	05/01/2011	14/04/2011
9	Dala de	05/01/2011	14/04/2011

Importante: Si la fecha de inicio o de término exceden los límites ya establecidos del proyecto, éste se modificará.

Modificación de fecha de inicio y término desde un Agrupador o Partida.

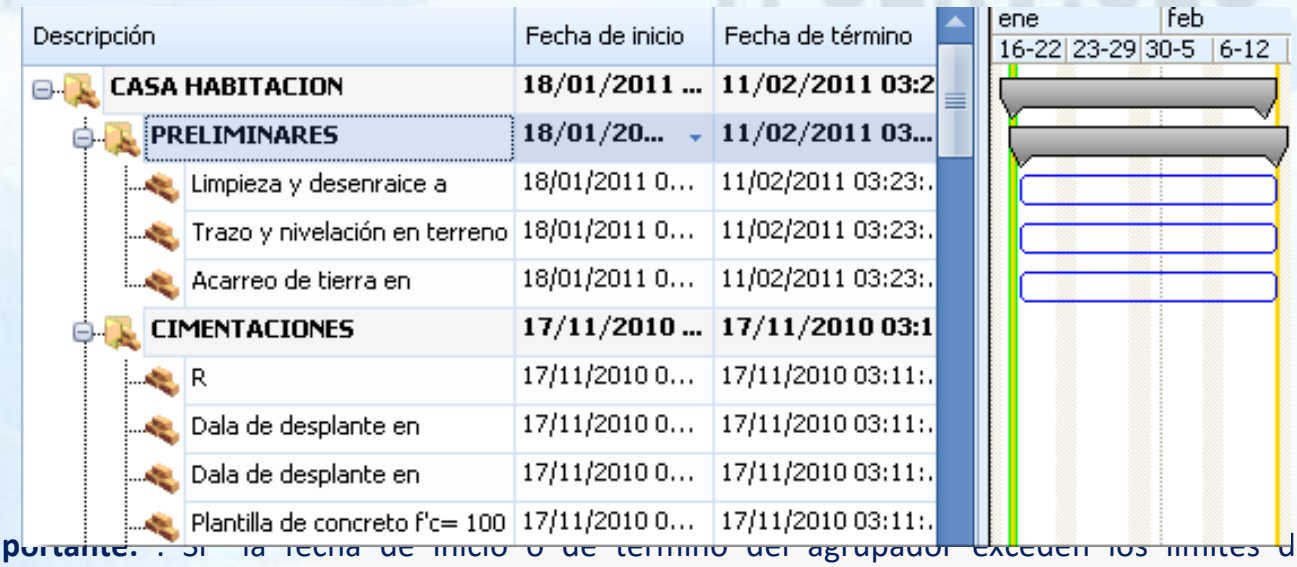
La edición de una barra del diagrama de Gantt, desde un grupo de actividades o conceptos; (agrupador) es comúnmente utilizada cuando se tiene calculado el tiempo en base a la duración en días del conjunto de actividades es decir ,**¿Cuánto es que se estima que inicie y/o terminen dicho grupo?,** dentro de un parámetro limite de fechas. Ejemplo: Si requiere que el agrupador o partida de Preliminares se comience a ejecutar el día 15/10/2010 y que finalice el día 08/12/2010. Nuevamente dentro de la columna **/Fecha de Inicio y Término/** ingresaremos los datos:

Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término
CASA HABITACION	17/11/20...	17/11/2010 03...
PRELIMINARES	17/11/2010 ...	17/11/2010 03:1
CIMENTACIONES	17/11/2010 ...	17/11/2010 03:1
MUROS Y CASTILLOS	17/11/2010 ...	17/11/2010 03:1
DRENAJES	17/11/2010 ...	17/11/2010 03:1
ESTRUCTURA	17/11/2010 ...	17/11/2010 03:1
PISOS	17/11/2010 ...	17/11/2010 03:1

Al ingresar los datos, el sistema colocará las barras del diagrama de Gantt de igual manera para todas las actividades, excluyendo a los agrupadores y conceptos de los niveles subsecuentes.

Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término
CASA HABITACION	18/01/2011 ...	11/02/2011 03:2
PRELIMINARES	18/01/20...	11/02/2011 03...
Limpieza y desenraice a	18/01/2011 0...	11/02/2011 03:23:.
Trazo y nivelación en terreno	18/01/2011 0...	11/02/2011 03:23:.
Acarreo de tierra en	18/01/2011 0...	11/02/2011 03:23:.

Co y/o conceptos sin exceder el límite establecido de fecha de inicio y termino, **15/10/2010 al 08/12/2010,** de cada uno de los datos contenidos de su **presupuesto programable.**



Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término
CASA HABITACION	18/01/2011 ...	11/02/2011 03:2
PRELIMINARES	18/01/20...	11/02/2011 03...
Limpieza y desenraice a	18/01/2011 0...	11/02/2011 03:23:.
Trazo y nivelación en terreno	18/01/2011 0...	11/02/2011 03:23:.
Acarreo de tierra en	18/01/2011 0...	11/02/2011 03:23:.
CIMENTACIONES	17/11/2010 ...	17/11/2010 03:1
R	17/11/2010 0...	17/11/2010 03:11:.
Dala de desplante en	17/11/2010 0...	17/11/2010 03:11:.
Dala de desplante en	17/11/2010 0...	17/11/2010 03:11:.
Plantilla de concreto f'c= 100	17/11/2010 0...	17/11/2010 03:11:.

Importante: Si la fecha de inicio o de termino del agrupador exceden los limites del proyecto ya establecidos, esta fecha se modificará y ajustará los parámetros, del agrupador.

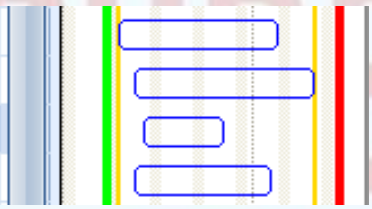
Modificación de fecha de inicio y término desde un Concepto o Actividad.

Esta opción le permitirá realizar la edición de una barra del Diagrama de Gantt desde un concepto (renglón o actividad), estableciendo la fecha de inicio de su ejecución y su fecha de finalización.

Limpieza y desenraice a	65.05	17/11/2010 0...	17/11/2010 03:13:...
Trazo y nivelación en terreno	65.05	17/11/2010 0...	17/11/2010 03:13:...
Acarreo de tierra en	6.50	17/11/2010 0...	17/11/2010 03:13:...

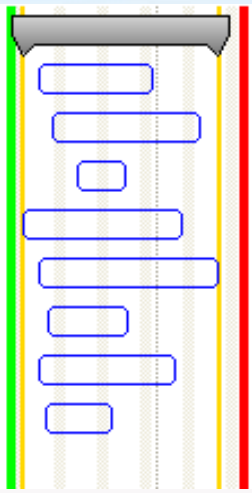
Sólo se emitirán cambios en la actividad que se está editando, sin afectar a niveles anteriores o subsecuentes.

060108	Firme de concreto armado	8.41
060701	Piso de marmol blanco	21.47
060813	Piso de alfombra, incluye	8.41
060501	Azulejo ceramico de	1.00



Importante: Si la fecha de inicio o de término del concepto o renglón ,exceden los límites del agrupador que lo contiene este se modificará y ajustará los parámetros del mismo, incluyendo los agrupadores y el nivel cero, del presupuesto programable.

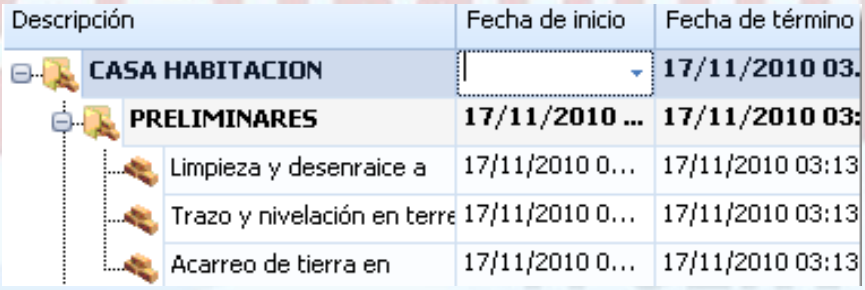
VI	**PISOS**	**1.00**
060109	Firme de concreto armado	29.62
060105	Firme de concreto simple de	48.28
R	Firme de concreto armado	5.27
060108	Firme de concreto armado	8.41
060701	Piso de marmol blanco	21.47
060813	Piso de alfombra, incluye	8.41
060501	Azulejo ceramico de	1.00
060501	Azulejo ceramico de	64.70
VII	**RECUBRIMIENTOS**	**1.00**



Herramientas de Fecha de Inicio y Término.

Para la **edición o captura de las fechas** dentro de los agrupadores, y actividades o conceptos, utilice el calendario de trabajo desplegable de las columnas de fecha de inicio y término.

O realice la captura **manualmente indicando el día/mes/año :**



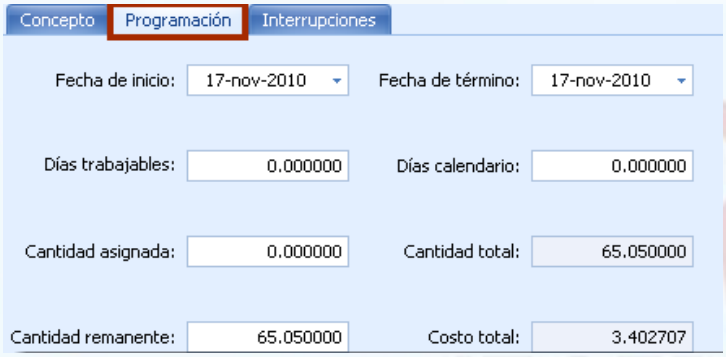
Para la eliminación de alguna fecha seleccione el botón **/Vaciar/** , que se encuentra dentro del calendario de trabajo.

Crear diagrama por medio de edición directa.

El diagrama de Gantt toma como rendimiento las cantidades del Presupuesto Programable, o bien en base a la duración asignada al dar de alta un concepto, dando como resultado la interacción directa del Presupuesto Programable. Al no realizar la captura directa, al ingresar las actividades y requiriera asignar las captura directa por concepto deberá realizar lo siguiente:

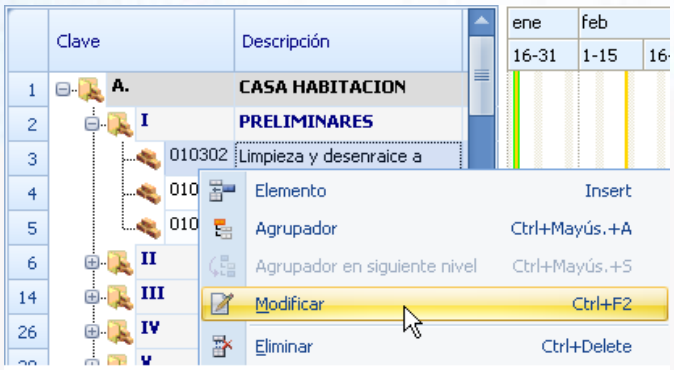
Programación.

Recordando que previamente se comenzó a dar de alta conceptos y actividades, dentro del presupuesto programable, en cada inserción nueva el sistema le mostrará la siguiente ventana y seleccionando la pestaña de **/Programación/** .



Para nuevamente habilitar la ventana de parámetros de la actividad , colóquese dentro de la vista del diagrama de Gantt y Selecciona el renglón o actividad, ingresa al Ribbon de herramientas en la pestaña **/Programa/** dentro del grupo **/Configuración/** seleccionando el icono **/Modificar/.**

O bien seleccionando la actividad y realizando clic derecho, dentro del menú contextual seleccione el icono modificar: En ambas opciones el sistema enviará la ventana de configuración de parámetros de la actividad.



Calendario de trabajo: En donde se establecerá la fechas de **/inicio y término/,** de la actividad.

Fecha de inicio: 17-nov-2010 Fecha de término: 17-nov-2010

Días trabajables (T) y los días calendario (C). El segundo, le permitirá editar y establecer en base a su presupuesto programable.

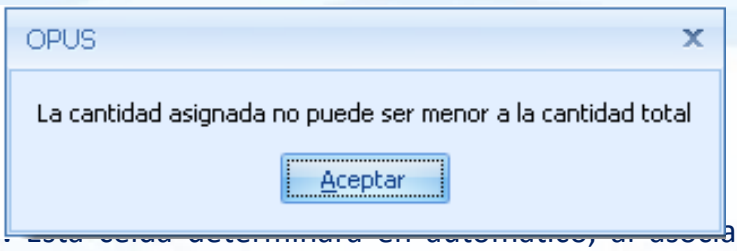
Días trabajables: 0.000000 Días calendario: 0.000000

Cantidad asignada: Es aquella a la cual la unidad ejecutara ejercerá, por un tiempo determinado y posteriormente retomará llamado a esta un frente de trabajo.

Cantidad asignada: 0.000000 Cantidad total: 12.030000

Cantidad total: Datos que fueron capturados al dar de alta la actividad dentro del presupuesto programable.

Si la cantidad asignada es mayor a la cantidad total, el sistema enviará el siguiente mensaje:



Cantidad Remanente: Esta celda determinará en automático, al restarse con la cantidad asignada y teniendo como resultado el restante a ejecutar.

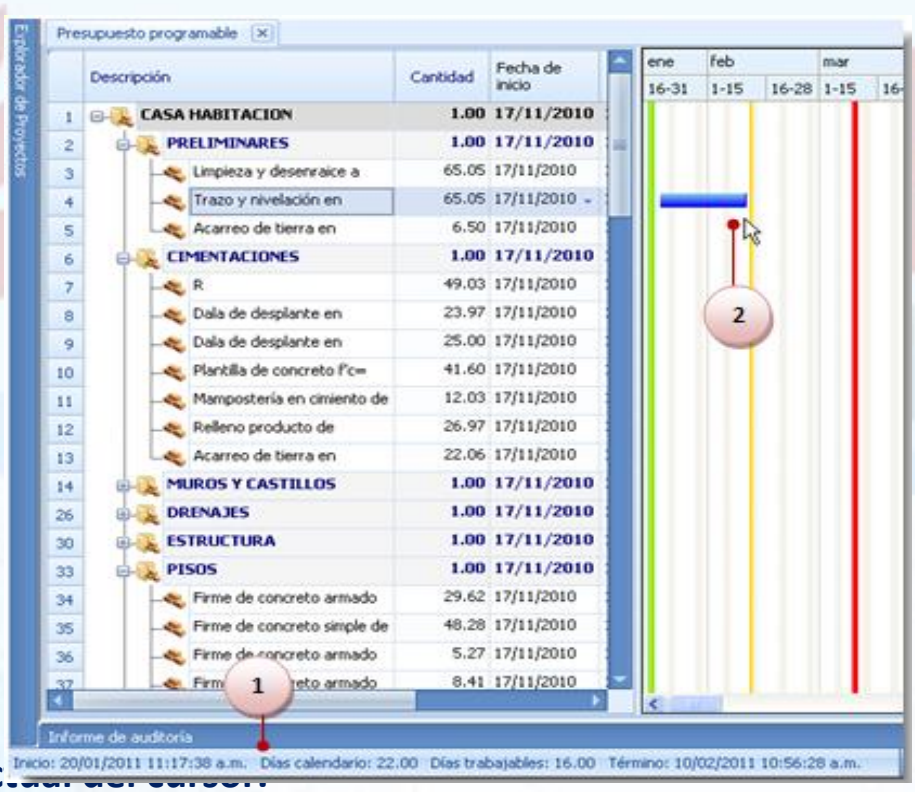
Costo Total: Podrá cambiar el costo de la actividad, o bien volver a re-asignar. La Cantidad total menos la Cantidad asignada será igual Remanente.

Cantidad remanente: 41.600000 Costo total: 75.343745

Generar Diagrama en blanco para alimentación manual.

Esta herramienta le ayudará a realizar el diagrama de Gantt, de un manera muy fácil y eficaz, pues le permite la edición de las barras del diagrama de Gantt ,únicamente trazándolas o dibujándolas. Para comenzar a trazar su diagrama dentro del área de trabajo del Gantt localizaremos 2 herramientas importantes antes de comenzar a dibujar dichas barras. Dentro de la barra de estado , debajo del informe de auditoría localizaremos los siguientes datos:

1.- Barra de Estado: Mostrará los datos del concepto, o actividad en donde se encuentra posicionado el cursor en la ventana de Gantt.
2.-Posición actual del cursor: en la ventana de Gantt, mostrando los datos del concepto, en la barra de estado.



Posición actual del cursor.

Sobre el área de trabajo del diagrama de Gantt coloque el cursor a la altura de la actividad o agrupador, y realizando clic sostenido arrastre el cursor hacia la derecha o izquierda, mientras desplaza el cursor sobre el área del diagrama, dibujando la barra de la actividad. Observe que en la parte inferior de la ventana, en la barra de estado se mostrarán los datos de la actividad que se esta editando:

La Barra de estado.

Le mostrará los siguientes datos de información del presupuesto programable:
Días calendario: Muestra duración total en días de la actividad.
Días trabajables: El número de días laborables de la actividad.
Fecha/Hora de Término de la actividad: Día/Mes/Año y Hrs/Min/Seg (p.m-a.m).
Ubicación de la obra: Muestra si la obra se encuentra en algún servidor, o local.

13/02/2011 08:00:00 a.m. Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distancia horizontal, 1a estación. Ubicación de la obra: Local

Modificación del calendario de trabajo.

En el formato que usted verá el período será de Fecha de inicio, (D) :en días calendario y (T):fecha de término.
Mientras mueve el ratón se dibujará la barra en color azul, permitiendo el aumento o reducción de la misma:

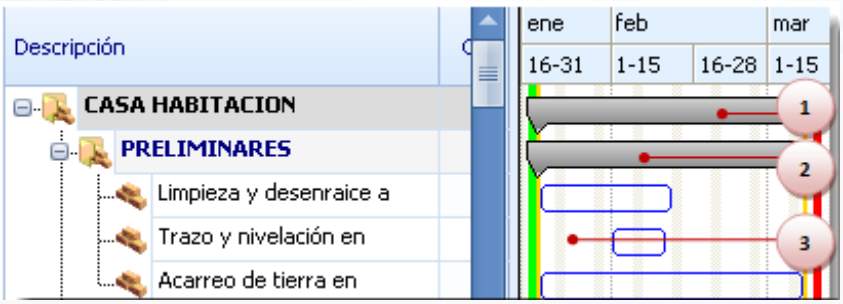
Al soltar el **clic del mouse**, note que las barras del diagrama se irán mostrando según, en el renglón o nivel en donde se este editando. Tendiendo así la representación visual y gráfica de agrupadores y conceptos, como se muestra en la siguiente tabla:
Teniendo como representación gráfica las barras de Gantt de esta forma:

	SIMBOLOGIA
Barra de agrupador	
Barra de actividad/concepto	

Inserción de una barra de Gantt.

Para la modificación y edición, de una barra del diagrama de Gantt de manera manual deberá tomar en cuenta el nivel en que se encuentra la actividad o renglón:

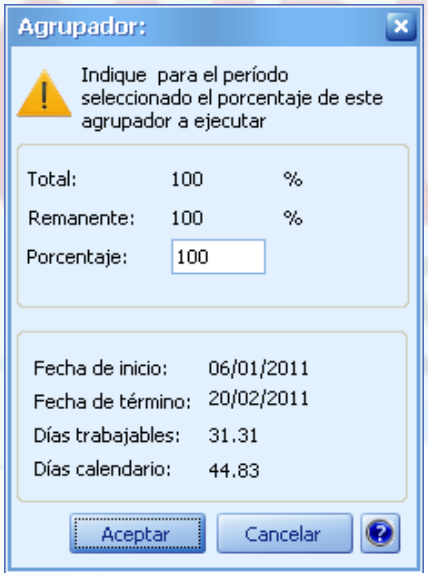
1. **Desde Nivel Cero**
2. **Desde un Agrupador o Partida.**
3. **Desde un Concepto o Actividad.**



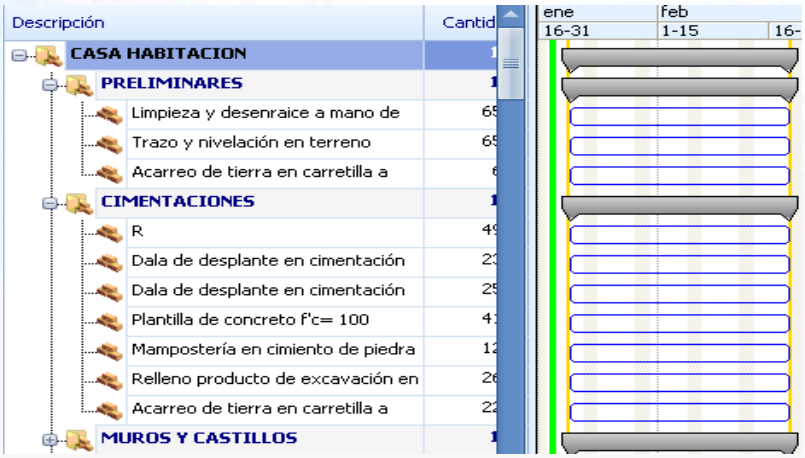
Inserción de una barra de Gantt manualmente desde Nivel Cero.

Para la edición de una barra del diagrama de Gantt de manera manual , estando en el renglón que representa **/Agrupador o nivel CERO/.**

Al trazar una barra del diagrama de Gantt del agrupador nivel cero, el sistema por omisión, creará, la asignación de las barras a todo el proyecto, dejando la misma fecha de inicio y término, tanto de agrupadores, como de actividades. El sistema enviará la siguiente ventana si desea asignar la cantidad de remanente a todo el proyecto, incluyendo los agrupadores y sus actividades contenidas.

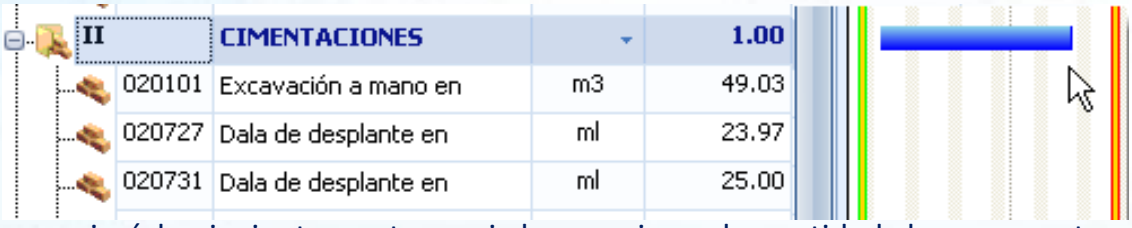


Si la asignación de remanente se delimitará por las actividades que lo contienen, dando así el 100% se asignará al total del proyecto.

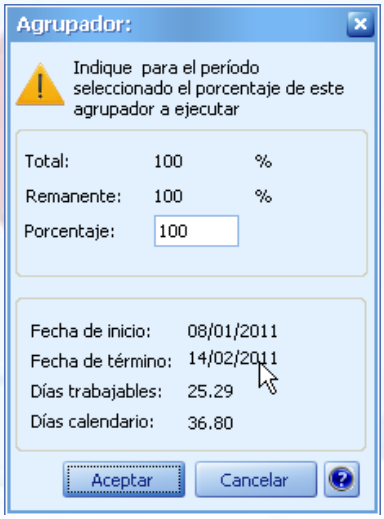


Inserción de Barra de Gantt manualmente desde un Agrupador o Partida.

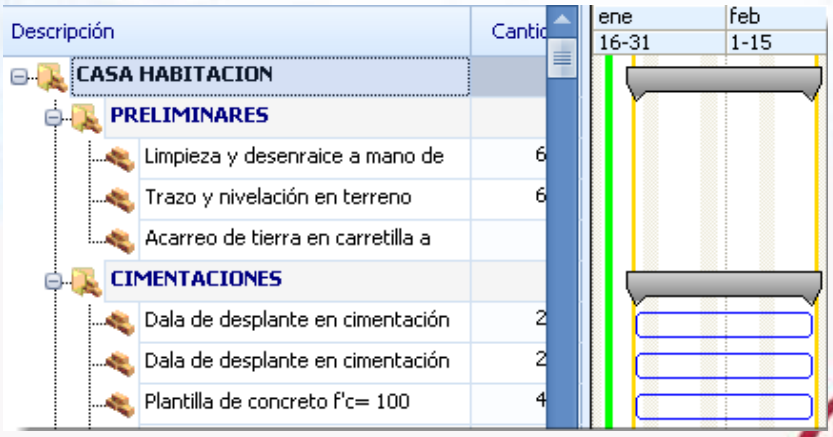
La edición de una barra del diagrama de Gantt, desde un grupo de actividades o conceptos (agrupador), dibujando la barra de Gantt; tendrá como finalidad determinar el y establecer el limite de las actividades contenidas.



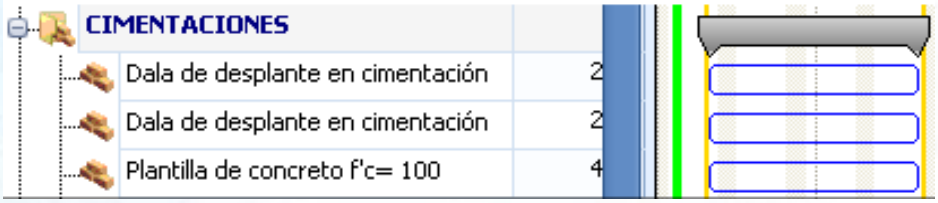
El sistema enviará la siguiente ventana, si desea asignar la cantidad de remanente a todo el proyecto, incluyendo sus actividades contenidas:



Ejemplo: Si requiere dibujar una barra dentro del agrupador Cimentación inicie el día 15/10/2010 y termine el día 08/12/2010. Entonces sólo comenzaremos a trazar manualmente, la barra, sobre el agrupador Cementaciones, teniendo como resultado el dibujo de las barras del diagrama, a de Gantt en todas las actividades que se encuentran dentro de este.



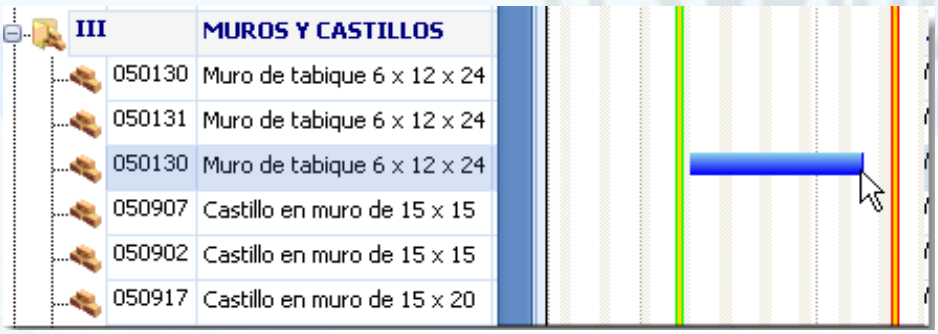
Al trazar una la barra de diagrama de Gantt de manera manual, dentro de un agrupador o partida ,deberá tomar en cuenta que actividades contenidas, serán modificadas, pero NO en el siguiente agrupador a diferencia del nivel cero.



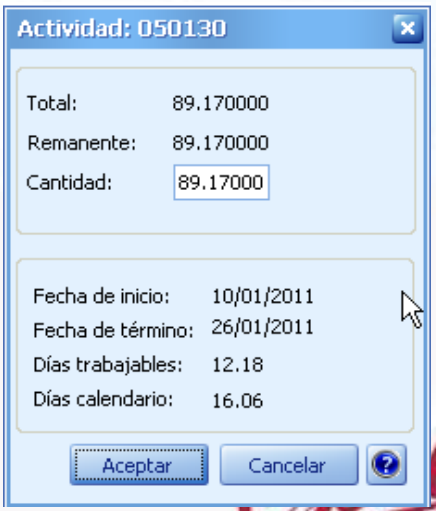
Este excedente será reflejado, con la representación de las líneas límite de la fecha del proyecto. Mientras desplaza el cursor sobre el área del diagrama, dibujando la barra del agrupador. Observe que en la parte inferior de la ventana, en la barra de estado se mostraran los datos de la actividad que se está editando:

Inserción de barra de Gantt manualmente desde un concepto o actividad.

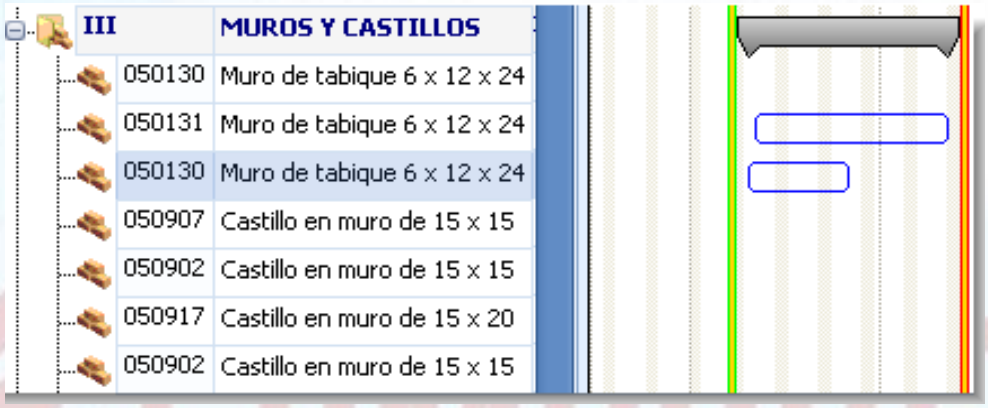
La modificación y edición de una barra del diagrama de Gantt desde un concepto o actividad, le permitirá establecer las fechas de plazo para ejecutarla, manualmente, en cada una de sus actividades, 1 a 1. Comenzará posicionándose dentro de una actividad o concepto, con un clic sostenido.



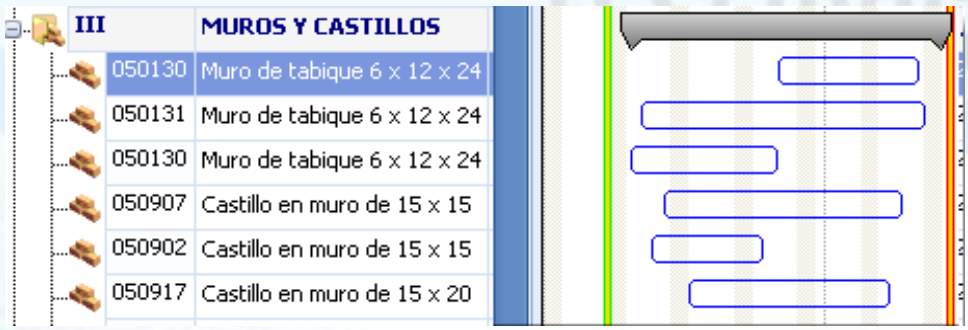
El sistema enviará la siguiente ventana si desea asignar la cantidad de remanente a todo el proyecto, incluyendo sus actividades contenidas:



Podrá observar que este trazo sólo emitirá cambios en la actividad seleccionada, presentando la modificación de las barras del diagrama de Gantt, del concepto por concepto. Esta opción **"No presentara"** cambios en los agrupadores, o bien en el nivel cero, de su presupuesto programable.



A excepción de, si la fecha de inicio o de término exceden los límites ya establecidos del proyecto, este modificará, todo el presupuesto programado, incluyendo los agrupadores y el nivel cero. Este excedente será reflejado, con la representación de las líneas límite de la fecha del proyecto.



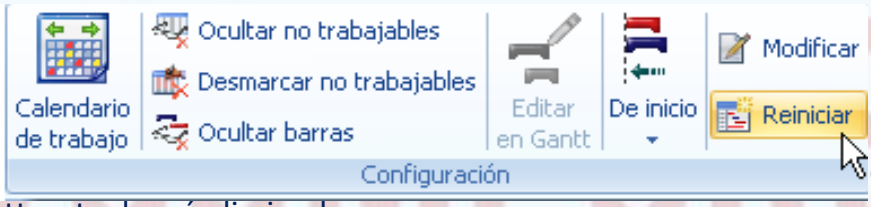
Crear programa asignando cantidades del presupuesto programable y duraciones con base a los rendimientos.

Recordando un poco la estructura de trabajo de **OPUS;** se tendrá que el rendimiento de una matriz es la cantidad que se ejecuta de un concepto de obra por unidad de insumo. Ejemplo: si se tratara de mano de obra, podremos decir que un peón realiza cierta cantidad del concepto en cada jornada de trabajo. Debido a que esta información está almacenada en las matrices, OPUS la puede utilizar para determinar la duración aproximada de una actividad siempre y cuando se requiera ejecutar cierta cantidad de concepto.

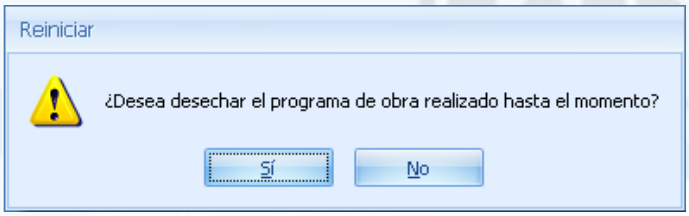
Es por ello que **OPUS**, a través de esta herramienta, le permitirá calcular, la duración de sus actividades de su presupuesto programable, sin realizar el calculo de manera manual, para entender mejor el cálculo de este tendrá el siguiente ***:***

Ejemplo: si un peón ejecuta **50m2** de limpieza de terreno en una jornada y el concepto indica 300m2 de limpieza,por tanto tardará 6 días en su terminación y ejecución.**300/50 = 6 días.**

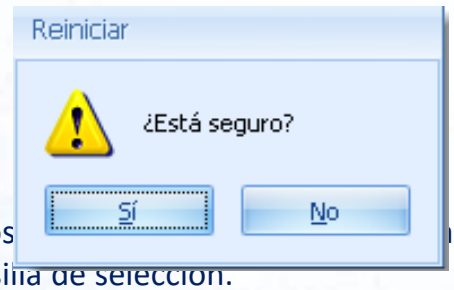
Bien para realizar el programa en base a los rendimientos deberán entran en juego **los rendimientos de las matrices** cuando por vez primera se inicia o re-inicia la aplicación. Para ello ingresaremos dentro de la barra de herramientas y seleccionaremos la pestaña **/Programación /** dentro del grupo **/Con figuración /** encontrara el icono **/Reiniciar/.**



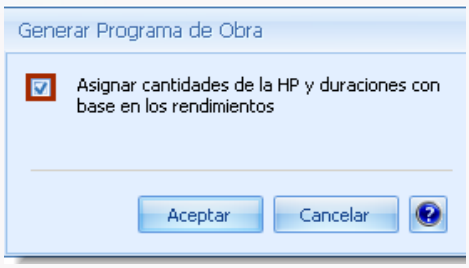
El cual al selec dicando que el diagrama de Gantt actual será eliminado.



Posteriormente arroja la confirmación de la eliminación:



Posteriormente el sistema mos rá los rendimientos en base a su presupuesto. **Habilite** la casilla de selección.

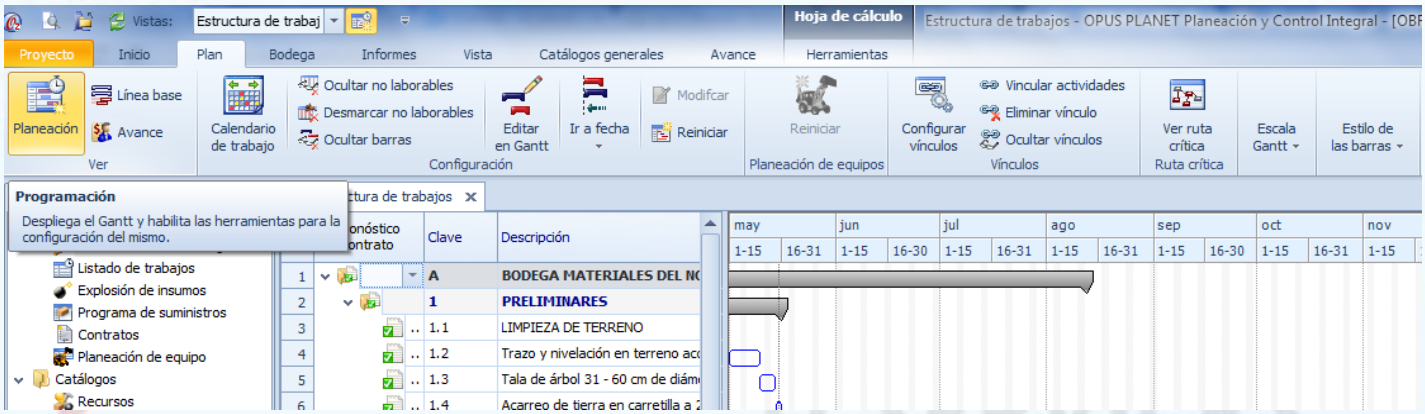


Planeación

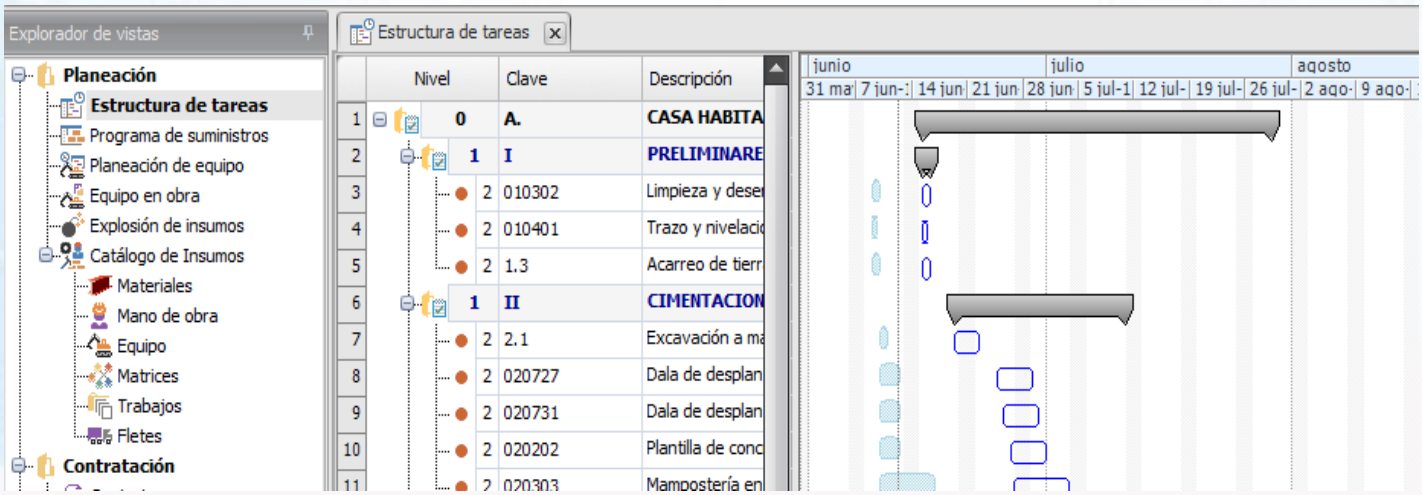
En la sección de planeación podemos definir un nuevo plan de trabajo de acuerdo a las necesidades del proyecto .

Es decir ya sea que decidamos conservar el programa original y sobre este realizar ajustes o reiniciarlo completamente para un nuevo plan de trabajo.

Las herramientas disponibles son las mismas que ofrece el Modulo 1 dentro de la programación.



Adicional a ello de acuerdo a la programación rela que se vaya definir en el proyecto se podra compara con la programación inicial a través de lineas base.



Ya que se tiene el plan de trabajo con sus respectivas estimaciones podemos visualizar el avance.

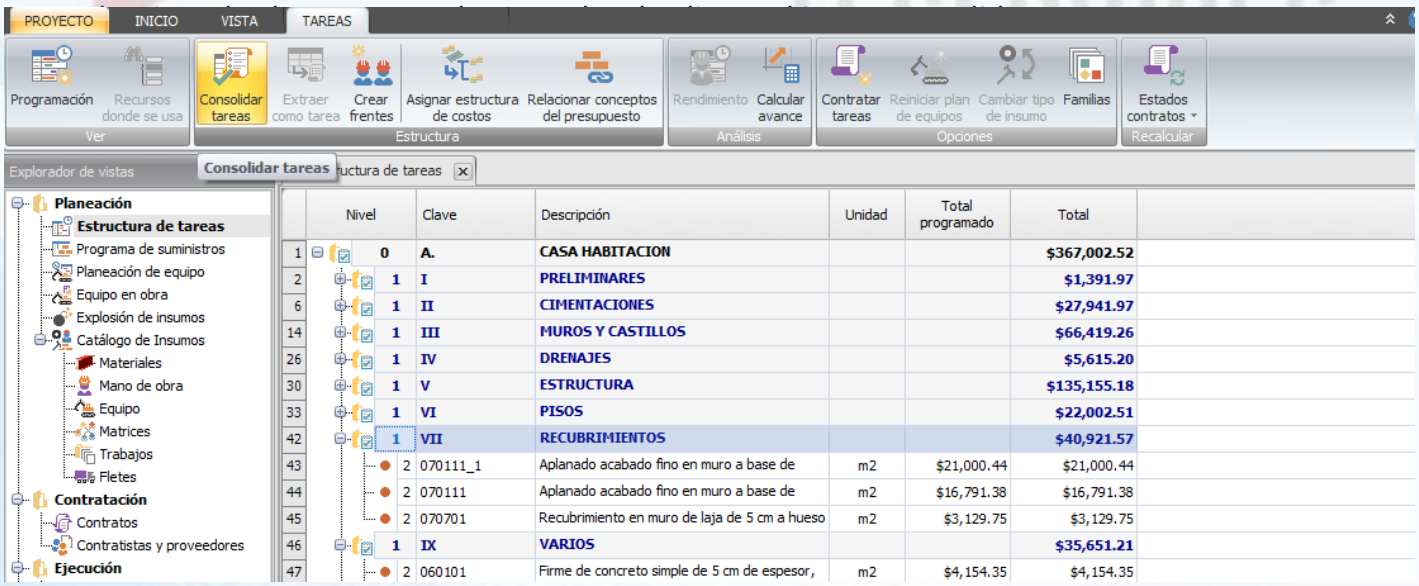
La estructura del presupuesto del modulo 1 de Opus, Sirve como base para comenzar a crear la estructura de tareas para la ejecución. Aquí es importante el considerar que en la importación se conserven los recursos y precios definidos
En la oferta MOD1 , Para basado en ello definir un nuevo presupuesto de planeación.

Composición de tareas

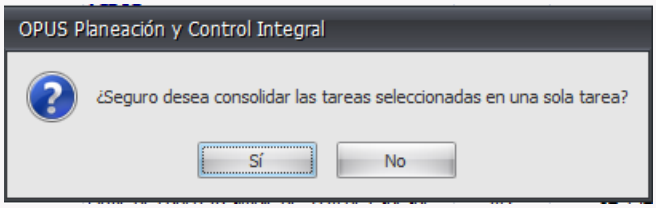
Al importar el presupuesto a control los conceptos son convertidos a tareas, incluyendo su desglose de precio unitario, por lo cual de ser necesario podrá ser editado ya se modificar precio cantidad, monto , eliminar o agregar recursos.

Consolidación de tareas

Una de las posibilidades en control es el poder unrr las tareas y asi tener solo una la cual incluya las seleccionadas como parte del analisis de la tarea ya consolidada.
La cantidad de la nueva tarea sera 1 ahora las tareas seguiran respetando sus volumenes dentro del analisis podiendo definir la nueva tarea con la unidad deseada por ejemplo lote.



	Nivel	Clave	Descripción	Unidad	Total programado	Total
1	0	A.	CASA HABITACION			$367,002.52
2	1	I	PRELIMINARES			$1,391.97
6	1	II	CIMENTACIONES			$27,941.97
14	1	III	MUROS Y CASTILLOS			$66,419.26
26	1	IV	DRENAJES			$5,615.20
30	1	V	ESTRUCTURA			$135,155.18
33	1	VI	PISOS			$22,002.51
42	1	VII	RECUBRIMIENTOS			$40,921.57
43	2	070111_1	Aplanado acabado fino en muro a base de	m2	$21,000.44	$21,000.44
44	2	070111	Aplanado acabado fino en muro a base de	m2	$16,791.38	$16,791.38
45	2	070701	Recubrimiento en muro de laja de 5 cm a hueso	m2	$3,129.75	$3,129.75
46	1	IX	VARIOS			$35,651.21
47	2	060101	Firme de concreto simple de 5 cm de espesor,	m2	$4,154.35	$4,154.35



1	VI	PISOS				$22,002.51
1	VII	RECUBRIMIENTOS	Un.	$40,921.57	$40,921.57	
1	IX	VARIOS				$35,651.21

Ya que se define el agrupador o las tareas a consolidar, vera reflejado un nuevo concepto el cual deberá ser reprogramado en el plan de ejecución y las tareas ahora forman parte del análisis.

42	1	VII	RECUBRIMIENTOS	Un.	$40,921.57	$40,921.57

Todos $40,921.57 | Materiales $0.00 | Mano de obra $0.00 | Equipos $0.00 | Matrices $40,921.57 | Fletes $0.00 | Trabajos $0.00 | Conceptos $36,699.50 | Avance $0.00

	De... re...	C	Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo planeación	Total: $40921.57
1		+	Matriz	070701	Recubrimiento en muro de laja de 5 cm a hueso color gris, as...	m2	15.36000	$203.76	$3,129.75
2		+	Matriz	070111	Aplanado acabado fino en muro a base de mezcla cemento-a...	m2	191.05000	$87.89	$16,791.38
3		+	Matriz	070111_1	Aplanado acabado fino en muro a base de mezcla cemento-a...	m2	238.94000	$87.89	$21,000.44

Extracción de recursos de una tarea.

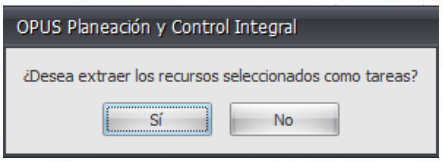
Si dentro de la estructura original del presupuesto, se tienen conceptos que ya durante el proceso de Ejecución implican varias tareas estas se pueden extraer del concepto con la finalidad de poder controlarlas de manera independiente t6anto para su programación

46	2	090103	Entortado sobre losa de concreto para dar	m2	$2,476.83	$2,476.83
47	2	VIII	COLOCACIONES	Un.	$8,332.21	$8,332.21
48	2	VIII001-A	Tinaco Aquaplas con accesorios para	pza	$1,816.17	$1,816.17

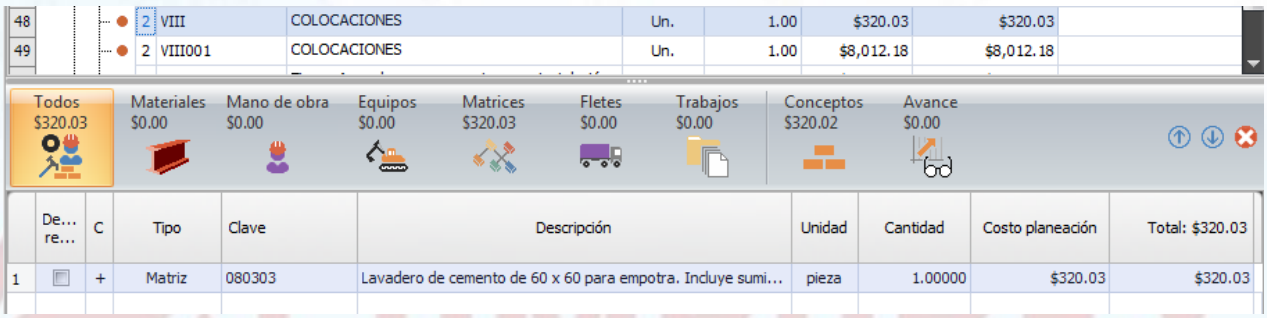
Todos $8,332.21 | Materiales $0.00 | Mano de obra $0.00 | Equipos $0.00 | Matrices $8,332.21 | Fletes $0.00 | Trabajos $0.00 | Conceptos $8,332.21 | Avance $0.00

	De... re...	C	Tipo	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo planeación	Total: $8332.21
1		+	Matriz	080305	Colocación de fregadero de empotrar Teka de 800 x 510 1c	pieza	11.00000	$728.38	$8,012.18
2		+	Matriz	080303	Lavadero de cemento de 6	pieza	1.00000	$320.03	$320.03

Elemento	Insert
Modificar	Ctrl+F2
Eliminar	Ctrl+Delete
Desglosar	Mayús.+F2
Cortar	Ctrl+X
Copiar	Ctrl+C
Pegar	Ctrl+V
Extraer como tarea	



Las tareas que se extraen , tendrán como titulo de concepto o tarea el mismo de La tarea original donde se extrajo aquí se tendra que renombrar manualmente o por medio de un copy+paste , ya que dentro del analisis conservara la descripción del concepto que se extrajo con su cantidad original.

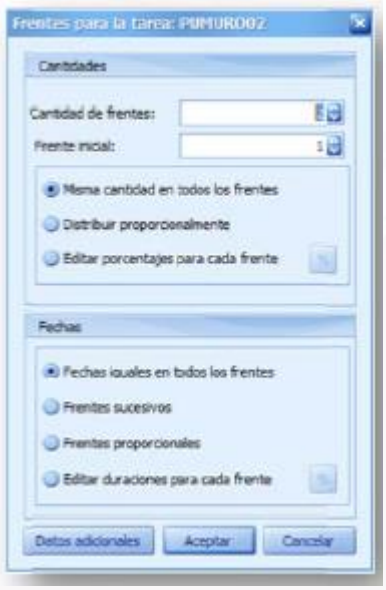


Frentes de trabajo

La utilización de frentes de trabajo tiene diferentes, propósitos, pero el proceso es el mismo, se trata de dividir una o varias tareas en un grupo de tareas con cantidades iguales o proporcionales.

Es necesario seleccionar la tarea a dividir, y aplicar la opción «Tareas\Estructura\Crear frentes>>, el sistema envía la siguiente ventana para que el usuario capture el número de frentes requerido y dar clic en «Aceptar», para concluir.

Si se requiere de mayor especificación, entonces será necesario dar clic en el botón «Avanzado», al momento el sistema presentará la siguiente ventana de configuración de frentes:



Cantidad de frentes. Cantidad de frentes en que se va a realizar la división. Se puede capturar directamente o utilizar las flechas al final del campo para incrementar o decrementar el número.

• Frente inicial. Los frentes se identifican por medio de un número consecutivo, Se puede capturar directamente o utilizar las flechas al final del campo para incrementar o decrementar el número.

• Misma cantidad en todos los frentes. La cantidad de la actividad o actividades, será copiada a cada actividad resultado del frente.

• Distribuir proporcionalmente. La cantidad de la tarea a frentear será distribuida entre el número de frentes.

• Editar porcentajes para cada frente. La cantidad de la tarea a frentear, será distribuida según la lista de porcentajes definida por el usuario. Dando clic en el botón (%) se despliega una lista de frentes, para que el usuario capture el porcentaje de distribución en cada frente.

Es posible capturar el porcentaje para cada frente o bien la cantidad, la columna de información adicional se utiliza para capturar información para identificar al frente.

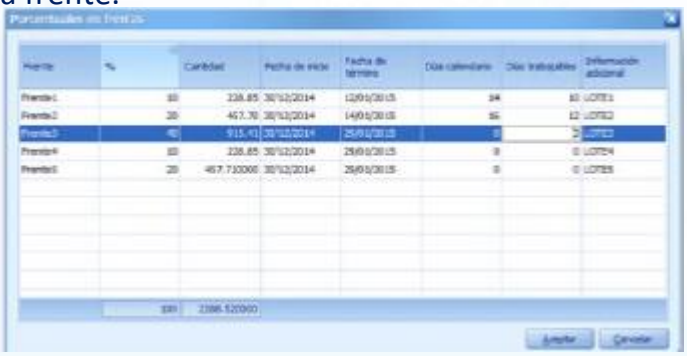
Los últimos dos recuadros muestran el total del porcentaje asignado y el total de la cantidad distribuida. El proceso puede terminar hasta que el usuario llegue al 100% asignado. AL final se muestra la cantidad de la tarea a ser distribuida.

Fechas iguales en todos los frentes. Si la actividad a frentear se encuentra programada, entonces esta opción, considera que las duraciones y períodos deberán ser iguales para todas las actividades resultado.

Frentes sucesivos. Indica que los períodos las actividades resultantes, serán programados de forma escalonada.

Frentes proporcionales. Las duraciones de las actividades resultantes, serán ajustadas a la proporción de sus cantidades.

Editar duraciones para cada frente. En caso que sea necesario, se podrán capturar las duraciones para cada frente. Dando clic en el botón (%)se despliega una lista de frentes, para que el usuario capture la duración en cada frente.



Frente	%	Cantidad	Fecha de inicio	Fecha de término	Días calendario	Días trabajables	Información adicional
Frente1	10	228.85	30/12/2014	12/01/2015	14	10	LOTE1
Frente2	20	457.70	30/12/2014	14/01/2015	16	12	LOTE2
Frente3	40	915.41	30/12/2014	25/01/2015	0	0	LOTE3
Frente4	10	228.85	30/12/2014	25/01/2015	0	0	LOTE4
Frente5	20	457.710000	30/12/2014	25/01/2015	0	0	LOTE5
	100	2288.520000					

Aceptar Cancelar

Se trata de la misma ventana de la captura de porcentajes sobre cantidades, pero aumentada con las columnas de días calendario y días trabaja bles. Ya sea que se capture un dato u otro el sistema ajusta la contraparte.

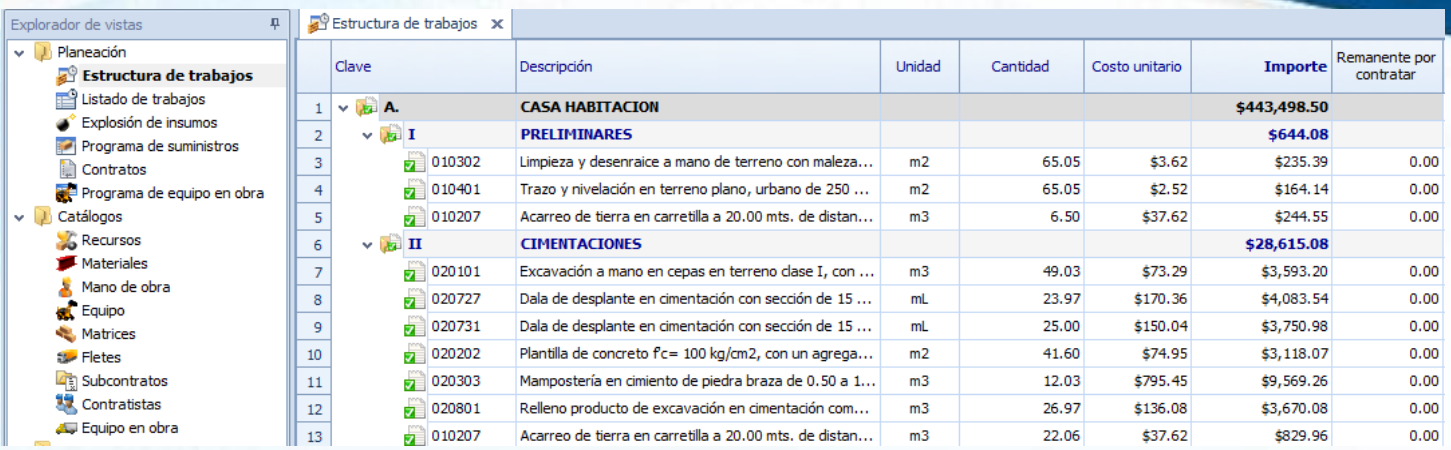
Como resultado la estructura de tareas se verá afectada de la siguiente forma

2	PUMURO02	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10				$458,504.99
3	PUMURO02-F001	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	228.85	$200.35	$45,858.10
3	PUMURO02-F002	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	457.70	$200.35	$91,700.20
3	PUMURO02-F003	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	915.41	$200.35	$183,402.39
3	PUMURO02-F004	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	228.85	$200.35	$45,858.10
3	PUMURO02-F005	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	457.71	$200.35	$91,702.20

Se ha creado un nuevo agrupador, conteniendo las fracciones o tareas con un nuevo orden

	Nivel	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Importe	Frente	Información
33	2	PUMURO01	MURO EXTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	954.96	$200.35	$191,326.24	0	
34	2	PUMURO02	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10				$458,504.99	0	
35	3	PUMURO02-F001	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	228.85	$200.35	$45,858.10	1	LOTE1
36	3	PUMURO02-F002	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	457.70	$200.35	$91,700.20	2	LOTE2
37	3	PUMURO02-F003	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	915.41	$200.35	$183,402.39	3	LOTE3
38	3	PUMURO02-F004	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	228.85	$200.35	$45,858.10	4	LOTE4
39	3	PUMURO02-F005	MURO INTERIOR DE CONCRETO ARMADO DE 10	m2	457.71	$200.35	$91,702.20	5	LOTE5

Estructura de trabajos



	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Importe	Remanente por contratar
1	A.	CASA HABITACION				$443,498.50	
2	I	PRELIMINARES				$644.08	
3	010302	Limpieza y desenraice a mano de terreno con maleza...	m2	65.05	$3.62	$235.39	0.00
4	010401	Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 250 ...	m2	65.05	$2.52	$164.14	0.00
5	010207	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distan...	m3	6.50	$37.62	$244.55	0.00
6	II	CIMENTACIONES				$28,615.08	
7	020101	Excavación a mano en cepas en terreno clase I, con ...	m3	49.03	$73.29	$3,593.20	0.00
8	020727	Dala de desplante en cimentación con sección de 15 ...	mL	23.97	$170.36	$4,083.54	0.00
9	020731	Dala de desplante en cimentación con sección de 15 ...	mL	25.00	$150.04	$3,750.98	0.00
10	020202	Plantilla de concreto f'c= 100 kg/cm2, con un agrega...	m2	41.60	$74.95	$3,118.07	0.00
11	020303	Mampostería en cimiento de piedra braza de 0.50 a 1...	m3	12.03	$795.45	$9,569.26	0.00
12	020801	Relleno producto de excavación en cimentación com...	m3	26.97	$136.08	$3,670.08	0.00
13	010207	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distan...	m3	22.06	$37.62	$829.96	0.00

Ya que se importo el proyecto se deben definir los contratistas que participaran en la ejecución de cada una de las tareas.

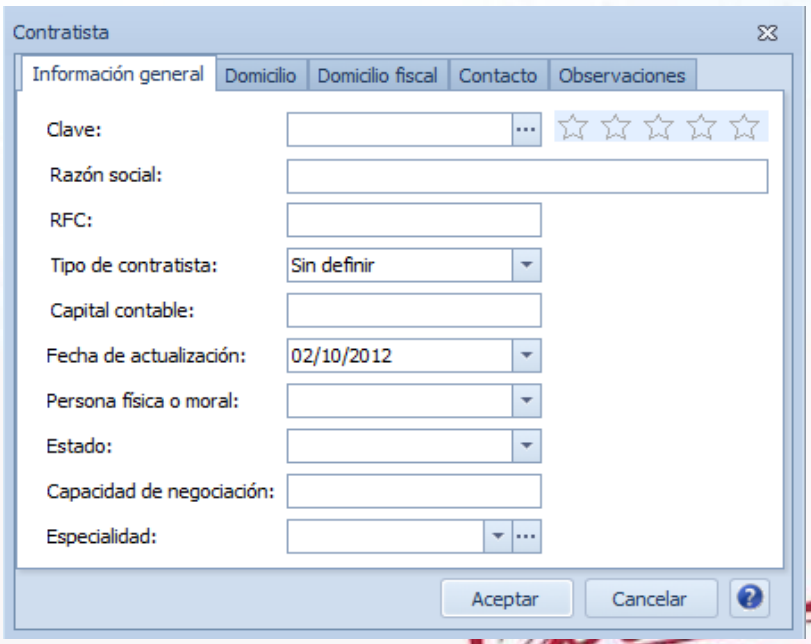
Catálogo de contratistas

En el catálogo de contratistas se almacenará la información de los contratistas de la obra . Para Accesar al catálogo, entre a la opción:

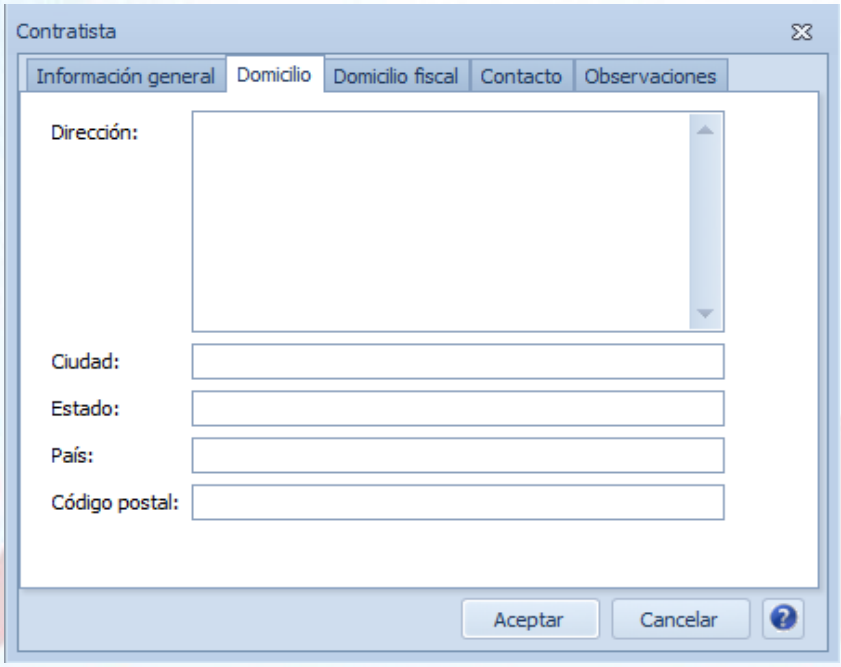
Vista \Contratistas o con el icono correspondiente.

L a ventana incluye una vista de las características del contratista las cuales son utilizadas para calificarlo o cualificarlo en forma general y definir filtros sobre los registros del catálogo, de tal suerte que se pueda mostrar información dadas las condiciones del filtro.

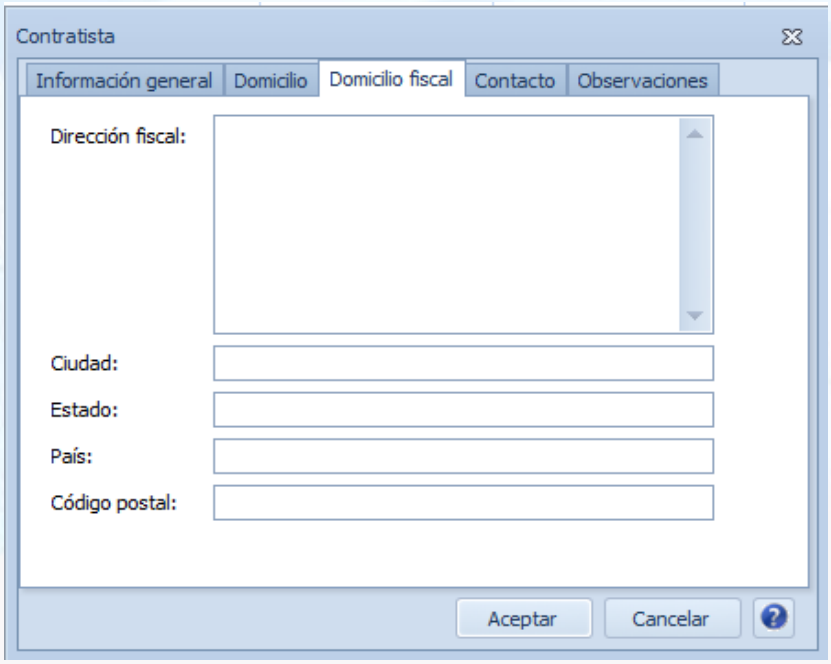
Contratistas con datos generales. Esta Pestaña se compone de datos generales del contratista como son: clave, razón social, dirección, Especialidad,etc.



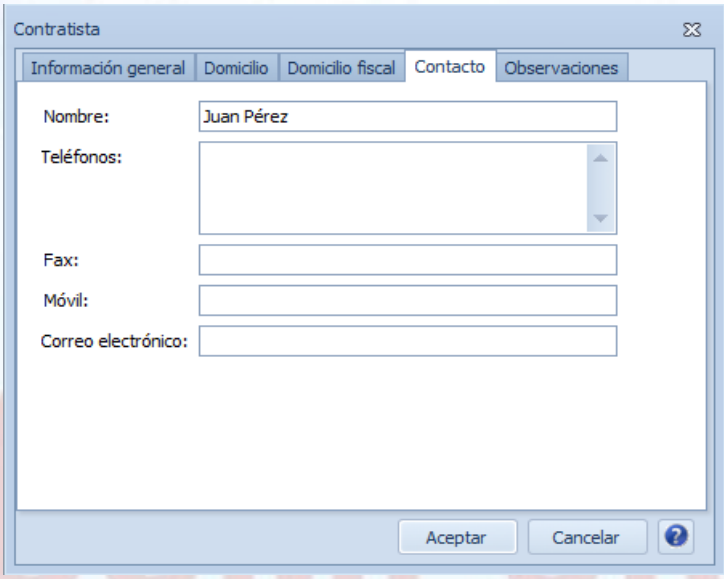
DOMICILIO: En esta pestaña se compone de los datos del contratista como son: Dirección, Ciudad, Estado, País y Código postal.



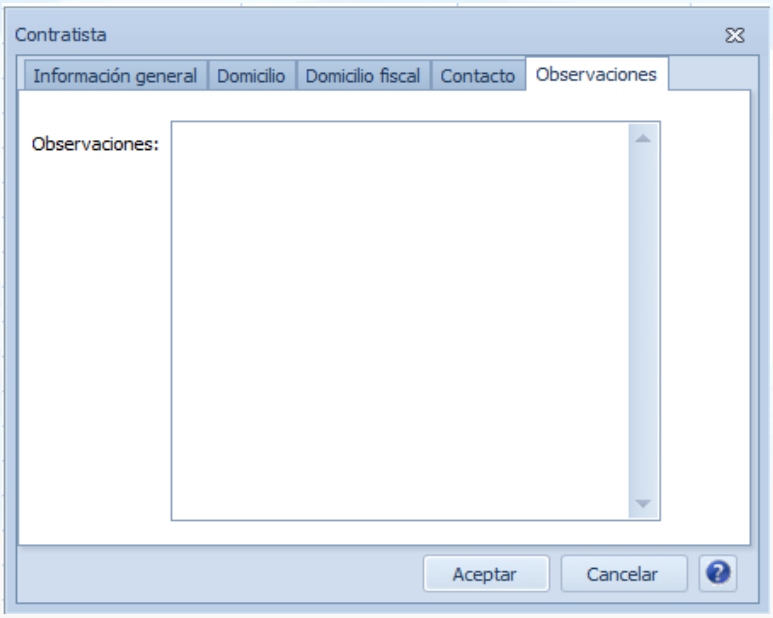
DOMICILIO FISCAL: En esta pestaña se compone de los datos del contratista como son: Dirección, Ciudad, Estado, País y Código postal.



CONTACTO: En esta pestaña se compone de los datos generales del contratista como son: Nombre, Teléfono ,Fax, Móvil, email.



OBSERVACIONES: En esta pestaña se compone de observaciones del contratista.



El Contrato

Como en todo proceso constructivo de una obra de ingeniería primero se obtiene un presupuesto de la obra que se pretende ejecutar; después del presupuesto, se genera una serie de actividades ordenadas en el tiempo para realizar dicha obra; por último, cada actividad puede ser transformada en una de tres instancias. La actividad se subcontrata para que un tercero la ejecute, por lo tanto, los materiales y/o la mano de obra deberán correr a cargo del subcontratista o se destajo. Es decir, se contrata únicamente la mano de obra y se da por sobreentendido que la empresa constructora es la que provee de material y/o equipo al destajista o bien, la actividad es realizada por la propia empresa constructora lo cual indica que la actividad deberá verse como una actividad destajada.

Ingrese al explorador de proyectos y seleccione el icono correspondiente:

- SUBCONTRATO: Documento que respalda un grupo de actividades que se contratan completas. Es decir, el costo de dicho contrato debe involucrar la mano de obra y los materiales de dichas actividades.

- DESTAJO: Documento que respalda un grupo de actividades de las cuales sólo se contrata la mano de obra ya que los materiales serán provistos por la empresa constructora.

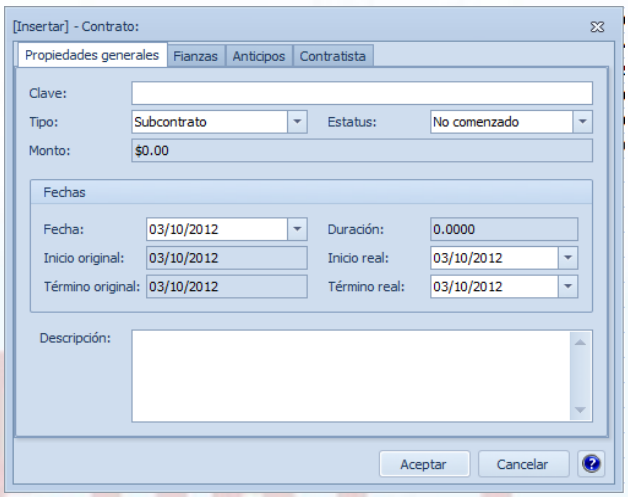
- ACTIVIDAD: Documento que respalda un grupo de actividades que realizará la misma empresa constructora. Por lo tanto, no es propiamente dicho un contrato sino un documento que servirá para llevar el control de la ejecución de las actividades.

- SERVICIO: Documento del un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente de acuerdo a la asignación de las actividades asignadas.

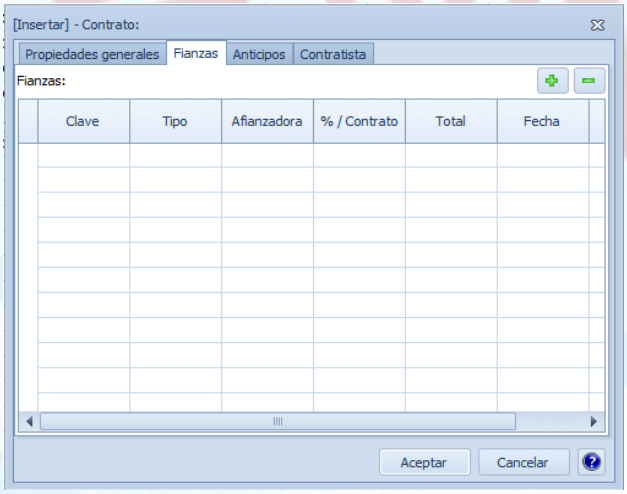
Creación del contrato

Vamos a agrupar las actividades a realizar en los contratos de la obra. Para ello, requerimos crear un nuevo contrato.

Desde la Subvista asignada damos clic derecho **Agregar** o con la tecla **Ins.**



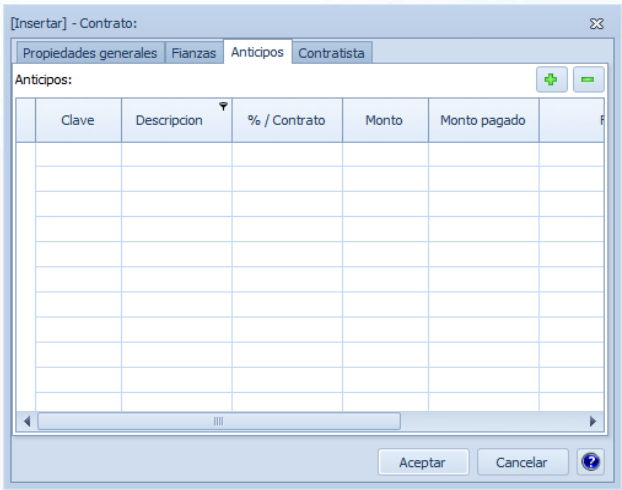
Clave: Clave del contratista.(Este es obligatorio)
Tipo: Giro del contratista
Estatus : Si ha iniciado ,finalizado o en curso.
Fechas: de Inicio y Termino real y programado.
Descripción : Definición del contrato ha realizar.



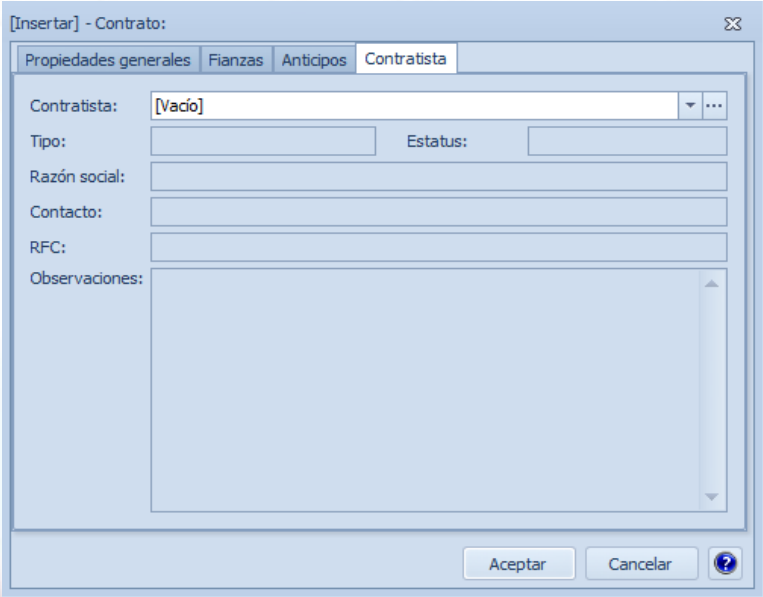
Asignar Fianzas de cumplimiento ,vicios ocultos referidas a este contrato determinando que porcentaje va representar del contrato , la fecha así como la Afianzadora que se asignara.

Para cada tipo de fianza se pide la captura de: La referencia de identificación de la fianza, el porcentaje sobre total del contrato que respalda la fianza, la Fecha de expedición y el nombre de la afianzadora. Estos datos son sólo informativos.

Asignar porcentajes de Anticipo referidas a este contrato en el cual de acuerdo al % y costo del mismo ser vera reflejado el importe de este anticipo.



Contratista: Nombre de la empresa .
Tipo: Subcontraista,Destajista,Responsable Proveedor etc.
Estatus: iniciado en curso o finalizado**.**
Razón Soc.: Razón social.
Contacto : Nombre del contratista.
RFC.: RCF de la empresa.
Observaciones: Comentarios especiales.

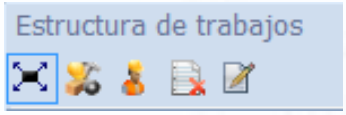


Una vez que ha concluido con la captura del contratista regresará a la ventana de selección: Observe que en esta misma ventana puede dar mantenimiento al catálogo de Contratistas.

El botón Borrar elimina el contrato seleccionado;

El botón Modificar permite volver a la caja de captura para modificar sus datos.

También se pueden realizar ajustes al contrato dando clic derecho y en la caja de opciones desplegara los iconos.

En la vista de los contratos encontraras los siguientes iconos 

Estos van a filtrar los tipos de contrato según se definieron al momento de su creación. Ya sea de tipo subcontrato o destajo , así como también para definir su estatus ya sea contratada o parcialmente contratada.

Asignando actividades a los contratos

Ya que se tiene el contrato con sus respectivos datos y fechas de ejecución, del lado derecho podemos visualizar la estructura de trabajos de la hoja de presupuesto.

Estructura de trabajos

Estatus	Clave	Descripción	Unidad	Costo de planeación	Fecha de inicio	Fecha de término
	A.	CASA HABITACION	vol	$443,498.50	03/03/2011	08/11/2011
	I	PRELIMINARES	vol	$644.08	03/03/2011	02/05/2011
	010302	Limpieza y desenra...	m2	$3.62	03/03/2011	18/03/2011
	010401	Trazo y nivelación ...	m2	$2.52	18/03/2011	05/04/2011
	010207	Acarreo de tierra e...	m3	$37.62	05/04/2011	02/05/2011
	II	CIMENTACIONES	vol	$28,615.08	13/03/2011	16/06/2011
	020101	Excavación a mano...	m3	$73.29	13/03/2011	07/04/2011

Esta ventana se despliega por lo general aun lado de la ventana de contratos, pero ya que no es fija se puede posicionar donde el usuario lo requiera.

Sobre la vista de contratos se deberá seleccionar el contrato al que se le desean asignar las actividades correspondientes.

Ya seleccionado deberá dar clic derecho y seleccionar en la caja de opciones **Desglosar.**
Aquí desplegara la siguiente ventana en la cual nos posicionaremos en el icono de tareas
Para determinar que actividades estarán asignadas al contrato.

Estructura de trabajos | Contratos

	Contrato	Descripción	Contratista	Tipo	Monto	Fecha inicio original	Fecha térmir
1	C001	PRELIMINARES	R001	Destajo	$810.66	03/03/2011	02/05/

Tareas | Recursos perseguidos

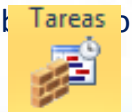
Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio tope	Importe Contratado	Costo contratado

Ahora sobre la ventana de la estructura de trabajos podemos visualizar que cada una de las actividades en la columna Estatus viene con un circulo de color rojo, este indicando que la tarea aun no ha sido iniciada o ya esta en curso o finalizada.

Estatus	Clave	Descripción
	A.	CASA HABITACION
	I	PRELIMINARES
	010302	Limpieza y desenra...
	010401	Trazo y nivelación ...

Ya que tenemos el desglose podemos visualizar la Estructura de trabajos, El contratista asignado a ese contrato en la ventana Contratistas, así como las fechas asignadas para la ejecución de este contrato.

El proceso es seleccionar las actividades dando **CTRL+CLIC** Ya que se tengan seleccionadas se marcaran en azul y posteriormente las arrastraremos hasta la ventana del desglose e del contrato en cuestión sob[illegible]onos.



Estructura de trabajos | Contratos

	Contrato	Descripción	Contratista	Tipo
1	C001	PRELIMINARES	R001	Destajo
2	S001	SUBCONTRATO PARA CIMENTACIONES	SC001	Subcontrato
3	S002	SUBCONTRATO PARA DRENAJES	SC002	Subcontrato
4	SEQP2	SEGUNDO CONTRATO DE EQUIPO	SEQP01	Equipo
5	SEQ001	CONTRATO POR EQUIPO	SC001	Equipo

Tareas | Recursos perseguidos

	Clave	Total perseguidos	Total no perseguidos	Descripcion
1	010207	$0.00	$0.00	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distancia horiz...
2	010302	$0.00	$0.00	Limpieza y desenraice a mano de terreno con maleza de 1.0...
3	010401	$0.00	$0.00	Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 250 a 750 m...

Estructura de trabajos

Estatus	Clave	Descripción	Unidad	Costo de planeación	Fe
	A.	CASA HABITACION	vol	$443,498.50	03
	I	PRELIMINARES	vol	$644.08	03
	010302	Limpieza y desenra...	m2	$3.62	03
	010401	Trazo y nivelación ...	m2	$2.52	18
	010207	Acarreo de tierra e...	m3	$37.62	05

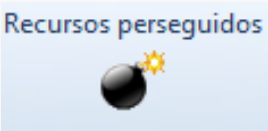
Contratistas

Nombre	Tipo	Razón social	Especialidad	Estatus
R001	Destajista	CONSTRUC...	LIMPIEZA Y...	Activo
SC001	Subcontrati...	Albañilería ...	EXCAVACI...	Activo
SC002	Subcontrati...	INGENIERI...	ESTRUCTU...	Activo
SEQP01	ProveedorS...	EQUIPO Y ...	RENTA DE ...	Activo

Fechas

marzo 2011	abril 2011	mayo 2011	junio 2011	julio 2011	agosto 2011
d l m m j v s	d l m m j v s	d l m m j v s	d l m m j v s	d l m m j v s	d l m m j v s
27 28 1 2 3 4 5	1 2		1 2 3 4	1 2	1 2 3 4 5 6
6 7 8 9 10 11 12	3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7	5 6 7 8 9 10 11	3 4 5 6 7 8 9	7 8 9 10 11 12 13
13 14 15 16 17 18 19	10 11 12 13 14 15 16	8 9 10 11 12 13 14	12 13 14 15 16 17 18	10 11 12 13 14 15 16	14 15 16 17 18 19 20
20 21 22 23 24 25 26	17 18 19 20 21 22 23	15 16 17 18 19 20 21	19 20 21 22 23 24 25	17 18 19 20 21 22 23	21 22 23 24 25 26 27
27 28 29 30 31	24 25 26 27 28 29 30	22 23 24 25 26 27 28	26 27 28 29 30	24 25 26 27 28 29 30	28 29 30 31 1 2 3
		29 30 31		31	4 5 6 7 8 9 10

En este mismo desglose viene el icono insumos preseguidos el cual nos permite si las actividades asignadas tienen insumos marcados como perseguidos para un seguimiento especial en el Almacén.



Cantidades contratadas totales y parciales

Al momento de pasar las actividades al desglose del contrato, las cantidades programadas se convierten en cantidades contratadas. Posiblemente exista la necesidad de no contratar toda la cantidad para lo cual, simplemente deberá capturar la cantidad correspondiente.

OPUS Control maneja un control sobre las cantidades o mejor, sobre las actividades con faltantes por contratar

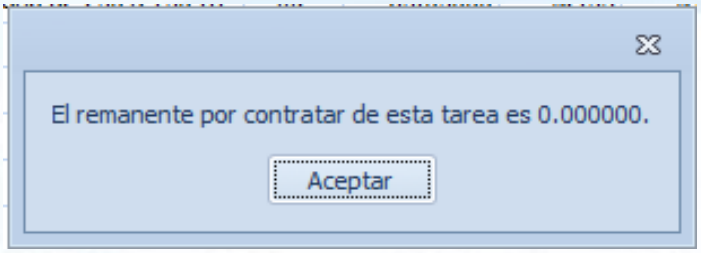
Estructura de trabajos | Contratos

	Contrato	Descripción	Contratista	Tipo	Monto	Fecha inicio original	Fecha término original	Estatus del contrato
1	CONT-PRE	PRELIMINAR	C1	Subcontrato	$3,997.90	01/03/2011	19/03/2011	No comenzado

Tareas | Recursos perseguidos

	Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio tope	Importe Contratado	Costo contratado	Fecha de inicio	Fecha de termino	Cantidad por contratar	Total no perseguidos	Total perseguidos
1	010207	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distancia hor...	m3	5.00000	$35.47	$177.35	$35.47	01/03/2011	07/03/2011	1.50000	$0.00	$0.00
2	020101	Excavación a mano en cepas en terreno clase I, con materi...	m3	49.03000	$68.97	$3,381.60	$68.97	04/03/2011	19/03/2011	0.00000	$0.00	$0.00
3	010302	Limpieza y desenraice a mano de terreno con maleza de 1....	m2	65.05000	$3.40	$221.17	$3.40	01/03/2011	08/03/2011	0.00000	$0.00	$0.00
4	010401	Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 250 a 750 ...	m2	65.05000	$2.53	$164.58	$2.53	01/03/2011	08/03/2011	0.00000	$0.00	$0.00

Al momento de asignar menos cantidades alas que originalmente venían p programadas el restante lo mandara a la columna Cantidad por contratar como remanente,De igual manera en el caso de excederse en los volúmenes programados el sistema mandara el siguiente error.



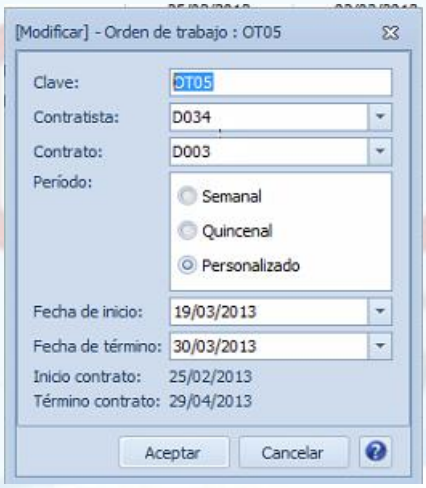
Ordenes de Trabajo

Las ordenes de trabajo es un documento el cual te permitirá definir que se va ejecutar y quien lo va ejecutar, De tal manera que así se idéntica que recursos deberá considerarse para algún contratista de acuerdo a sus tareas asignadas en el contrato.

Estructura de trabajos | Órdenes de trabajo

	Fecha	Clave	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término	Contrato	Contratista
1	16/02/2013	OT01	DESTAJO DALAS	25/02/2013	02/03/2013	D01	DD001
2	01/03/2013	OT02	DESTAJO DALAS	04/03/2013	09/03/2013	D01	DD001
3	16/02/2013	OT03	SUBCONTRATOS PARA CIMENTACION	25/02/2013	02/03/2013	SC002	SS02
4	16/02/2013	OT04	SUBCONTRATOS PARA CIMENTACION	04/03/2013	09/03/2013	SC002	SS02
5	16/02/2013	OT05	DESTAJO DE MUROS	19/03/2013	30/03/2013	D003	D034
6	16/02/2013	OT06	DESTAJO DE MUROS	19/03/2013	30/03/2013	D003	D034

Para dar de alta una orden de trabajo presionamos la tecla **Ins** aquí tendremos que definir una clave para que contratista así como el contrato al para la que va dirigida.



Determinamos una fecha de inicio y una de termino de la orden de trabajo esta de termino puede diferir de la fecha de termino de contrato.

Aquí desplegara las actividades involucradas en el contrato así como también los volúmenes que se deberán ejecutar hasta la fecha de termino establecido en la orden de compras.

Estructura de trabajos | Órdenes de trabajo

	Fecha	Clave	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término	Contrato	Contratista
1	04/04/2013	odt07	DESTAJO DE MUROS	01/04/2013	15/04/2013	D003	D034
2	16/02/2013	OT01	DESTAJO DALAS	25/02/2013	02/03/2013	D01	DD001

Tareas | Explosión

	Clave tarea	Descripción	Unidad	Cantidad total contratada	Cantidad planeada ejecutar en este período	Cantidad a ejecutar
1	050130	Muro de tabique 6 x 12 x 24 cms hecho a mano de 12 cm ...	m2	1,380.34000	583.98984	583.98984
2	050131	Muro de tabique 6 x 12 x 24 cms hecho a mano de 18 cm ...	m2	153.60000	84.47970	84.47970
3	050133	Muro de tabique 6 x 12 x 24 cms hecho a mano de 12 cm ...	m2	1,947.80000	824.06887	824.06887

Así también podrá visualizar los insumos perseguidos que se encuentran considerados dentro de las actividades de la orden de trabajo.

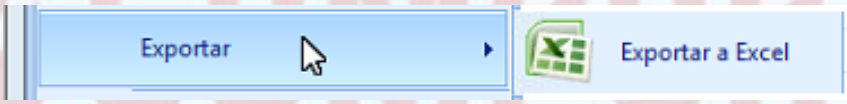
Estructura de trabajos | Órdenes de trabajo

	Fecha	Clave	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término	Contrato	Contratista
1	04/04/2013	odt07	DESTAJO DE MUROS	01/04/2013	15/04/2013	D003	D034
2	16/02/2013	OT01	DESTAJO DALAS	25/02/2013	02/03/2013	D01	DD001

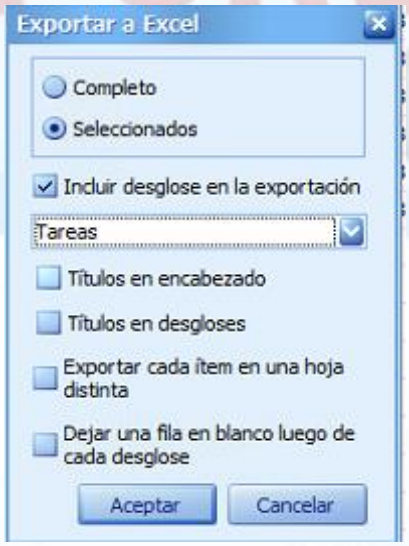
Tareas | Explosión

	Recurso	Descripción	Unidad	Cantidad a utilizar en este período	Cantidad a requisitar
1	AGLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	16.54587	16.54587
2	AGRE-001	Arena	m3	71.43672	71.43672
3	AGRE-014	Calhidra	ton	8.11059	8.11059
4	AGRE-016	Agua potable.	m3	160.70694	160.70694
5	CMC-58976	Acero de refuerzo no. 5 (5/8") fy = 4200 acer...	tonelada	0.26717	0.26717
6	MACI-006	Tablón 1 1/2 x 10" x 8 1/4'	pt	153.88154	153.88154
7	PRMA-002	Tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms.	pieza	87.055.87880	87.055.87880

Para generar este reporte ingresa al Menú proyecto/Exportar/Exportar a Excel.



Aquí tendremos que definir si serán todas las ordenes de trabajo solo la seleccionada así como si deseamos incluir ya sea el desglose de las actividades o de la explosión de recursos.



De esta manera despliega una hoja de calculo en la cual vendrá la información de las ordenes de trabajo.

Guardar
Documento

H1

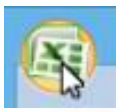
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Clave	Tipo	Fecha	Fecha en	Proyecto	Estado de requisición
3		REQ01	OrdenDeT	16/02/201	25/02/201	PROYECTO CONTROL	Requisitada
4		REQ02	OrdenDeT	16/02/201	01/03/201	PROYECTO CONTROL	Requisitada
5		REQ03	OrdenDeT	14/03/201	18/03/201	PROYECTO CONTROL	Abierta
6		REQ4	OrdenDeT	04/04/201	04/04/201	PROYECTO CONTROL	Requisitada

Otro reporte que podemos visualizar es el desglose de la explosión de insumos perseguidos

De igual manera podrá visualizar todos los recursos de la orden con la cantidad asignada.

Fecha	Clave	Descripci	Fecha de	Fecha de	Contrato	Contratista
04/04/201	odt07	DESTAJO D	01/04/201	15/04/201	D003	D034
Recurso	**Descripci**	**Unidad**	**Cantidad**	**Cantidad a requisitar**		
PRMA-002	Tabique ro	pieza	87055.88	87055.88		
AGLU-002	Cemento M	ton	16.54587	16.54587		
AGRE-014	Calhidra	ton	8.110593	8.110593		
AGRE-001	Arena	m3	71.43672	71.43672		
AGRE-016	Agua potal	m3	160.7069	160.7069		
CMC-5897	Acero de r	tonelada	0.267167	0.267167		
MACI-006	Tablón 1 1	pt	153.8815	153.8815		

El documento se podrá guardar bajo extensión xls x y xls.

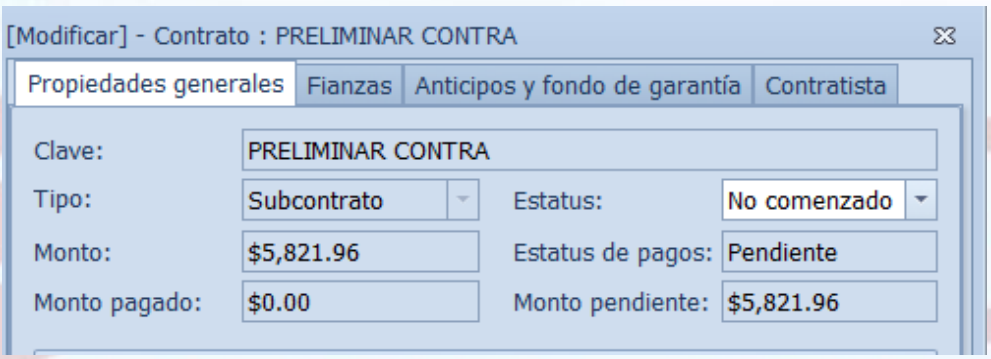


Estimaciones

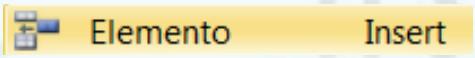
Después de haber creado un contrato usted puede empezar a controlar las ejecuciones y reportar las estimaciones adecuadas. Desglose el contrato y seleccione el desglose de las estimaciones con el icono correspondiente:

Alta del registro de estimación

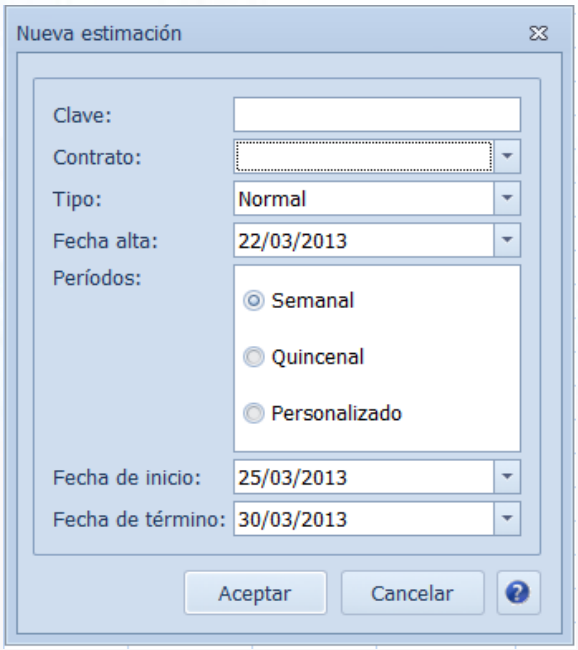
Para iniciar el ingreso de estimaciones a los contratos es necesario que este contrato ya se encuentre en un status de **No comenzado.**



Para crear una estimación oprima Ins. En ese momento se dará de alta un renglón con la primera estimación.



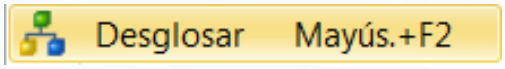
Mostrando la siguiente ventana:



Estructura de trabajos | Contratos | Estimaciones

	Estimación	Tipo	Contrato	Contratista	Razón social	Fecha	Inicio período	Fin período	Estimado	Fondo de garantía
1	EST01	Normal	PRELIMINAR...	C1	CONSTRUCTORA DEL NORTE	22/03/2013	25/03/2013	30/03/2013	$0.00	$0.00

Ya que tenemos el registro de la primera estimación ingresamos al desglose a través del clic derecho Desglosar.



Desglose de avances

Ahora, dé un doble clic sobre la columna ***Ejecutado*** para abrir el desglose de la estimación. Capture las cantidades ejecutadas en el período que cubre la estimación.

Avances | OPUS CAD

	Tarea	Descripción	Unidad	Cantidad total contratada	Ejecutado	Total ejecutado	Total ejecutado físico	Ejecutado anterior	Por ejecutar	Avance físico	Avance físico anterior
1	A2	Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 250 a 750 ...	m2	280.00	180.00	180.00	180.00	0.00	100.00	180.00	0.00
2	A3	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distancia ho...	m3	12.00	12.00	12.00	12.00	0.00	0.00	12.00	0.00
3	A1	Limpieza y desenraice a mano de terreno con maleza de 1....	m2	280.00	180.00	180.00	180.00	0.00	100.00	180.00	0.00

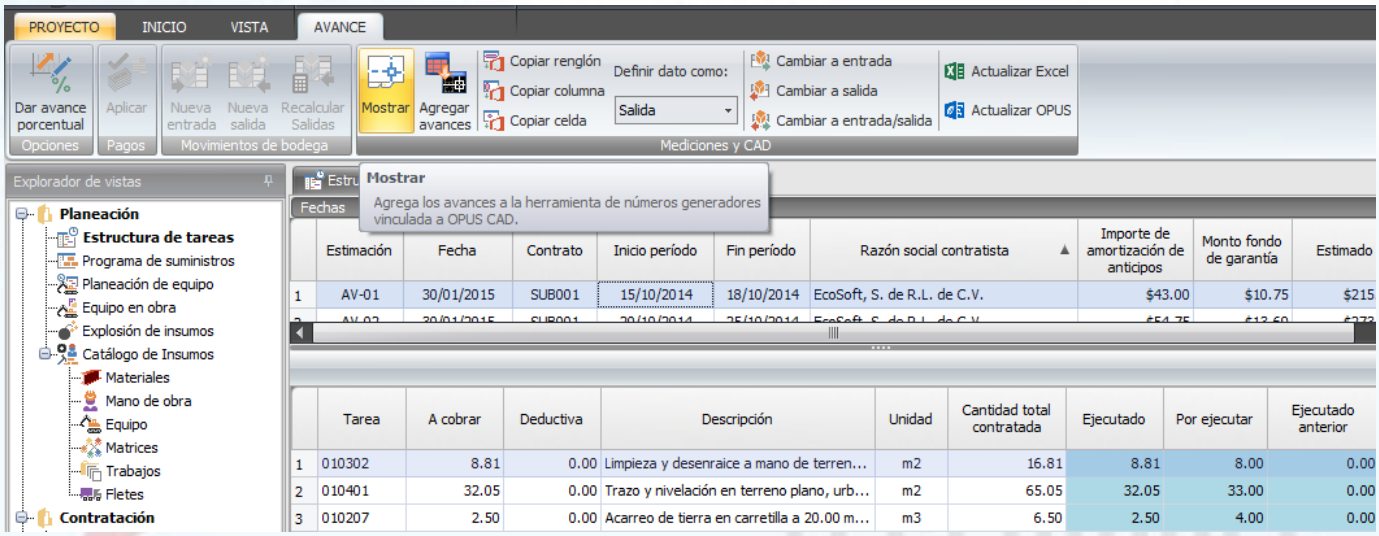
Ya con ello observaremos la columna por ejecutar con el remanente pendiente , el costo al que se contrato por unidad así como el costo total de lo estimado de cada tarea.

Saliendo de este desglose podremos ver reflejado el importe que representa lo estimado de este contrato hasta el momento.

Estimaciones CON OPUS CAD

Las estimaciones pueden ser también generados usando la herramienta OPUS CAD , EN LA cual obtendríamos un generador y el resultado fe la cantidad final agregarlo al volumen de ejecución.

Al desglose de la estimación ingresamos al icono OPUS CAD que se habilita en la pestaña Avance ,Aquí despliega la hoja de calculo y el visor cad para relacionar al contrato a estimar la cual podra grabarse desde la pestaña Hoja de clalculo en el icono guardar como.



Para su fácil ubicación, los archivos de los proyectos de **OPUS CAD**, cuentan con la extensión **.poc.**

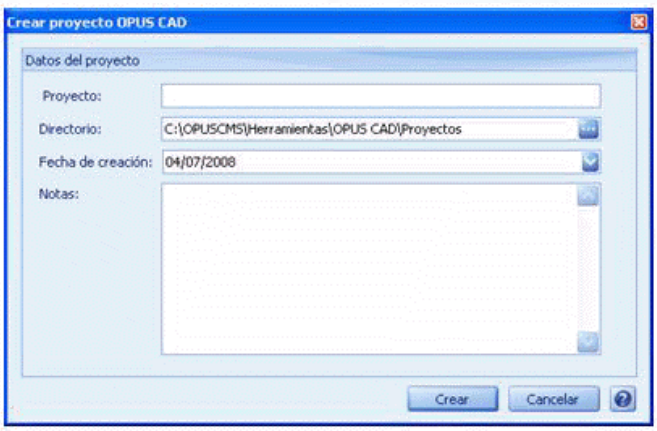
Crear un proyecto

Para comenzar a trabajar con **OPUS CAD,** es necesario **"Crear un Proyecto"**, para ello se da un clic izquierdo con el mouse en el icono , o bien se utilizan las teclas de función **Ctrl.+N**. Una vez efectuado este procedimiento, se podrá visualizar una ventana correspondiente a los datos que se van a asignar al proyecto, como lo son: nombre, ubicación, fecha etc.

AL crear un proyecto, el sistema indica que se guardara en la siguiente ruta :

C:\Mis documentos

Sin embargo, se puede guardar en otra ubicación.

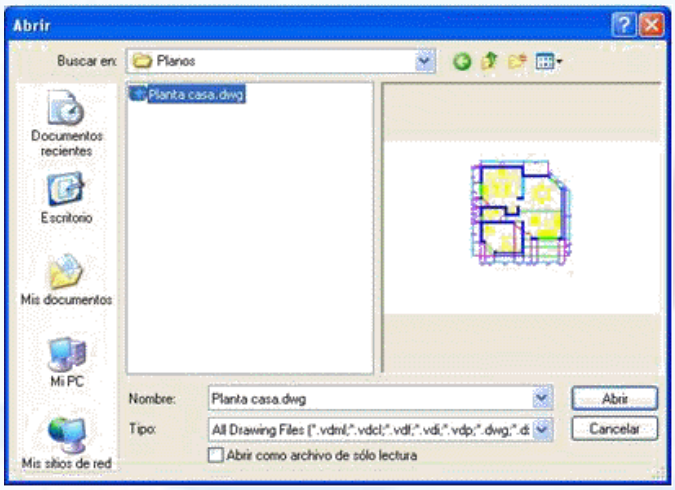


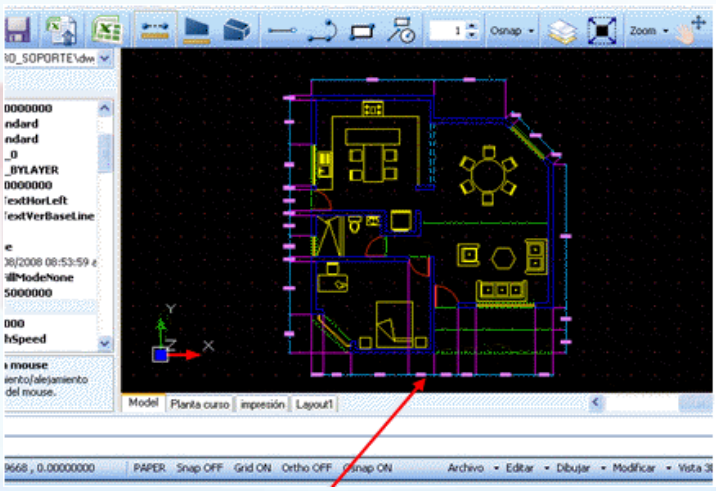
Una vez creado el proyecto se activa la barra superior de iconos del sistema en la ventana de diseño asistido por computadora CAD.

Las Imágenes que podemos insertar en nuestro cuantificador CAD pueden ser: JPG,GIF,TIF,BMP,PNG,TGA y los archivos de dibujo son VDF, VDI, VDP, DWG, DXF, DGN, XML, WMF, EMF, estos son los archivos que acepta el OPUS CAD de Opus 2015.

Para asociar un plano a un proyecto, se da clic en el icono

PLANO ASOCIADO

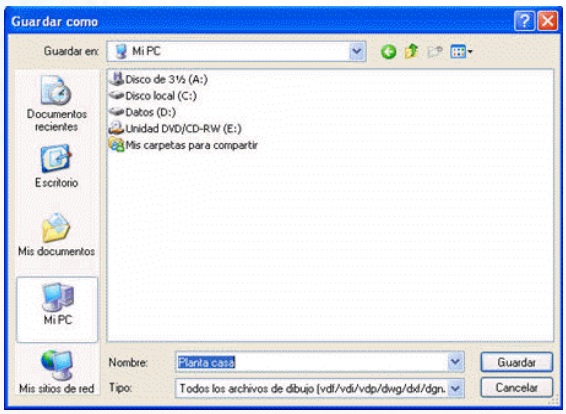




Una vez que se ha insertado un plano o dibujo, para poder visualizarlo dentro de la ventana de **OPUS CAD,** selecciona el archivo y da un clic izquierdo con el mouse en el icono **"Abrir Plano"**. Enseguida se podrá visualizar el archivo seleccionado. Además se activaran los iconos correspondientes a las herramientas de **OPUS CAD**.

Guardar como...

Está opción se utiliza cuando se desee guardar el plano con otro nombre o bien cuando sobre esté, se hayan realizado modificaciones que se deseen guardar.



Distancias

Mediante está opción, el sistema permite medir la longitud de una o más líneas.
Distancia entre dos puntos.

Es la medición de una distancia lineal. El procedimiento para utilizar esta opción es:

1.- Colóquese sobre la celda de (**OPUS** o Excel), en donde desee que se muestren los datos de la línea a medir.

2.- Se activan las siguientes herramientas en el orden señalado: **"Medir lineal" + "Distancia entre dos puntos".** Para mayor precisión en la medición, puede utilizar alguna de las funciones de la herramienta **OSNAP,** para ejemplificar utilizaremos la opción **"Punto final".**

3.- En el dibujo, se selecciona con el mouse el primer punto de medición y enseguida el segundo. medida se reflejará en la celda de la hoja de cálculo previamente seleccionada.

4.- Una vez seleccionados los elementos, se da un clic derecho con el mouse o se teclea **"Enter"**. Enseguida el sistema le preguntará **¿Desea exportar a la celda elegida?**, confirme dando clic derecho con el mouse en el botón **"Sí"**. De forma inmediata, la distancia

Distancia entre una secuencia de puntos.

Medición de una poli línea**.** Puede ser utilizada para medir el perímetro de un elemento. El procedimiento para utilizar esta opción es:
1.- Colóquese sobre la celda de (**OPUS** o Excel), en donde desee que se muestren los datos de la línea a medir.

2.- Se activan las siguientes herramientas en el orden señalado: **"Medir lineal" + "Distancia entre una secuencia de puntos".** Para mayor precisión en la medición, puede utilizar alguna de las funciones de la herramienta **OSNAP,** para ejemplificar utilizaremos la opción **"Punto final".**

"Medir área" + "Distancia entre una secuencia de puntos"

"Medir área" + "Entidad"

3.- En el dibujo, con el mouse se selecciona el primer punto de medición, enseguida el segundo, el tercero, y así sucesivamente hasta terminar la medición.

4.- Una vez seleccionados los elementos, se da un clic derecho con el mouse o se teclea **"Enter"**. Enseguida el sistema le preguntará **¿Desea exportar a la celda elegida?**, confirme dando clic derecho con el mouse en el botón **"Sí"**. De forma inmediata, la distancia medida se reflejará en la celda de la hoja de cálculo previamente seleccionada.

Áreas

OPUS CAD permite la medición del área de un objeto o elemento, ya sea mediante una secuencia de puntos o una entidad. El procedimiento para cada una de las opciones es:

1.- Colóquese sobre la celda de (**OPUS** o Excel), en donde desee que se muestren los datos de la línea a medir.

2.- Para mayor precisión en la medición, puede utilizar alguna de las funciones de la herramienta **OSNAP,** para ejemplificar utilizaremos la opción **"Punto final".** Se activan las herramientas de cualquiera de las siguientes dos opciones:

Contar Piezas

En **OPUS CAD** se pueden contar el número de objetos del mismo tipo que se encuentren dentro de una determinada área.

1.- Colóquese sobre la celda de (**OPUS** o Excel), en donde desee que se muestren los datos de la línea a medir.

2.- Se activan las siguientes herramientas en el orden señalado: **"Medir piezas" + "Entidades en un área".**

3.- En el dibujo, primero se selecciona el objeto, enseguida el área sobre el cuál se realizará el conteo de todas las piezas.

4.- Una vez seleccionados los elementos, se da un clic derecho con el mouse o se teclea **"Enter"**. Enseguida el sistema le preguntará **¿Desea exportar a la celda elegida?**, confirme dando clic derecho con el mouse en el botón **"Sí".** De forma inmediata, la distancia medida se reflejará en la celda de la hoja de cálculo previamente seleccionada.

Enviar a OPUS las mediciones

Ya realizada la medición en el plano o dibujo, con cualquiera de los procedimientos indicados , ya vez exportadas las mediciones a una hoja de cálculo), se enviara a **OPUS** la cantidad obtenida en la cuantificación. El procedimiento se describe a continuación:

1.-En la hoja de cálculo, se selecciona la celda que contiene el total de las mediciones efectuadas en el plano o dibujo.

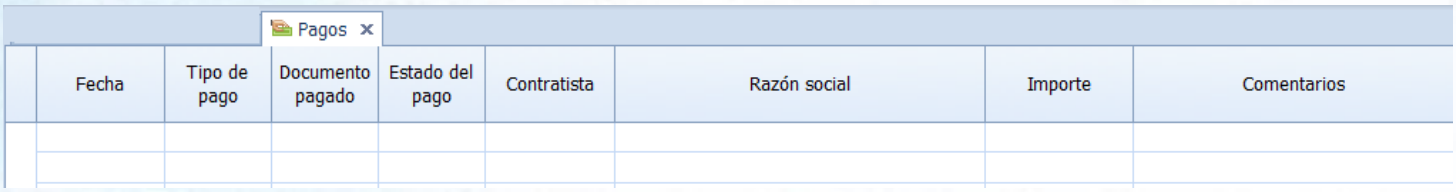
2.- Se da clic izquierdo con el mouse en el icono Enviar a OPUS" o bien se utilizan las teclas de función Ctrl. + O.

Enseguida el sistema enviará un mensaje preguntando ¿Desea enviar a OPUS?

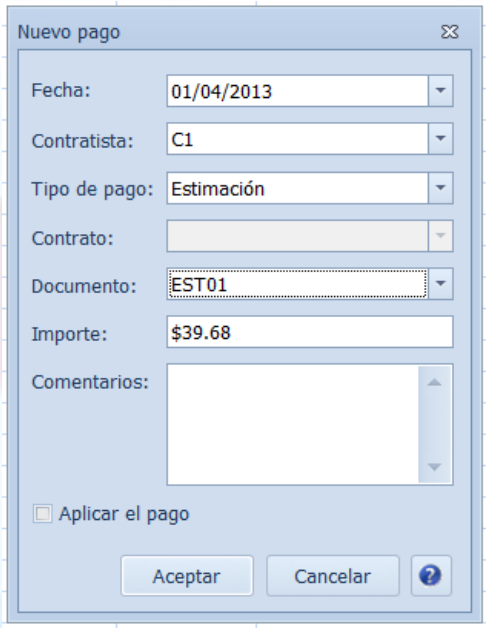
Si, se da clic izquierdo con el mouse, en la opción "Sí", el sistema procederá a enviar la información a la celda "Cantidad" (en la Hoja de Presupuesto y el desglose del precio unitario), en "Volumen de la estimación" (para el desglose de Estimaciones del Presupuesto), o en Ejecutado.

Pagos

Ahora vamos a capturar un Pago con el monto que le sugiere el Neto a Pagar.



Al intentar capturar el pago, se mostrará la siguiente caja de dialogo donde se ingresara el pago Definiendo datos como:



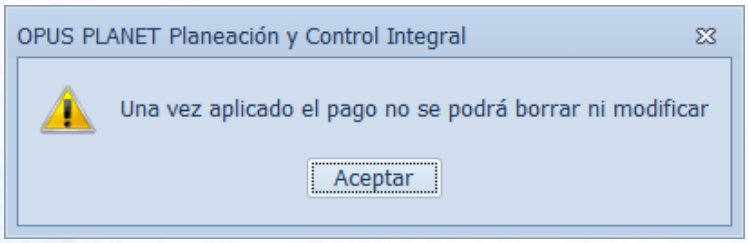
Fecha *(Alta de pago)*
Contratista *(nombre del Contratista)*

Tipo de pago: *General, Anticipo, Estimación o pago de contrato.*

Documento: *Clave de estimaciones*

Comentarios: *Observaciones del pago*

Al intentar capturar el pago, se mostrará la siguiente casilla donde se marca para definir que ya se aplico pago



Ruptura de Contratos

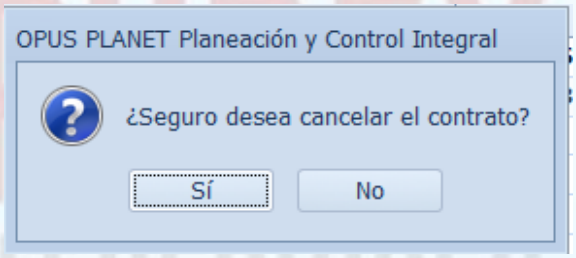
Cuando, por alguna razón, uno de los trabajos contratados no se llega a cumplir en su totalidad resultará obvio la necesidad de que, aparte de aplicar las fianzas respectivas, los trabajos tendrán que reasignarse. En otras palabras, se deberá crear un
nuevo contrato.

Esto lleva consigo dos posibilidades: que las cantidades no ejecutadas sean regresadas al programa de obra para posteriormente elegirlas en un nuevo contrato o bien, crear un nuevo contrato con las actividades aún sin terminar. A esto se le conoce como ruptura de contrato.

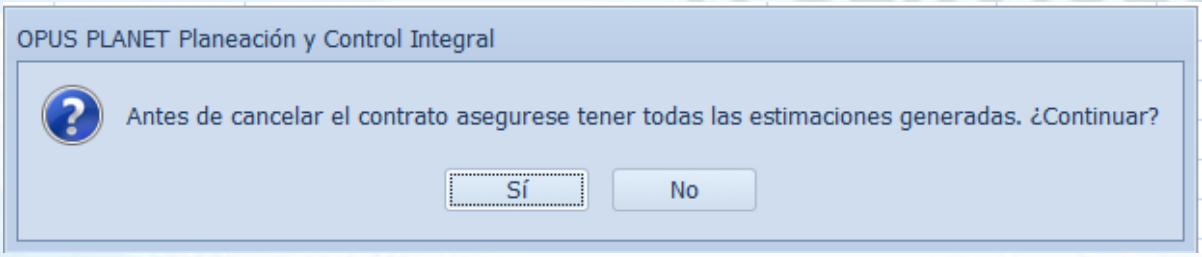
Un contrato sin concluir puede finiquitarse por medio de la opción clic derecho al contrato deseado.

1

2

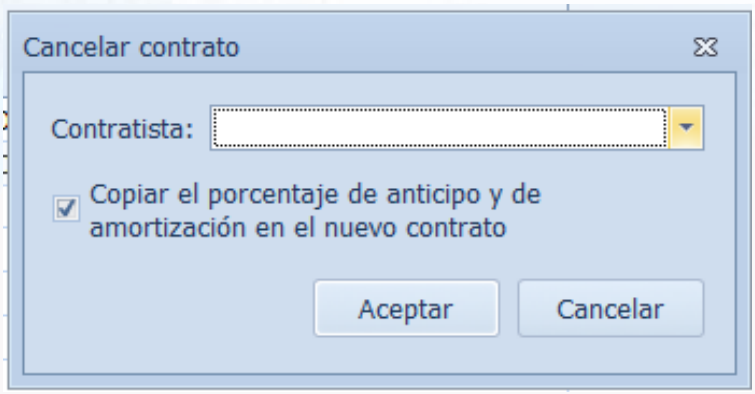


3



Opus envía un mensaje para que usted decida enviar las actividades a un nuevo contrato definiendo a que contratista van:

4



Si opta por crear otro contrato, inmediatamente, OPUS Control enviará la caja de alta de un contrato con las mismas características que tiene el contrato que está rompiendo. Incluso, con la misma clave (que necesariamente tendrá que cambiar) y con las mismas actividades asignadas (pero con cantidades correspondientes a lo faltante por ejecutar).

El contrato deshecho quedará con las cantidades estimadas como cantidades contratadas. Es decir, el contrato quedará concluido.

Para en el nuevo concluir con los remanentes de las actividades del contrato.

Bodega

El objetivo principal de las vistas de bodega de OPUS es llevar un registro detallado de los movimientos de entradas y salidas del almacén, para conocer en todo momento dónde se están utilizando los insumos y en que cantidades; y saber, de acuerdo a las entradas de insumos a bodega, cuánto se está invirtiendo en materiales y su disponibilidad en el tiempo.

Movimientos del bodega

La vista principal del bodega consiste en una ventana donde se deben insertar los datos de los Documentos que registren los movimientos de entrada y salida de insumos. A cada uno de los documentos se les asigna automáticamente un número consecutivo, el cual sirve sólo como identificador interno.

Estructura de trabajos | Estado de la bodega

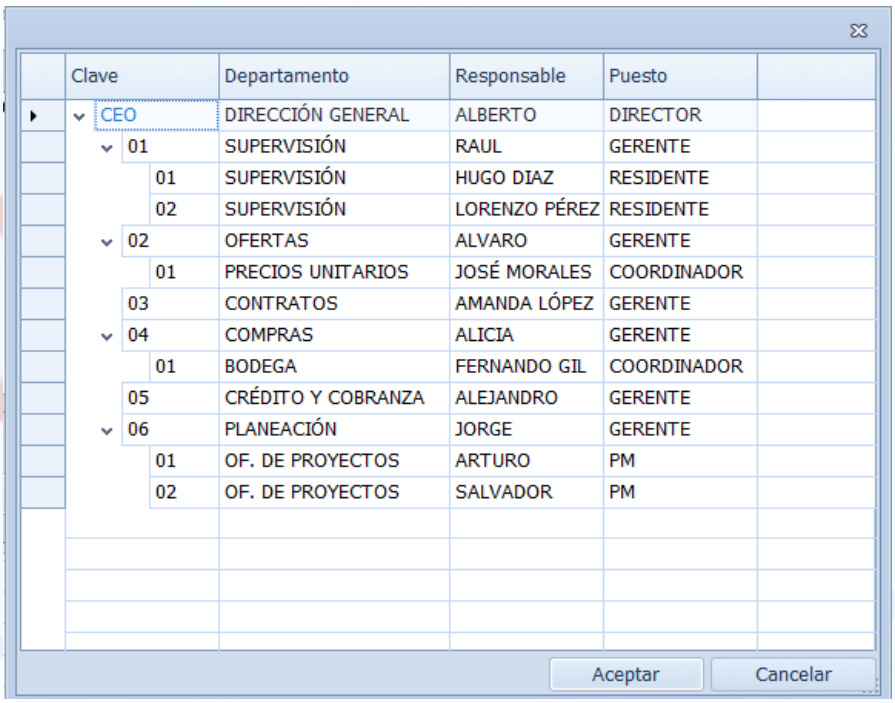
	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad total programada	Entradas	Existencia	Salidas	Cantidad total a proveer	Precio unitario programado	Precio oferta
1	AGRE-014	Calhidra	ton	1.1509	2.000000	2.000000	0.000000	1.52646	$1,030.00	$1,030.00
2	MDES-006	Hilo cáñamo o de plástico de 300 mts	pieza	0.1086	1.000000	1.000000	0.000000	0.00000	$15.52	$15.52
3	MACI-009	Barrote 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	236.5334	3.000000	3.000000	0.000000	1.50094	$13.76	$13.76
4	HEMN-029	Manguera de nivel de Ø 1/4" x 30.00 mts	pieza	0.0434	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000	$75.00	$75.00
5	HEMN-007	Carretilla honda con neumáticos Truper	pieza	0.1892	0.000000	0.000000	0.000000	0.10516	$486.00	$486.00
6	HEMN-001	Pala cuadrada con mango "Y".	pieza	7.8777	0.000000	0.000000	0.000000	0.14311	$359.39	$359.39
7	PRMA-002	Tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms.	pieza	10,497.3806	10000.00...	9000.000...	1000.000000	15,772.69763	$1.82	$1.82
8	AGLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	50.2246	5.000000	4.500000	0.500000	5.32408	$1,550.00	$1,550.00
9	AGRE-001	Arena	m3	81.8743	100.000000	98.000000	2.000000	17.50657	$220.00	$220.00

Movimientos de entrada

Para dar de alta un documento presione la tecla **Ins** ó utilice cualquier otro método de inserción de elementos ya conocido.

Tanto para los documentos de entrada como para los de salida se presenta el mismo diálogo de captura de información general de este.

En el cual deberás definir quien autoriza, el almacenista asi como el proveedor de acuerdo a las estructura CEO



Clave	Departamento	Responsable	Puesto
CEO	DIRECCIÓN GENERAL	ALBERTO	DIRECTOR
01	SUPERVISIÓN	RAUL	GERENTE
01	SUPERVISIÓN	HUGO DIAZ	RESIDENTE
02	SUPERVISIÓN	LORENZO PÉREZ	RESIDENTE
02	OFERTAS	ALVARO	GERENTE
01	PRECIOS UNITARIOS	JOSÉ MORALES	COORDINADOR
03	CONTRATOS	AMANDA LÓPEZ	GERENTE
04	COMPRAS	ALICIA	GERENTE
01	BODEGA	FERNANDO GIL	COORDINADOR
05	CRÉDITO Y COBRANZA	ALEJANDRO	GERENTE
06	PLANEACIÓN	JORGE	GERENTE
01	OF. DE PROYECTOS	ARTURO	PM
02	OF. DE PROYECTOS	SALVADOR	PM

Aceptar Cancelar

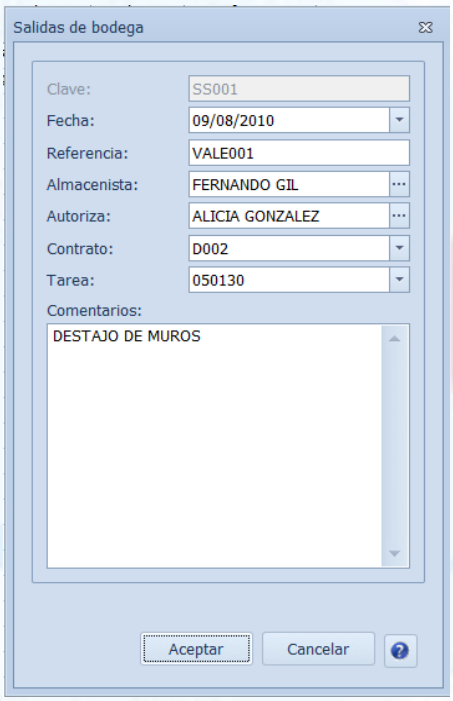
Tipo de movimientos: Recuerde que los movimientos de bodega fueron generados por documentos de Entrada o de Salida únicamente. En el desglose de los movimientos de cada insumo usted puede ver aquellos que provienen de un documento de entrada, uno de salida o ambos. También puede elegir el origen o el destino si requiere ver los movimientos de cada insumo contemplados por Proveedor o Contrato - Actividad.

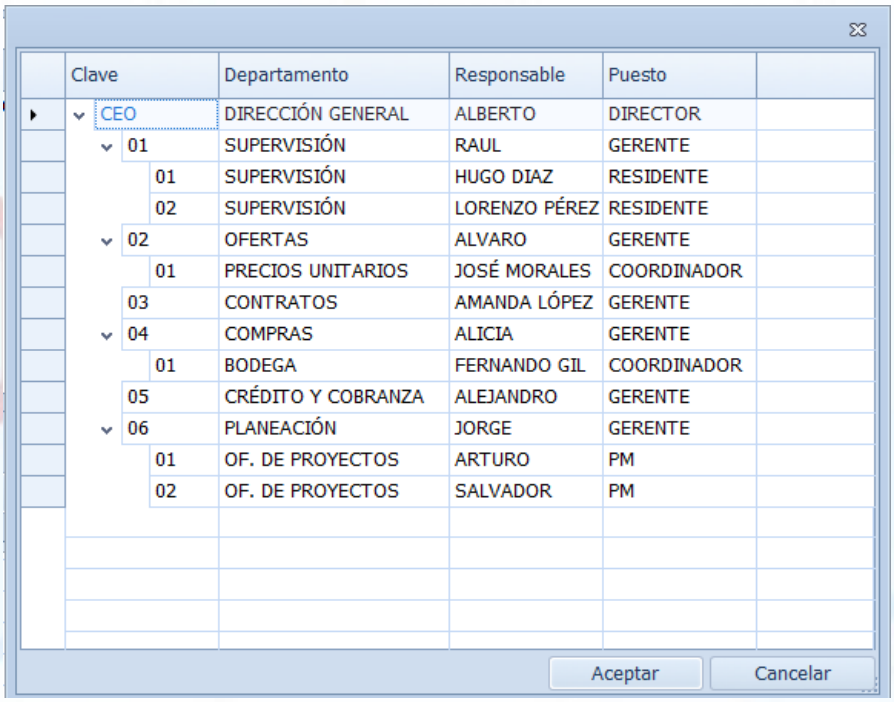
Movimientos de salida

Para dar de alta un documento de salida presione la tecla **Ins** ó utilice cualquier otro método de inserción de elementos ya conocido.

Tanto para los documentos de entrada como para los de salida se presenta el mismo diálogo de captura de información general de este.

En el cual deberás definir quien autoriza, el almacenista así como el proveedor de acuerdo a las estructura CEO





Clave	Departamento	Responsable	Puesto
CEO	DIRECCIÓN GENERAL	ALBERTO	DIRECTOR
01	SUPERVISIÓN	RAUL	GERENTE
01	SUPERVISIÓN	HUGO DIAZ	RESIDENTE
02	SUPERVISIÓN	LORENZO PÉREZ	RESIDENTE
02	OFERTAS	ALVARO	GERENTE
01	PRECIOS UNITARIOS	JOSÉ MORALES	COORDINADOR
03	CONTRATOS	AMANDA LÓPEZ	GERENTE
04	COMPRAS	ALICIA	GERENTE
01	BODEGA	FERNANDO GIL	COORDINADOR
05	CRÉDITO Y COBRANZA	ALEJANDRO	GERENTE
06	PLANEACIÓN	JORGE	GERENTE
01	OF. DE PROYECTOS	ARTURO	PM
02	OF. DE PROYECTOS	SALVADOR	PM

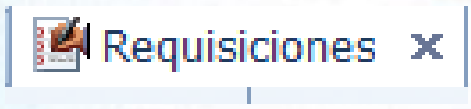
Aceptar Cancelar

Aquí, podemos observar dos cosas: un documento de salida que en primera instancia requiere la captura de un contrato para determinar hacia donde sale el material y en segundo término, este contrato debe ser válido. Es decir, este contrato debe existir en nuestro catálogo de contratos.

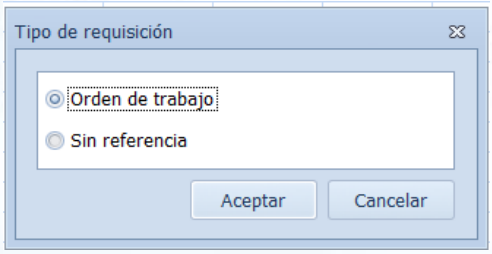
Ahora bien seleccione cualquier contrato que usted haya capturado y de aceptar, la clave del contrato pasará a la caja de diálogo:

Para este tipo de documento solo se muestran los materiales que están asociados al documento de salida. Y se capturan los consumos de estos, según reportes del almacén.

Requisiciones



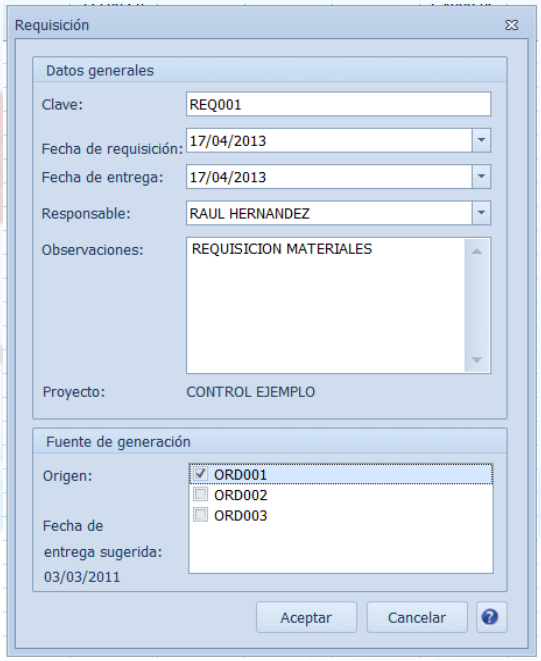
Para dar de alta un documento de requisición presione la tecla Ins o clic derecho elemento .Al hacerlo desplegara la siguiente ventana la cual te pide indiques la referencia que tomara la requisición ya que podrá crearse a partir de una orden de trabajo o sin referencia.



Ya que definimos basado en una Orden de trabajo tendremos que asignar una **clave** a la requisición así como la **fecha de entrega** de la misma alguna **Observación** ó comentario general .

En la sección de generación definimos de las ordenes de trabajo existentes cual será la referencia.

Finalmente clic en el botón **Aceptar.**



Ya que tenemos el registro de la requisición deberemos desglosarla par ver las actividades relacionadas con la orden, así como los insumos perseguidos que contiene.

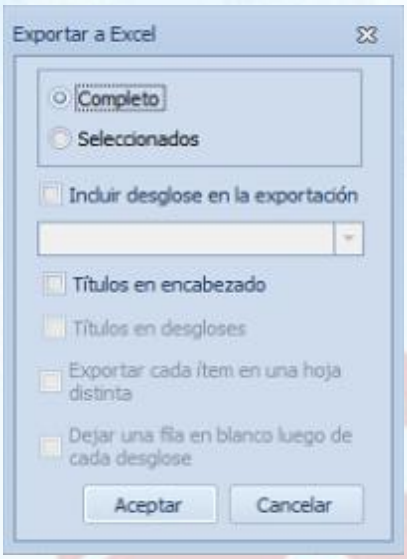
4	REQ4	Orden de trabajo	04/04/2013	04/04/2013	PROYECTO CO

Recursos

	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad requisitada
1	AGLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	16.54587
2	AGRE-001	Arena	m3	71.43672
3	AGRE-014	Calhidra	ton	8.11059
4	AGRE-016	Agua potable.	m3	160.70694
5	CMC-58976	Acero de refuerzo no. 5 (5/8") fy = 420...	tonelada	0.26717
6	MACI-006	Tablón 1 1/2 x 10" x 8 1/4'	pt	153.88154
7	PRMA-002	Tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms.	pieza	87,055.87880

Para la generación del reporte en Excel ingresa a menú Proyecto /Exportar/Excel.

Se definen las características de impresión tal como se hace en las ordenes de trabajo.

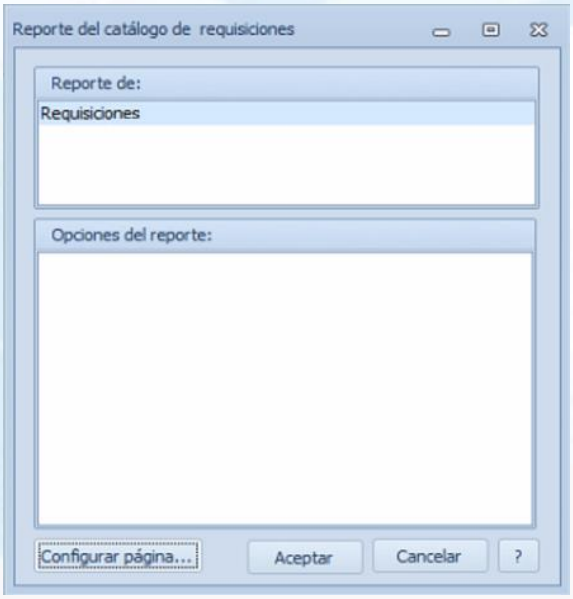


De esta manera despliega los insumos perseguidos ligados a la requisición.

B	C	D	E	F	G	H
Fecha	**Clave**	**Descripci**	**Fecha de**	**Fecha de**	**Contrato**	**Contratista**
04/04/201	odt07	DESTAJO D	01/04/201	15/04/201	D003	D034
Recurso	**Descripci**	**Unidad**	**Cantidad**	**Cantidad a requisitar**		
PRMA-002	Tabique ro	pieza	87055.88	87055.88		
AGLU-002	Cemento N	ton	16.54587	16.54587		
AGRE-014	Calhidra	ton	8.110593	8.110593		
AGRE-001	Arena	m3	71.43672	71.43672		
AGRE-016	Agua potal	m3	160.7069	160.7069		
CMC-5897	Acero de r	tonelada	0.267167	0.267167		
MACI-006	Tablón 1 1	pt	153.8815	153.8815		

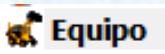
Este documento se puede guardar como un xls desde su icono.

O directamente desde la vista previa seleccionamos la requisición.



Catálogo de Requisiciones

ave	Tipo	Fecha	Fecha en obra	Proyecto
EQ01	0	16/02/2013	25/02/2013	PROYECTO CONTROL DEMO
MC-58971	Acero de defuerzo no. 4 (1/2") fy = 4200	tonelada	0.68135	
MC-00011	Acero de refuerzo no. 2 (1/4") fy = 4200	tonelada	0.33511	
CEL-002	Alambre recocido núm. 16	kg	62.10604	
DMB-006	Diesel	litro	130.81749	
GLU-002	Cemento Normal Tolteca	ton	5.44495	
GRE-001	Arena	m3	8.34803	

Equipos 

En este icono mostrara todos los equipos registrados durante la propuesta.

De igual manera se puede visualizar por medio del clic derecho recursos donde se usa,saber que actividades puede afectar si llegamos a editarlo.

Así como si se requiere dar de alta nuevos equipos lo puedes hacer con el clic derecho **Elemento.**

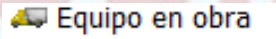
Exp... | Estructura de trabajos | Equipo

	C	Clave	Descripción	Unidad	Costo planeación	Costo oferta	Fecha	Familia
1		AMAIN-001	Revolvedora para concreto marca Cipsa modelo ...	hora	$86.06	$86.06	15/11/2005	MAQUINARIA INTERM...
2		AMALI-017	Vibrador de gasolina marca Dynapac modelo MV...	hora	$48.27	$48.27	15/11/2005	MAQUINARIA LIGERA

Insumos donde se usa

AMAIN-001

Clave	Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad
PHCO-004	Material	Hechura de concreto f'c= 150 kg/...	m3	0.8476
PHCO-001	Material	Hechura de concreto f'c= 100 kg/...	m3	0.6720
PHCO-006	Material	Hechura de concreto f'c= 200 kg/...	m3	0.9111
040317	Matriz	Concreto en estructura hecho en ...	m3	0.0540

Equipo real en obra 

Cuando se prepara la propuesta se puede registra una serie de equipos ya sea renta horaria o costo horario, Sin embargo ya al momento de ejecutar la obra no son siempre los mismos que se presupuestaron ya que se utilizan algunos similares a los de la propuesta.

Es en este caso cuando se debe de registrar los equipos que realmente son los que se manejan en la ejecución del proyecto.

Para registrar un equipo damos clic derecho **Elemento** o con la tecla **Ins.**

Registramos clave descripción, tipo de equipo si es rentado o propio en recurso asociado cual es el que estas sustituyendo de la propuesta, placa, modelo, serie, tipo de motor, capacidad, contratista proveedor del equipo.

[Insertar] - Equipo en obra:

Clave : REV001

Descripción : REVOLVEDORA MARCA CIPSA

Tipo de equipo : Rentado

Recurso asociado : AMAIN-001

Marca : CIPSA

Placa : XXX Modelo : XXXXX

Serie : XXXXXX

Tipo de Motor : Diesel

Capacidad: 1 M3

Contratista : SEQP01

Aceptar Cancelar

Equipos

Planeación de equipo

Aquí se desplegara el equipo planeado para la ejecución del proyecto de manera estándar va mostrar los equipos registrados durante la propuesta.

Este reporte muestra la cantidad de equipos asignados en el periodo así como cantidad de horas uso por periodo.

Estructura de trabajos | Planeación de equipo

	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total	Factor de horas en espera	Máximas horas por	Fecha de inicio	Fecha de término	Tipo de control
1	AMAIN-001	Revolvedora para conc...	hora	12.62154	$86.06	$1,086.21	1.00000	200.00000	17/03/2...	01/07/2011	Mensual
2	AMALI-017	Vibrador de gasolina m...	hora	42.94058	$48.27	$2,072.74	1.00000	200.00000	28/04/2...	13/05/2011	Mensual

Planeación de equipos

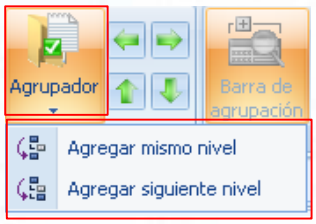
	Clave	Descripción	Horas efectivas	Factor horas en	Total horas	Fecha inicio utilización	Fecha de término de	Total asignado	Número de equipos	Mes 1	Mes 2
1	040216	Rampa de esca...	0.97297	1.0000	0.97297	28/04/2011	12/05/2011	0.97000	1	0.1769	0.7961
2	040217	Losa de concre...	41.96760	1.0000	41.96760	28/04/2011	13/05/2011	41.96760	1	6.9946	34.9730

Equipos en obra

Clave	Descripción	Proveedor
VIV002	Vibrador de gasoli...	SEQP01

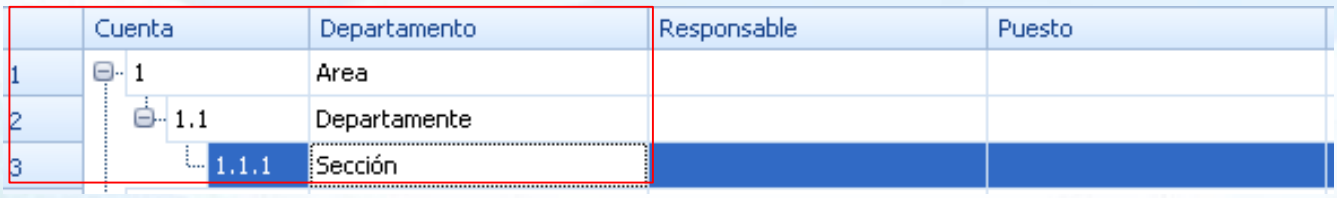
Estructura jerárquica de la organización.

En la vista de estructura de la organización, podemos hacer una estructura de árbol, con agrupadores padres y agrupadores dependientes. Para generar la estructura lo hacemos con el icono de agregar agrupadores.



Captura de los registros para la estructura de la organización.

En la vista de estructura de la organización, se deben capturar y definir solo cinco campos: Cuenta, Departamento, Responsable, Puesto y Notas, de acuerdo a la estructura de árbol las cuentas y los departamentos deben guardar una estructura de dependencia.



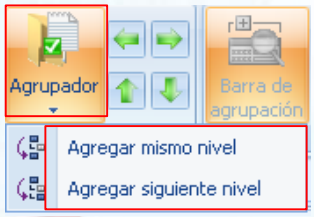
Ejemplo

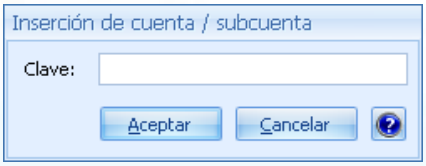
```
1   GERENTE DE PROYECTO _ JUAN MANUEL CORTES ARAGÓN
    1.1   SUPERINTENDENTE OBRA CIVIL _ BENJAMIN MARTIN TERAN LIRA
          1.1.1   JEFE DE FRENTE _ LUIS ENRIQUE JUAREZ
          1.1.2   JEFE DE FRENTE _ ANTONIO CARRILLO NORIEGA
          1.1.3   JEFE DE FRENTE _ PEDRO EDGAR VARGAS
    1.2   SUPERINTENDENTE INSTALACIONES _ JOSE EDUARDO DIAZ ESTRADA
          1.2.1   JEFE DE OBRA _ HECTOR BECERRIL
          1.2.2   JEFE DE OBRA _ RAMIRO FRANCO RODRIGUEZ
          1.2.3   JEFE DE FRENTE _ ALEJANDRO HERNANDEZ
```

LA ESTRUCTURA DE COSTOS EDC.

Estructura jerárquica de las cuentas de costos.

En la vista de estructura de costo, podemos hacer una estructura de árbol, con agrupadores padres y agrupadores dependientes. Para generar la estructura lo hacemos con el icono de agregar agrupadores.





Al ingresar un nuevo agrupador, debemos establecer la configuración de la cuenta, que puede ser alfanumérica, las cuentas dependientes solicitan también su clave de cuenta, pero al integrarlas, la clave de cuenta final toma el dato de sus predecesoras.

	Cuenta	Descripción	Responsable
1	01		
2	01-01		
3	02		
4	02-01		

Captura de los registros para la estructura de costos.

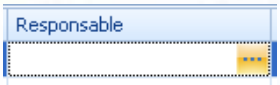
En la vista de estructura de costos, se deben capturar y definir sólo cinco campos: Cuenta, Departamento, Responsable, Departamento Notas. El campo Responsable tiene una liga con la estructura de organización.

Estructura de trabajos | Estructura de costos

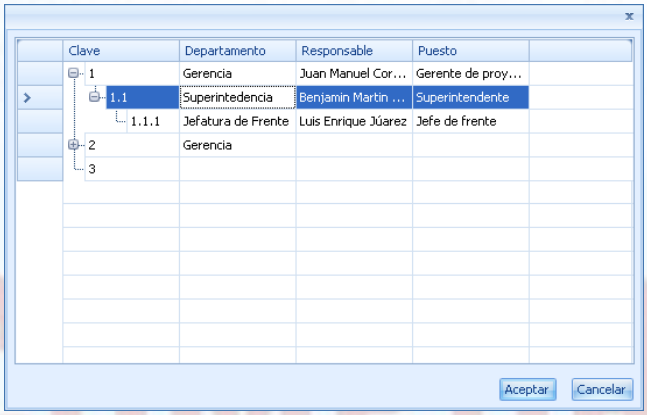
	Cuenta	Descripción	Responsable	Departamento	Notas
1	01				
2	01-01				
3	02				

Asignación de responsables para los destinos de costos.

El campo Responsable tiene una liga con la estructura de organización, para acceder a ella, estando en el campo nos aparece un botón

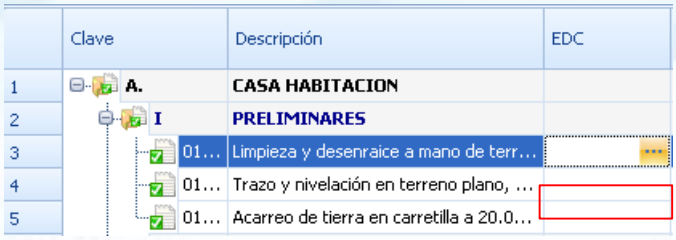


al dar clic sobre el abre una ventana con la estructura del EDO para seleccionar un registro.

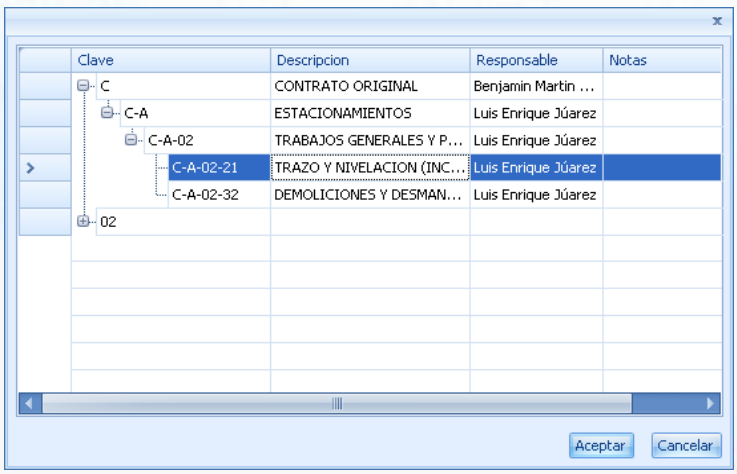


Asignar destino de costo a las tareas

En la vista de estructura de trabajos(tareas), se deben definir la cuenta a la que va a relacionarse está, por tanto debemos hacer visible la columna EDC, al posicionar el curso dentro de ella, Se muestra un botón para poder acceder al catalogo de cuentas EDC



Al clic sobre el botón abre una ventana con la estructura del EDO para seleccionar un registro

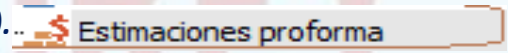


Vista de la estructura de trabajos con destino de costo y responsable definido.

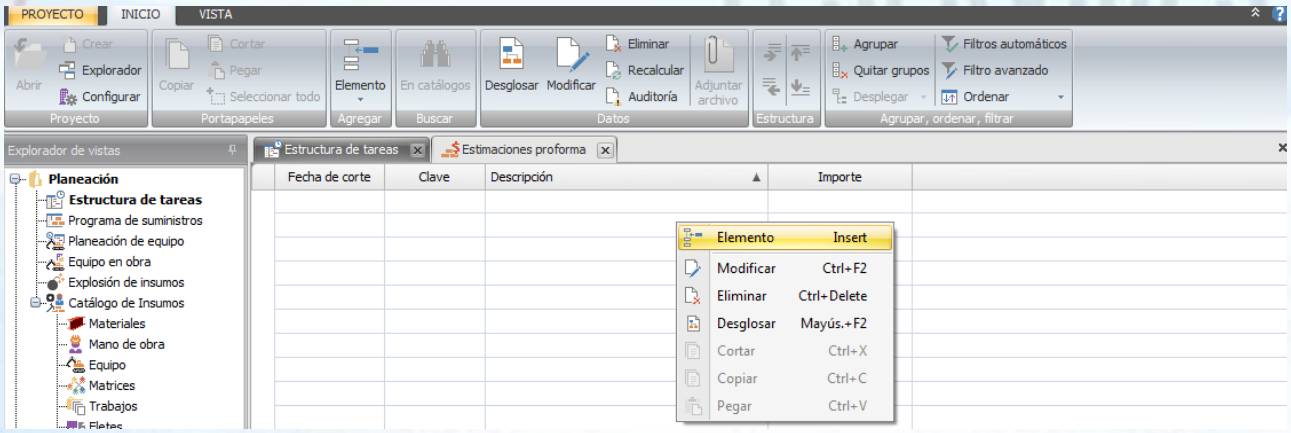
En la vista de estructura de trabajos(tareas), una vez que se definen la cuenta a la que va a relacionadas , como estas ultimas ya previamente le asignamos un responsable , es posible visualizar desde esta vista del sistema, todos los campos.

Clave	Descripción	EDC	Descripción EDC	Responsable EDC	Unidad	Cantidad	Costo de planeación
A.	CASA HABITACION					1.00	405,363.1857
I	PRELIMINARES	C-A-02-21	TRAZO Y NIVELACION (...	Luis Enrique Júarez		1.00	21,082.5115
01...	Limpieza y desenraice a mano de terr...				m2	65.05	3.0381
01...	Trazo y nivelación en terreno plano, ...				m2	65.05	2.2869
01...	Acarreo de tierra en carretilla a 20.0...				m3	6.50	3,190.1720
II	CIMENTACIONES					1.00	22,901.9602

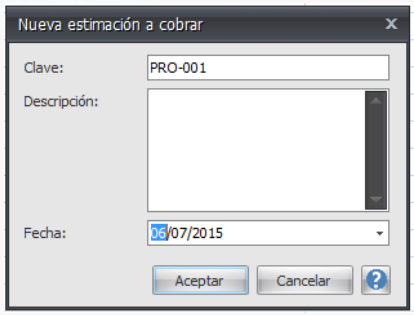
Estimaciones proforma *(ingreso desde la sección Ejecución)*...



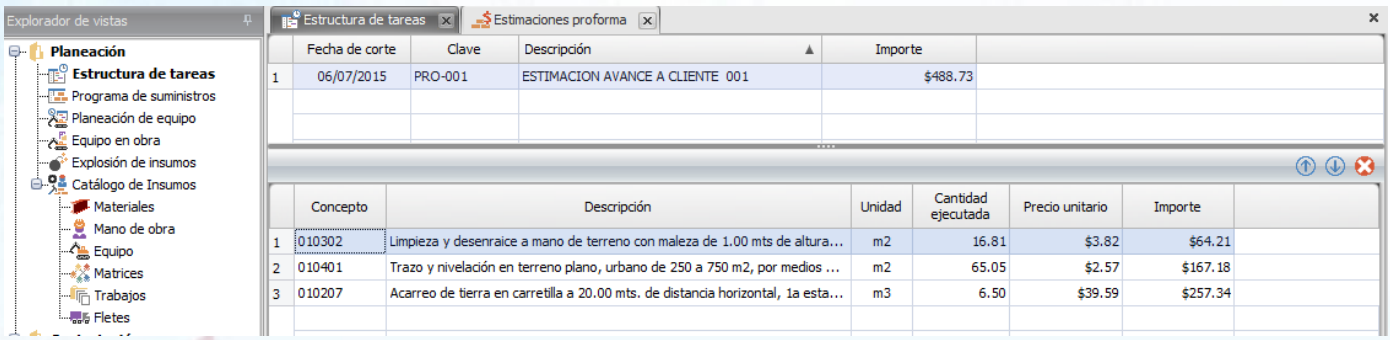
En la vista de estructura de proyectos ubicamos ***Estimaciones proforma*** aquí en la sección derecha la daremos de alta con clic derecho Elemento o desde la tecla Insert.



Se define la clave de la estimación la descripción del avance que se considera tomar en cuenta asi como la fecha de corte.



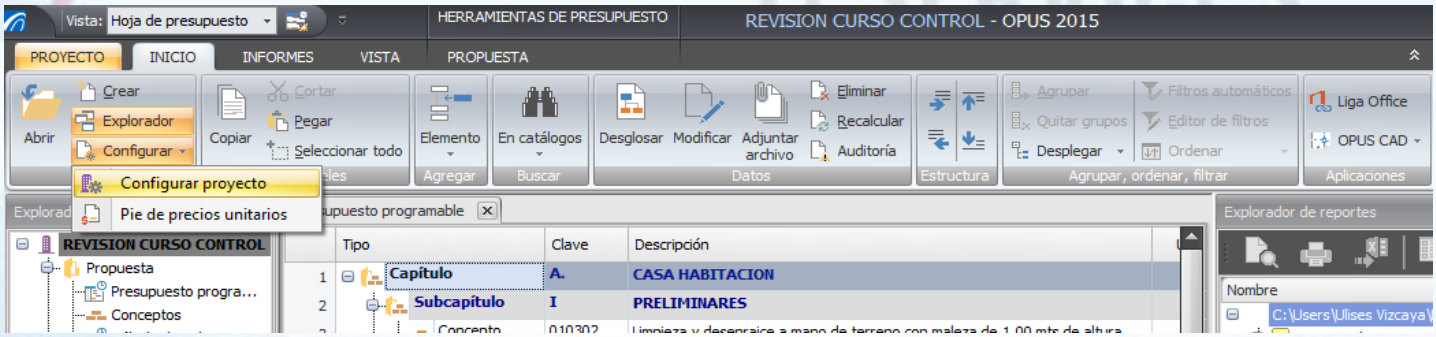
Cuando se ha definido la fecha al generar la estimación proforma esta desglosara el listado de actividades que han tenido avance hasta esa fecha indicando la cantidad que se ha ejecutado así como el importe que representa.



Ya que se tiene la estimación esta podrá ser importada desde el Módulo 1 presupuesto programable para poder realizar una estimación ordinaria al cliente.

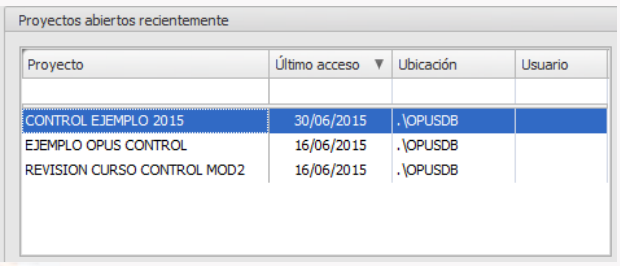
Importar una estimación proforma al modulo presupuesto programable

Ya que se tiene abierta la obra se ingresa a la pestaña inicio/Configurar proyecto

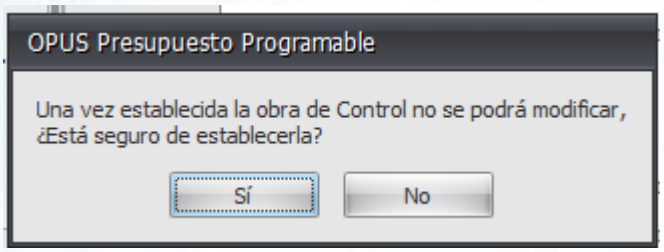


Ya dentro de la ventana principal de la Configuración de proyecto ubicamos la sección Obra control y daremos clic en el botón de los 3 puntos para ubicar la obra que se desea vincular con el modulo presupuesto programable.

Mostrara todas las obras que tiene

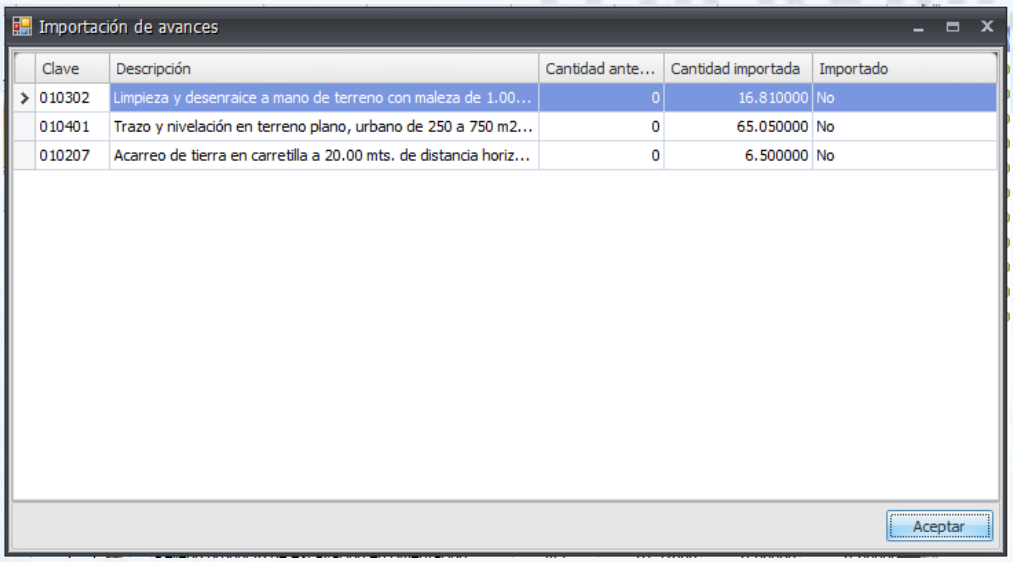


Ya que selecciono la obra que se va vincular enviara la siguiente ventana de clic en si tomando en cuenta el aviso de que no podrá ser editada.



ingrese a la sección de estimaciones del cliente y genere una estimación ordinaria . DENTRO DEL DESGLOSE Ubique el icono importar Avances.

Al hacerlo va desplegar cada una de las tareas que tuvieron avance registradas en la estimación Proforma con las cantidades a la fecha definida. Se da aceptar y con eso aplicara las cantidades a la estimación ordinaria.



Administrador de reportes

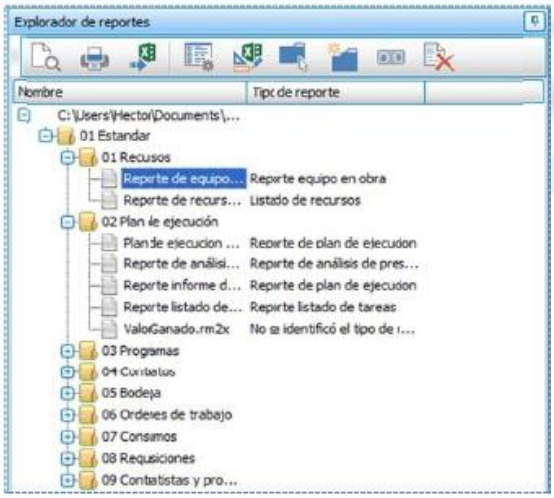
OPUS cuenta con una herramienta para generar y diseñar informes, también conocido como Administrador de reportes, es una herramienta que permite generar informes y modificar la estructura de los mismos mediante el diseñador de Reportes con todas las herramientas de sombreado, bordes, formato de texto entre otras.

Además contiene un visualizador de campos y un asistente de fórmulas para interactuar entre los reportes y las bases de datos de OPUS.. La tarea de crear un presupuesto de oferta, con todo lo que implica o bien los trabajos para lograr una planeación y control de un proyecto de ejecución, se ven reflejados en los informes que deben presentarse, como resultado de dichos trabajos. Por ello. OPUS permite al usuario, no sólo seleccionar dentro de una gama amplia de formatos de reportes preestablecidos para ciertas dependencias, sino además, una serie estándar para ser utilizados por el reporteador, o disponer de copias para ser adaptadas por el usuario.

IMPRESIÓN A TRAVÉS DEL EXPLORADDOR

Seleccionando el informe

Para seleccionar un informe es necesario, abrir un proyecto y acceder la carpeta correspondiente qu e se exhibir en el explorador de reportes, y localizar y señalar con el cursor el reporte en cuestión.



El sistema cuenta con varias opciones dispuesta en una cinta de iconos,De izquierda a derecha se muestran las siguientes opciones

Vista previa. Muestra un reporte a pantalla como una vista preliminar de lo que se va a imprimir.
Imprimir. Manda a imprimir a la impresora de forma directa a la impresora configurada.
Exportar a Excel Como una alternativa de salida, se puede enviar el reporte a Excel.
Parámetros. Antes de imprimir el sistema pide configurar los parámetros de impresión.

Diseñar

Desde Excel despliega las herramientas de configuración y edición de las plantillas de reportes.

Seleccionar carpeta de exploración. Los informes se guardan en el disco duro del usuario, de manera que esta opción abre una ventana de selección de carpetas del sistema, para que el usuario seleccione el directorio, dónde se alojan las plantillas de los reportes.

Nueva carpeta. Con esta opción se puede crear una nueva carpeta para alojar reportes Es primor dial crea una nueva carpeta para alojar reportes personalizados.

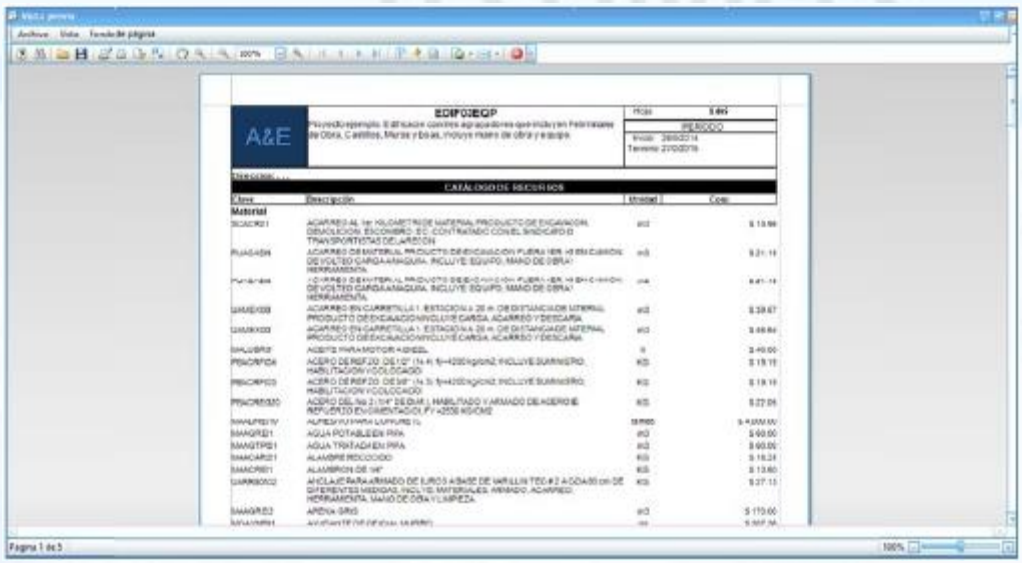
Los reportes que se instalan con el sistema OPUS, se localizan en la ruta: "c:\usuarios \<<Nombre Usuario>>> \Documentos \Ecosoft \<<Nombre del módulo de OPUS>> \Formatos y reportes", Cambiar nombre. Esta opción permite cambiar el nombre del elemento seleccionado.

Eliminar. Finalmente el último icono permite eliminar cualquier elemento seleccionado.

La Impresión y sus características

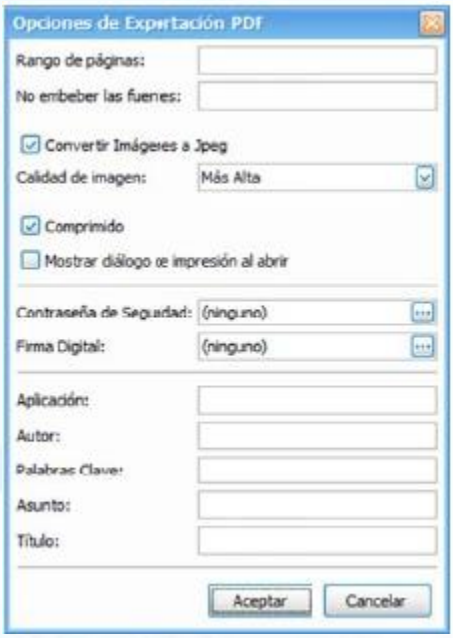
Una vez que se ha seleccionado el reporte requerido, es recomendable primero enviarlo a impresi ón previa, para corroborar la información. Antes de imprimir el sistema envíala ventana para selec cionar los parámetros adecuados para imprimir:

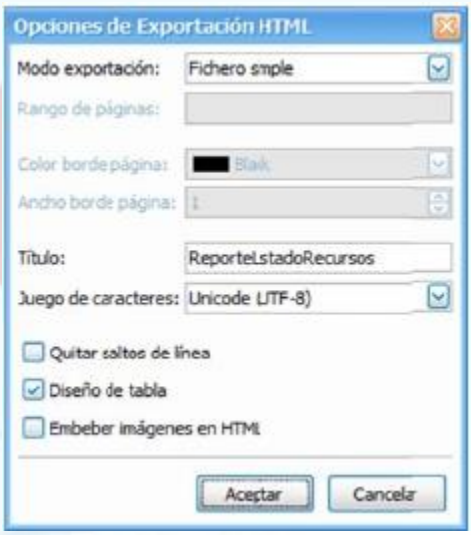
Al dar **<<Aceptar>>,** el reporte será enviado a la pantalla en una vista preliminar:

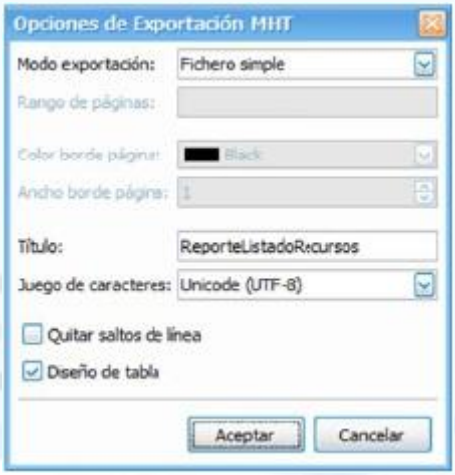


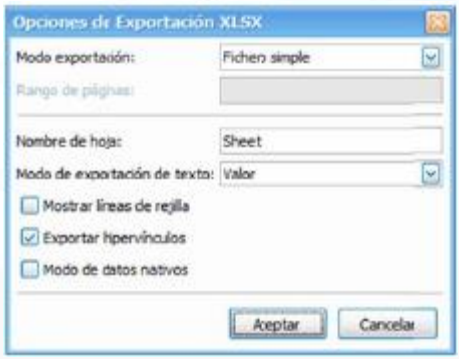
Esta ventana ofrecerá diferentes opciones de navegación e impresión mediante un menú y una a cinta de iconos que aparece en la parte superior de la ventana:

una vez generado la vista previas desde la barra de herramientas podrá seleccionar las mismas opciones de herramientas disponibles des la vista de impresión directa, búsqueda, envió por email entre otras herramientas de productividad, la principal es la Exportar documento. Es una poderosa herramienta de exportación a otros formatos. Much as ocasiones la información de OPUS, podría ser aprovechada por otros sistemas, y para ell o, se ofrecen diverso tipos o formatos para convertir los reportes en archivo PDF, XML, MH T, RTF, XLS, XLSX, CSV, Texto e Imagen; y según el formato se abrirá una ventana con los parámetros de exportación:









NOTA: Hay una característica especial en la exportación a Excel tipo XLSX, que permite la impresión en cada página un análisis de precio. Utilizando la opción Modo de exportación " Fichero único, página por página". De otra manera, en algunos reportes se observa que en los parámetros de impresión llevan esta característica de antemano.

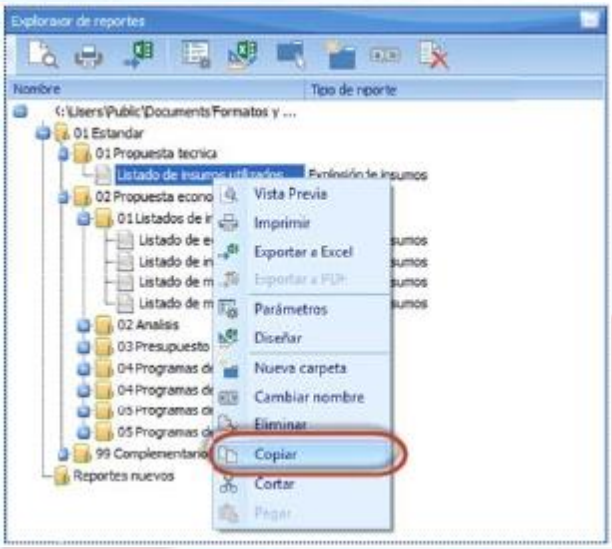
Creación de plantillas

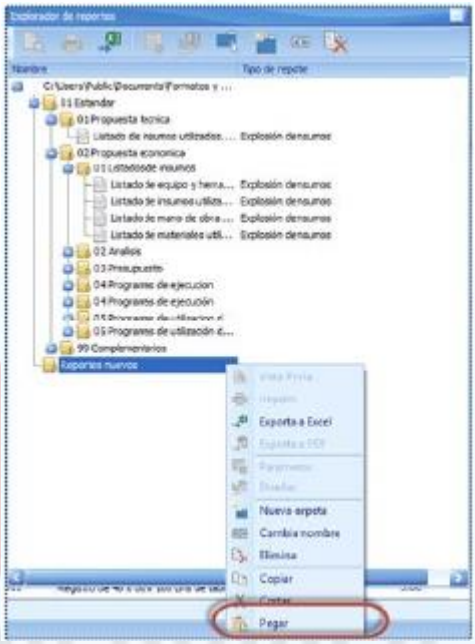
Para iniciar con la creación y edición de una plantilla de Reporte nueva, es necesario realizarla a partir de cualquiera de las plantillas que vienen por omisión cuando se instala el sistema y precisamente son las que cuenta el Administrador de reportes, es importante resaltar que se debe hacer una copia de la plantilla en cuestión, esto con el fin de no Modificar el las plantillas base de fábrica y los cambios que se realicen no se pierdan al efectuar la instalación de una revisión futura de OPUS.

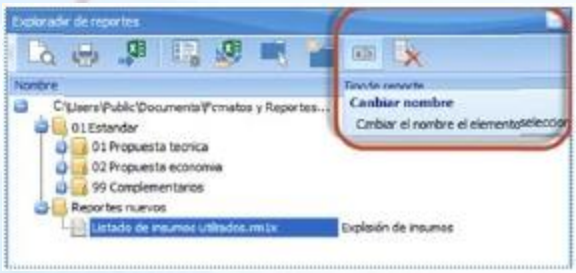
Para iniciar se debe crear una carpeta nuevva dentro de la estructura, paara alojar las opias de las plantillas de reportes que deseamos moodificar. Primerro es necesario colocar el currsor sobre el nodo raíz de la estructura y con ayuda de la barra de icoonos es necesaario localizar la opción para crear la nueva carpeta.

De inmediato el sistema requerirá que se capture el nombre de la mueva carpeta, hay que tomar en cuenta el lugar de creación, ya que si se hace dentro de alguna de las carpetas ya existente quedará como un subdirectorio y esto puede complicar su ubicación, se recomienda que se haga a nivel del nodo raíz.

En la carpeta se asignaran los nuevos reportes, los cuales serán tomados como bases para su edición ,A partir de plantillas existentes copiando y pegando en la carpeta con clic derecho.







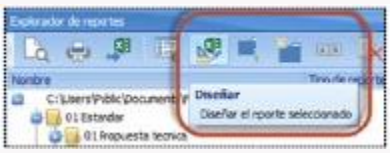
Este reporte se le pueden hacer modificaciones y editar su diseño, incluso cambiar el nombre.

NOTA: El tipo de reporte no se puede modificar, y es la base para la información que se va a poder utilizar par a realizar un rediseño del reporte.

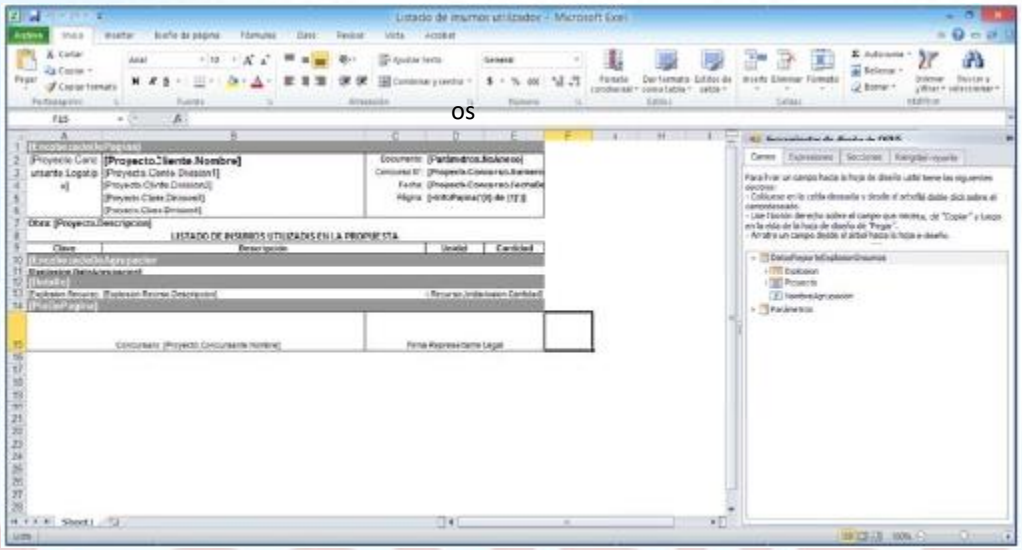
Diseño de Plantillas

Los reportes se basan en plantillas sobre documentos en formato Excel.

Para la edición da clic en el icono de **Diseñar** ó doble clic sobre el reporte seleccionado .



A continuación se abrirá una sesión de Excel



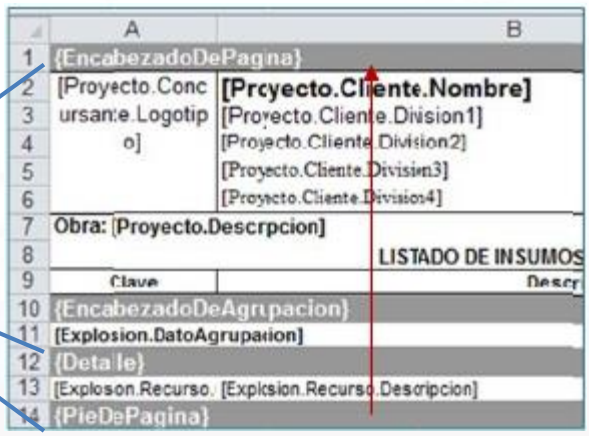
NOTA: Si por alguna razón no aparece Excel en primer plano es necesario revisar la barra de t areas de Windows y abrir el Excel que se muestra.

Banda de sección:

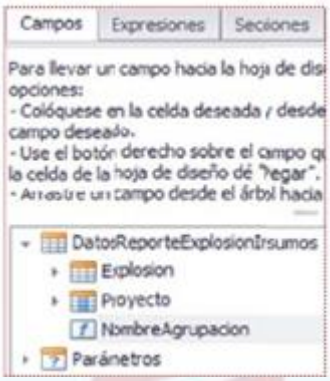
Los diseños de reportes están ordenado por bandas de sección que permite delimitar cada parte del reporte como son encabezados, cuerpo del reporte (detalle) y pie de página.

Las bandas de sección se aplican sobre un renglón de la hoja de cálculo y se pueden distinguir porque el nombre siempre estará bordeado por los signos de llave { }, como se muestra

Banda de sección:

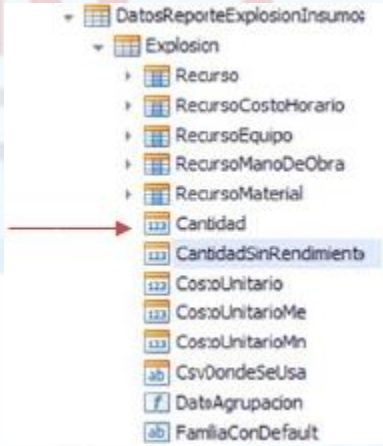


Dentro de Excel del lado derecho despliega una pestaña con una serie de pestañas entre ellas campos, Expresiones, secciones etc.



En esta pestaña muestra los campos de la base de datos que pueden aplicar a los reportes, estos campos están relacionados con el tipo de reporte, es decir que si va a editar un reporte de tipo Explosión" los campos que se mostrarán estarán relacionado con datos de la explosión de los recursos. Por lo que el nodo principal del árbol dónde se muestran los grupos lleva el nombre de Datos Reporte Explosión Insumos, y debajo Explosión, Proyecto y Nombre Agrupación.

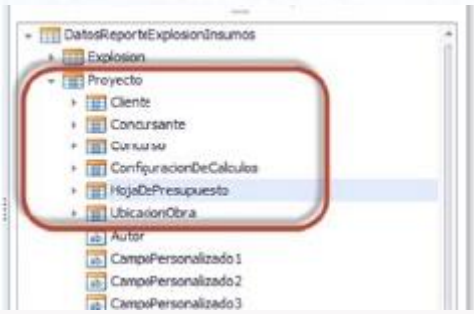
Más abajo se encuentra el nodo Parámetros destinado a localizar los campos de la configuración del reporte, recordemos que al momento de enviar un informe a imprimirse el sistema enviará una ventana con cierto parámetros del reporte.



El agrupador despliega los campos principales del tipo de reporte, cada campo tiene un icono que define el tipo se es entero , decimal, cadena texto, fecha.

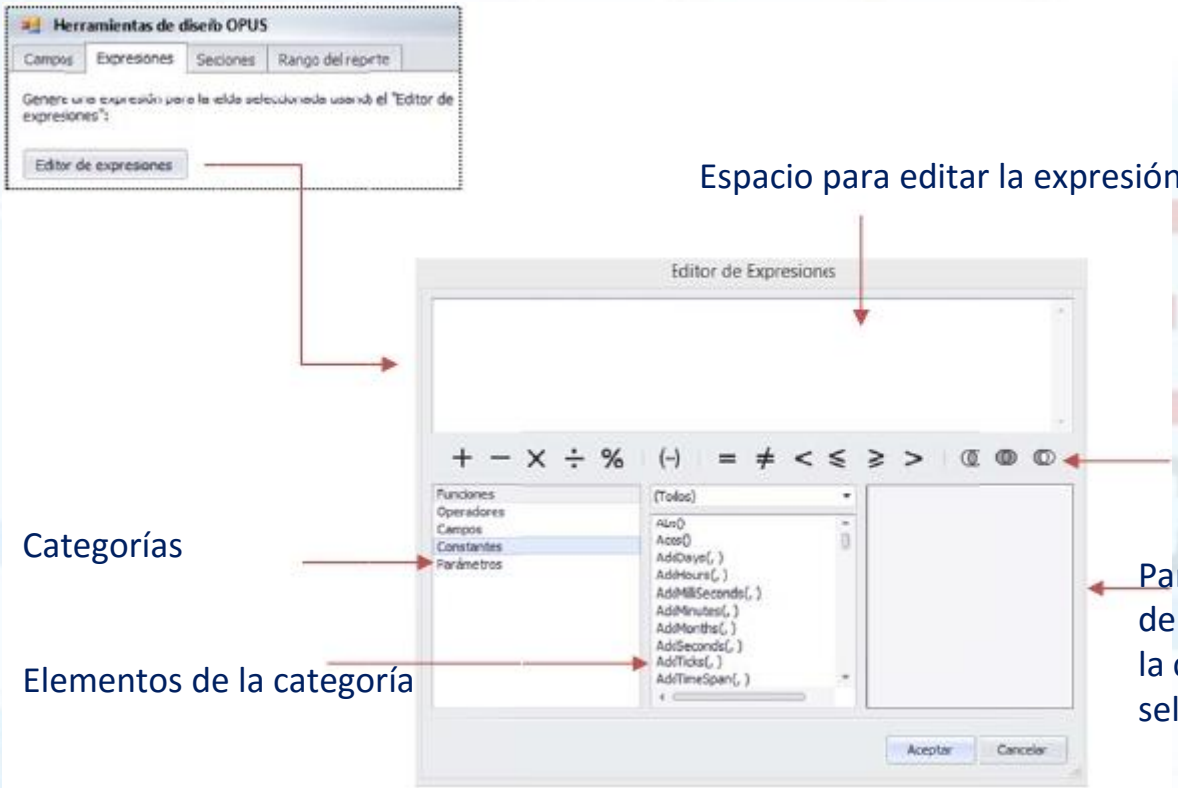
Para diferenciar un agrupador de campos, campo cuyos iconos se acompañan con una flecha hacia la derecha, los datos que representan números su icono es 123, los de cadena se distinguen con un ab, algunos especiales con f.

Dentro de esta sección, se encuentra un agrupador con el nombre "Proyecto", esta se muestra en todos los pos de reporte, ya que ahí se localizan los datos generales del proyecto que se pueden aplicar en cualquier tipo de reporte

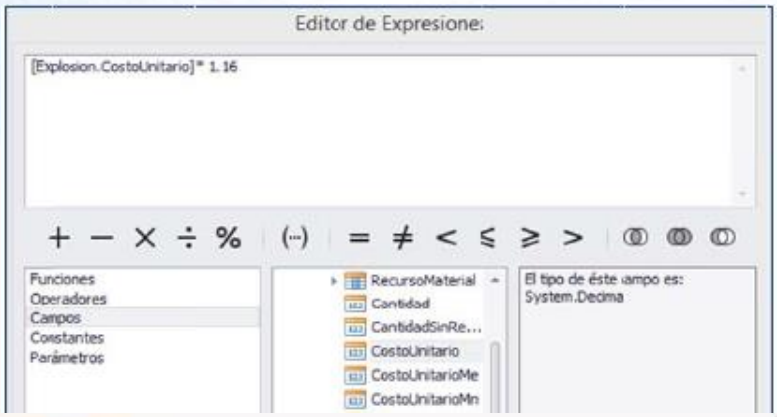


Pestaña expresiones

Esta opción abre el acceso a un generador de expresiones con el cuál se pueden definir cálculos entre los campos de un tipo de reporte, de manera que al reporte se le agregarán datos que de inicio no existen en el sistema Por ejemplo supongamos que se quiere incluir un dato que representa el precio más IVA, este dato como tal no existe en el sistema, entonces se procede a dar clic en el botón <<Editor de expresiones>>, este abre una ventana para capturar la expresión que en este caso se trataría de una expresión numérica:



Sobre el panel de los grupos de los campos buscaríamos el costo unitario y un doble clic enviará el nombre del campo entre corchetes, a continuación deberá oprimirse el operador X y en seguida se podría capturar directamente el factor del IVA que en este aso sería el 16% en otras palabras el 0.16:

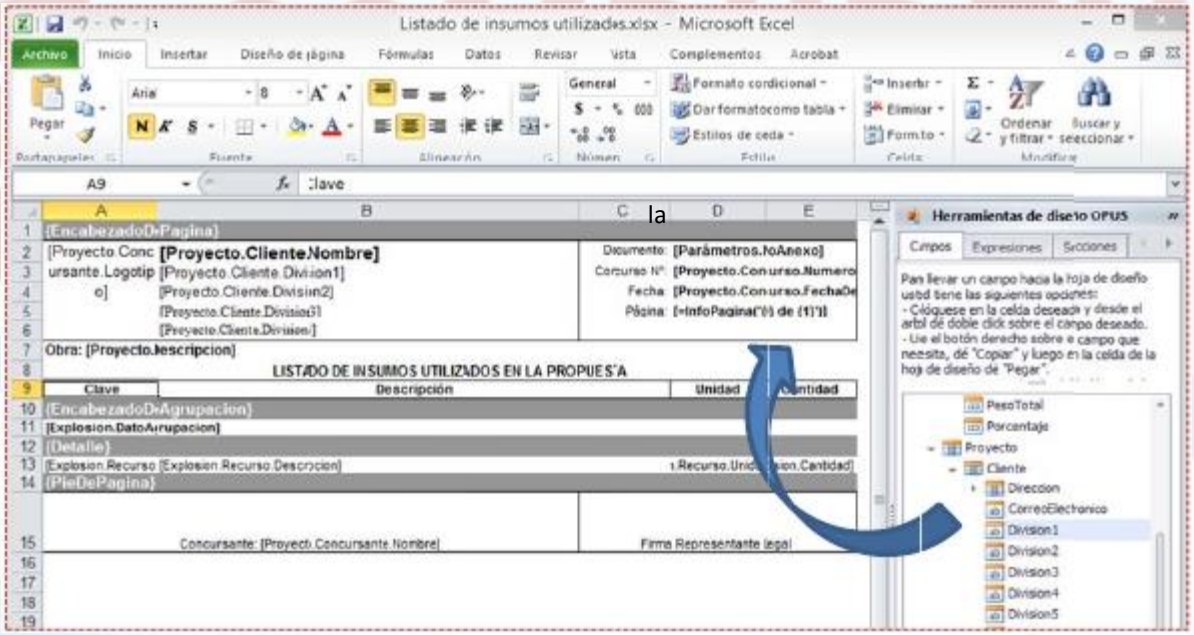


Agregar un campo en la plantilla

Se requiere seleccionar del listado de campos, el elemento deseado y para agregar un nuevo campo a la hoja de diseño se tienen las siguientes opciones:

Colocar el cursor en la celda deseada y desde el árbol de campos dar doble clic sobre el que se quiere aplicar.

Arrastrar el campo a la celda que desea que despliegue el dato en el diseño de la plantilla ya sea como parte del reporte o proyecto , esto también se puede realizar con el proceso copiar el campo y pegarlo en la celda de Excel.



la

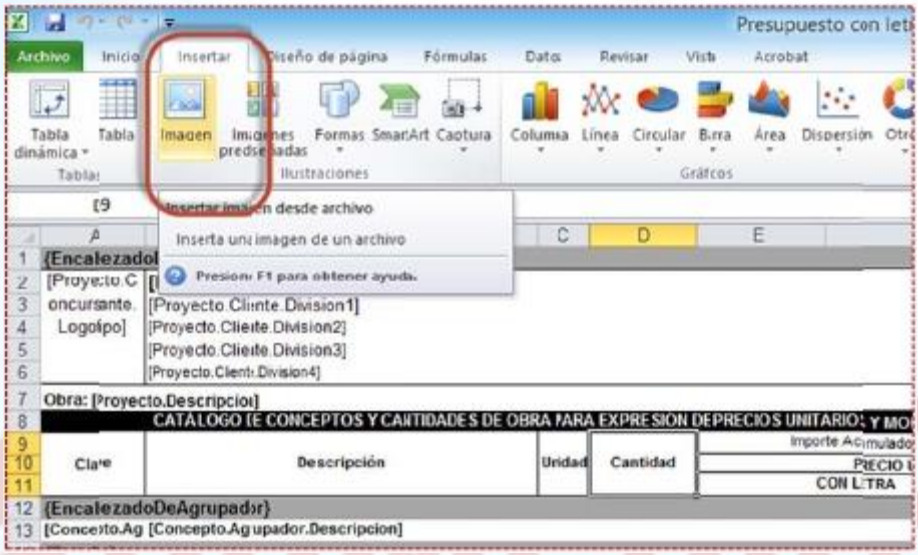
Formato de campos y etiquetas

Las herramientas de formato que puede aplicar a las celdas de la hoja de diseño como a las etiquetas y en general a cualquier celda del diseño, son as de uso común en Excel, es decir, tamaño, tipo de letra y color, formato y color de fondo de las celdas, tipos de bordes de celda, etc.

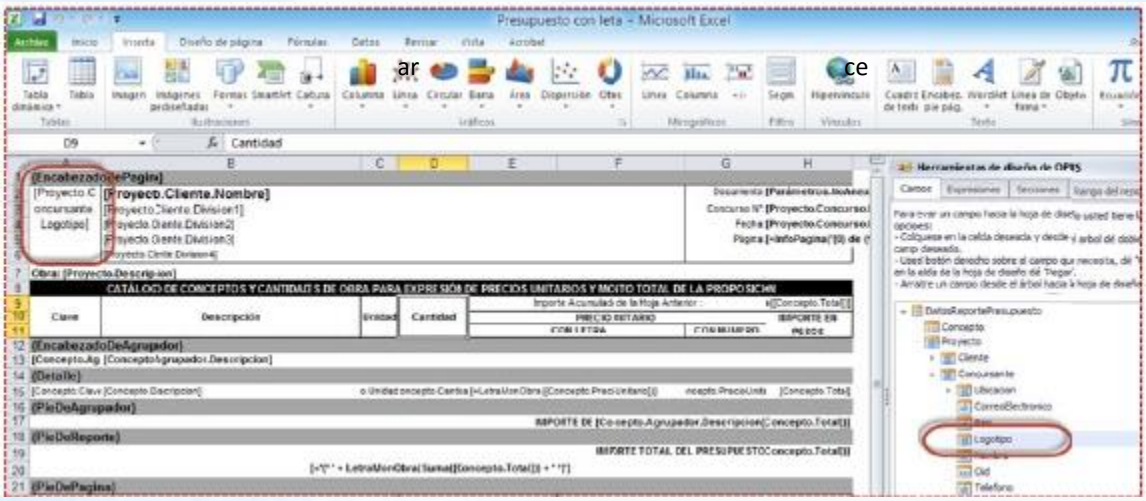
>, el

Imágenes dentro del diseño del reporte

Para incluir una imagen dentro del diseño es necesario incluir directamente la imagen dentro del diseño y definir tamaño específico, igual como se incluye en un hoja de Excel.



En la configuración de la proyecto de la obra podemos se pueden agregar imágenes como “Logos de Concursante” y “Logo de Cliente” al aplicar esto campos que contienen imágenes relacionadas, permite agrega este archivo a diseño del reporte.

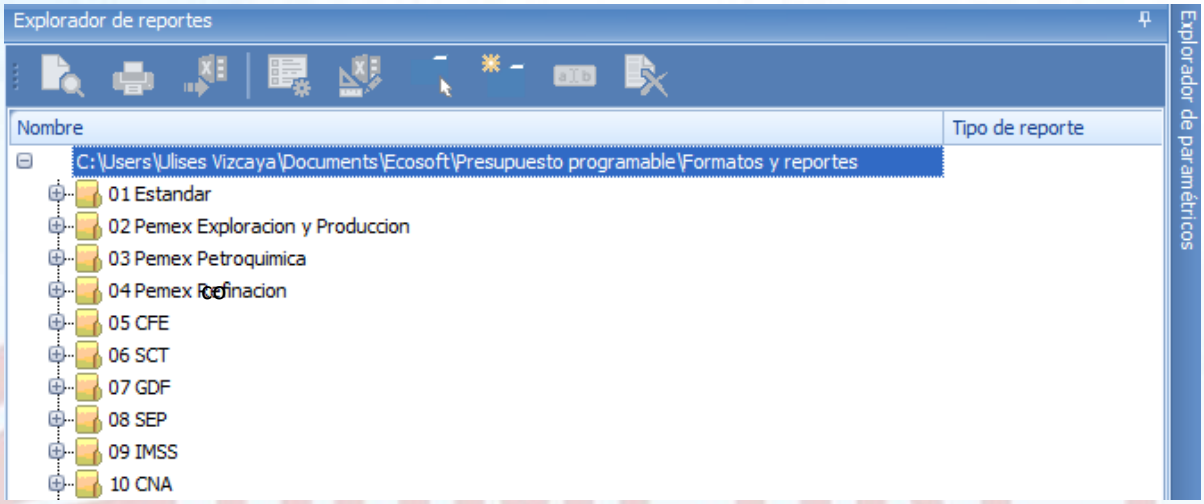


Guardar cambios en la plantilla

Terminado el proceso de rediseño del reporte se deberá realizar un guardado de los cambios, Se tienen dos opciones utiliza el comando de guardado de Excel, o al errar la aplicación el sistema enviará un mensaje de guardado.

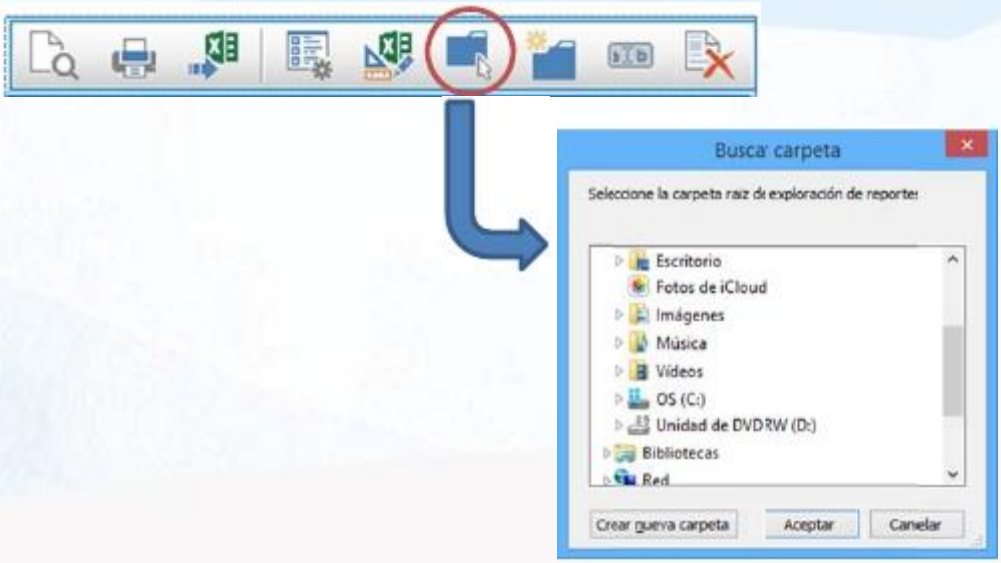
Compartiendo plantilla s

Ya que se definieron las plantillas estas podrán ser compartidas ubicando la **ruta** donde se encuentran, de esta manera se copian en algún dispositivo ubicándolo en la misma ruta del Reporteador de Opus de la pc Destino.



Posteriormente para poder visualizar las plantillas será necesario utilizar la opción .

Seleccionar carpeta de exploración>> y con ayuda de la ventana de búsqueda seleccionar el directorio en dónde se encuentran las plantillas copiadas.



NOTA: Las plantillas copiadas pueden ser alojadas en cualquier parte o dispositivo de almacenamiento. De manera que si se decide alojar en carpetas conectadas en la nube (tipo DropBox o Drive) o en la red, los usuarios podrán compartir y trasladar las plantillas a otros equipos.