



Sistema Integrado de Gestión de Proyectos, Fiscalización,  
Contratación y  
Ejecución de Obras

# Manual de Análisis de Precios Unitarios

TEDEIN S.A. 2012 - 2014

## Índice de contenido

Ingreso al Sistema.....	3
Módulo de Análisis de Precios Unitarios.....	4
Registro de Materiales, Mano de Obra y Equipos.....	4
Precios y Mantenimiento de Ítems.....	9
Análisis de precios unitarios: Rubros.....	18
Barra de comandos.....	18



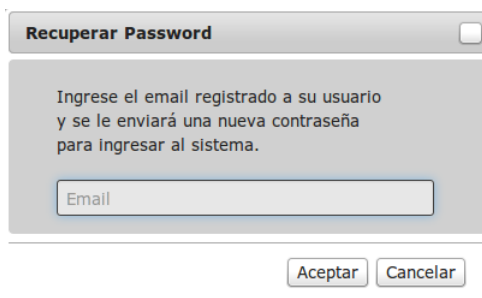
## Ingreso al Sistema

El sistema funciona en la plataforma web, de modo que puede ser accedido desde dentro del GADPP utilizando una intranet o desde el Internet.

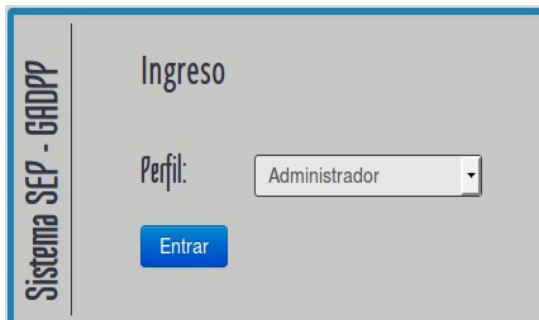
Para poder ingresar al sistema colocamos el nombre de usuario y password en los campos solicitados, a continuación damos clic en “Continuar”.

The screenshot shows a login window titled "Ingreso" with a close button (X) in the top right corner. On the left side, there is a vertical label "Sistema SEP - GADPP". The main area contains two input fields: "Usuario:" and "Password:". Below the "Password:" field is a blue button labeled "Continuar". To the right of the "Continuar" button is a link that says "Olvidó su contraseña?".

Si el usuario ha olvidado su contraseña es posible solicitar una nueva contraseña al hacer clic en la parte inferior “Olvidó su contraseña?”; ingrese su correo electrónico y haga clic en el botón “Aceptar”. El sistema responderá enviando a su correo una nueva contraseña para que pueda ingresar.

The screenshot shows a window titled "Recuperar Password" with a close button (X) in the top right corner. The main text inside the window says: "Ingrese el email registrado a su usuario y se le enviará una nueva contraseña para ingresar al sistema." Below this text is an input field labeled "Email". At the bottom of the window are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Una vez que ha ingresado en el sistema este le pedirá que escoja su perfil de usuario. Los perfiles se definen en el módulo de administración del sistema y generalmente existe un único perfil para cada usuario, con excepción de aquellos que pueden hacer tareas de administración en el sistema. Seleccione su perfil haga clic en “Entrar” para continuar.

The screenshot shows the same login window titled "Ingreso" with the "Sistema SEP - GADPP" label on the left. Below the "Usuario:" and "Password:" fields, there is a dropdown menu labeled "Perfil:" which currently shows "Administrador". Below the dropdown is a blue button labeled "Entrar".

La pantalla de bienvenida está formada por un menú donde aparece como título el módulo o sección en la que se halla trabajando, varias opciones de menú y el tiempo de sesión que le resta para que el sistema responda a los comandos ingresados sin necesidad de volver a conectar.

El tiempo de la sesión se define por cuestiones de seguridad de modo que si se abandona el computador por alguna razón, no hayan intromisiones ni accesos no autorizados. El sistema por defecto fija en 20 minutos el tiempo de sesión, y corresponde al período luego del cual el sistema expulsa al usuario del sistema si no existe actividad usuario-sistema. Este tiempo puede ser modificado por el administrador del sistema.



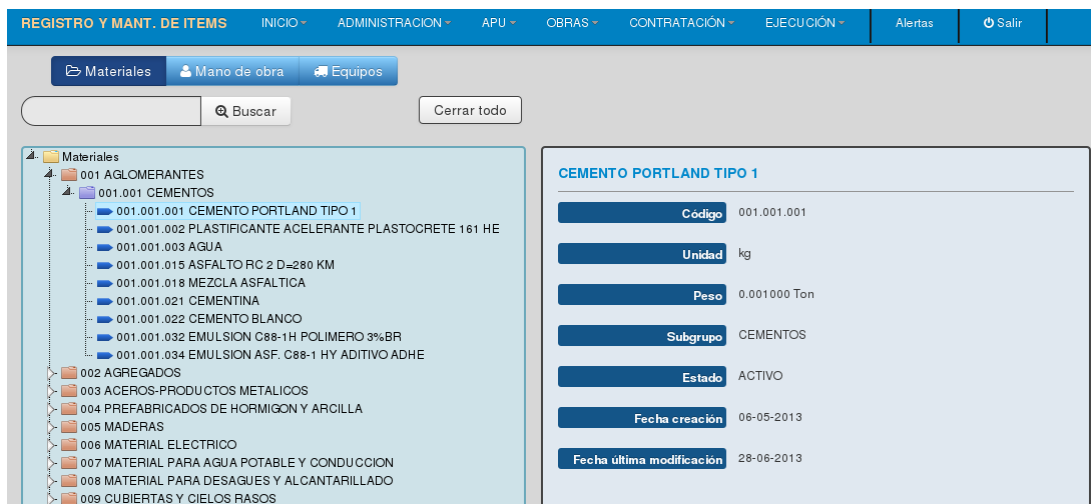
## ***Módulo de Análisis de Precios Unitarios***

Antes de comenzar con el Análisis de precios unitarios, es necesario que los datos necesarios para el correcto funcionamiento se encuentren registrados en el sistema. El ingreso de estos datos deben llevar un orden lógico, el cual se detalla a continuación.

## **Registro de Materiales, Mano de Obra y Equipos**

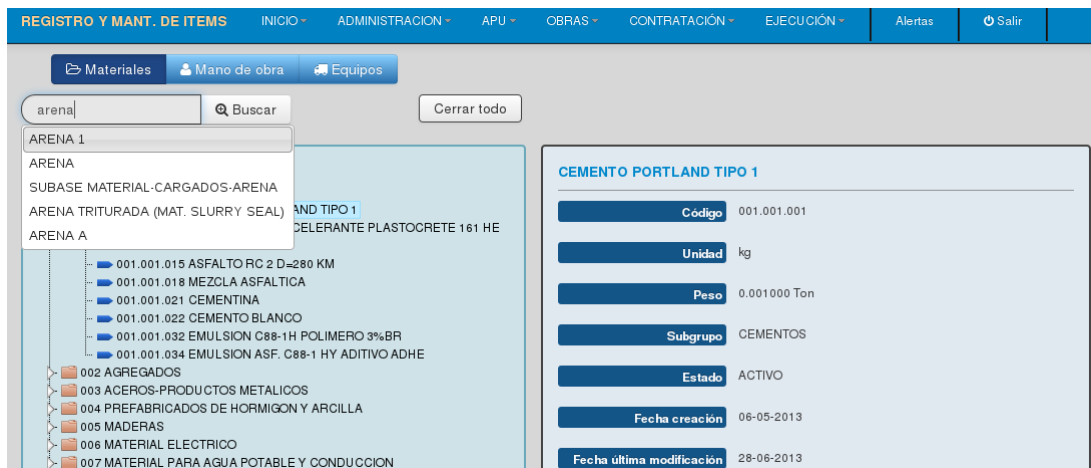
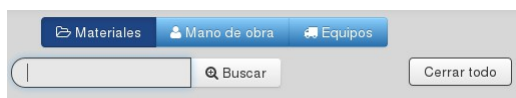
Las tres partes principales con las que consta la pantalla de Registro y mantenimiento de ítems son: Materiales, Mano de Obra y Equipos.

Desde esta pantalla se puede ingresar directamente a trabajar ya sea con Materiales, Mano de Obra o Equipos.

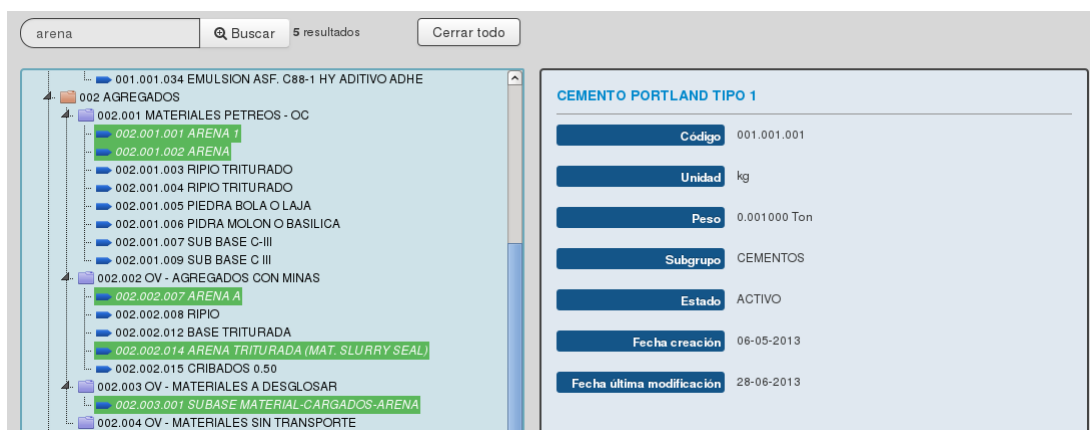


En la zona superior de la página se halla una barra de herramientas con tres botones que permiten acceder a cada tipo de ítem (grupos), y un buscador para localizar un determinado ítem en el árbol de los diferentes grupos.

En el buscador, al escribir el nombre de un ítem, se despliega en forma automática un menú de posibilidades de orientar la búsqueda.



Al hacer un clic en buscar, aparecen señalados en el árbol las coincidencias encontradas.



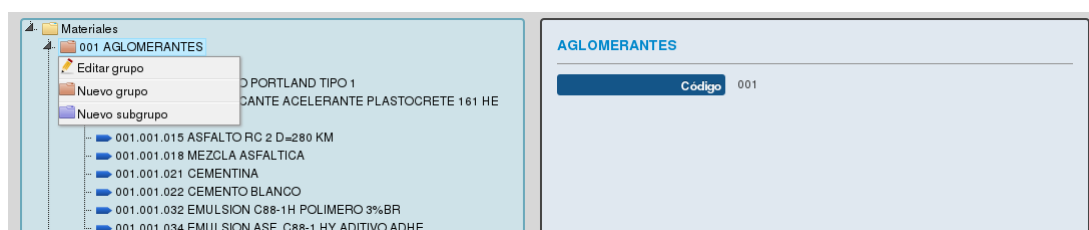
Search results for 'arena':

- 001.001.034 EMULSION ASF. C88-1 HY ADITIVO ADHE
- 002 AGREGADOS
  - 002.001 MATERIALES PETREOS - OC
    - 002.001.001 ARENA 1
    - 002.001.002 ARENA
    - 002.001.003 RIPIO TRITURADO
    - 002.001.004 RIPIO TRITURADO
    - 002.001.005 PIEDRA BOLA O LAJA
    - 002.001.006 PIDRA MOLON O BASILICA
    - 002.001.007 SUB BASE C-III
    - 002.001.009 SUB BASE C III
  - 002.002 OV - AGREGADOS CON MINAS
    - 002.002.007 ARENA A
    - 002.002.008 RIPIO
    - 002.002.012 BASE TRITURADA
    - 002.002.014 ARENA TRITURADA (MAT. SLURRY SEAL)
    - 002.002.015 CRIBADOS 0.50
  - 002.003 OV - MATERIALES A DESGLOSAR
    - 002.003.001 SUBASE MATERIAL-CARGADOS-ARENA
  - 002.004 OV - MATERIALES SIN TRANSPORTE

Details for CEMENTO PORTLAND TIPO 1:

Código	001.001.001
Unidad	kg
Peso	0.001000 Ton
Subgrupo	CEMENTOS
Estado	ACTIVO
Fecha creación	06-05-2013
Fecha última modificación	28-06-2013

Si se hace un clic con el botón derecho del ratón sobre un elemento del árbol de ítems, aparece un menú correspondiente al tipo de elemento señalado.



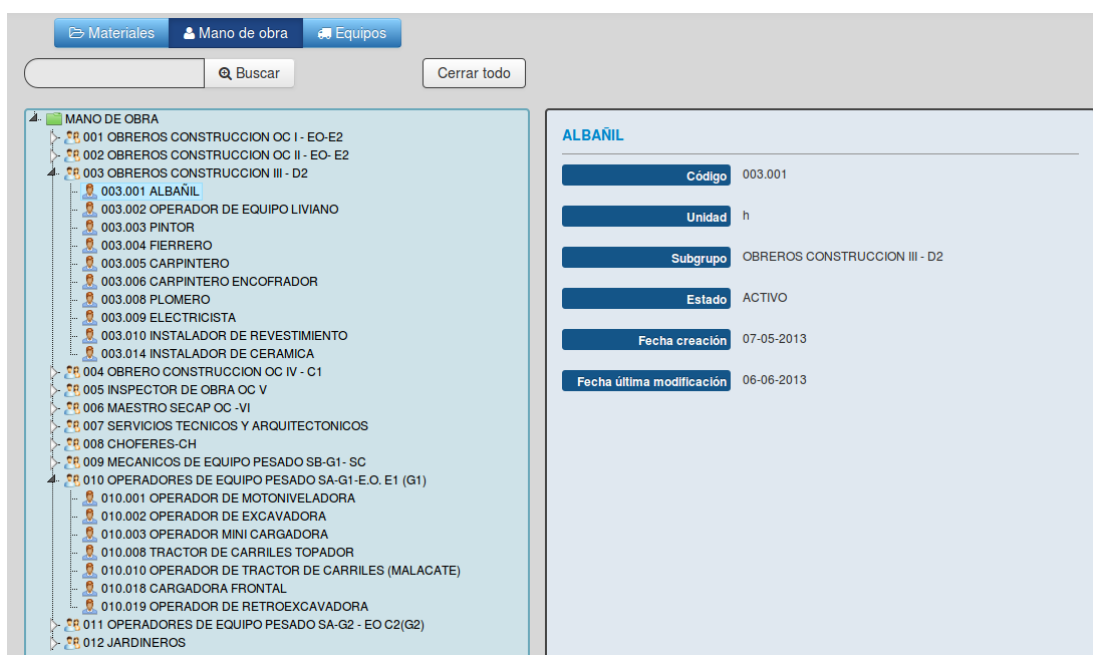
Right-click context menu for '001 AGLOMERANTES':

- Editar grupo
- Nuevo grupo
- Nuevo subgrupo

Details for AGLOMERANTES:

Código	001
--------	-----

La zona derecha de la pantalla muestra los datos más importantes de cada ítem, subgrupo o grupo. Al hacer un clic en el triángulo que aparece antes del nombre del grupo o subgrupo se muestra u oculta su contenido a manera de árbol.



Navigation tabs: Materiales, Mano de obra, Equipos

Search bar: Buscar, Cerrar todo

Tree structure (MANO DE OBRA):

- 001 OBREROS CONSTRUCCION OC I - EO-E2
- 002 OBREROS CONSTRUCCION OC II - EO- E2
- 003 OBREROS CONSTRUCCION III - D2
  - 003.001 ALBAÑIL
  - 003.002 OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO
  - 003.003 PINTOR
  - 003.004 FERRERO
  - 003.005 CARPINTERO
  - 003.006 CARPINTERO ENCOFRADOR
  - 003.008 PLOMERO
  - 003.009 ELECTRICISTA
  - 003.010 INSTALADOR DE REVESTIMIENTO
  - 003.014 INSTALADOR DE CERAMICA
- 004 OBRERO CONSTRUCCION OC IV - C1
- 005 INSPECTOR DE OBRA OC V
- 006 MAESTRO SECAP OC -VI
- 007 SERVICIOS TECNICOS Y ARQUITECTONICOS
- 008 CHOFERES-CH
- 009 MECANICOS DE EQUIPO PESADO SB-G1- SC
- 010 OPERADORES DE EQUIPO PESADO SA-G1-E.O. E1 (G1)
  - 010.001 OPERADOR DE MOTONIVELADORA
  - 010.002 OPERADOR DE EXCAVADORA
  - 010.003 OPERADOR MINI CARGADORA
  - 010.008 TRACTOR DE CARRILES TOPADOR
  - 010.010 OPERADOR DE TRACTOR DE CARRILES (MALACATE)
  - 010.018 CARGADORA FRONTAL
  - 010.019 OPERADOR DE RETROEXCAVADORA
- 011 OPERADORES DE EQUIPO PESADO SA-G2 - EO C2(G2)
- 012 JARDINEROS

Details for ALBAÑIL:

Código	003.001
Unidad	th
Subgrupo	OBREROS CONSTRUCCION III - D2
Estado	ACTIVO
Fecha creación	07-05-2013
Fecha última modificación	06-06-2013

## Equipos:



**Equipos**

Material **Mano de obra** **Equipos**

Buscar Cerrar todo

**Equipos**

- 101 EQUIPO PESADO
- 102 EQUIPO LIVIANO
  - 102.001 HORMIGONERAS
    - 102.001.001 HORMIGONERA
  - 102.002 CAMIONETAS Y CAMIONES
  - 102.003 HERRAMIENTAS DE CORTE
  - 102.004 ANIMALES DE CARGA
- 103 HERRAMIENTAS MANUALES
- 104 EQUIPO DE TOPOGRAFIA
- 105 HERRAMIENTA MAYOR

**HORMIGONERA**

<b>Código</b>	102.001.001
<b>Unidad</b>	u
<b>Subgrupo</b>	HORMIGONERAS
<b>Estado</b>	ACTIVO
<b>Fecha creación</b>	19-06-2013
<b>Fecha última modificación</b>	19-06-2013
<b>Combustible</b>	SI

Es posible editar los grupos, crear nuevos grupos y subgrupos, al dar clic derecho sobre un grupo específico. Eliminar grupo aparecerá solo el momento que dicho grupo no contenga ningún subgrupo.



**Editar grupo**

**Grupo** MATERIALES

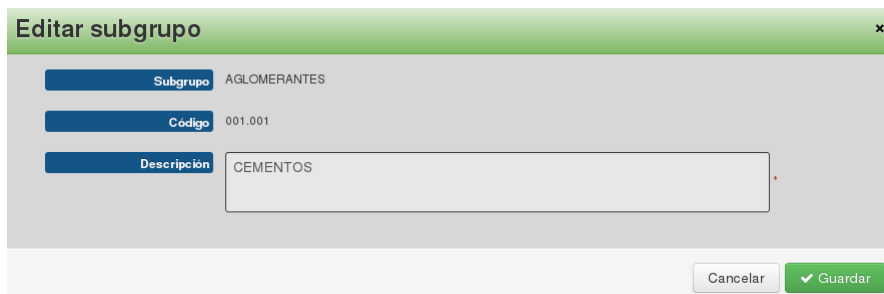
**Código** 001

**Descripción** AGLOMERANTES

Cancelar Guardar

Al igual que con los grupos es posible editar, crear y agregar un nuevo ítem haciendo uso del menú que aparece al hacer clic derecho sobre un subgrupo. La opción de “eliminar subgrupo” aparecerá solo si este se halla vacío, es decir, que no contiene ningún ítem.

También podemos eliminar, crear un nuevo ítem o editar el ítem dando clic derecho sobre el mismo.



**Editar subgrupo**

**Subgrupo** AGLOMERANTES

**Código** 001.001

**Descripción** CEMENTOS

Cancelar Guardar

Editar material

Subgrupo

CEMENTOS

Código

001.001.022

Nombre

Unidad

Lista de Precios

Peso/Volumen

Estado

Fecha

Observaciones

Cancelar

✓ Guardar

Esta pantalla es similar a la presentada para crear nuevos ítems.

Nuevo material

Subgrupo

CEMENTOS

Código

Nombre

Unidad

Lista de Precios

Peso/Volumen

Estado

Fecha

Observaciones

Cancelar

✓ Guardar

Nueva mano de obra:

Nuevo mano de obra

Subgrupo

OBREROS CONSTRUCCION OC I - EQ-E2

Código

Nombre

Unidad

Estado

Fecha

Observaciones

Cancelar

✓ Guardar



Nuevo equipo:

**Nuevo equipo**

Subgrupo

CAMIONETAS Y CAMIONES

Código

102 002

Nombre

Unidad

Estado

Activo

Fecha

15-05-2014

Combustible

Si

Observaciones

Cancelar

✓ Guardar

## Precios y Mantenimiento de Ítems

La pantalla de registro de precios es similar a la de registro de ítems. Esta está organizada como un árbol con los diferentes materiales organizados por subgrupos. Dentro de cada material aparecen las distintas listas de precios y al hacer un clic en ella, aparece en la zona derecha de la pantalla el detalle de los precios y las fechas en que se definieron.

Precios de: CEMENTO PORTLAND TIPO 1 (kg)

Lista: PICHINCHA (Peso Capital de cantón)

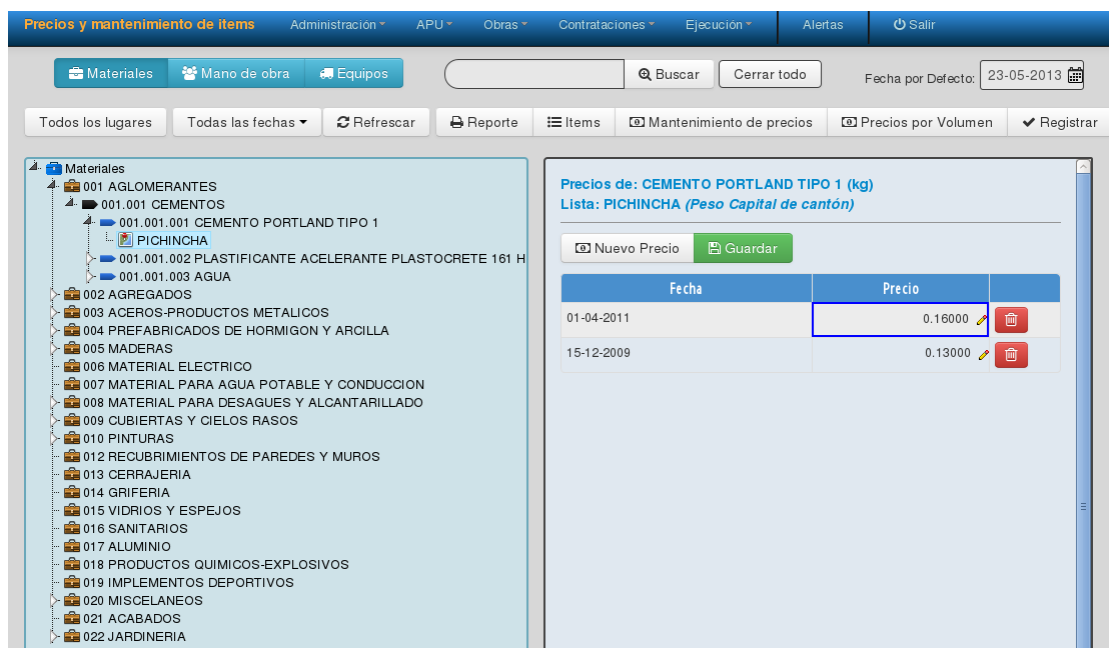
Nuevo Precio

Guardar

Fecha	Precio	
03-04-2014	0.14500	 
01-10-2013	0.15372	 
17-05-2013	0.13800	 
24-09-2012	0.13200	 
05-01-2012	0.14000	 
01-04-2011	0.16000	 
02-08-2010	0.16000	 
15-12-2009	0.13000	 

El casillero con borde morado que muestra el precio del ítem, en el cual se puede escribir

para modificarlo. Para escribir en el se debe hacer doble clic, y para aceptar el valor introducido se usa la tecla Enter. Los valores no se almacenan en el sistema hasta que no se haya presionado el botón “Guardar”. El botón “Nuevo precio” permite crear un nuevo precio para el ítem en la lista señalada.



**Precios y mantenimiento de ítems** Administración APU Obras Contrataciones Ejecución Alertas Salir

Materiales Mano de obra Equipos

Buscar Cerrar todo Fecha por Defecto: 23-05-2013

Todos los lugares Todas las fechas Refrescar Reporte Items Mantenimiento de precios Precios por Volumen Registrar

**Materiales**

- 001 AGLOMERANTES
  - 001.001 CEMENTOS
    - 001.001.001 CEMENTO PORTLAND TIPO 1
      - PICHINCHA
      - 001.001.002 PLASTIFICANTE ACELERANTE PLASTOCRETE 161 H
      - 001.001.003 AGUA
- 002 AGREGADOS
- 003 ACEROS-PRODUCTOS METALICOS
- 004 PREFABRICADOS DE HORMIGON Y ARCILLA
- 005 MADERAS
- 006 MATERIAL ELECTRICO
- 007 MATERIAL PARA AGUA POTABLE Y CONDUCCION
- 008 MATERIAL PARA DESAGUES Y ALCANTARILLADO
- 009 CUBIERTAS Y CIELOS RASOS
- 010 PINTURAS
- 012 RECUBRIMIENTOS DE PAREDES Y MUROS
- 013 CERRAJERIA
- 014 GRIFERIA
- 015 VIDRIOS Y ESPEJOS
- 016 SANITARIOS
- 017 ALUMINIO
- 018 PRODUCTOS QUIMICOS-EXPLOSIVOS
- 019 IMPLEMENTOS DEPORTIVOS
- 020 MISCELANEOS
- 021 ACABADOS
- 022 JARDINERIA

**Precios de: CEMENTO PORTLAND TIPO 1 (kg)**  
**Lista: PICHINCHA (Peso Capital de cantón)**

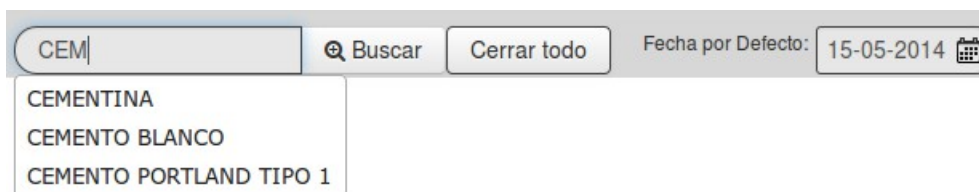
Nuevo Precio Guardar

Fecha	Precio
01-04-2011	0.16000
15-12-2009	0.13000

Los elementos que dispone esta pantalla son: botones de acceso a materiales, mano de obra y equipos.



El buscador tiene la misma funcionalidad que en la pantalla de registro de ítems, al igual que el botón “cerrar todo”.

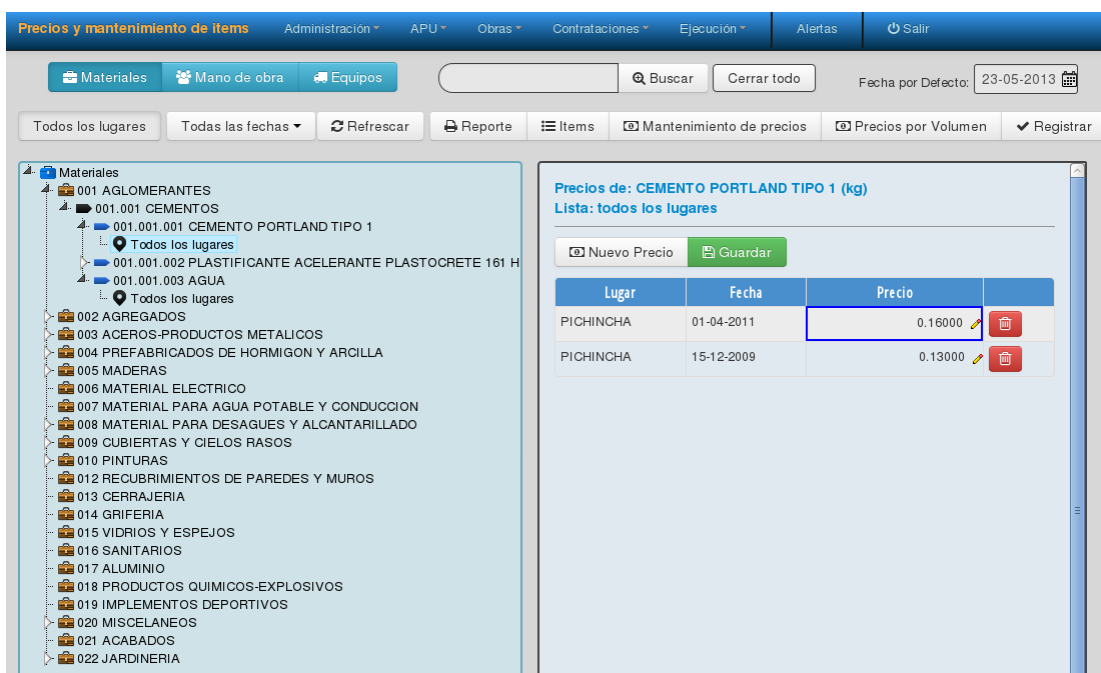


“Fecha por defecto” sirve para fijar una fecha por defecto para la actualización de los precios al hacer clic en el botón “Nuevo Precio”.

Finalmente tenemos una fila de botones que nos permite interaccionar con esta pantalla.



El primero de los botones es “Todos los lugares” y se refiere a que la información desplegada en la zona derecha de la pantalla será una lista de precios específica o que se muestren los precios de todas las listas. Al hacer un clic en este botón el árbol reemplaza los nombres de los lugares o listas de precios por un sólo elemento etiquetado “Todos los lugares” y al hacer un clic en él, se despliega en la zona derecha los precios del ítem de las distintas listas y fechas.



**Precios de: CEMENTO PORTLAND TIPO 1 (kg)**  
Lista: todos los lugares

Nuevo Precio Guardar

Lugar	Fecha	Precio
PICHINCHA	01-04-2011	0,16000
PICHINCHA	15-12-2009	0,13000

En estas condiciones, el botón “Nuevo Precio” permite crear un nuevo precio del ítem en todas las listas. Se puede fijar la fecha del nuevo precio mediante “Fecha por defecto”.

Crear Precio

Item: CEMENTO PORTLAND TIPO 1

Lista: PICHINCHA (Peso Capital de cantón)

Fecha

15-05-2014

Precio Unitario

0

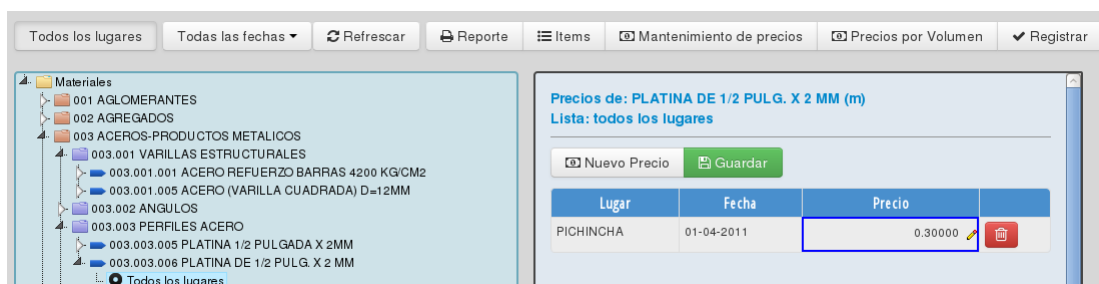
\$ Unidad: kg

Cancelar

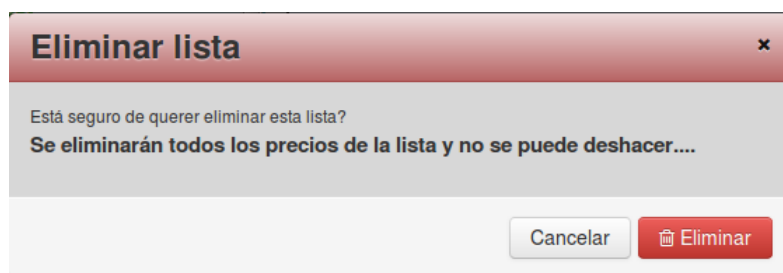
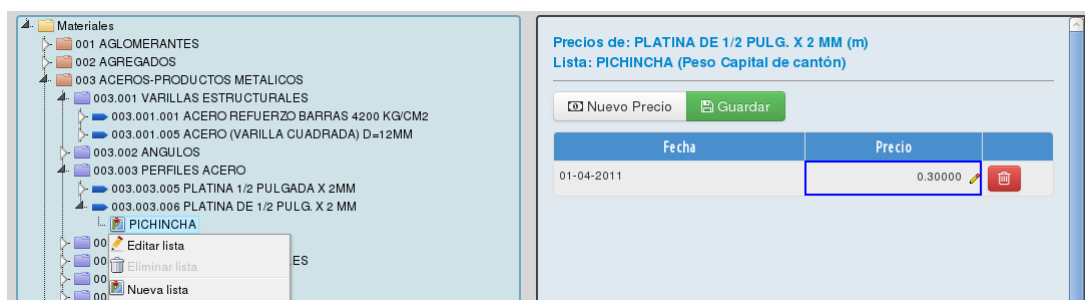
Guardar

El menú que se despliega al hacer un clic derecho sobre la lista de precios desaparece mientras se visualice el elemento “todos los lugares”. Para regresar a ver las listas de precios en forma individual se debe hacer otro clic sobre el botón “Todos los lugares”, con lo cual el color de este botón cambia a desactivado y nuevamente se despliegan los nombres de las

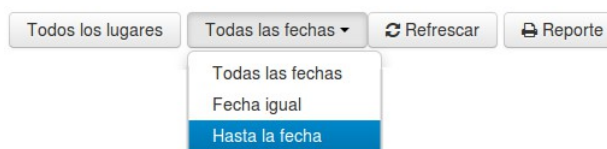
listas de precios.



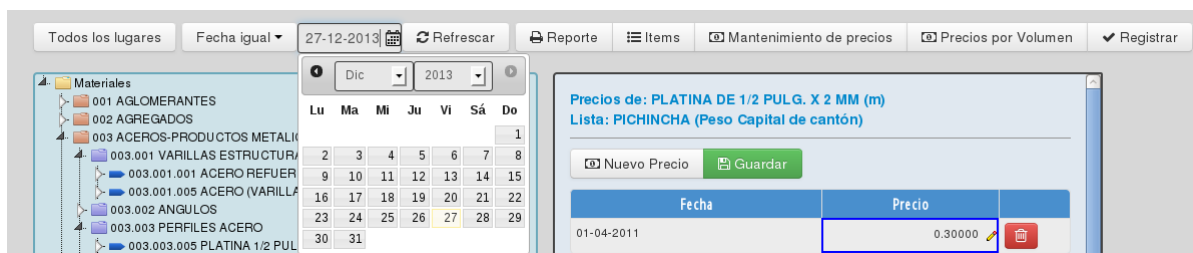
El menú que se despliega al hacer clic derecho sobre el lugar (lista de precios) nos permite crear nuevas listas, eliminarlas o editar sus datos. Si se selecciona eliminar, el sistema muestra un mensaje de confirmación antes de proceder. Sólo es posible eliminar listas de precios que no hayan sido utilizadas en alguna obra. Si una lista de precios ya ha sido utilizada en una obra, la opción del menú aparece desactivada.



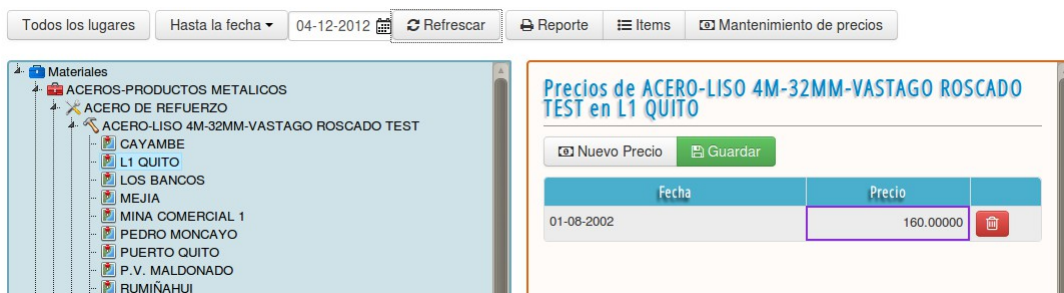
El segundo botón es "Todas las fechas", que al estar desactivado muestra en la zona derecha los precios de todas las fechas. Si se requiere consultar los precios a una fecha determinada se debe usar esta opción. Al hacer un clic en este botón aparece un menú:



Al seleccionar una de las opciones aparece un espacio para ingresar la fecha.



Una vez que se haya ingresado la fecha se debe presionar el botón “Refrescar” para volver a cargar los precios de acuerdo a la condición y a la fecha seleccionada.



El siguiente botón es “Reporte” y sirve para obtener un reporte de precios del sistema. Al hacer un clic sobre este botón se muestra un menú donde se deben definir las condiciones para la generación del reporte. Estas son:

- Columnas a imprimir además del código y el nombre del ítem
  - Transporte
  - Unidad
  - Precio
  - Fecha de actualización
- Orden de impresión
  - Alfabético: por nombre del ítem
  - Numérico: por código del ítem.
- Lugar y fecha de referencia
  - Lugar o lista de precios
  - Fecha a la cual se imprimen los precios más recientes o vigentes.

En la ilustración aparecen seleccionadas las columnas Unidad y Precio, el orden es alfabético y se imprimirá el reporte de la lista Guayllabamba con precios al 27 de diciembre de 2013.

Para seleccionar otras columnas haga clic sobre los botones bajo el título “Columnas a imprimir”.

Todas las listas de precios definidas para materiales aparecerán cuando el reporte a imprimir sea de materiales, de la misma manera, aparecerán las listas definidas para equipos si el reporte es de equipos.



**Formato de impresión** [X]

**MATERIALES**

Columnas a imprimir

Transporte   Unidad   Precio   Fecha de Act.

Orden de impresión

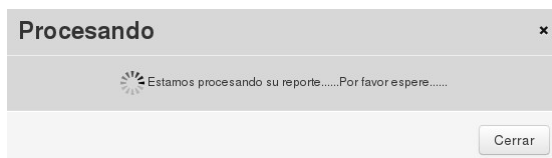
Alfabético   Numérico

Lugar y fecha de referencia

CAYAMBE   15-05-2014

Cancelar   Ver   Excel

Mientras se genera el reporte aparece la leyenda:



**Procesando** [X]

Estamos procesando su reporte.....Por favor espere.....

Cerrar

Una vez que se haya generado el reporte se debe hacer un clic en cerrar. Al hacer un clic en cerrar el reporte se sigue generando y aparecerá una ventana de descarga cuando este esté listo.



**Abriendo Reporte\_costos\_materiales.pdf**

You have chosen to open:

**Reporte\_costos\_materiales.pdf**  
el cual es un: Documento PDF (391 KB)  
de: http://localhost:8080

¿Qué debería hacer Firefox con este archivo?

☒ Abrir con   Visor de documentos (predeterminada)

☐ Guardar archivo

☐ Repetir esta decisión de ahora en adelante para este tipo de archivos.

Cancelar   Aceptar

Un ejemplo de reporte se muestra a continuación.

Gobierno de la Provincia de Pichincha			
Reporte de costos de materiales			
CAYAMBE		Fecha consulta: 03-01-2013	
CODIGO	MATERIAL	UNIDAD	COSTO
007.007.003	ABRAZADERA ACERO INOXIDABLE D=1/2 PULG	U	0,63000
014.004.001	ACCESORIOS COMPLETOS 4 PIEZAS	JGO	10,92000
003.005.018	ACERO A588(LAMINAS) 5000 KM	KG	0,68000
018.002.004	ACERO DE BARRERACION	JGO	35,28000
003.001.004	ACEROLISO AM-35MM-VASTADO ROSCADO TEST	U	160,00000
003.001.001	ACERO REFUERZO BARRAS 4200-2800 KG/CM2 TEST TEST	KG	0,48000
003.001.002	ACERO (VARILLA CUADRADA) DIAM=10 MM	M	0,40000
018.001.001	ACIDO OXALICO	KG	2,65000
003.014.008	ACOPLE D=4 CM PARA TUBO BRILLANTE	U	3,00000
014.004.004	ACOPLE NODORO CERA/CAUCHO	U	1,60000
020.001.057	ACRILICO 1.5MM PARA PUERTAS DE BAO	M2	15,04000
007.002.021	ADAPTADOR HEMBRA PVC 110MM A 4 PULG	U	7,28000
007.002.061	ADAPTADOR HEMBRA PVC 63MM	U	4,35000
007.002.062	ADAPTADOR HEMBRA PVC 90MM A 3PULG	U	7,00000
007.002.093	ADAPTADOR H PVC 40MM X 1 1/4PULG.	U	0,48000
007.002.094	ADAPTADOR H PVC 50MM X 1 1/2PULG.	U	2,00000
007.002.105	ADAPTADOR MACHO PVC 110MM	U	5,09000
007.002.120	ADAPTADOR MACHO PVC-P 63MM	U	1,81000
007.002.081	ADAPTADOR M PVC 40MM A 1 1/4PULG.	U	1,21000
007.002.082	ADAPTADOR M PVC 50MM X 1 1/2PULG	U	1,77000
007.002.028	ADAPTADOR M PVC 90MM A 3 PULG	U	6,44000
018.001.017	ADITEC QUARZO	KG	0,26000
018.001.002	ADITIVO SIKI 1 IMPERMEABILIZANTE MORTERO	KG	0,97000
004.001.001	ADOQUIN CLASICO PEATONAL FC= 220 KG/CM2	U	0,28000
004.001.002	ADOQUIN CLASICO VEHICULAR FC= 300 KG/CM2	U	0,35000
020.001.003	AGUA	M3	0,41000
003.008.004	ALAMBRE DE PUAS TRIPLE GALVANIZADO	M	0,05000
003.008.005	ALAMBRE GALVANIZADO #12	KG	0,74000
003.008.003	ALAMBRE GALVANIZADO # 18	KG	0,80000
006.002.013	ALAMBRE GEMELOS PLASTIPLOMO # 12	M	0,33000
006.002.011	ALAMBRE GEMELOS PLASTIPLOMO N 10	M	0,53000
006.002.007	ALAMBRE GEM. TELEF. 2"22	M	0,07000
006.002.004	ALAMBRE SOLIDO # 12	M	0,16000
006.002.005	ALAMBRE SOLIDO # 14	M	0,11000
006.002.006	ALAMBRE SOLIDO # 16	M	0,09000
006.002.010	ALAMBRE SOLIDO # 6	M	0,56000
006.002.002	ALAMBRE SOLIDO # 8	M	0,40000
006.002.012	ALAMBRE UTP DE 6 PARES	M	0,31000
001.001.006	ALBLLUX	KG	0,16000
008.005.013	ALCANTARILLA METALICA ABOVEDADA PASO I	M	1803,83000
005.001.004	ALFAGIA DE EUCALIPTO 4" x 4 CM	M	0,72000
005.001.003	ALFAGIA DE EUCALIPTO DE 4 CM x 6 CM	M	0,72000
005.012.040	ALFAGIA DE LAUREL 2"4CM	M	0,25000
005.012.039	ALFAGIA DE LAUREL 3"5CM	M	0,47000
005.012.038	ALFAGIA DE LAUREL 4"6CM	M	0,75000
005.001.001	ALFAGIA DE EUCALIPTO 2-4X.06X.06 M	M	1,04000
011.004.001	ALFOMBRA BOUCLE ALTO TRAFICO	M2	12,90000
003.002.006	ANGULO 1"1/8, 25"3 L=6.0M	U	4,00000
003.002.004	ANGULO 30"3 MM L=6.0M	U	4,88000
003.002.002	ANGULO 40"3MM L=6.0M	U	6,76000
003.002.005	ANGULO 40"4 MM, L=6.0M	U	8,90000
003.002.003	ANGULO 50"4MM, L=6.0M	U	11,24000

El botón Items sirve para ir a la pantalla de registro de Ítems.

Items

El botón **Mantenimiento de precios** nos lleva a una pantalla que ayuda de una forma más ágil al mantenimiento de precios de una lista y fecha específica.

MANTENIMIENTO DE PRECIOS						INICIO	ADMINISTRACION	APU	OBRAS	CONTRATACION	EJECUCION	Alertas	Salir	20:00
← Regresar														
Lista de Precios						Fecha								
GUAYLLABAMBA						01-04-2014								
						Ver								
						Todos								
						Consultar								
						Guardar								
Item	Nombre del Item	U	Precio	Copiar	Fecha									
002.001.002	ARENA	METRO CUBICO	11.61000		24-09-2012									
002.001.007	SUB BASE C-III	METRO CUBICO	5.00000		24-09-2012									
Total de registros visualizados: 2														
Página: 1 de 1														
1														

En esta pantalla se debe escoger el lugar o lista de precios, la fecha de referencia, y materiales, mano de obra, equipos o “Todos” los ítems, y luego hacer un clic en “Consultar”.

Si se desea crear nuevos precios, seleccione la fecha a la cual se desea crear nuevos precios, presione Consultar y edite los precios de los ítems deseados. Al presionar Guardar, se crean los nuevos precios (sólo de los modificados) a la fecha que se seleccionó. Para verificar se debe visualizar la fecha que se actualiza una vez que se edita el valor del precio de un ítem y se le da un clic en el botón Guardar.

La columna copiar sirve para crear precios con los mismos valores a la fecha señalada en el casillero “fecha” en la lista de precios señalada.

Lista de Precios		Fecha	Ver		
MINA 1		01-04-2014	Todos	Consultar	Guardar
Item	Nombre del Item	U	Precio	Copiar	Fecha
002.001.002	ARENA	METRO CUBICO	4.02000	<input type="checkbox"/>	15-12-2009
002.001.007	SUB BASE C-III	METRO CUBICO	3.00000	<input type="checkbox"/>	01-04-2011
002.002.008	RIPIO	METRO CUBICO	4.02000	<input checked="" type="checkbox"/>	15-12-2009
007.002.215	TUBERIA PVC-P 110MM EC 1.00MPA	METRO	8.37000	<input checked="" type="checkbox"/>	01-04-2013








































Esta pantalla sirve de igual forma para el mantenimiento de precios de Materiales, Mano de obra y Equipos.

La pantalla muestra todos los precios de la lista vigentes a la fecha. En la parte interior de la misma aparece una estadística del número de registros mostrados.

Lista de Precios		Fecha	Ver		
PICHINCHA M.O		01-04-2014	Todos	Consultar	Guardar
Item	Nombre del Item	U	Precio	Copiar	Fecha
001.001	PEON	HORA	2.78000	<input type="checkbox"/>	21-03-2014
002.001	AYUDANTE DE ALBAÑIL	HORA	2.78000	<input type="checkbox"/>	21-03-2014
002.002	AYUDANTE DE OPERADOR DE EQUIPO	HORA	2.47000	<input type="checkbox"/>	19-09-2011
002.003	AYUDANTE FERRERO	HORA	2.78000	<input type="checkbox"/>	21-03-2014
002.004	AYUDANTE DE CARPINTERO	HORA	2.44000	<input type="checkbox"/>	01-04-2011
002.005	AYUDANTE DE PINTOR	HORA	2.44000	<input type="checkbox"/>	01-04-2011
002.007	AYUDANTE ELECTRICISTA	UNIDADES	2.44000	<input type="checkbox"/>	01-04-2011
002.011	AYUDANTE DE PINTOR	UNIDADES	2.56000	<input type="checkbox"/>	24-09-2012
002.012	AYUDANTE DE PLOMERO	HORA	2.78000	<input type="checkbox"/>	21-03-2014
002.015	AYUDANTE INSTALADOR CERAMICA	UNIDADES	2.44000	<input type="checkbox"/>	01-04-2011
003.001	ALBAÑIL	HORA	2.82000	<input type="checkbox"/>	21-03-2014
003.002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HORA	2.82000	<input type="checkbox"/>	21-03-2014
003.003	PINTOR	HORA	2.58000	<input type="checkbox"/>	24-09-2012
003.004	FERRERO	HORA	2.82000	<input type="checkbox"/>	21-03-2014
003.005	CARPINTERO	HORA	2.82000	<input type="checkbox"/>	21-03-2014
003.006	CARPINTERO ENCOFRADOR	UNIDADES	2.47000	<input type="checkbox"/>	01-04-2011
003.008	PLOMERO	HORA	2.82000	<input type="checkbox"/>	21-03-2014
003.009	ELECTRICISTA	UNIDADES	2.58000	<input type="checkbox"/>	24-09-2012
003.010	INSTALADOR DE REVESTIMIENTO	UNIDADES	2.47000	<input type="checkbox"/>	01-04-2011
003.014	INSTALADOR DE CERAMICA	UNIDADES	2.47000	<input type="checkbox"/>	01-04-2011



## Pantalla para el registro de precios por Volumen

MANT. DE PRECIOS POR VOLUMEN							INICIO ▾	ADMINISTRACION ▾	APU ▾	OBRAS ▾	CONTRATACIÓN ▾	EJECUCIÓN ▾	Alertas	Salir	20:00
← Regresar															
Tipo de lista de Precios							Fecha								
Materiales Pétreos Hormigones (V) ▾							15-05-2014 								
							Q Ver  Guardar 								
Código	Item	Unidad	Materiales Pétreos Hormigones												
			MINA GUAYLLABAMBA	MINA PINTAG ( EL VOLCAN)	PEDRO MONCAYO	SAN ANTONIO									
002.001.001	ARENA 1	m3	8.00000 	4.02000 	8.93000 	8.00000 									
002.001.003	RIPIO TRITURADO	m3	10.71000 	4.46000 	9.64000 	9.64000 									
002.001.004	RIPIO TRITURADO	m3	9.38000 		9.64000 										
002.001.005	PIEDRA BOLA O LAJA	m3	8.00000 	6.00000 	7.50000 	8.00000 									
002.001.006	PIEDRA MOLON O BASILICA	m3	8.04000 	6.00000 	7.50000 	4.00000 									
002.001.009	SUB BASE C III	m3	5.00000 	2.80000 	4.46000 	3.00000 									
002.002.007	ARENA A	m3	11.61000 	4.02000 											
002.002.008	RIPIO	m3	10.71000 	4.02000 		4.02000 									
002.002.009	RIPIO HORMIGONES	m3				9.64000 									

El botón Registrar muestra una pantalla para fijar los precios ingresados para su uso en los análisis de precios. Esto es parte de un flujo de trabajo que permite usar sólo los precios que han sido registrados una vez que se ha revisado los valores ingresados para evitar posibles fallas o errores en la elaboración de los presupuestos.

REGISTRAR PRECIOS

INICIO

ADMINISTRACION

APU

OBRAS

CONTRATACIÓN

EJECUCIÓN

Alertas

Salir

20:00

Regresar

Lista de Precios

Ver

PICHINCHA M.O

MANO DE OBRA

QConsultar

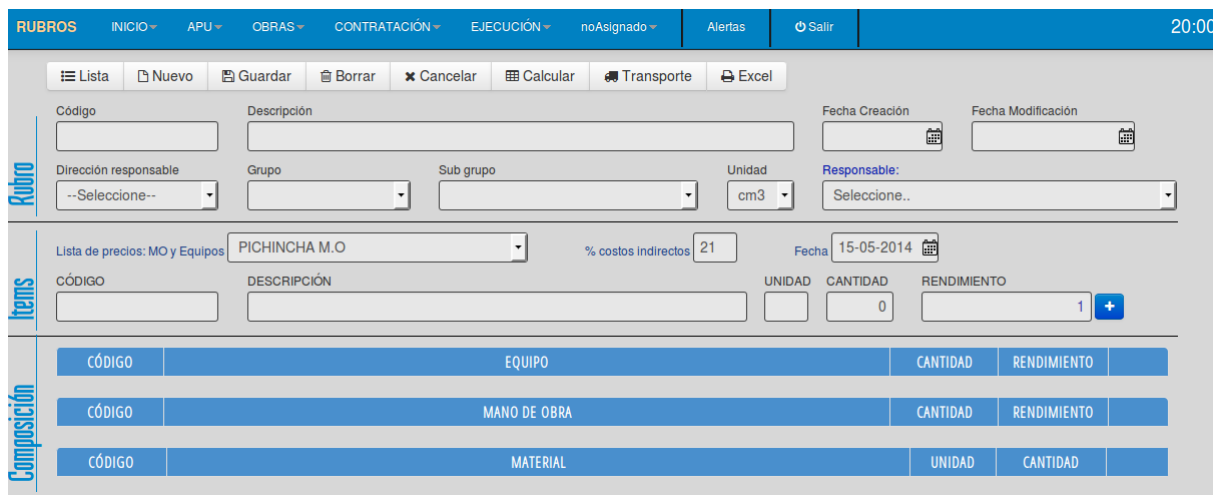
Guardar

Item	Nombre del Item	U	Precio	Fecha	Registrar
001.001	PEON	HORA	2.78000	21-03-2014	<input checked="" type="checkbox"/>
002.001	AYUDANTE DE ALBAÑIL	HORA	2.78000	21-03-2014	<input checked="" type="checkbox"/>
002.002	AYUDANTE DE OPERADOR DE EQUIPO	HORA	2.47000	19-09-2011	<input checked="" type="checkbox"/>
002.003	AYUDANTE FERRERO	HORA	2.78000	21-03-2014	<input checked="" type="checkbox"/>
002.004	AYUDANTE DE CARPINTERO	HORA	2.44000	01-04-2011	<input checked="" type="checkbox"/>
002.005	AYUDANTE DE PINTOR	HORA	2.44000	01-04-2011	<input checked="" type="checkbox"/>
002.007	AYUDANTE ELECTRICISTA	UNIDADES	2.44000	01-04-2011	<input type="checkbox"/>
002.011	AYUDANTE DE PINTOR	UNIDADES	2.56000	24-09-2012	<input type="checkbox"/>
002.012	AYUDANTE DE PLOMERO	HORA	2.78000	21-03-2014	<input type="checkbox"/>
002.015	AYUDANTE INSTALADOR CERAMICA	UNIDADES	2.44000	01-04-2011	<input type="checkbox"/>
003.001	ALBAÑIL	HORA	2.82000	21-03-2014	<input type="checkbox"/>
003.002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HORA	2.82000	21-03-2014	<input type="checkbox"/>
003.003	PINTOR	HORA	2.58000	24-09-2012	<input type="checkbox"/>

En esta pantalla se pueden corregir los valores de ellos precios en caso de ser necesario. Si los precios fijados están correctos, se debe poner un visto en los valores a registrarse.

## Análisis de precios unitarios: Rubros

La opción del menú APU → Rubros nos lleva la pantalla de análisis de precios unitarios o administración de 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.

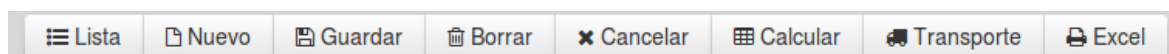
Para el cálculo de transporte se pueden manejar varias distancias al peso (P: capital de cantón y P1: especial) y al volumen (V: materiales pétreos para hormigones, V1: materiales pétreos para mejoramiento y V2: materiales pétreos para carpeta asfáltica).

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:

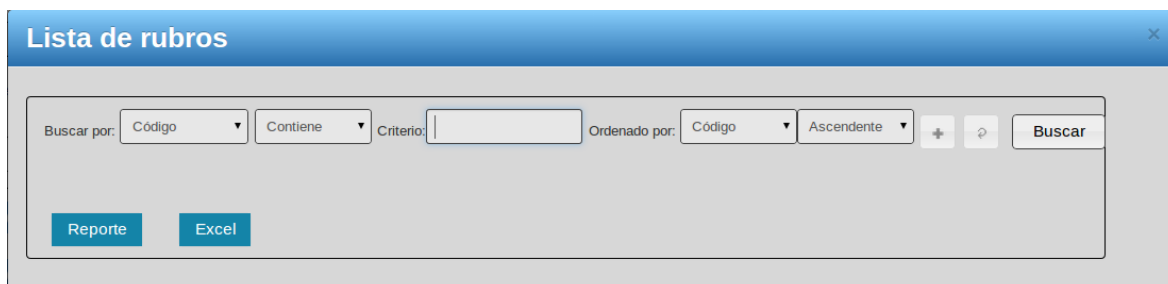
Comandos iniciales:



Comandos al trabajar con un rubro en pantalla.

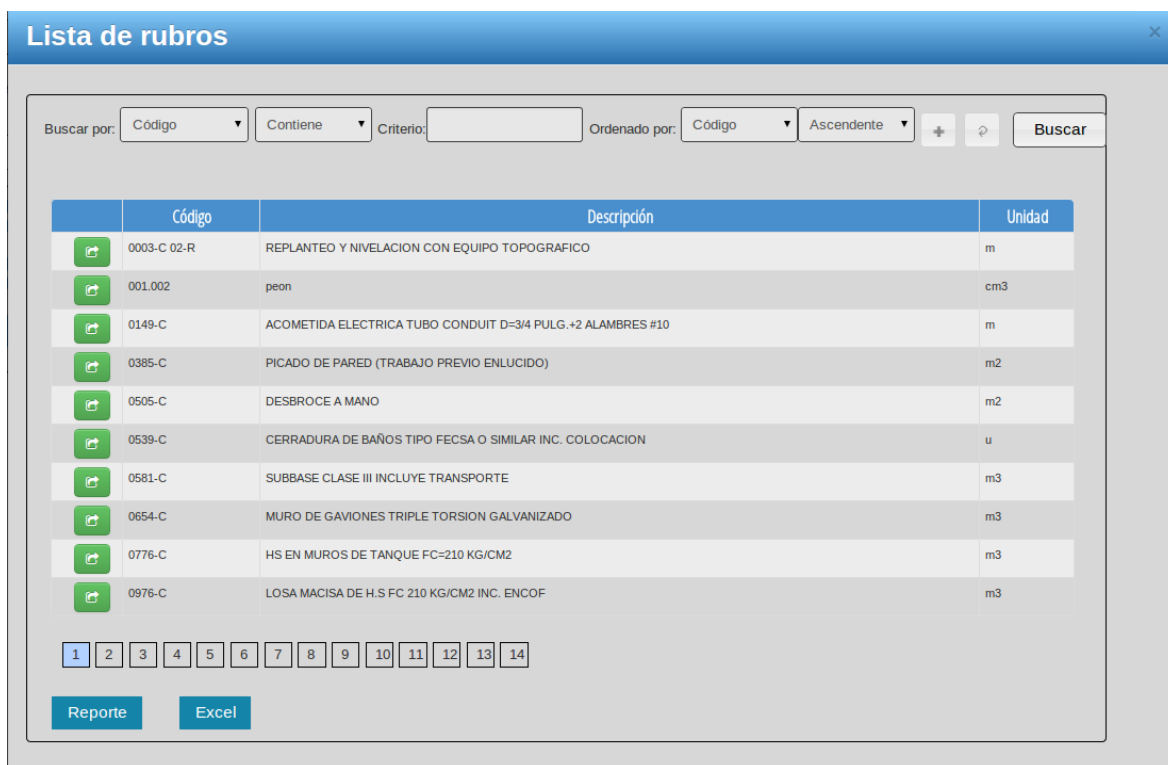












**Lista:** Muestra una ventana donde se pueden buscar rubros ingresados al sistema.




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.



	Código	Descripción	Unidad
	0003-C 02-R	REPLANTEO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRAFICO	m
	001.002	peon	cm3
	0149-C	ACOMETIDA ELECTRICA TUBO CONDUIT D=3/4 PULG.+2 ALAMBRES #10	m
	0385-C	PICADO DE PARED (TRABAJO PREVIO ENLUCIDO)	m2
	0505-C	DESBROCE A MANO	m2
	0539-C	CERRADURA DE BAÑOS TIPO FECSA O SIMILAR INC. COLOCACION	u
	0581-C	SUBBASE CLASE III INCLUYE TRANSPORTE	m3
	0654-C	MURO DE GAVIONES TRIPLE TORSION GALVANIZADO	m3
	0776-C	HS EN MUROS DE TANQUE FC=210 KG/CM2	m3
	0976-C	LOSA MACISA DE H.S FC 210 KG/CM2 INC. ENCOF	m3

Para seleccionar un rubro se debe hacer un clic en el botón  junto al registro deseado.





El botón Reporte de esta lista permite exportar esta lista a un archivo pdf, esta lista genera el siguiente reporte.

**G.A.D. PROVINCIA DE PICHINCHA**
**Rubros**
**Quito, 15 DE MAYO DE 2014**

Código	Descripción	Unidad
0581-C	SUBBASE CLASE III INCLUYE TRANSPORTE	m3
403-1 02-3	SUBBASE CLASE III INCLUYE TRANSPORTE	m3
404-1 02-03	BASE CLASE 3	m3
C-3038	RELLENO MANUAL SUB BASE CLASE III	m3

El sistema carga en la pantalla de rubros el registro seleccionado y lo muestra en detalle organizando los ítemes en equipos, manos de obra y materiales. Por ejemplo, al buscar y cargar un rubro con la palabra concreto se tendría:

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

	Código	Descripción	Unidad
	0581-C	SUBBASE CLASE III INCLUYE TRANSPORTE	m3
	403-1 02-3	SUBBASE CLASE III INCLUYE TRANSPORTE	m3
	404-1 02-03	BASE CLASE 3	m3
	C-3038	RELLENO MANUAL SUB BASE CLASE III	m3

1

Reporte Excel

El rubro en detalle se muestra como:

**RUBROS** INICIO- APU- OBRAS- CONTRATACIÓN- EJECUCIÓN- noAsignado- Alertas Salir 20:00

Lista Nuevo Guardar Borrar Cancelar Calcular Transporte Imprimir Excel Especificaciones Ilustración

Código: 404-1 02-03 Descripción: BASE CLASE 3 Fecha Creación: 30-10-2013 Fecha Modificación: 30-10-2013 12:30

Dirección responsable: OBRAS VIALES Grupo: BASICOS Sub grupo: BASICOS DE VIA Unidad: m3 Responsable: Ing. Jhonny Adalberto Álvarez Vasquez

Lista de precios: MO y Equipos PICHINCHA M.O. % costos indirectos: 21 Fecha: 15-05-2014 Copiar composición

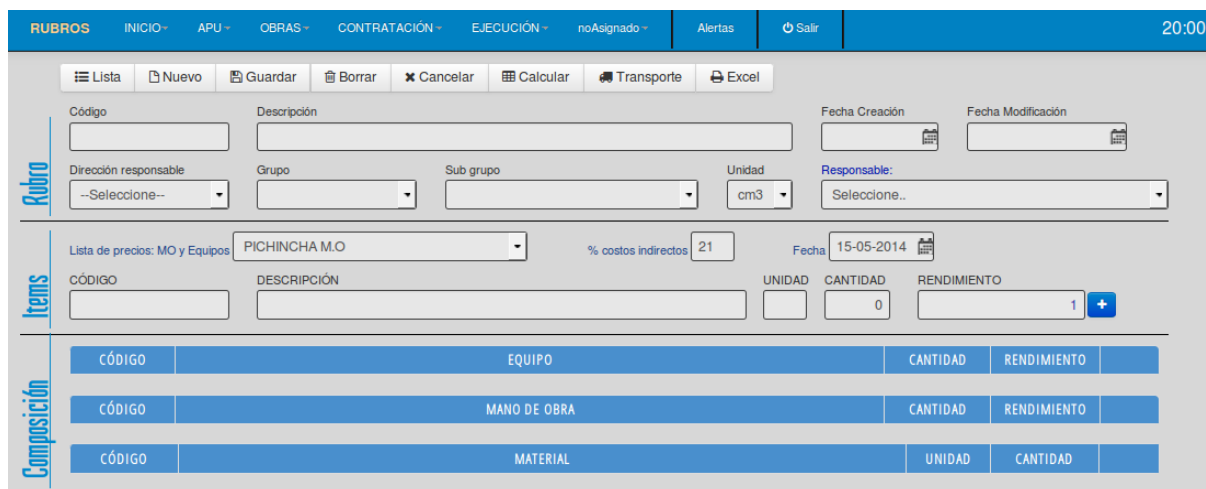
CÓDIGO DESCRIPCIÓN UNIDAD CANTIDAD RENDIMIENTO

CÓDIGO	EQUIPO	CANTIDAD	RENDIMIENTO
101.003.001	MOTONIVELADORA 120 G-125 HP	1.00000	0.00909
101.006.005	RODILLOS VIBRATORIO LISO 107 HP	1.00000	0.00909
101.008.002	CAMION CISTERNA DE 12000L - 170HP	1.00000	0.00909

CÓDIGO	MANO DE OBRA	CANTIDAD	RENDIMIENTO
001.001	PEON	5.00000	0.00909
008.002	CHOFER LIC. TIPO E	1.00000	0.00909
009.009	AYUDANTE MAQUINARIA	1.00000	0.00909
010.001	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	1.00000	0.00909
011.001	OPERADOR RODILLO AUTOPROPULSADO	1.00000	0.00909

CÓDIGO	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD
002.002.012	BASE TRITURADA	m3	0.12000
002.002.015	CRIBADOS 0.50	m3	1.08000

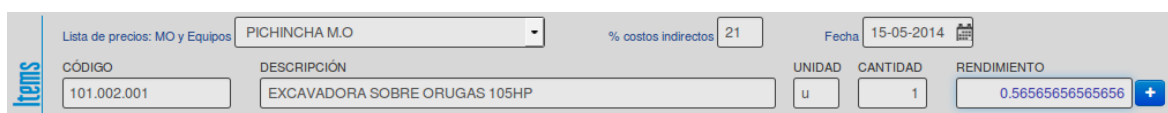
**Nuevo:** El botón nuevo limpia la pantalla y la prepara para el registro de un nuevo rubro.



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



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.



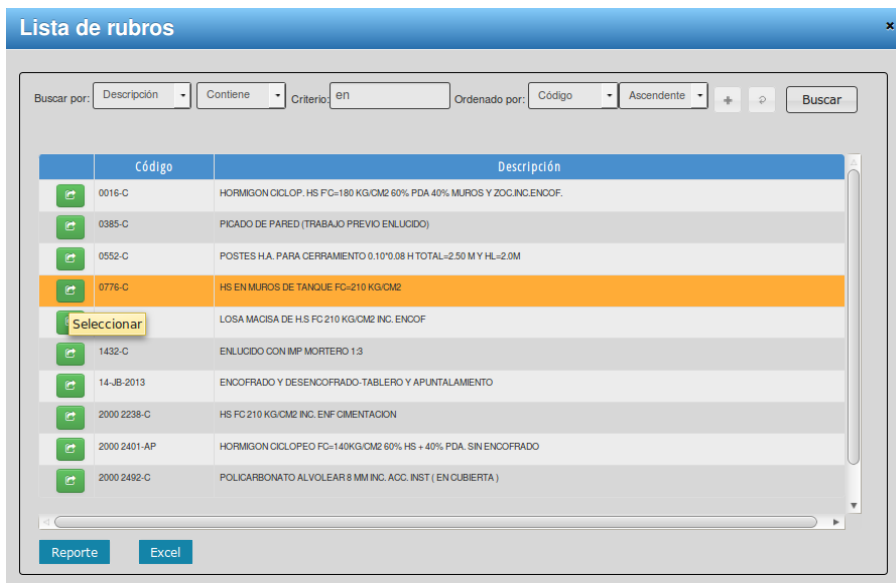
Para completar el proceso de inclusión del ítem en el rubro se debe presionar el botón Agregar (“+”).

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 ítems 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

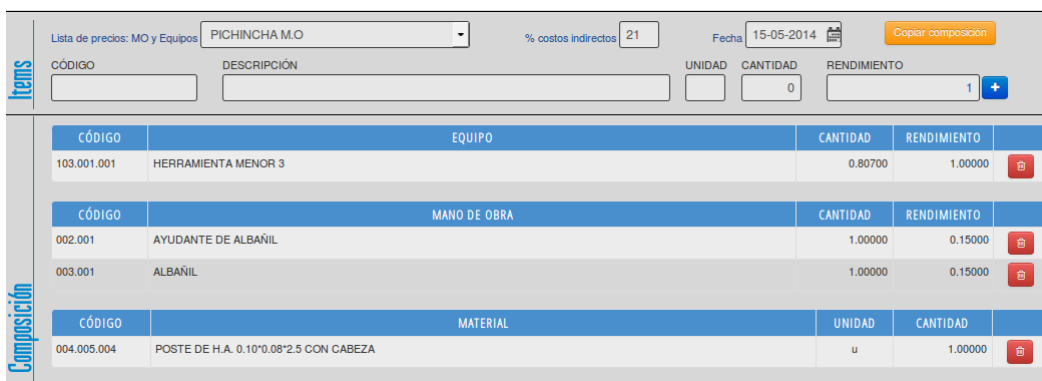
botón Guardar. Con esto se llenan los datos de la sección Rubro de esta pantalla.



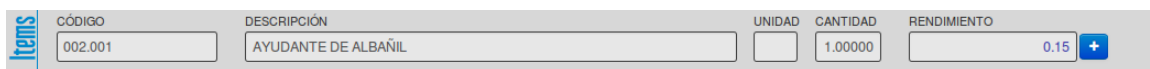
Para copiar la composición se hace un clic en el ícono y seguidamente se confirma la orden. Los ítems del rubro seleccionado se añaden a los del rubro que se tiene en pantalla.

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.

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.



Para editar o modificar un ítem ingresado en el rubro, haga doble clic sobre la línea correspondiente en cualquiera de las secciones (Equipo, Mano de obra o Materiales) y aparecerán los datos en la sección Items.



<span> Lista</span> <span> Nuevo</span> <span> Guardar</span> <span> Borrar</span> <span> Cancelar</span> <span> Calcular</span> <span> Transporte</span> <span> Imprimir</span> <span> Excel</span> <span> Especificaciones</span> <span> Ilustración</span>				
Código <div>0552-C</div>	Descripción POSTES H.A. PARA CERRAMIENTO 0.10*0.08 H TOTAL=2.50 M Y HL=2.0M		Fecha Creación 03-10-2013	Fecha Modificación 03-10-2013 09:10
Dirección responsable GENERALES	Grupo GENERALES	Sub grupo GENERALES	Unidad u	Responsable: Ing. Jhonny Adalberto Álvarez Vasquez

---

Listado de precios: MO y Equipos

PICHINCHA M.O.

% costos indirectos 

21

Fecha

15-05-2014

Copiar composición

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO
002.001	AYUDANTE DE ALBAÑIL		1.00000	0.15

---

CÓDIGO	EQUIPO	CANTIDAD	TARIFA (\$/hora)	COSTO(\$)	RENDIMIENTO	C.TOTAL(\$)/hora
103.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	0.84000	0.03000	0.02520	1.00000	0.02520
<b>SUBTOTAL</b>						<b>0.02520</b>

CÓDIGO	MANO DE OBRA	CANTIDAD	JORNAL (\$/hora)	COSTO(\$)	RENDIMIENTO	C.TOTAL(\$)
002.001	AYUDANTE DE ALBAÑIL	1.00000	2.78000	2.78000	0.15000	0.41700
003.001	ALBAÑIL	1.00000	2.82000	2.82000	0.15000	0.42300
<b>SUBTOTAL</b>						<b>0.84000</b>

CÓDIGO	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	C.TOTAL(\$)
004.005.004	POSTE DE H.A. 0.10*0.08*2.5 CON CABEZA	u	1.00000	10.50000	10.50000
<b>SUBTOTAL</b>					<b>10.50000</b>

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCION	PESO	VOL	CANTIDAD	DISTANCIA	TARIFA	C.TOTAL
004.005.004	POSTE DE H.A. 0.10*0.08*2.5 CON CABEZA	0.000000		1.00000	10.000	0.12462	0.00000
<b>SUBTOTAL</b>							<b>0.00000</b>

COSTOS INDIRECTOS			
DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR	
COSTOS INDIRECTOS	21%	2.38669	

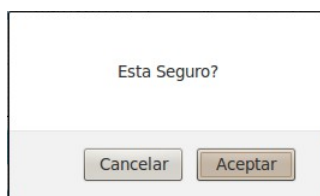
COSTO UNITARIO DIRECTO	11.36520
COSTOS INDIRECTOS	2.38669
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	<b>13.75189</b>
PRECIO UNITARIO (\$USD)	13.75

Por defecto se toman los valores de 10 km para las distancias al peso, 20 km para volumen y los valores de VOLQUETA 8 M3 para volquete y CHOFER LIC. TIPO E para chofer. Fije los valores deseados de las distancias y las listas de precios para el cálculo del transporte.

23

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.

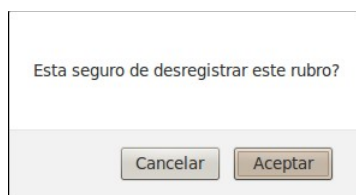
**Borrar:** Borra el Rubro y toda su composición de insumos. Para poder borrar es necesario que el Rubro no se encuentre registrado y que no sea utilizado en una obra.



Esta Seguro?

Cancelar Aceptar

**Registrado:** Sirve para registrar o desregistrar el rubro. Al presionar este botón, aparecerá un mensaje que confirme si desea registrar el Rubro. Y una vez registrado el rubro, no se podrá realizar modificaciones en el mismo, a menos que se lo desregistre. Al registrar el rubro, se asigna la fecha del registro, al lado derecho del mismo.



Esta seguro de desregistrar este rubro?

Cancelar Aceptar

**Transporte:** Sirve para ingresar las variables de transporte. Al presionarlo, aparecerá una ventana donde se deben ingresar los valores del transporte al peso y volumen. Estos valores van a afectar directamente al cálculo del precio unitario del Rubro. Este precio, incluido el transporte se lo puede ver solamente cuando se presiona el botón de Impresión del Rubro.



**Variables de transporte**

Volquete	VOLQUETA 8 M3	Costo	15.21000
Chofer	CHOFER LIC. TIPO E	Costo	2.61000
<b>Distancia peso</b>		<b>Distancia volumen</b>	
Canton	10.00	Materiales Petreos Hormigones	20.00
Especial	10.00	Materiales Mejoramiento	20.00
		Materiales Carpeta Asfáltica	20.00
<b>Listas de precios</b>			
Canton	PICHINCHA	Petreos Hormigones	SAN ANTONIO
Especial	PRECIO ESPECIAL	Mejoramiento	MINA 1
		Carpeta Asfáltica	PRECIOS CARPETA ASF.

OK



**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. Se presenta una pantalla pidiendo que seleccione la fecha de impresión del rubro y si se desea o no con desglose de transporte.

**Imprimir con o sin transporte**
☐

Desea imprimir el reporte incluido transporte?

Fecha: 03-10-2013 

El resultado es:

## G.A.D. PROVINCIA DE PICHINCHA

### SUBSISTEMA APU

#### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: 03-10-2013

Fecha Act. P.U: 15-05-2014

Código: 0552-C

Unidad: u

Descripción: POSTES H.A. PARA CERRAMIENTO 0.10\*0.08 H TOTAL=2.50 M Y HL=2.0M

#### EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA(\$/H)	COSTO(\$)	RENDIMIENTO	C.TOTAL(\$)
103.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	0.84000	0.03000	0.02520	1.00000	0.02520
<b>TOTAL</b>						<b>0.02520</b>

#### MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL(\$/H)	COSTO(\$)	RENDIMIENTO	C.TOTAL(\$)
002.001	AYUDANTE DE ALBAÑIL	1.00000	2.78000	2.78000	0.15000	0.41700
003.001	ALBAÑIL	1.00000	2.82000	2.82000	0.15000	0.42300
<b>TOTAL</b>						<b>0.84000</b>

#### MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO(\$)	C.TOTAL(\$)
004.005.004	POSTE DE H.A. 0.10*0.08*2.5 CON CABEZA	u	1.00000	10.50000	10.50000
<b>TOTAL</b>					<b>10.50000</b>

#### TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD PES/VOL	CANTIDAD	DISTANCIA	TARIFA	C.TOTAL(\$)
--------	-------------	----------------	----------	-----------	--------	-------------

#### COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	VALOR
COSTOS INDIRECTOS	21.0%	2.38669

<b>COSTO UNITARIO DIRECTO</b>	<b>11.37</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>2.39</b>
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	<b>13.75</b>
<b>PRECIO UNITARIO (\$USD)</b>	<b>13.75</b>

Nota: Los cálculos se hacen con todos los decimales y el resultado final se lo redondea a dos decimales.