



## SEP - GADPP

Sistema de Seguimiento y Ejecución de Proyectos de  
Obras y Consultorías  
Gobierno Autónomo Descentralizado Provincia de Pichincha

## Manual del Usuario

## SEP - Oferentes

TEDEIN S.A. 2012 - 2013

## Índice de contenido

Módulo de Oferentes Ganadores.....	3
Registro de cuentas de Oferentes.....	3
Vinculación de la Obra a cada oferente.....	5
Módulo de Oferentes.....	7
Registro de Análisis de Precios.....	8
Barra de comandos .....	9
Obras.....	17
Lista.....	17
Variables.....	19
Volúmenes de Obra.....	19
Matriz de la Fórmula Polinómica.....	21
Fórmula polinómica.....	23
Trabajando en la composición de la fórmula polinómica.....	24
Rubros de la obra.....	26
Cronograma.....	27
Composición de la Obra.....	31

## Módulo de Oferentes Ganadores

El módulo de oferentes consiste de un complemento al sistema de gestión de proyectos, contratación, fiscalización y control de obras, que sirve para el registro de cuentas de oferentes y, un sistema en línea completamente independiente que estará a disposición de los oferentes mediante un nombre de usuario y contraseña durante el periodo de recepción de ofertas.

## Registro de cuentas de Oferentes

Como primer paso para el proceso de registro de ofertas en línea se deben crear las cuentas de oferentes, lo cual consiste en registrar en el sistema los oferentes autorizados a registrar sus ofertas en línea. Para cada uno de ellos se creará un nombre de usuario y contraseña con las cuales podrá ingresar al sistema de oferentes y en el registrar tanto los análisis de precios como los volúmenes de obra, fórmula polinómica y el cronograma.

En síntesis el subsistema de oferentes permite:

- Registro de los análisis de precios unitarios para cada rubro, detallando los materiales, mano de obra, equipos y rendimientos.
- Registro de precios de materiales, mano de obra y equipos.
- Registro de los volúmenes de obra.
- Generación de la matriz de descomposición de la obra, necesaria para componer la fórmula polinómica.
- Fórmula polinómica y cuadrilla tipo.
- Registro del cronograma de ejecución de la obra.
- Generación de documentos de presupuesto, análisis de precios unitarios, fórmula polinómica y cronograma.

Para crear la cuenta de un oferente seleccionamos la opción Oferentes del menú de Administración. El sistema muestra la lista de oferentes registrados.



Lista de Oferentes							
Administración ▾ APU ▾ Obras ▾ Contrataciones ▾ Ejecución ▾ Salir							
19:50							
Crear Oferente		Copiar al sistema de Oferentes					
Cedula	Nombre	Apellido	Login	Departamento	Activo	Acciones	Copiar
1702112449	Nombre Oferente	Apellido Oferente	prueba	OFERENTES	Si	   	<input type="checkbox"/>
1223	prueba2	prueba	prueba	OFERENTES	No	   	<input type="checkbox"/>

Desde la pantalla de lista de oferente, use el botón “Crear Oferente” para ingresar los datos

del oferente y crear una cuenta de usuario en el el sistema para que pueda acceder a el y registrar su oferta. El sistema mostrará una ventana con una plantilla para crear el oferente.



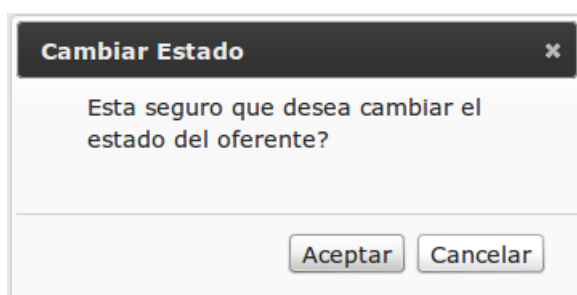
**Crear cuenta de Oferente**

<b>Cédula</b> <input type="text"/>	<b>Nombre</b> <input type="text"/>
<b>Apellido</b> <input type="text"/>	<b>Perfiles</b> <input type="text" value="Oferente"/>
<b>Fecha Nacimiento</b> <input type="text"/>	<b>Departamento</b> <input type="text" value="OFERENTES"/>
<b>Fecha Inicio</b> <input type="text"/>	<b>Fecha Fin</b> <input type="text"/>
<b>Título</b> <input type="text"/>	<b>Mail</b> <input type="text"/>
<b>Cargo</b> <input type="text"/>	<b>Login</b> <input type="text"/>
<b>Password</b> <input type="password"/>	<b>Verificar Password</b> <input type="password"/>
<b>Activo</b> <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	

En la columna de acciones aparece unos botones que permiten ver, editar, cambiar la contraseña y cambiar el estado del oferente.



Para desactivar un oferente, use el botón Cambiar estado. El sistema confirma la orden antes de pasar el estado de activo a inactivo, o viceversa.



**Cambiar Estado**

Esta seguro que desea cambiar el estado del oferente?

Luego de creada la cuenta del oferente se debe crear la plantilla de la obra para que se pueda ingresar los datos de la oferta, los cuales comprenderán los análisis de precios unitarios (rubros), precios de cada ítem (mano de obra, materiales y equipos), volúmenes de obra, fórmula polinómica y cronograma.

Una vez que se ha creado el oferente es necesario pasarlo al módulo de oferentes, para ello

se debe usar el botón “Copiar al sistema de Oferentes”.

El proceso a seguir es el siguiente:

1. Haga un clic en la casilla de chequeo del oferente que se desea pasar, puede seleccionar uno o varios. Use casillero de la cabecera para señalar todos si así lo desea. También puede ubicar un oferente específico usando la casilla de búsqueda y presionando el botón buscar.
2. Haga un clic en el botón Copiar al sistema de Oferentes
3. El sistema responderá con un mensaje indicando que se han copiado los oferentes o si ya se han copiado y se intenta repetir el proceso, un mensaje de error indicando que ya han sido copiados.



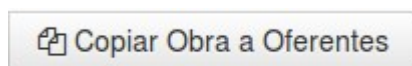
## Vinculación de la Obra a cada oferente

Use la opción de menú Obras → Registro de Obras para acceder a la pantalla de obras, una vez allí, siga el siguiente proceso:

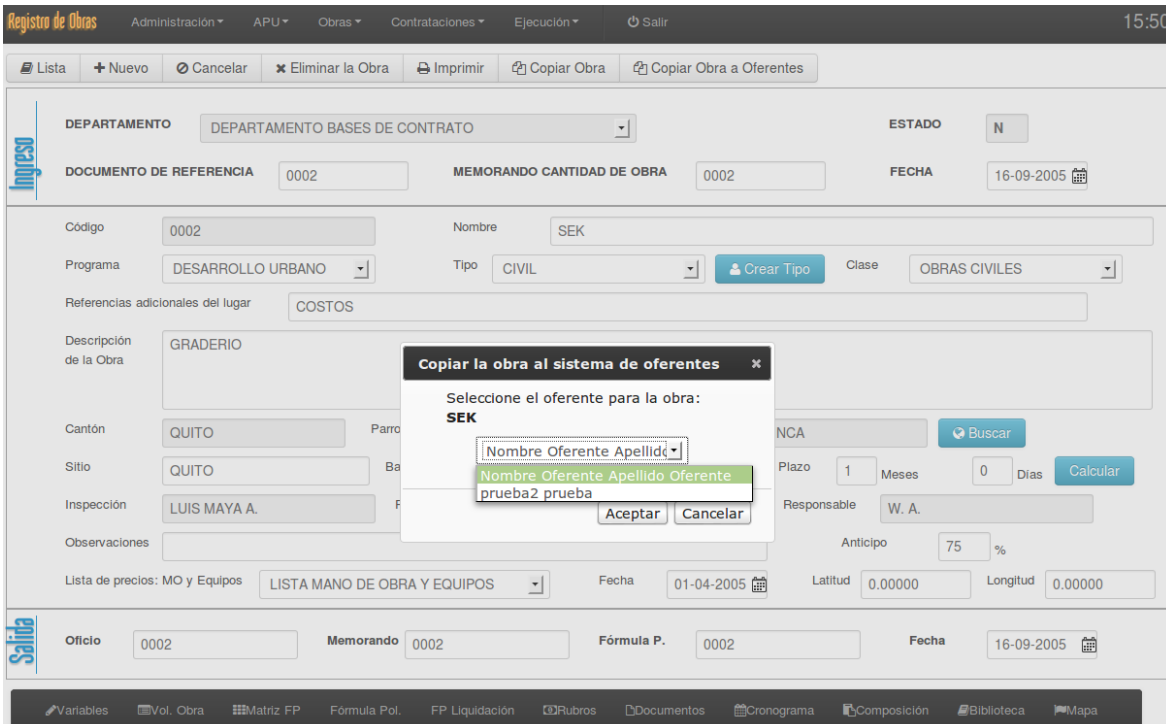
1. Ubique la obra que ha salido a concurso, usando el botón Lista



2. Una vez posicionado en la obra, use el botón Copiar Obra a Oferentes para crear una entrada para que el oferente pueda registrar su oferta.



3. Seleccione el nombre del oferente y haga un clic en Aceptar.



The screenshot displays the 'Registro de Obras' web application interface. A modal dialog box titled 'Copiar la obra al sistema de oferentes' is open, prompting the user to 'Seleccione el oferente para la obra: SEK'. The dialog shows a dropdown menu with the selected option 'Nombre Oferente Apellido' and a list of entries including 'Nombre Oferente Apellido Oferente' and 'prueba2 prueba'. 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons are at the bottom of the dialog.

The background form contains the following data:

- DEPARTAMENTO:** DEPARTAMENTO BASES DE CONTRATO
- ESTADO:** N
- DOCUMENTO DE REFERENCIA:** 0002
- MEMORANDO CANTIDAD DE OBRA:** 0002
- FECHA:** 16-09-2005
- Código:** 0002
- Nombre:** SEK
- Programa:** DESARROLLO URBANO
- Tipo:** CIVIL
- Clase:** OBRAS CIVILES
- Referencias adicionales del lugar:** COSTOS
- Descripción de la Obra:** GRADERIO
- Cantón:** QUITO
- Parro:** (empty)
- Sitio:** QUITO
- Inspección:** LUIS MAYA A.
- Observaciones:** (empty)
- Lista de precios: MO y Equipos:** LISTA MANO DE OBRA Y EQUIPOS
- Fecha:** 01-04-2005
- Latitud:** 0.00000
- Longitud:** 0.00000
- Oficio:** 0002
- Memorando:** 0002
- Fórmula P.:** 0002
- Fecha:** 16-09-2005

Con esto se ha creado la obra en el módulo de Oferentes para que el oferente seleccionado pueda registrar su oferta.

En adelante se describirá el módulo de oferentes y el proceso de como registrar una oferta.

## Módulo de Oferentes

El sistema en línea creado para los oferentes cuenta con una portada que permite el acceso rápido a sus componentes, los cuales son: Precios unitarios, Obras y Generación de documentación para la entrega o respaldo de la oferta.



Para poder ingresar al sistema es necesario contar con un nombre de usuario y contraseña, los mismos que se asignarán para cada proveedor que participe en el proceso de contratación.

Se inicia por hacer un clic en el botón “Ingresar”, con lo cual aparece la pantalla:



Ingrese su nombre de usuario y contraseña y presione el botón ingresar. En el caso de que haya olvidado la contraseña, haga clic en “Olvidó su contraseña” y se enviará por mail su contraseña al correo electrónico registrado del oferente.



Seguidamente aparece la pantalla principal del sistema:



Esta pantalla se halla compuesta de un menú principal en cual figuran las opciones: Administración (no visible para los oferentes), APU o análisis de precios, Obras y Salir.

## Registro de Análisis de Precios

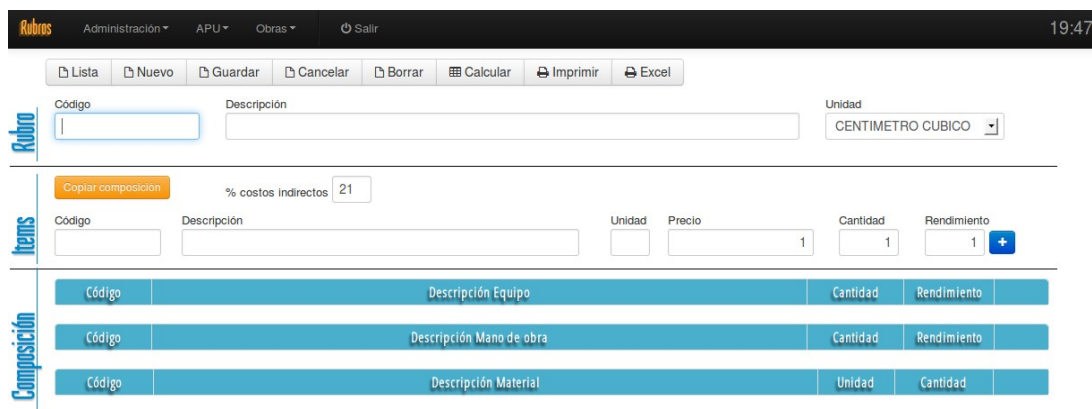
Este es un módulo en el cual el oferente tendrá toda la libertad de armar sus rubros o análisis de precios unitarios conforme a sus necesidades. El sistema proporcionará la base de datos de los ítemes de mano de obra, equipos y materiales como insumos para la creación de los rubros que requiera el oferente.

Para acceder a la pantalla de administración de rubros, se debe usar la opción del menú APU → Rubros del menú principal.





La pantalla muestra una plantilla donde se deben definir los rubros:



Desde esta pantalla se puede consultar la estructura de un rubro existente en el sistema, crear uno nuevo, borrar uno existente, modificar la composición de un rubro y ver el detalle de precios con o sin desglose de transporte de un rubro específico.

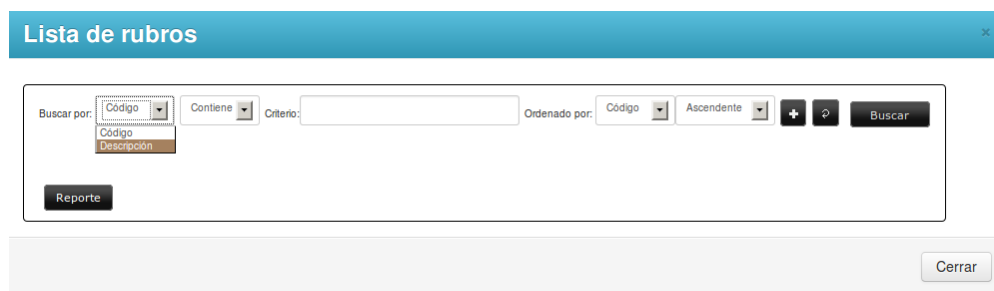
La pantalla de ingreso está dividida en tres partes: barra de comandos, datos del rubro, lista de precios e ingreso de ítemes en la composición del rubro y el detalle de su composición organizada por equipos, mano de obra y materiales. Esta estructura se modifica ligeramente cuando se presenta además los valores de los precios incluyendo transporte y los costos indirectos.

## Barra de comandos

Los comandos disponibles en esta pantalla son los siguientes:



**Lista:** Muestra una ventana donde se pueden buscar rubros ingresados al sistema.



En esta pantalla se puede realizar búsquedas por código o por el nombre o descripción del


rubro. Las búsquedas pueden ser con criterios como “Empieza con”, “Contiene” o “es igual a”, además se puede obtener el resultado de la búsqueda ordenado por el código o la descripción en forma ascendente o descendente. Al presionar el botón Buscar se muestra el resultado de la búsqueda.

La ilustración a continuación muestra el resultado de buscar por descripción, rubros que contiene la palabra “cemento”, ordenado por código en forma ascendente.

**Lista de rubros**

Buscar por: Descripción Contiene Criterio: cemento Ordenado por: Código Ascendente + - Buscar

	Código	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	0018-C	MAMPOSTERIA DE PIEDRA MORT 1:5 CEMENTO:ARENA
<input checked="" type="checkbox"/>	0081-C	BARREDERAS DE CEMENTO FORMADAS H=12CM, E=1CM, MORTERO 1:4
<input checked="" type="checkbox"/>	0184-C	PINTURA PARA CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO, EXT.O SIMILAR
<input checked="" type="checkbox"/>	0184-CH	PINTURA PARA CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO, EXT. O DIMILAR
<input checked="" type="checkbox"/>	1289-C	LIMPIEZA Y LUJADA DE PLACA ASBESTO CEMENTO O SIMILAR
<input checked="" type="checkbox"/>	1706-C	PLACA ONDULADA 6PLG - 4 PLG ASBESTO CEMENTO (INEN1320)T.EUROL O SI
<input checked="" type="checkbox"/>	2000 2045-C	DESARMADO DE CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO O SIMILAR
<input checked="" type="checkbox"/>	2000 2070-C	PLACA ASBESTO CEMENTO TIPO ARDEX 8 PULG.O SIM.INC.COLOC.
<input checked="" type="checkbox"/>	2000 2601-C	TEJA RESIDENCIAL (ASBESTO CEMENTO) (1.34X10.92)
<input checked="" type="checkbox"/>	503(2)-240INF	HORMIGON ESTRUCT. CEMENTO PORTLAND CLASE B FC=240 KG/CM2

Si ya ha registrado un rubro, puede seleccionarlo haciendo un clic en el botón  que aparece a la izquierda de los datos del rubro.

**Rubros**


Administración APU Obras Salir



19:52



Código Descripción Unidad  
 001-002 ventana metálica CENTIMETRO CUBICO

% costos indirectos 21

Código Descripción Unidad Precio Cantidad Rendimiento  
    1  1  1 +

Código	Descripción Equipo	Cantidad	Rendimiento	
103.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	4.22000	1.00000	

Código	Descripción Mano de obra	Cantidad	Rendimiento	
002.003	AYUDANTE FIERRERO	1.00000	1.30000	
003.004	FIERRERO	1.00000	0.10000	

Código	Descripción Material	Unidad	Cantidad	
003.001.002	ACERO (VARILLA CUADRADA) DIAM=10 MM	M	1.90000	
003.008.003	ALAMBRE GALVANIZADO # 18	KG	1.40000	

**Composición**

Para ver el precio del rubro, haga un clic en el botón Calcular para desplegar los precios de cada ítem que conforma el rubro, costos indirectos y costo total.

**Rubros**
Administración
APU
Obras
Salir

Lista
Nuevo
Guardar
Cancelar
Borrar
Calcular
Imprimir
Excel
Especificaciones
Ilustración

Código: 001-002
Descripción: ventana metálica
Unidad: CENTIMETRO CUBICO

% costos indirectos: 21

Código
Descripción
Unidad
Precio
Cantidad
Rendimiento

1
1
1

Código	Descripción Equipo	Cantidad	Tarifa (\$/hora)	Costo(\$)	Rendimiento	C.Total(\$)
103.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	4.22000	0.03000	0.12660	1.00000	0.12660
<b>SUBTOTAL</b>						<b>0.12660</b>

Código	Descripción Mano de obra	Cantidad	Jornal (\$/hora)	Costo(\$)	Rendimiento	C.Total(\$)
002.003	AYUDANTE FIERREIRO	1.00000	2.90000	2.90000	1.30000	3.77000
003.004	FIERREIRO	1.00000	4.50000	4.50000	0.10000	0.45000
<b>SUBTOTAL</b>						<b>4.22000</b>

Código	Descripción Material	Unidad	Cantidad	Unitario	C.Total(\$)
003.001.002	ACERO (VARILLA CUADRADA) DIAM=10 MM	M	1.90000	0.53000	1.00700
003.008.003	ALAMBRE GALVANIZADO # 18	KG	1.40000	0.02000	0.02800
<b>SUBTOTAL</b>					<b>1.03500</b>

Costos Indirectos		
Descripción	Porcentaje	Valor
Costos indirectos	21%	1.13014

Costo unitario directo	5.38160
Costos indirectos	1.13014
Costos total del rubro	6.51174
Precio unitario (\$USD)	6.51

A continuación se describirá uno a uno los botones que aparecen en la barra de heramientas.

**Nuevo:** El botón nuevo limpia la pantalla y la prepara para el registro de un nuevo rubro.

**Rubros**
Administración
APU
Obras
Salir

Lista
Nuevo
Guardar
Cancelar
Borrar
Calcular
Imprimir
Excel

Código
Descripción
Unidad: CENTIMETRO CUBICO

Copiar composición
% costos indirectos: 21

Código
Descripción
Unidad
Precio
Cantidad
Rendimiento

1
1
1

Código	Descripción Equipo	Cantidad	Rendimiento
Código	Descripción Mano de obra	Cantidad	Rendimiento
Código	Descripción Material	Unidad	Cantidad

En esta pantalla se deben llenar todos los campos de la sección rubro antes de proceder a ingresar los ítemes de su composición, los cuales pueden ser ingresados en cualquier orden. Para añadir un ítem use la sección:

<b>Copiar composición</b>		% costos indirectos	21
<b>Ítem</b>	Código	Descripción	Unidad Precio Cantidad Rendimiento
			1 1 1 +

Al hacer un clic en el casillero de código, vuelve a aparecer la pantalla de búsquedas para permitirnos buscar el ítem deseado luego al seleccionarlo de la lista se regresa a la pantalla de rubros y se completan los datos de cantidad y rendimiento. El rendimiento sólo se define para equipos y manos de obra, si se ingresa un valor de rendimiento para materiales, el sistema lo desecha automáticamente.

<b>Copiar composición</b>		% costos indirectos	21
<b>Ítem</b>	Código	Descripción	Unidad Precio Cantidad Rendimiento
	002.004.016	PIEDRA BOLA	M3 0.00 14.1 1 +

Ingresa el valor del precio unitario del ítem incluyendo transporte al sitio de la obra, en caso de que ya se haya registrado este material para un rubro anterior, el sistema mostrará el precio en forma automática. Para completar el proceso de inclusión del ítem en el rubro se debe presionar el botón Agregar (“+”).

Los botones Guardar, Canelar y Borrar sirven para almacenar los datos del rubro en el sistema, descartar cambios o eliminar el rubro del sistema respectivamente. Sólo los rubros que no hayan sido utilizados en una obra podrán ser eliminados.


El botón “Copiar composición” permite crear un rubro en base a uno existente. Al hacer un clic en este botón aparece una ventana donde se selecciona el rubro desde el cual se ha de copiar la composición al rubro en pantalla que se está creando. Los ítemes del rubro seleccionado se añaden a los existentes del rubro en pantalla.

Para poder usar este botón se debe crear primero la cabecera del rubro y hacer un clic en el botón Guardar. Con esto se llenan los datos de la sección Rubro de esta pantalla.

Seguidamente presione el botón Copiar composición con lo cual aparecerá una pantalla de búsqueda para ubicar el rubro del cual se quiere copiar la composición.

### Lista de rubros

Buscar por:	Código	Contiene	Criterio:		Ordenado por:	Código	Ascendente	+	-	Buscar
<div>Reporte</div>										

Para copiar la composición se hace un clic en el ícono  y seguidamente confirme la orden. Los ítemes del rubro seleccionado se añaden a los del rubro que se tiene en pantalla.

Si se desea corregir la composición, se puede dar doble clic en el ítem en cuestión, para que sus datos se copien en la zona de edición y se poderlos corregir.

**Rubros**
Administración
APU
Obras
Salir

Lista
Nuevo
Guardar
Cancelar
Borrar
Calcular
Imprimir
Excel
Especificaciones
Ilustración

Código
002-001

Descripción
Hormigon de 220

Unidad
METRO CUBICO

% costos indirectos
21

Código

Descripción



Unidad




Precio






Cantidad
1

Rendimiento
1

+

Código	Descripción Equipo	Cantidad	Rendimiento	
102.001.001	HORMIGONERA	1.00000	1.00000	
103.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	21.75200	1.00000	




Código	Descripción Mano de obra	Cantidad	Rendimiento	
001.001	PEON	7.20000	1.00000	
001.003.001	ALBAÑIL	3.60000	1.00000	
004.001	MAESTRO DE LAS DEMAS RAMAS	0.80000	1.00000	

Código	Descripción Material	Unidad	Cantidad	
001.001.001	CEMENTO PORTLAND TIPO I	KG	201.00000	
002.001.001	ARENA 1	M3	0.30000	
002.001.003	RIPIO TRITURADO	M3	0.48000	
002.001.006	PIEDRA MOLON O BASILICA	M3	0.40000	
020.001.003	AGUA	M3	0.13560	

Items

Composición

En el caso de que se desee eliminar un ítem se debe usar el botón “Eliminar” que aparece al lado derecho de cada ítem en la composición del rubro.

Código	Descripción Mano de obra	Cantidad	Rendimiento	
001.001	PEON	7.20000	1.00000	
001.003.001	ALBAÑIL	3.60000	1.00000	
004.001	MAESTRO DE LAS DEMAS RAMAS	0.80000	1.00000	

**Calcular:** este botón cambia el aspecto de la pantalla para mostrar los precios de los componentes del rubro incluyendo los costos indirectos. Si existen ítemes que aún no poseen precios, el sistema mostrará el valor de 0.000. Para ingresar los precios, simplemente haga doble clic en la línea del ítem deseado para que esta se copie a la zona superior (Items) y

pueda registrar el precio. Este proceso sirve también para editar o modificar los datos registrados para cada ítem. En el caso de la cantidad del ítem de “Herramienta menor”, el valor se calcula en forma automática de la sumatoria del valor de mano de obra que emplea el rubro.

**Rubros**
Administración
APU
Obras
Salir

Lista
Nuevo
Guardar
Cancelar
Borrar
Calcular
Imprimir
Excel
Especificaciones
Ilustración

Código
002-001

Descripción
Hormigon de 220

Unidad
METRO CUBICO

% costos indirectos
21

Código

Descripción

Unidad

Precio
1

Cantidad
1

Rendimiento
1

Código	Descripción Equipo	Cantidad	Tarifa (\$/hora)	Costo(\$)	Rendimiento	C.Total(\$)
102.001.001	HORMIGONERA	1.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000
103.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	21.75200	0.03000	0.65256	1.00000	0.65256
<b>SUBTOTAL</b>						<b>0.65256</b>

Código	Descripción Mano de obra	Cantidad	Jornal (\$/hora)	Costo(\$)	Rendimiento	C.Total(\$)
001.001	PEON	7.20000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000
001.003.001	ALBAÑIL	3.60000	3.74000	13.46400	1.00000	13.46400
004.001	MAESTRO DE LAS DEMAS RAMAS	0.80000	10.36000	8.28800	1.00000	8.28800
<b>SUBTOTAL</b>						<b>21.75200</b>

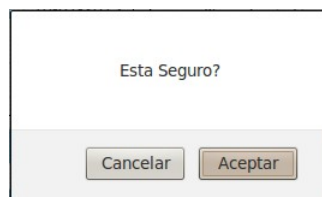
Código	Descripción Material	Unidad	Cantidad	Unitario	C.Total(\$)
001.001.001	CEMENTO PORTLAND TIPO I	KG	201.00000	0.50000	100.50000
002.001.001	ARENA 1	M3	0.30000	0.03000	0.00900
002.001.003	RIPIO TRITURADO	M3	0.48000	0.00000	0.00000
002.001.006	PIEDRA MOLON O BASILICA	M3	0.40000	0.00000	0.00000
020.001.003	AGUA	M3	0.13560	0.00000	0.00000
<b>SUBTOTAL</b>					<b>100.50900</b>

Costos Indirectos		
Descripción	Porcentaje	Valor
Costos indirectos	21%	25.81185

Costo unitario directo	122.91356
Costos indirectos	25.81185
Costos total del rubro	148.72541
Precio unitario (\$USD)	148.73

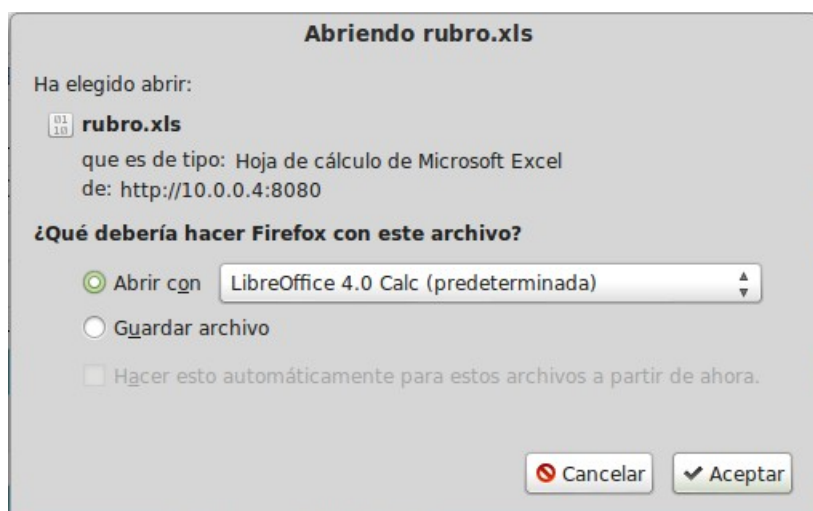
Los precios que se despliegan son los correspondientes a la lista de precios seleccionada, a la fecha fijada en pantalla y al valor del porcentaje de costos indirectos.

**Borrar:** Borra el Rubro y toda su composición de insumos. Para poder borrar es necesario que el Rubro no se encuentre registrado y que no sea utilizado en una obra.

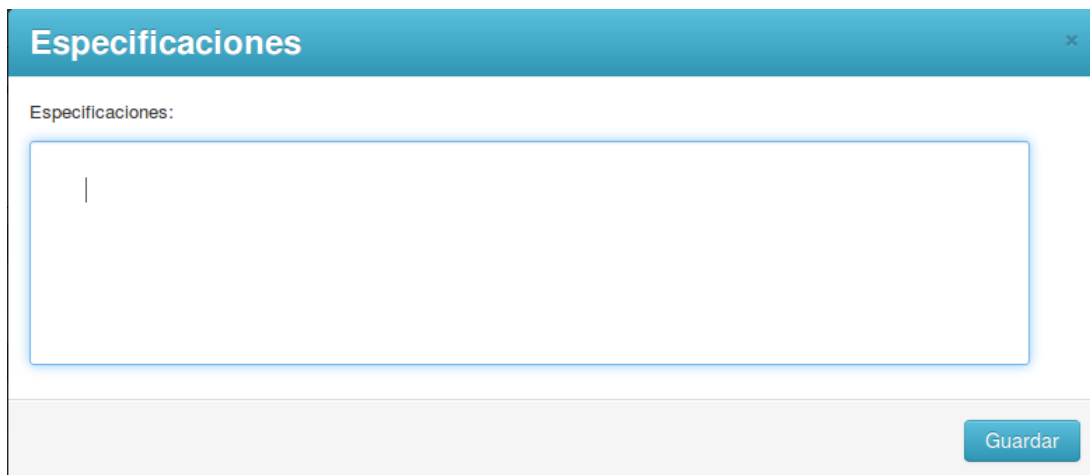


**Imprimir:** genera un reporte del rubro en formato dpf, con los parámetros seleccionados de lista de precios, fecha, costos indirectos y las variables de transporte ingresadas.

**Excel:** genera un archivo en formato de hoja de cálculo con los datos del rubro que se halla en pantalla. Una vez generado el archivo aparecerá un cuadro de diálogo que permite descargarlo.



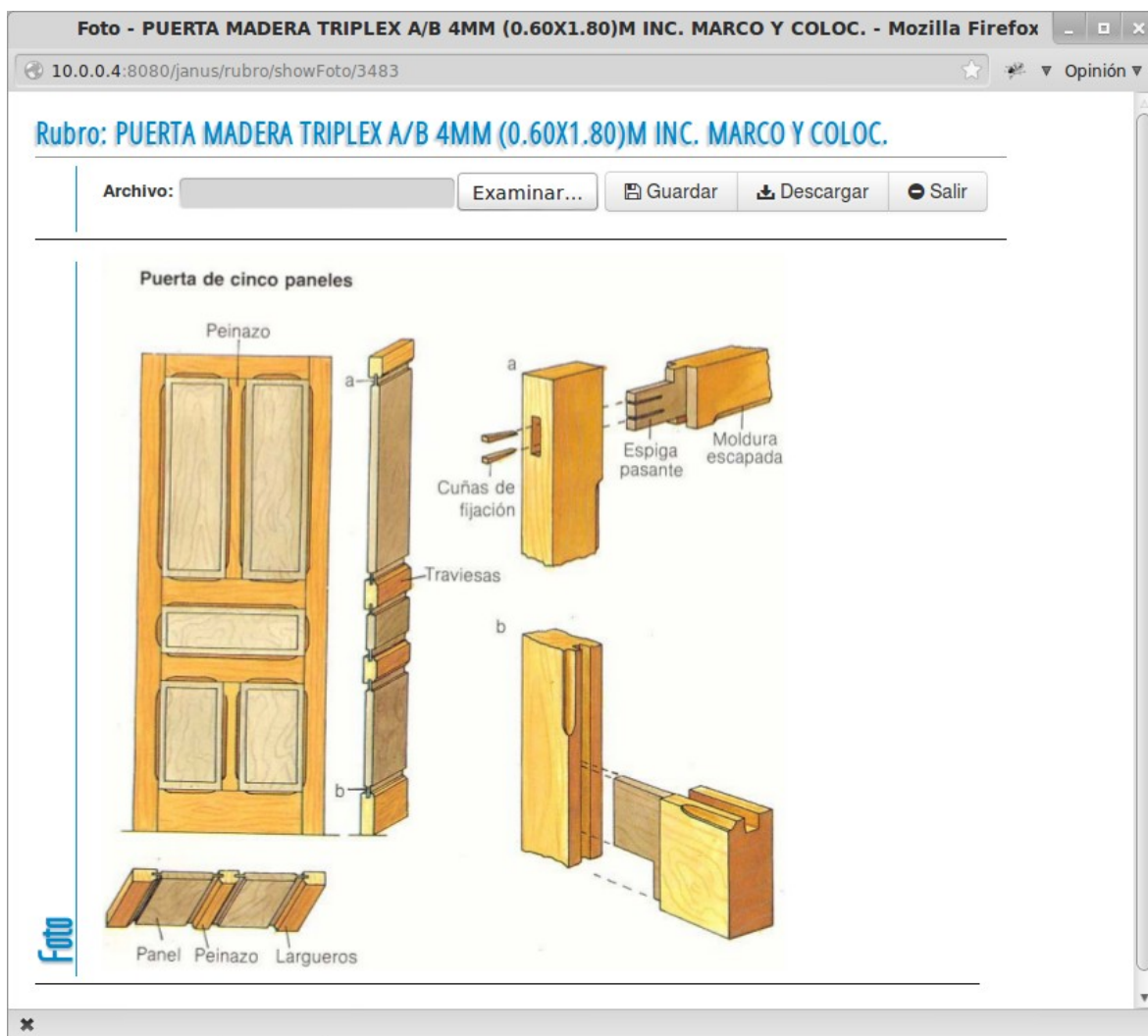
**Especificaciones:** Muestra una ventana para el registro de las especificaciones técnicas del rubro. Esta ventana permite el ingreso de hasta 12 líneas de texto aproximadamente, por lo que se recomienda hacer una descripción objetiva y simple del rubro.



Una vez ingresada la especificación presione el botón Guardar para que se grabe en el sistema.

**Ilustración:** Sirve para cargar al sistema una ilustración o detalle gráfico del rubro. Para hacerlo debe contar con una foto o imagen digital del rubro y luego usar el botón examinar para ubicarlo. Una vez que se haya cargado el archivo se mostrará la ilustración en la zona inferior de la venta, algo similar a:

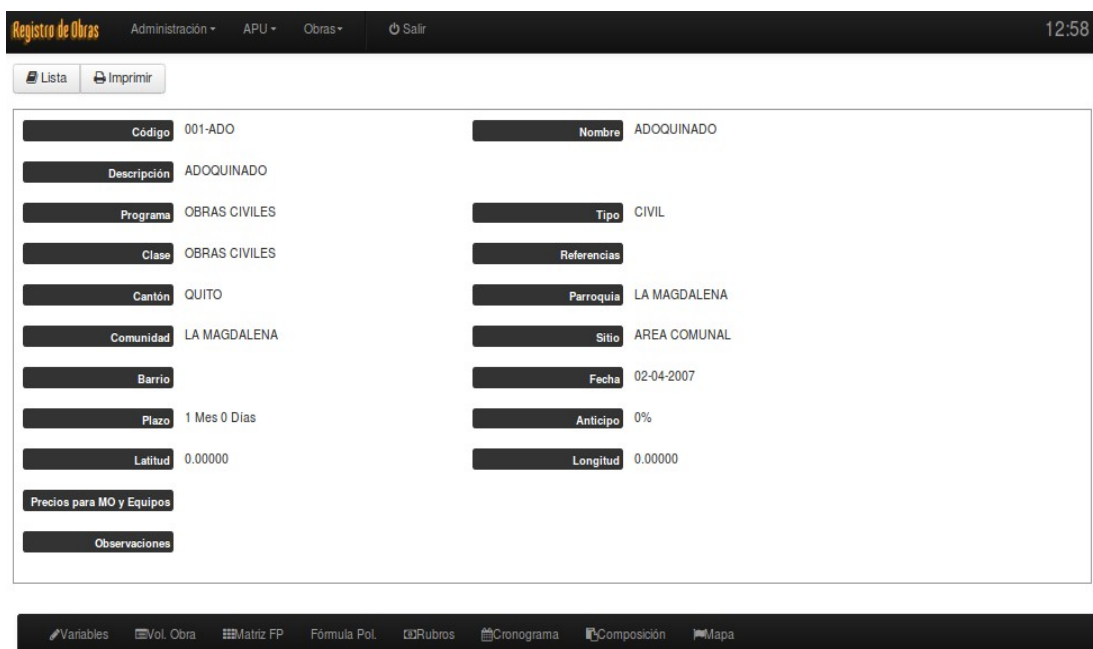




## Obras

El ingreso de las Obras al sistema está restringido para el oferente, este simplemente debe completar la información con los datos de su oferta, es decir, sus volúmenes de obra, presupuesto, fórmula polinómica y cronograma.

Al ingresar a la sección obras mediante la opción de menú Obras → Registro de Obras, el sistema automáticamente ubica la primera obra que posea el oferente, en el caso de no tratarse de la obra que se desea ofertar, se debe usar el botón Lista para cargar la obra correcta.



La parte superior de esta pantalla presenta sólo el botón Lista e Imprimir. A continuación se irán explicando cada uno de estas funcionalidades.

## Lista

Muestra una pantalla donde se puede listar las obras que se encuentran ingresadas en el sistema, conforme a criterios de búsqueda que ayudan a localizarlas rápidamente.



Con esta pantalla se pueden ubicar obras aplicando varios criterios de búsqueda como son: código, nombre, descripción, memorando de ingreso, memorando de salida, sitio, plazo, parroquia y comunidad.

Para cada criterio de búsqueda se pueden aplicar operaciones como contiene, empieza o igual. Estas operaciones se aplican al texto de los datos de la obra, así, si se selecciona en “Buscar por” nombre, se aplica “Contiene” y se ingresa un criterio como calles, se listarán todas las obras que contengan la palabra calles como nombre de la obra.

**Lista de obras**


Buscar por: Nombre Contiene Criterio:

Ordenado por: Código Ascendente + -









	Código	Nombre	Descripción	Fecha Reg.	M. ingreso	M. salida	Sitio	Plazo	Parroquia
<input checked="" type="checkbox"/>	0002	SEK	GRADERIO	16/09/2005 12:00	0002	0002	QUITO	0	EL INCA

1









Para seleccionar una de las obras se debe hacer un clic en el botón  de la obra deseada.

**Registro de Obras**
Administración ▾ APU ▾ Obras ▾  Salir
13:11

<div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Código</b> 0002</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Descripción</b> GRADERIO</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Programa</b> DESARROLLO URBANO</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Clase</b> OBRAS CIVILES</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Cantón</b> QUITO</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Comunidad</b> EL INCA</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Barrio</b></div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Plazo</b> 1 Mes 0 Días</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Latitud</b> 0.00000</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Precios para MO y Equipos</b></div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Observaciones</b></div>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Nombre</b> SEK</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Tipo</b> CIVIL</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Referencias</b> COSTOS</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Parroquia</b> EL INCA</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Sitio</b> QUITO</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Fecha</b> 01-04-2005</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Anticipo</b> 75%</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>Longitud</b> 0.00000</div>
--	---

 Variables
 Vol. Obra
 Matriz FP
 Fórmula Pol.
 Rubros
 Cronograma
 Composición
 Mapa

A continuación se explicará la barra de botones de la parte inferior.

 Variables
 Vol. Obra
 Matriz FP
 Fórmula Pol.
 Rubros
 Cronograma
 Composición
 Mapa

## Variables

Esta sección permite el registro de las variables asociadas a la obra, estas son las de costos indirectos y valor por hora del mecánico.

Variables

Costos Indirectos

Control y Administración (Fiscalización) - no se usa en obras nuevas		0
Dirección de obra	3.36	Promoción
Mantenimiento y gastos de oficina	0.16	<b>Gastos Generales (subtotal)</b>
Administrativos	1.1	<b>Imprevistos</b>
Garantías	1.81	<b>Utilidad</b>
Costos financieros	0.43	<b>Timbres provinciales</b>
Vehículos	0.09	<b>Total Costos Indirectos</b>
		21.00

**Mecánico**

3.40

✓ Guardar

Ingrese los valores necesarios y presiones Guardar para almacenarlos en el sistema.

## Volúmenes de Obra

Este botón nos lleva al registro de los volúmenes de obra. Esta pantalla presenta dos secciones, una destinada al ingreso de datos del rubro dentro de un subpresupuesto y la otra, denominada composición, que muestra una lista de los rubros.

Volumenes de obra

Administración ▾ APU ▾ Obras ▾ Salir

19:40

Volumen de obra de: GRADERIO (0002)

← Regresar

Calcular

Memo: 0002

Ubicación: EL INCA

Dist. peso: 50.0

Dist. volumen: 40.0

Subpresupuesto:

CAMINOS DEL PROYECTO TABACUNDO ▾

Código

Rubro

Cantidad

Orden

+

Subpresupuesto:

CAPTACIONES SUPERIORES Y TUNELES DE ADUCCION ▾

Ver todos

Imprimir Subpresupuesto

Excel

#	Código	Rubro	Unidad	Cantidad	
1	prueba01	Primer rubro	CM3	1.21	
2	001-003	revestimiento de concreto	CM3	112.59	
3	001-002	ventana metálica	CM3	16.00	

Al presionar el botón “Calcular” se presentan los valores.

Volumenes de obra
Administración
APU
Obras
Salir
19

Volumen de obra de: GRADERIO (0002)

Regresar
Calcular

Memo: 0002
Ubicación: EL INCA
Dist. peso: 50.0
Dist. volumen: 40.0

Subpresupuesto: CAMINOS DEL PROYECTO TABACUNDO
Código
Rubro
Cantidad
Orden
+

Subpresupuesto: CAPTACIONES SUPERIORES Y TUNELES DE ADUCCION
Ver todos
Imprimir Subpresupuesto
Excel

#	Código	Rubro	Unidad	Cantidad	Unitario	C.Total
1	prueba01	Primer rubro	CM3	1.21	295.67	357.76
2	001-003	revestimiento de concreto	CM3	112.59	4.53	510.03
3	001-002	ventana metálica	CM3	16.00	6.24	99.84

TOTAL: 967.63

El botón Regresar sirve para volver a la pantalla de registro de obras.

Cada línea de los rubros que conforman el volumen de obra, posee un menú de se muestra al hacer clic con el botón derecho del ratón, tal como se ve en la siguiente ilustración.

Volumenes de obra
Administración
APU
Obras
Salir
18:51

Volumen de obra de: GRADERIO (0002)

Regresar
Calcular

Memo: 0002
Ubicación: EL INCA
Dist. peso: 50.0
Dist. volumen: 40.0

Subpresupuesto: CAMINOS DEL PROYECTO TABACUNDO
Código
Rubro
Cantidad
Orden
+

Subpresupuesto: CAPTACIONES SUPERIORES Y TUNELES DE ADUCCION
Ver todos
Imprimir Subpresupuesto
Excel

#	Código	Rubro	Unidad	Cantidad	Unitario	C.Total
1	prueba01	Primer rubro	CM3	1.21	295.67	357.76
2	001-003	revestimiento de concreto	CM3	112.59	4.53	510.03
3	001-002	ventana metálica	CM3	16.00	6.24	99.84

Editar
Imprimir
Ilustración

La opción Editar, copia los datos del rubro en la zona de edición:

Subpresupuesto: CAMINOS DEL PROYECTO TABACUNDO
Código
Rubro
Cantidad
Orden
+

Al hacer clic en Editar se copian los datos a los casilleros (campos) respectivos :

Subpresupuesto:	Código	Rubro	Cantidad	Orden	
CAMINOS DEL PROYECTO TABACUNDO			1	1	

Luego de hacer los cambios deseados se guardan los datos haciendo un clic en el botón “+”.

## Matriz de la Fórmula Polinómica

El botón Matriz FP, nos lleva a ejecutar un proceso de cálculo de la matriz de la fórmula polinómica. Como prerequisites, se debe contar con:

1. Que se hallen ingresados los volúmenes de Obra
2. Que se halle definida la lista precios para esta Obra
3. Que se hayan ingresado todas las distancias al Peso y al Volumen, en el caso de manejarse una sola distancia al peso o al volumen, este valor se debe repetir en las otras distancias.
4. Todos los rubros de volúmenes de obras deben tener cantidades positivas y mayores que cero.
5. Todos los ítems que componen los rubros deben contar con nombres cortos únicos y sin caracteres especiales.

Al presionar el botón Matriz FP se presenta una ventana de confirmación de la orden:

**Generar matriz**

Desea volver a generar la matriz? Esta acción podría tomar varios minutos

Si ya ha generado la matriz y desea conservar los valores en el caso de que no se hayan cambiado los volúmenes de obra ni actualizado precios, conteste “No” a esta pregunta, caso contrario haga un clic en “Si”. Seguidamente aparecerá:

**Generar matriz**

Si no escoge un subpresupuesto se generará con todos

Seleccione...
 ☒ Generar con transporte

Si se desea hacer una matriz de un subpresupuesto específico, selecciónelo desde el combo, caso contrario, sólo verifique que la casilla de “Generar con transporte” esté de acuerdo a lo que requiera, es decir, con un visto si si desea hacer el desglose de transporte o sin el visto si no. Presione Generar para iniciar el proceso.



Esta ventana se mantendrá mientras se realizan los cálculos de la fórmula polinómica y se despliega la matriz.

Luego de completado el proceso, se despliega la matriz de la fórmula polinómica.

<div> <div>MatrizFP</div> <div>APU ▾ Administración ▾ Obras ▾ Salir</div> <div>18:54</div> </div>									
<div> <div>← Regresar</div> <div>📄 Coeficientes de la matriz</div> <div>🖨 Imprimir</div> <div>🔍 Buscar</div> <div>🔄 Limpiar selección</div> </div>									
#	Código	Rubro	Unidad	Cantidad	PEON_U	PEON_T	AYUDANTE_ALBANIL_U	AYUDANTE_ALBANIL_T	A
1	C-1784	MALLA ARMEX R-106 - ( 15 X 15CM ) D=4.5 MM - INC. COLOCACIÓN	M2	13.240	0.114	1.504	0.000	0.000	
2	C-0034	ACERO DE REFUERZO FY = 2800-4200 KG/CM2	KG	128.940	0.000	0.000	0.000	0.000	
3	2000 2070-C	PLACA ASBESTO CEMENTO TIPO ARDEX 8 PULG.O SIM.INC.COLOC.	M2	13.240	0.000	0.000	0.398	5.264	
4	2000 2404-C	COLUMNA DE MADERA COLORADO 15X15 CM - DIS B.C	M	19.380	0.000	0.000	0.000	0.000	
5	0192-C	CIELO RASO FALSO TIPO CELOTEX O SIMILAR	M2	13.240	0.000	0.000	1.045	13.837	
6	C-3042	HORMIGON DE 210 KG/CM2 EN PLINTOS INC. ENCOFRADO	M3	1.320	14.200	18.744	0.000	0.000	
7	sS1	SUMAN			0.000	20.248	0.000	19.101	
8	sS2	TOTALES			0.000	20.248	0.000	19.101	
9	sS3	COEFICIENTES DE LA FORMULA			0.000	0.000	0.000	0.000	
10	sS4	TARIFA HORARIA			0.000	1.420	0.000	1.420	
11	sS6	HORAS HOMBRE POR COMPONENTE			0.000	14.259	0.000	13.451	
12	sS5	COEFICIENTES DE LA CUADRILLA TIPO			0.000	0.165	0.000	0.156	

En esta pantalla existen varios botones en la zona superior:

**Regresar:** sirve para volver a la pantalla de la obra.

**Coeficientes de la matriz:** invoca a la pantalla de definición de la fórmula polinómica.

**Imprimir:** genera un reporte en pdf de la matriz, este halla organizado en forma primero vertical y luego horizontal.



ORDEN	CODIGO	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO_U	PRECIO_T	AYUDANTE_ALBANI_U
1	C-1784	MALLA ARMEX R-106 - (15 X 15CM) D=4.5 MM- INC. COLOCACION	M2	13.240	0.114	1.504	0.00
2	C-0034	ACERO DE REPUEZO PY ~ 2800-4200 KG/CM2	KG	128.940	0.00	0.00	0.00
3	2000 2070-C	PLACA ASBESTO CEMENTO TIPO ARDEX 8 PULGO 3MM/INC.COLOC.	M2	13.240	0.00	0.00	0.998
4	2000 2404-C	COLUMNA DEMADERA COLORADO 15X15 CM - DIS B.C	M	19.380	0.00	0.00	0.00
5	0192-C	CIELO RASOFALSO TIPO CELOTEX O SIMILAR	M2	13.240	0.00	0.00	1.065
6	C-3042	BORMIGON DE 210KG/CM2 EN PLINTOS INC. ENCOFRADO	M3	1.320	14.200	18.744	0.00
7	sS1	SUMAN	0.00	0.00	0.00	20.248	0.00
8	sS2	TOTALES	0.00	0.00	0.00	20.248	0.00
9	sS3	COEFICIENTES DE LA FORMULA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	sS4	TARIFA HORARIA	0.00	0.00	0.00	1.430	0.00
11	sS6	HORAS HOMBRE POR COMPONENTE	0.00	0.00	0.00	14.259	0.00
12	sS5	COEFICIENTES DE LA CUADRILLA TIPO	0.00	0.00	0.00	0.165	0.00

ALBANI_U	ALBANI_T	AYUDANTE_FERRERO_U	AYUDANTE_FERRERO_T	AYUDANTE_CARPINTERO_U	AYUDANTE_CARPINTERO_T	OPERADOR_EQUIPO_U	OPERADOR_EQUIPO_T
0.114	1.504	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.071	9.155	0.00	0.00	0.00	0.00
0.398	5.264	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.852	16.512	0.00	0.00

Un buscador para poder ubicar fácilmente las columnas de los distintos ítems, para ello, escriba parte del nombre del ítem (nombre corto) en la casilla de búsqueda y haga un clic en el botón Buscar. La siguiente ilustración muestra el resultado de buscar la columna de transporte.

MatrizFP APU Administración Obras Salir 18:1

← Regresar Coeficientes de la matriz Imprimir trans Q Buscar Limpiar selección

#	Código	DO_T	EQUIPO_U	EQUIPO_T	TRANSPORTE_U	TRANSPORTE_T	REPUESTOS_U	REPUESTOS_T	COMBUSTIBLE
1	C-1784	0.090	0.000	0.000	0.002	0.026	0.000	0.000	
2	C-0034	0.477	0.000	0.000	0.001	0.129	0.000	0.000	
3	2000 2070-C	0.316	0.000	0.000	0.005	0.066	0.000	0.000	
4	2000 2404-C	0.990	0.000	0.000	0.023	0.446	0.000	0.000	
5	0192-C	0.830	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
6	C-3042	0.946	2.590	3.419	4.342	5.731	0.000	0.000	
7	sS1	3.649	0.000	3.419	0.000	6.398	0.000	0.000	
8	sS2	3.944	0.000	5.105	0.000	0.000	0.000	2.552	
9	sS3	0.006	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.004	
10	sS4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
11	sS6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
12	sS5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Finalmente, el botón limpiar selección sirve para desmarcar las columnas que han sido resaltadas como resultado de la búsqueda.

## Fórmula polinómica

Para acceder a los ajustes de la fórmula polinómica use el botón “Formula Pol.”, una vez que se haya corrido el proceso de cálculo de la matriz de la fórmula polinómica.



### Coefficientes de la fórmula polinómica de la obra: CASA DE ESMERALDAS (002-JA)

← Regresar **Fórmula polinómica** Cuadrilla Tipo

Coef.	Nombre del Índice	Valor
p01	MANO DE OBRA	0.174
p02	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0.089
p03	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p04	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p05	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p06	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p07	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p08	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p09	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p10	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
px	COEF. NO PRINCIPALES (IPC PICHINCHA)	0

+ Agregar a p02: CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS (0.000) Quitar selección

Item	Descripción	Aporte
003.001.001	ACERO REFUERZO BARRAS 4200-2800 KG/CM2 TEST TEST	0.154
003.008.003	ALAMBRE GALVANIZADO # 18	0.013
003.009.005	CLAVOS DE (1,2, 2 1/2, 3 Y 4)PULGADAS	0.000
003.010.013	MALLA ELECTROSOLDADA ARMEX R-106	0.032
005.005.001	TIRAS 4"4 MADERA DE MONTE	0.000
005.006.009	TABLA DE ENCOFRADO 2.4".30M	0.000
005.012.047	PIEZA COLORADO 15X15 CM	0.221
009.001.009	CLAVOS ARDEX	0.000
009.001.015	PLACA DE ASBESTO CEMENTO 8 PULG	0.078
009.003.001	CELOTEX FIBRA MINERAL(2"2)0.61M"5/8PULG.	0.100
009.003.002	PERFIL T 25"3MM METALICO	0.097
010.005.001	LIJA (VARIOS NROS)	0.000
018.001.008	PLASTIF-ACELER PLASTOCRETE 161 HE	0.000
018.001.009	PRESERVANTE DE MADERA MADEROL-T KILL	0.000
020.001.003	AGUA	0.000
020.001.010	POLIETILENO E= 1MM	0.008
101.011.009	VIBRADOR DE HORMIGON	0.000
102.001.001	HORMIGONERA	0.000
103.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	0.000

Esta pantalla sirve para componer la fórmula polinómica en función de los distintos aportes de materiales obtenidos de la matriz de la fórmula.

En la parte superior de esta pantalla figuran 3 botones, Regresar para volver a la pantalla de obras, Fórmula polinómica y Cuadrilla tipo.

Por defecto la pantalla que se muestra corresponde a la de la fórmula polinómica, lo que equivale a presionar el botón Fórmula polinómica, al presionar el botón Cuadrilla tipo, se muestra la pantalla para trabajar en la composición de la cuadrilla tipo.

### Coefficientes de la fórmula polinómica de la obra: CASA DE ESMERALDAS (002-JA)

← Regresar **Fórmula polinómica** Cuadrilla Tipo

Coef.	Nombre del Índice	Valor
c01	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0
c02	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0
c03	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0
c04	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0
c05	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0
c06	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0
c07	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0
c08	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0
c09	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0
c10	OBRAERO DE LA CONSTRUCCION I	0

+ Agregar a c09: OBRERO DE LA CONSTRUCCION I (0.000) Quitar selección

Item	Descripción	Aporte
001.001	PEON	0.167
001.002.001	AYUDANTE DE ALBAÑIL	0.157
001.003.001	ALBAÑIL	0.200
002.003	AYUDANTE FIERREIRO	0.075
002.004	AYUDANTE CARPINTERO	0.146
003.002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	0.031
003.004	FIERREIRO	0.045
003.005	CARPINTERO	0.156
004.001	MAESTRO DE LAS DEMAS RAMAS	0.023

## Trabajando en la composición de la fórmula polinómica

Para incluir varios materiales en un coeficiente, siga el siguiente proceso:

1. Haga clic en el coeficiente al cual desea añadir la participación del o de los materiales. Con esto queda señalado el coeficiente.
2. Haga clic sobre los materiales que desea adicionar o incluir en el coeficiente.
3. Haga un clic en el botón verde Agregar a ... que aparece sobre la columna de materiales.

Como resultado de este proceso, se reestructura la composición de los coeficientes, recalculándose el valor del coeficiente. La pantalla quedará similar a:

#### Coefficientes de la fórmula polinómica de la obra: CASA DE ESMERALDAS (002-JA)

← Regresar
⚙️ Fórmula polinómica
📄 Cuadrilla Tipo

Coef.	Nombre del Índice	Valor
p01	MANO DE OBRA	0.174
p02	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0.089
	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.089
	BREA	0
	ARENA 1	0
	RIPIO TRITURADO	0
p03	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p04	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p05	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p06	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p07	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p08	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p09	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p10	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
px	COEF. NO PRINCIPALES (IPC PICHINCHA)	0

+ Agregar a p02: CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS (0.000)
Quitar selección

Item	Descripción	Aporte
003.001.001	ACERO REFUERZO BARRAS 4200-2800 KG/CM2 TEST TEST	0.154
003.008.003	ALAMBRE GALVANIZADO # 18	0.013
003.009.005	CLAVOS DE (1,2, 2 1/2, 3 Y 4)PULGADAS	0.000
003.010.013	MALLA ELECTROSOLDADA ARMEX R-106	0.032
005.005.001	TIRAS 4*4 MADERA DE MONTE	0.000
005.006.009	TABLA DE ENCOFRADO 2.4*.30M	0.000
005.012.047	PIEZA COLORADO 15X15 CM	0.221
009.001.009	CLAVOS ARDEX	0.000

Si se desea ajustar el valor del coeficiente o cambiar la descripción o material del índice, haga clic derecho sobre el ícono del coeficiente y seleccione Editar.

Coef.	Nombre del Índice	Valor
p01	MANO DE OBRA	0.174
p02	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0.089
	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.089
	BREA	0
	ARENA 1	0
	RIPIO TRITURADO	0
p03	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
	ND TIPO I SACOS	0
p05	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p06	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p07	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p08	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p09	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p10	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
px	COEF. NO PRINCIPALES (IPC PICHINCHA)	0

Al seleccionar editar aparecerá la pantalla ilustrada a continuación en la cual se podrá cambiar el material y ajustar el valor del coeficiente.

### Editar grupo

✕

Cambiar **CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS**

por CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS

Modificar valor 0.0

Cancelar
✓ Guardar

Para quitar un material de un coeficiente se debe seguir el siguiente proceso:

1. Haga clic derecho en el material a eliminar, y seleccione Eliminar.
2. Confirme la orden dada.

Coef.	Nombre del Índice	Valor
p01	MANO DE OBRA	0.174
p02	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0.089
	BREA	0
	Eliminar TIPO I	0.089
	ARENA 1	0
	RIPIO TRITURADO	0
p03	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p04	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p05	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p06	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p07	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p08	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p09	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
p10	CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS	0
px	COEF. NO PRINCIPALES (IPC PICHINCHA)	0

**Confirmación**

Está seguro de eliminar BREA del grupo CEMENTO PORTLAND TIPO I SACOS?

Tan sólo el concepto de p01 no puede ser ajustado, todos los valores de los coeficientes se pueden ajustar para que no haya descuadre en los decimales.

En el caso de que la pantalla no muestre todos los datos, se debe presionar F5 o refrescarla para que se desplieguen todos los datos.

## Rubros de la obra

Haciendo un clic en el botón Rubros podemos imprimir todos los rubros de la obra con o sin desglose de transporte.

**Confirme**

Desea imprimir con desglose de transporte?

De acuerdo como se desee, se generará un reporte en formato pdf con los análisis de precios de todos los rubros que se hallan en la obra, en hojas separadas. El reporte es extenso y puede tomar unos pocos minutos su generación.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA DEPARTAMENTO DE COSTOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE PRESUPUESTO					
Fecha: 10-01-2013		Proyecto: CASA DE ESMERALDAS		Fecha Act. PU: 01-08-2016	
Código: 20002050.C		Unidad: M2		Unidad: M2	
Descripción: PLACA ASISTO CEMENTO TIPO ARDEX 8 PULGO SIMINCCOLC.					
Herramientas					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
001.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	0.79900	0.00000	0.02785	1.00000
				Subtotal: 0.02785	
Mano de obra					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
001.002.001	AYUDANTE DE ALBAÑIL	0.28000	1.42000	0.39760	1.00000
001.003.001	ALBAÑIL	0.28000	1.42000	0.39760	1.00000
				Subtotal: 0.79520	
Materiales					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
000.001.000	CLAVOS ARDEX	1.50000	0.00000	0.00000	1.00000
000.001.015	PLACA DE ASISTO CEMENTO 8 PULGO	1.00000	4.11000	4.11000	1.00000
				Subtotal: 4.11000	
Transporte					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
000.001.015	PLACA DE ASISTO CEMENTO 8 PULGO	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000
				Subtotal: 0.00000	
Costos Indirectos					
Descripción		Porcentaje		Valor	
Costos Indirectos		32.00%		1.31520	
				Costo unitario directo: 4.11000	
				Costo indirectos: 1.31520	
				Costo total del trabajo: 5.42520	
				Precio unitario: 5.42520	

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA DEPARTAMENTO DE COSTOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE PRESUPUESTO					
Fecha: 10-01-2013		Proyecto: CASA DE ESMERALDAS		Fecha Act. PU: 01-08-2016	
Código: C-3062		Unidad: M3		Unidad: M3	
Descripción: HORMIGON DE 210 KG/CM2 EN PLINTOS INC. ENCOFRADO					
Herramientas					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
001.011.000	VIBRADOR DE HORMIGON	1.00000	1.12000	1.12000	1.00000
001.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	23.88400	0.00000	0.71652	1.00000
				Subtotal: 3.90652	
Mano de obra					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
001.001	PEON	10.00000	1.42000	14.20000	1.00000
001.002	AYUDANTE CARPINTERO	0.66667	1.42000	0.95333	1.00000
001.003	ALBAÑIL	2.00000	1.42000	2.84000	1.00000
001.004	OPERADOR DE EQUIPO LLEVANO	2.00000	1.42000	2.84000	1.00000
001.005	CARPINTERO	0.26667	1.42000	0.37867	1.00000
001.001	MAESTRO DE LAS DEMAS RAMAS	0.00000	1.42000	0.00000	1.00000
				Subtotal: 23.88400	
Materiales					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
001.001.001	CEMENTO PORTLAND TIPO I	360.00000	0.13000	46.80000	1.00000
002.001.001	ARENA 1	0.40000	2.50000	1.00000	1.00000
002.001.003	RUPO TRITURADO	0.70000	5.00000	3.50000	1.00000
003.001.005	CLAVOS DE 1.2 2 1/2 3Y 4PULGADAS	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
005.001.001	TRAS 4x4 MADERA DE MONTE	1.70000	0.26000	0.44200	1.00000
005.001.003	TRAS 4x4 MADERA DE MONTE	1.70000	1.00000	1.70000	1.00000
005.001.005	PLASTIC-ACEITE PLASTOC-RETE 161 RE	0.72000	1.00000	0.72000	1.00000
001.001.003	AGUA	0.25000	0.00000	0.00000	1.00000
				Subtotal: 55.17500	
Transporte					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
001.001.001	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.00000	300.00000	0.00000	0.00000
002.001.001	ARENA 1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
002.001.003	RUPO TRITURADO	1.00000	0.70000	0.70000	1.00000
003.001.005	CLAVOS DE 1.2 2 1/2 3Y 4PULGADAS	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000
005.001.001	TRAS 4x4 MADERA DE MONTE	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000
005.001.003	TRAS 4x4 MADERA DE MONTE	0.00000	0.72000	0.00000	0.00000
005.001.005	PLASTIC-ACEITE PLASTOC-RETE 161 RE	0.00000	0.72000	0.00000	0.00000
				Subtotal: 0.70000	
Costos Indirectos					
Descripción		Porcentaje		Valor	
Costos Indirectos		32.00%		27.74655	
				Costo unitario directo: 55.17500	
				Costo indirectos: 27.74655	
				Costo total del trabajo: 82.92155	
				Precio unitario: 82.92155	

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA DEPARTAMENTO DE COSTOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE PRESUPUESTO					
Fecha: 10-01-2013		Proyecto: CASA DE ESMERALDAS		Fecha Act. PU: 01-08-2016	
Código: C-003A		Unidad: M2		Unidad: M2	
Descripción: ACERO DE REPUESTO PV = 2000-4200 KG/CM2					
Herramientas					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
001.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	0.12200	0.00000	0.00366	1.00000
				Subtotal: 0.00366	

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA DEPARTAMENTO DE COSTOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE PRESUPUESTO					
Fecha: 10-01-2013		Proyecto: CASA DE ESMERALDAS		Fecha Act. PU: 01-08-2016	
Código: C-003C		Unidad: M2		Unidad: M2	
Descripción: CIELO RASO FALSO TIPO CELOTEX O SIMILAR					
Herramientas					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo	Recuento
001.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	2.00000	0.00000	0.06270	1.00000
				Subtotal: 0.06270	

## Cronograma

El cronograma de la obra se lo puede trabajar en base a las cantidades de obra o en base a porcentajes de avance.

Para acceder a la pantalla del cronograma en el botón "Cronograma". Al abrirla por primera vez, se muestra la tabla vacía. Las columnas "Mes #" se generan automáticamente según el plazo asignado a la obra.

Cronograma de CAMBIO DE CUBIERTA (3 meses)										
<a href="#">← Regresar</a> <input type="checkbox"/> Limpiar Rubro <input checked="" type="checkbox"/> Limpiar Cronograma <input type="checkbox"/> Eliminar Cronograma <input type="button" value="Gráficos de avance"/> <input type="button" value="Exportar a Excel"/>										
Código	Rubro	Unidad	Cantidad	Unitario	C.Total	T.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total Rubro
2000 2045-C	DESARMADO DE CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO O SIMILAR	M2	144.50	34.63	5,003.75	\$				0.00 \$
						%				0.00 %
						F				0.00 F
2000 2114-C	CUBIERTA TIPO KUBIMIL O SIM.PREPIN.E=0.40MM INC.CUMB.E=0.4MM	M2	144.50	277.26	40,063.98	\$				0.00 \$
						%				0.00 %
						F				0.00 F
1649-C	DESALOJO DE MATERIALES CON VOLQUETA(D=10KM)	M3	3.00	57.46	172.39	\$				0.00 \$
						%				0.00 %
						F				0.00 F
	TOTAL PARCIAL				45,240.11	T	0.00	0.00	0.00	
	TOTAL ACUMULADO					T	0.00	0.00	0.00	
	% PARCIAL					T	0.00	0.00	0.00	
	% ACUMULADO					T	0.00	0.00	0.00	

El botón [← Regresar](#) permite regresar a la pantalla de registro de la obra.

Al hacer clic en una fila, se marcan en azul las 3 filas correspondientes al rubro correspondiente. Este es el rubro seleccionado.

Cronograma de CAMBIO DE CUBIERTA (3 meses)										
<a href="#">← Regresar</a> <input type="checkbox"/> Limpiar Rubro <input checked="" type="checkbox"/> Limpiar Cronograma <input type="checkbox"/> Eliminar Cronograma <input type="button" value="Gráficos de avance"/> <input type="button" value="Exportar a Excel"/>										
Código	Rubro	Unidad	Cantidad	Unitario	C.Total	T.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total Rubro
2000 2045-C	DESARMADO DE CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO O SIMILAR	M2	144.50	34.63	5,003.75	\$				0.00 \$
						%				0.00 %
						F				0.00 F
2000 2114-C	CUBIERTA TIPO KUBIMIL O SIM.PREPIN.E=0.40MM INC.CUMB.E=0.4MM	M2	144.50	277.26	40,063.98	\$				0.00 \$
						%				0.00 %
						F				0.00 F
1649-C	DESALOJO DE MATERIALES CON VOLQUETA(D=10KM)	M3	3.00	57.46	172.39	\$				0.00 \$
						%				0.00 %
						F				0.00 F
	TOTAL PARCIAL				45,240.11	T	0.00	0.00	0.00	
	TOTAL ACUMULADO					T	0.00	0.00	0.00	
	% PARCIAL					T	0.00	0.00	0.00	
	% ACUMULADO					T	0.00	0.00	0.00	

Las celdas de los meses es donde se deben ingresar los datos de la planificación. Para hacer esto, se da doble clic en cualquiera de las tres celdas que corresponden a los períodos mensuales "Mes #", ya sea \$, % o F. Esto abre una ventana que muestra los datos del rubro y un formulario para asignar un valor.

### Registro del Cronograma

Rubro N.

2000 2045-C

Descripción

DESARMADO DE CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO O SIMILAR

Cantidad

144.50 M2

Precio

34.63 \$

Subtotal

5,003.75 \$

Periodos

1 al 2

☐ Cantidad
 

72.25 M2 de 144.5 M2

☒ Porcentaje
 

50 % de 100%

☐ Precio
 


2501.87 \$ de 5,003.75\$

Cerrar


Aceptar

El área de períodos permite seleccionar un periodo, o un rango de periodos. Al seleccionar un rango se dividirá lo asignado entre el número de periodos que contenga el rango; por ejemplo, al asignar 50% a los periodos del 1 al 2 asignará 25% al periodo 1 y 25% al periodo 2. Se puede ingresar la cantidad en cualquiera de los campos de cantidad, porcentaje o precio, y los otros campos se calcularán de acuerdo al rango de períodos especificado. El sistema valida los valores que ya estén ingresados y no permite ingresar valores superiores al total. Al hacer clic en el botón Aceptar se guardan los valores y se actualiza la tabla del cronograma.

Código	Rubro	Unidad	Cantidad	Unitario	C.Total	T.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total Rubro
2000 2045-C	DESARMADO DE CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO O SIMILAR	M2	144.50	34.63	5,003.75	\$	1,250.94	1,250.94		2,501.87 \$
						%	25.00	25.00		50.00 %
						F	36.13	36.13		72.25 F
2000 2114-C	CUBIERTA TIPO KUBIMIL O SIM.PREPIN.E=0.40MM INC.CUMB.E=0.4MM	M2	144.50	277.26	40,063.98	\$				0.00 \$
						%				0.00 %
						F				0.00 F
1649-C	DESALOJO DE MATERIALES CON VOLQUETA(D=10KM)	M3	3.00	57.46	172.39	\$				0.00 \$
						%				0.00 %
						F				0.00 F
	TOTAL PARCIAL				45,240.11	T	1,250.94	1,250.94	0.00	
	TOTAL ACUMULADO					T	1,250.94	2,501.87	2,501.87	
	% PARCIAL					T	2.77	2.77	0.00	
	% ACUMULADO					T	2.77	5.53	5.53	

El botón  limpia los campos del rubro seleccionado, después de mostrar una pantalla de confirmación de la orden.

### Confirmación



Se limpiará el cronograma del rubro seleccionado, continuar?

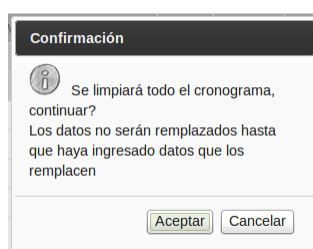
Los datos no serán remplazados hasta que haya ingresado datos que los replacen

Aceptar

Cancelar

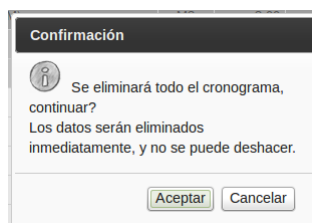
Esta modificación es solo visual, es decir, los datos existentes no se eliminan, sólo se limpian los casilleros. Los valores serán modificados sólo si se ingresan nuevos datos en estos casilleros. Esto quiere decir que si no se ingresa ningún dato que sobrescriba los limpiados, la siguiente vez que se abra el cronograma volverán a aparecer.

El botón  limpia los campos de todos los rubros de la tabla, después de mostrar una notificación.




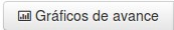
Al igual que la opción anterior, esta modificación es solo visual, es decir, los datos existentes solo se reemplazarán si se ingresan nuevos datos. Esto quiere decir que si no se ingresa ningún dato que sobrescriba los limpiados, la siguiente vez que se abra el cronograma volverán a aparecer.

Si se desea eliminar todos los datos del cronograma se debe hacer un clic en el botón "Eliminar cronograma" y confirmar la orden.



Esta modificación es inmediata, es decir, al dar clic en Aceptar se eliminarán los valores de la base de datos y no hay manera de recuperarlos.

El botón  exporta la tabla del cronograma a una hoja Excel.

El botón  permite ver los gráficos de avance económico y físico de la obra.



El botón **◀ Cronograma** permite regresar a la pantalla del cronograma.

## Composición de la Obra

Los ítems que componen la obra se muestra al hacer un clic en el botón “Composición”, con ello, se muestra la pantalla de composición organizada por grupos de ítems, es decir, por materiales, mano de obra y equipos.

Este es básicamente un reporte de la obra y puede ser obtenido en pdf o exportado a excel.

Los comandos de esta pantalla son:

**Regresar:** que sirve para regresar a la pantalla de la obra.

**Todos:** muestra todos los ítems de la obra: materiales, mano de obra y equipos.

**Materiales:** muestra sólo los materiales que componen la obra.

**Mano de obra:** muestra los ítems de mano de obra.

**Equipos:** muestra los ítems de equipos

**Pdf:** genera un reporte en formato pdf de los ítems mostrados en pantalla.

**Excel:** genera un archivo de hoja de cálculo xls, de los ítems mostrados en pantalla.



## Composición de CASA DE ESMERALDAS

[← Regresar](#)
[⚙️ Todos](#)
[📦 Materiales](#)
[👷 Mano de obra](#)
[🚚 Equipos](#)
[📄 Pdf](#)
[📊 Excel](#)

Código	Item	U	Cantidad	P. Unitario	Transporte	Costo	Total	Tipo
001.001	PEON	U	14.259	1.420	0.0000	1.4200	20.25	MANO DE OBRA
001.001.001	CEMENTO PORTLAND TIPO I	KG	475.860	0.130	0.0010	0.1310	62.34	MATERIALES
001.001.019	BREA	KG	0.116	0.950	0.0010	0.9510	0.11	MATERIALES
001.002.001	AYUDANTE DE ALBAÑIL	U	13.452	1.420	0.0000	1.4200	19.10	MANO DE OBRA
001.003.001	ALBAÑIL	U	17.151	1.420	0.0000	1.4200	24.35	MANO DE OBRA
002.001.001	ARENA 1	M3	0.607	2.500	3.3780	5.8780	3.57	MATERIALES
002.001.003	RIPIO TRITURADO	M3	0.937	3.400	3.3780	6.7780	6.35	MATERIALES
002.003	AYUDANTE FIERRERO	U	6.447	1.420	0.0000	1.4200	9.15	MANO DE OBRA
002.004	AYUDANTE CARPINTERO	U	12.473	1.420	0.0000	1.4200	17.71	MANO DE OBRA
003.001.001	ACERO REFUERZO BARRAS 4200-2800 KG/CM2 TEST TEST	KG	135.387	0.790	0.0010	0.7910	107.09	MATERIALES
003.002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	U	2.640	1.420	0.0000	1.4200	3.75	MANO DE OBRA
003.004	FIERRERO	U	3.868	1.420	0.0000	1.4200	5.49	MANO DE OBRA
003.005	CARPINTERO	U	13.318	1.420	0.0000	1.4200	18.91	MANO DE OBRA
003.008.003	ALAMBRE GALVANIZADO # 18	KG	7.506	1.210	0.0010	1.2110	9.09	MATERIALES
003.009.005	CLAVOS DE (1,2, 2 1/2, 3 Y 4)PULGADAS	KG	2.949	1.020	0.0010	1.0210	3.01	MATERIALES
003.010.013	MALLA ELECTROSOLDADA ARMEX R-106	M2	13.505	1.660	0.0020	1.6620	22.45	MATERIALES
004.001	MAESTRO DE LAS DEMAS RAMAS	U	1.962	1.420	0.0000	1.4200	2.79	MANO DE OBRA
005.005.001	TIRAS 4*4 MADERA DE MONTE	M	2.350	0.240	0.0010	0.2410	0.57	MATERIALES
005.006.009	TABLA DE ENCOFRADO 2.4*.30M	U	2.350	1.100	0.0000	1.1000	2.58	MATERIALES
005.012.047	PIEZA COLORADO 15X15 CM	M	20.349	7.560	0.0210	7.5810	154.27	MATERIALES
009.001.009	CLAVOS ARDEX	U	19.860	0.070	0.0000	0.0700	1.39	MATERIALES
009.001.015	CLAVOS DE 1500							