



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

Manual de

Análisis de Precios Unitarios

TEDEIN S.A. 2012 - 2013

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	16
Barra de comandos	17
Registro de Obras.....	26
Lista.....	26
Nuevo.....	27
Grabar.....	27
Cancelar.....	28
Eliminar la Obra.....	28
Imprimir.....	28
Cambiar de Estado.....	28
Copiar Obra.....	28
Copiar Obra a Oferentes.....	28
Registro de datos de la obra.....	29
Registro de obras – Barra de botones inferior.....	31
Variables.....	31
Volúmenes de Obra.....	33
Matriz de la Fórmula Polinómica.....	39
Fórmula polinómica.....	42
Trabajando en la composición de la fórmula polinómica.....	44
Rubros de la obra.....	45
Cronograma.....	46
Composición de la Obra.....	50
Documentos de la obra.....	51

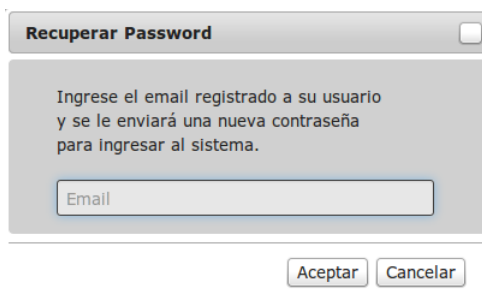
Ingreso al Sistema

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

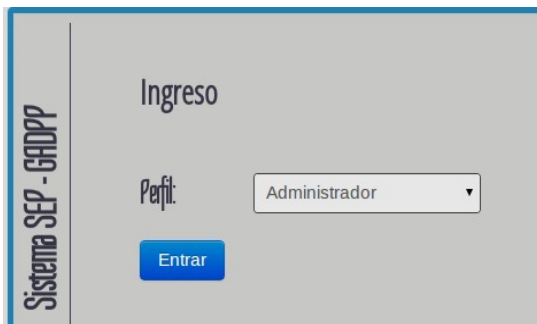
Para poder ingresar al sistema colocamos el nombre de usuario y password en los campos solicitados, a continuación damos clic en “Continuar”.

A screenshot of a web application 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.

A screenshot of a web application window titled "Recuperar Password" with a close button (X) in the top right corner. The main area contains a text instruction: "Ingrese el email registrado a su usuario y se le enviará una nueva contraseña para ingresar al sistema." Below this instruction is an input field labeled "Email". At the bottom right 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.

A screenshot of a web application 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 a label "Perfil:" followed by a dropdown menu showing "Administrador". Below the dropdown menu is a blue button labeled "Entrar".

La pantalla de bienvenida presenta 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.



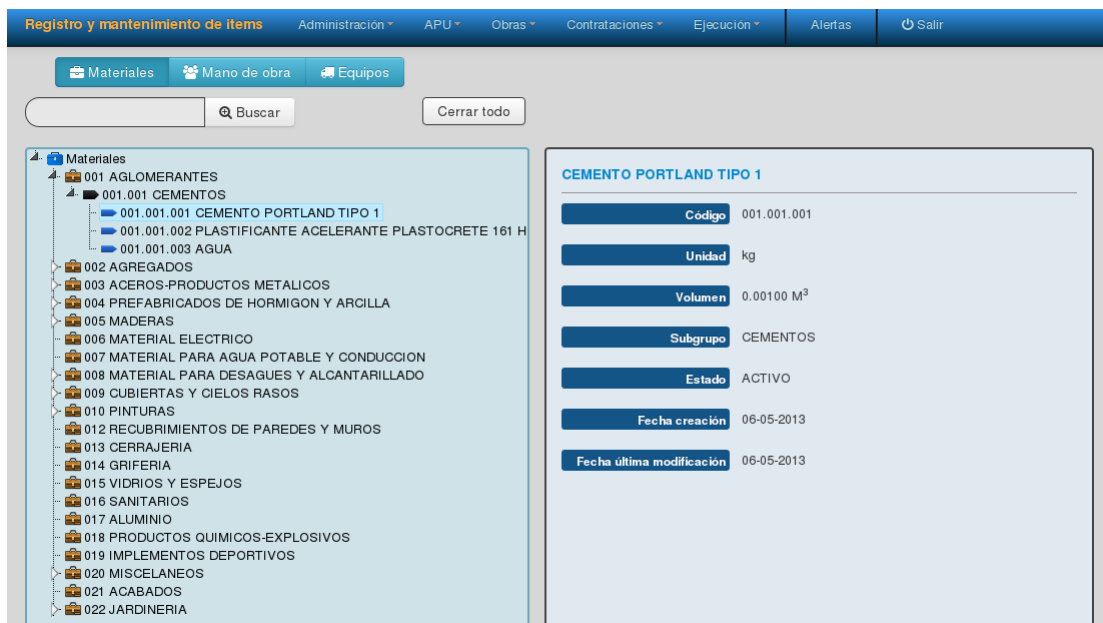
Módulo de Análisis de Precios Unitarios

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.

arena

10 resultados
Cerrar todo

- ARENA SILICE
- ASFALTO AP-3(FC=3.86)
- ASFALTO RC 250 ST
- ASFALTO RC 2 D=240 KM
- ASFALTO RC 2 D= 280 KM
- ASFALTO RC 2 D=330 KM
- ASFALTO RC-2(FC=3.64)
- BREA
- CEMENTINA
- CEMENTO BLANCO
- CEMENTO PORTLAND TIPO I
- EMULSION ASFALTICA
- H. ASFALTICO MEZCLADO EN PLANTA
- LITHOPON
- MEZCLA ASFALTICA
- MEZCLA ASFALTICA
- MEZCLA ASFALTICA D= 15 KM CT
- MEZCLA ASFALTICA D= 50 KM
- MEZCLA ASFALTICA EN FRIJO
- MEZCLA ASFALTICA ST
- MEZCLA ASFALTICA (T)
- YESO
- AGREGADOS
- MATERIALES PETREOS-OC
- ADOQUIN DE PIEDRA TALLADA
- ARENA 1
- ARENA CT S ANTONIO
- ARENA DE CUARZO
- BASE TRITURADA (PORT.-PORT.)
- ESCALONES DE PIEDRA TALLADA

ACERO (VARILLA CUADRADA) D=12MM

Código	003.001.005
Unidad	METRO
Peso	0.001 Ton
Subgrupo	ACERO DE REFUERZO
Estado	ACTIVO
Fecha creación	02-03-2005
Nombre corto	ACERO_VARILLA,CUADRADA_D_12
Transporte	PESO Peso (capital de cantón)
Combustible	NO

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.

- CLAVOS Y CADENAS
- COLUMNAS Y VIGAS ELECTROSOLDADAS
- fdf asdf asdf asdf asdf
- GAVIONES
- GUARDAVIAS
- JUEGOS INFANTILES
- MALLAS ELECTROSOLDADAS
- MALLAS Y TUBOS DE CERRAMIENTO
- PERFILES ESTRUCTURALES-SUELDA
- PERNOS, TUERCAS Y ACC.
- PLANCHAS DE TOL Y LAMINAS ACER
- AGLOMERANTES
- AGLOMERANTES
 - Editar subgrupo
 - Nuevo subgrupo
 - Nuevo material

AGLOMERANTES

Código	001
Grupo	AGLOMERANTES

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.

Material
Mano de obra
Equipos

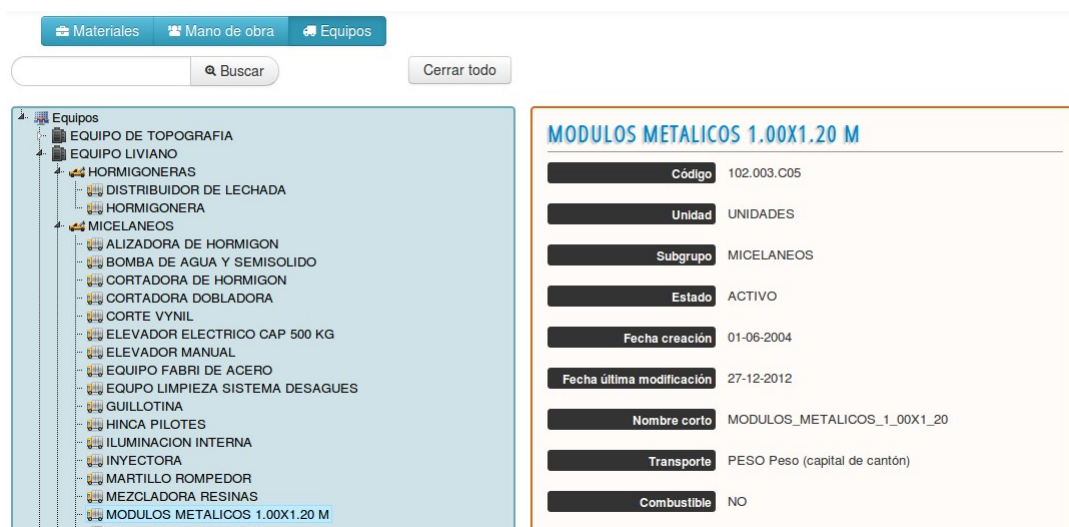
Cerrar todo

- Mano de obra
- MANO DE OBRA
 - CHOFERES-CH
 - CHOFER LIC. TIPO B (III CLASE A)
 - CHOFER LIC. TIPO C (II CLASE A)
 - CHOFER LIC. TIPO C (II CLASE B)
 - CHOFER LIC. TIPO D (I CLASE B)
 - CHOFER LIC. TIPO D (I CLASE C)
 - CHOFER LIC. TIPO E
 - CHOFER LIC. TIPO E (ESPECIAL)
 - MAESTRO DE ESTRUCTURAS OC-V
 - MAESTRO SECAP OC VI
 - MECANICOS DE EQUIPO PESADO- SC
 - OBRERO CONSTRUCCION III OC-3
 - OBRERO CONSTRUCCION II OC-2
 - OBRERO CONSTRUCCION I OC-1
 - OBRERO DE LA CONSTRUCCION IV OC-IV
 - OPERADORES DE EQUIPO PESADO - SAG1
 - OPERADORES DE EQUIPO PESADO - SAG1
 - OPERADORES DE EQUIPO PESADO - SAG2
 - SERVICIOS TECNICOS Y ARQUITECTURA -TOP

CHOFER LIC. TIPO E

Código	008.002
Unidad	UNIDADES
Subgrupo	CHOFERES-CH
Estado	ACTIVO
Fecha creación	29-07-2002
Nombre corto	CHOFER_LIC_T_E
Transporte	PESO Peso (capital de cantón)

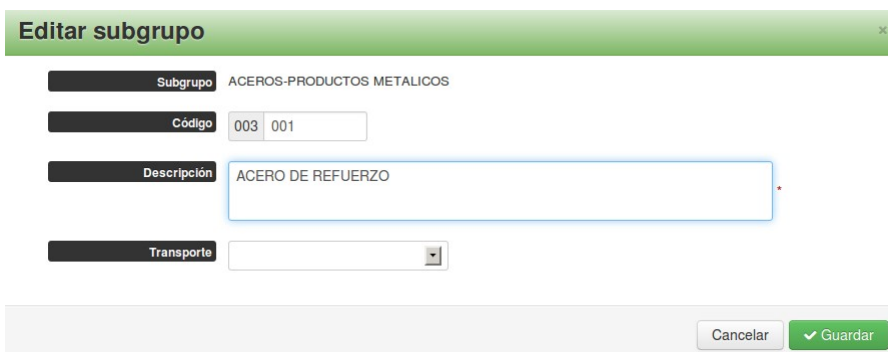
Equipos:



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.



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 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

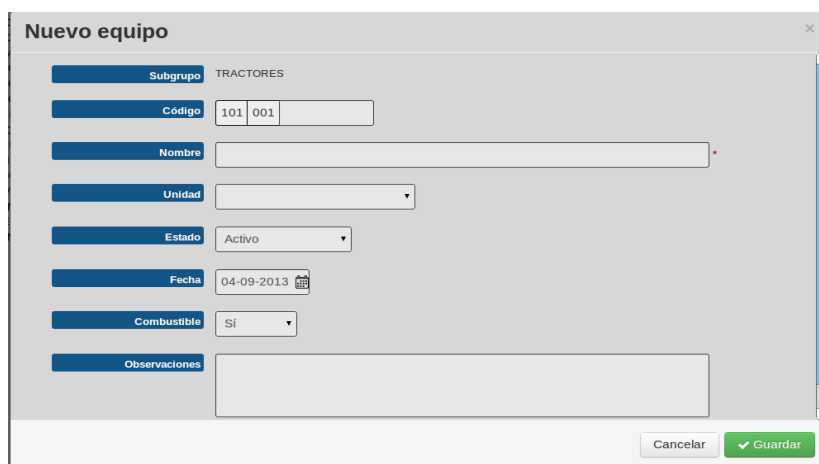
Fecha

Observaciones

Cancelar

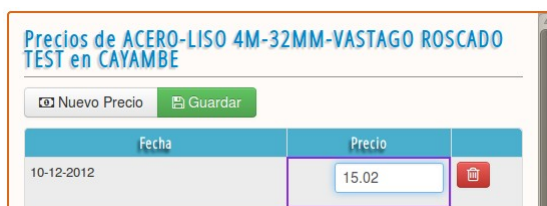
✓ Guardar

Nuevo equipo:



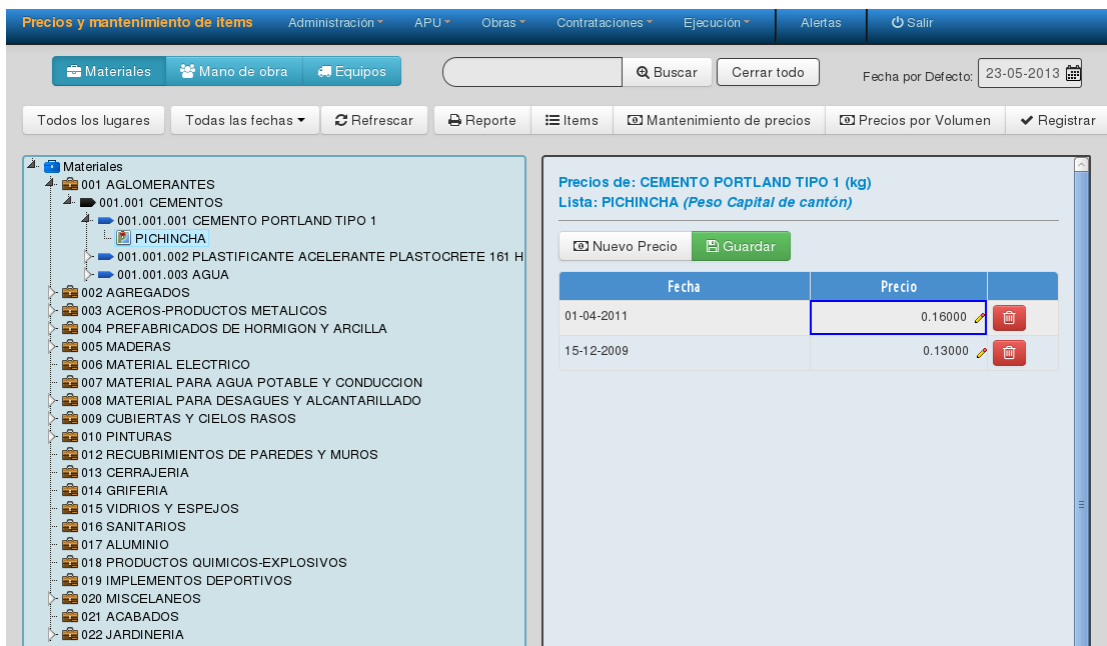
Precios y Mantenimiento de Ítems

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 ACERO-LISO 4M-32MM-VASTAGO ROSCADO TEST en CAYAMBE	
Fecha	Precio
10-12-2012	15.02

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.



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



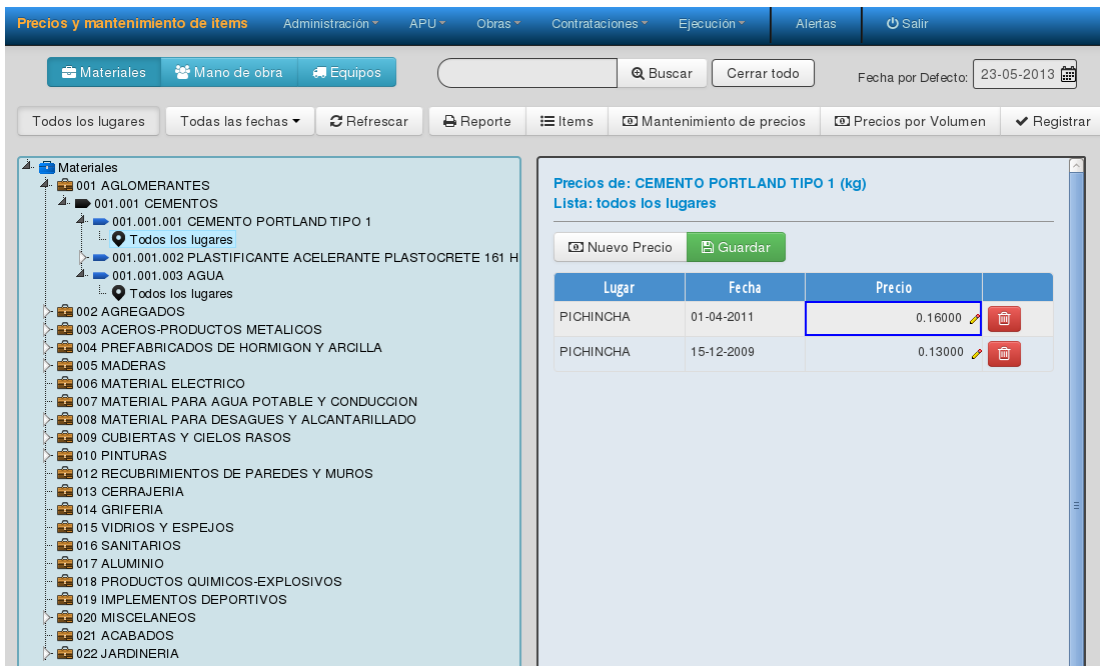
El buscador tiene la misma funcionalidad que en la pantalla de registro de ítems, al igual que el botón “cerrar todo”.



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

Material: 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
 - Todos los lugares
 - 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: 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.

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.



Todos los lugares Todas las fechas Refrescar Reporte Items Mantenimiento de precios

Materiales

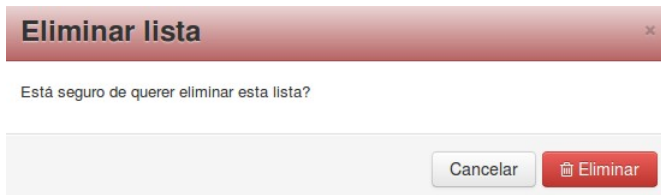
- ACEROS-PRODUCTOS METALICOS
 - ACERO DE REFUERZO
 - ACERO-LISO 4M-32MM-VASTAGO ROSCADO TEST
 - CAYAMBE
 - L1 QUITO
 - LOS BANCOS
 - MEJIA
 - Editar lista
 - Eliminar lista
 - Nueva lista
 - RUMINAHUI
 - SANTO DOMINGO
 - ACERO REFUERZO BARRAS 4200-2800 KG/CM2 TEST TEST
 - ACERO (VARILLA CUADRADA) D=12MM

Precios de ACERO-LISO 4M-32MM-VASTAGO ROSCADO TEST en MEJIA

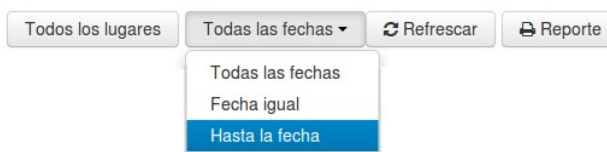
Nuevo Precio Guardar

Fecha	Precio
10-12-2012	0.00000
01-08-2002	160.00000

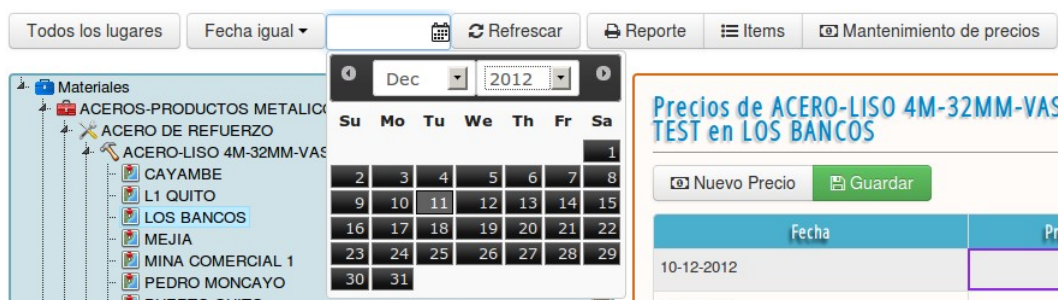
El menú que se despliega al hacer clic derecho sobre el lugar (lista de precios) nospermite crear nuevas listas, eliminarlas o editar sus datos. Si se selecciona eliminar, el sistema muestra un mensaje de confirmación antes de proceder. Sólo es posible eliminar listas de precios que no hayan sido utilizadas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



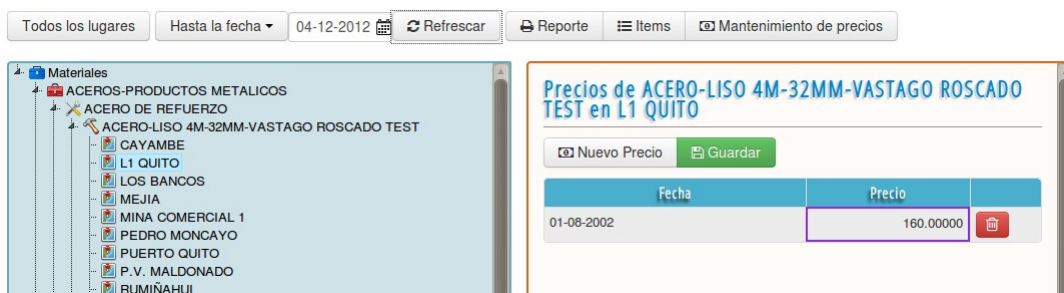
El segundo botón es “Todas las fechas”, que al estar desactivado muestra en la zona derecha los precios de todas las fechas. Si se requiere consultar los precios a una fecha determinada se debe usar esta opción. Al hacer un clic en este botón aparece un menú:



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.



Formato de impresión

MATERIALES

Columnas a imprimir

Transporte Unidad Precio Fecha de Act.

Orden de impresión

Alfabético Numérico

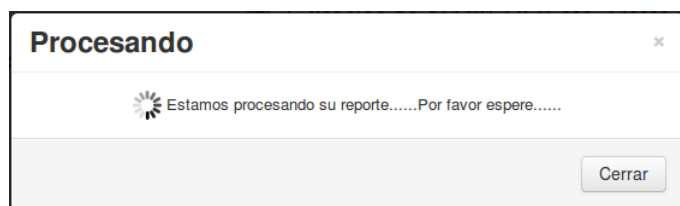
Lugar y fecha de referencia

CAYAMBE (C) 17-01-2007

Cancelar Ver

En la ilustración aparecen seleccionadas las columnas Unidad y Precio, el orden es alfabético y se imprimirá el reporte de la lista Cayambe con precios al 17 de enero de 2007.

Mientras se genera el reporte aparece la leyenda:

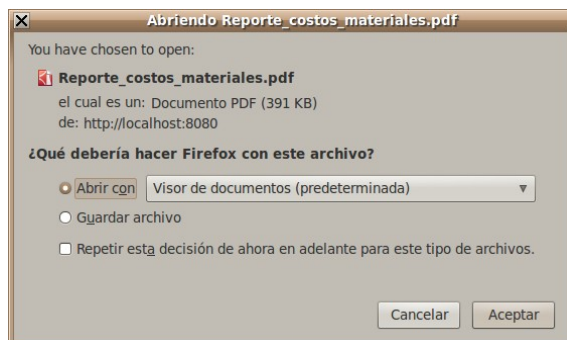


Procesando

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.



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) D200 KM	KG	0.68000
018.002.004	ACERO DE BARRENACION	JGO	35.28000
003.001.004	ACERO-LISO 4M-32MM-VASTAGO ROSCADO TEST	U	160.00000
003.001.001	ACERO REFUERZO BARRAS 4250-2500 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 A 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 # 16	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	ALBALUX	KG	0.16000
008.005.013	ALCANTARILLA METALICA ABOVEDADA PASO I	M	1803.83000
005.001.004	ALFAGIA DE EUCALIPTO 4 * 4 CM	M	0.72000
005.001.003	ALFAGIA DE EUCALIPTO DE 4 CM * 6CM	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	ALFAJA 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, 2"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.

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”.



Mantenimiento de Precios Administración APU Obras Contrataciones Ejecución Alertas Salir 19:15

← Regresar

Lista de Precios: MINA 1 Fecha: 23-05-2013 Ver: Todos [Consultar] [Guardar]

Item	Nombre del Item	U	Precio	Fecha
002.001.002	ARENA	METRO CUBICO	4.02000	15-12-2009
002.001.NULL	SUB BASE C-III	METRO CUBICO	3.00000	01-04-2011
002.002.008	RIPIO	METRO CUBICO	4.02000	15-12-2009

Total de registros visualizados: 3

Página: 1 de 1

En la ilustración aparecen desplegados las opciones de cada sección de esta pantalla. Una vez definidos los valores se debe presionar en Consultar para que se muestren los precios vigentes a la fecha.

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.



Lista de Precios: MINA 1 Fecha: 23-05-2013 Ver: Todos [Consultar] [Guardar]

Item	Nombre del Item	U	Precio	Fecha
002.001.002	ARENA	METRO CUBICO	4.02000	15-12-2009
002.001.NULL	SUB BASE C-III	METRO CUBICO	3.00000	01-04-2011
002.002.008	RIPIO	METRO CUBICO	4.02000	15-12-2009

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		23-05-2013	Todos	Q Consultar	Guardar
011.001	OPERADOR RODILLO AUTOPROPULSADO	UNIDADES	2.54000	01-04-2011	
011.023	OPERADOR DE GUILLOTINA	UNIDADES	1.97000	15-12-2009	
101.001.004	TRACTOR ORUGAS 215HP	UNIDADES	59.23000	15-12-2009	
101.001.005	TRACTOR ORUGAS 285HP	UNIDADES	79.13000	15-12-2009	
101.003.001	MOTONIVELADORA 120 G-125 HP	UNIDADES	24.66000	15-12-2009	
101.003.003	MOTONIVELADORA 140 G-150 HP	UNIDADES	29.50000	01-04-2011	
101.006.004	RODILLO VIBRATORIO LISO 145 HP	UNIDADES	29.15000	01-04-2011	
101.006.005	RODILLOS VIBRATORIO LISO 107 HP	UNIDADES	27.00000	15-12-2009	
101.007.002	VOLQUETA 8 M3	UNIDADES	15.21000	01-04-2011	
101.007.003	CAMION CISTERNA 10000L-150HP	UNIDADES	13.95000	01-04-2011	
101.007.005	VIBRADOR DE HORMIGON	UNIDADES	1.75000	01-04-2011	
101.007.006	SOLDADORA ELECTRICA 330A-15HP	UNIDADES	1.70000	01-04-2011	
101.007.007	HORMIGONERA	UNIDADES	2.75000	01-04-2011	
101.008.002	CAMION CISTERNA DE 12000L - 170HP	UNIDADES	26.67000	15-12-2009	
101.008.100	VOLQUETA D ETRASPORTE	UNIDADES	20.00000	15-12-2009	
102.003.002	GUILLOTINA	UNIDADES	0.80000	15-12-2009	
103.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	UNIDADES	0.03000	01-04-2011	
103.001.002	HERRAMIENTA MENOR 5	UNIDADES	0.05000	01-04-2011	
104.001.001	EQUIPO TOPOGRAFICO	UNIDADES	2.25000	01-04-2011	
105.001.001	A BATERIAS	UNIDADES	25.00000	14-05-2013	
105.001.002	RED PUBLICA	UNIDADES	5.00000	14-05-2013	

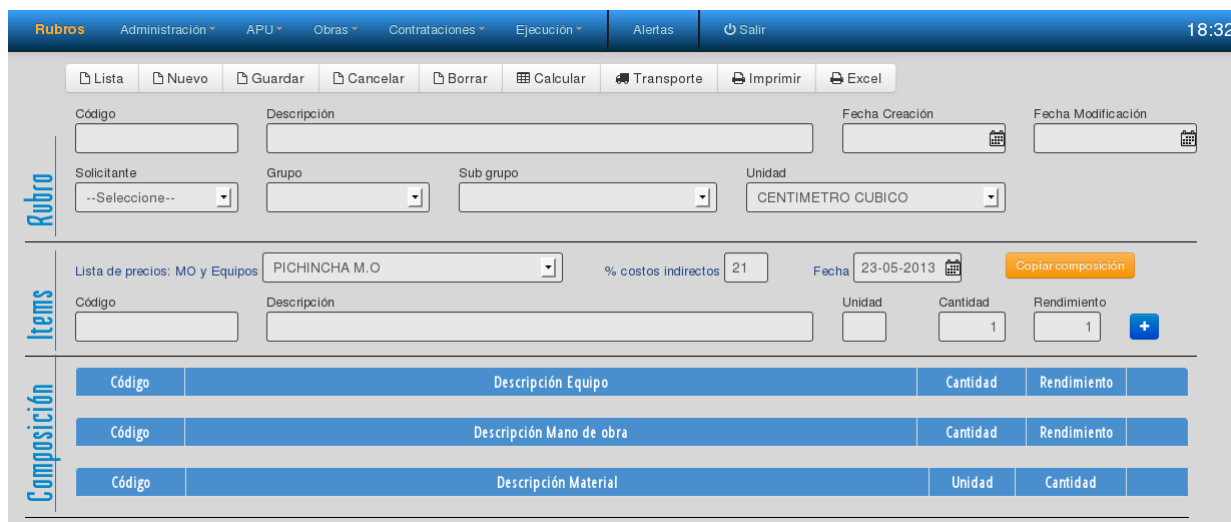
Total de registros visualizados: 40

Pantalla para el registro de precios por Volumen

Mantenimiento de Precios por volumen					Administración	APU	Obras	Contrataciones	Ejecución	Alertas	Salir	19:21
← Regresar												
Tipo de lista de Precios		Fecha										
Materiales Pétreos Hormigones (V)		23-05-2013	Q Ver	Guardar								
Código	Item	Unidad	Materiales Pétreos Hormigones									
002.001.001	ARENA 1	m3	SAN ANTONIO									
002.001.003	RIPIO TRITURADO	m3										
002.001.005	PIEDRA BOLA O LAJA	m3										
002.001.006	PIEDRA MOLON O BASILICA	m3										

Análisis de precios unitarios: Rubros

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



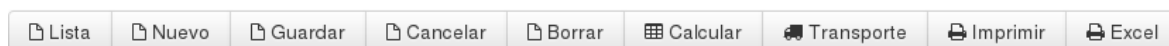
Desde esta pantalla se puede consultar la estructura de un rubro existente en el sistema, crear uno nuevo, borrar uno existente, modificar la composición de un rubro y ver el detalle de precios con o sin desglose de transporte de un rubro específico.

Nota: Para el cálculo de transporte en esta pantalla se usa una sola distancia al peso y al volumen. Para el cálculo de precios en las obras si 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:



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

Lista de rubros

Buscar por:

Código

Contiene

Criterio:

Ordenado por:

Código

Ascendente

+

↺

Buscar

Reporte

Excel

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:

Código

Contiene

Criterio:

Ordenado por:

Código

Ascendente











+

↺

Buscar

Reporte

Excel

	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

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14


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

18

Reporte de Rubros

Generado por el usuario: Admin test el: 04/01/2013 04:02

Código	Descripción
0018-C	MAMPOSTERIA DE PIEDRA MORT 1:5 CEMENTO-ARENA
0081-C	BARREDERAS DE CEMENTO FORMADAS H=12CM, E=1CM, MORTERO 1:4
0184-C	PINTURA PARA CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO, EXT.O SIMILAR
0184-CH	PINTURA PARA CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO, EXT.O DIMILAR
1289-C	LIMPIEZA Y LIJADA DE PLACA ASBESTO CEMENTO O SIMILAR
1706-C	PLACA ONDULADA 6PLG - 4 PLG ASBESTO CEMENTO (INEN1320/T.EUROL O SI
2000 2045-C	DESARMADO DE CUBIERTA DE ASBESTO CEMENTO O SIMILAR
2000 2070-C	PLACA ASBESTO CEMENTO TIPO ARDEX 8 PULG.O SIM.INC.COLOC.
2000 2601-C	TEJA RESIDENCIAL (ASBESTO CEMENTO) (1.34X10.92)
503(2).240INF	HORMIGON ESTRUCT. CEMENTO PORTLAND CLASE B FC=240 KG/CM2
503(2).320	HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND CLASE A FC=320 KG/CM2
503(3).180 INF	HORMIGON ESTRUCT. CEMENTO PORTLAND CLASE C FC=180 KG/CM2
C-0053	CHAMPEADO A MAQUINA CON CEMENTO BLANCO
C-3119	PLACA ONDULADA ASBESTO CEMENTO P10 DE 8 PULG.

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

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: Contiene: Ordenado por:

	Código	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	2000 2468-C	CONCRETO ENDURECIDO CON PISODUR VERDE

El rubro en detalle se muestra como:

Rubros
Administración
APU
Obras
Contrataciones
Ejecución
Alertas
Salir
19:37

Lista Nuevo Guardar Cancelar Borrar Calcular Transporte Imprimir Excel Especificaciones Ilustración

Código
0581-C

Descripción
SUBBASE CLASE III INCLUYE TRANSPORTE

Fecha Creación
09-05-2013

Fecha Modificación
16-05-2013 11:43

Solicitante
OBRAS CIVILES

Grupo
OBRAS CIVILES

Sub grupo
OBRAS PRELIMINARES

Unidad
METRO CUBICO

Lista de precios: MO y Equipos PICHINCHA M.O. % costos indirectos 21 Fecha 23-05-2013

Código

Descripción

Unidad

Cantidad
1

Rendimiento
1

+

Código	Descripción Equipo	Cantidad	Rendimiento	
101.003.003	MOTONIVELADORA 140 G-150 HP	0.00900	1.00000	
101.006.004	RODILLO VIBRATORIO LISO 145 HP	0.00900	1.00000	
101.007.003	CAMION CISTERNA 10000L-150HP	0.00900	1.00000	

Código	Descripción Mano de obra	Cantidad	Rendimiento	
001.001	PEON	1.00000	0.02800	
002.002	AYUDANTE DE OPERADOR DE EQUIPO	1.00000	0.00900	
008.002	CHOFER LIC. TIPO E	1.00000	0.00900	
010.001	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	1.00000	0.00900	
011.001	OPERADOR RODILLO AUTOPROPULSADO	1.00000	0.00900	

Código	Descripción Material	Unidad	Cantidad	
002.001.NULL	SUB BASE C-III	m3	1.20000	

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

Lista Nuevo Guardar Cancelar Borrar Calcular Transporte Imprimir Excel

Código

Descripción

Fecha Creación

Fecha Modificación

Solicitante
--Seleccione--

Grupo

Sub grupo

Unidad
CENTIMETRO CUBICO

Lista de precios: MO y Equipos PICHINCHA M.O. % costos indirectos 21 Fecha 23-05-2013
 Copiar composición

Código

Descripción

Unidad

Cantidad
1

Rendimiento
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 ítems de su composición, los cuales pueden ser ingresados en cualquier orden. Para añadir ítems use la sección:

Items

Código

Descripción

Unidad

Cantidad

Rendimiento

+

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.

Lista de precios: MO y Equipos

LISTA MANO DE OBRA Y EQUIPOS

% costos indirectos

21

Fecha

04-04-2013

Copiar composición

Items

Código

Descripción

Unidad

Cantidad

Rendimiento

+

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.

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 LUADA DE PLACA ASBESTO CEMENTO O SIMILAR
<input checked="" type="checkbox"/>	1706-C	PLACA ONDULADA 6PLG - 4 PLG ASBESTO CEMENTO (INEN1320)/T.EURROL 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 SIMILAR.COLOC.
<input checked="" type="checkbox"/>	2000 2601-C	TEJA RESIDENCIAL (ASBESTO CEMENTO) (1.34X10.82)
<input checked="" type="checkbox"/>	503(2)-240INF	HORMIGON ESTRUCT. CEMENTO PORTLAND CLASE B FC-240 KG/CM2

1

2

Reporte

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

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.

Items

Código

001.001

Descripción

PEON

Unidad

Cantidad

0.12000

Rendimiento

1.00000

+

Composición

Código	Descripción Equipo	Cantidad	Rendimiento	
Código	Descripción Mano de obra	Cantidad	Rendimiento	
001.001	PEON	0.12000	1.00000	-
Código	Descripción Material	Unidad	Cantidad	

Calcular: este botón cambia el aspecto de la pantalla para mostrar los precios de los componentes del rubro incluyendo los costos indirectos.

Composición

Código	Descripción Mano de obra	Cantidad	Jornal (\$/hora)	Costo(\$)	Rendimiento	C.Total(\$)
001.001	PEON	1.00000	2.44000	2.44000	0.02800	0.06832
002.002	AYUDANTE DE OPERADOR DE EQUIPO	1.00000	2.44000	2.44000	0.00900	0.02196
008.002	CHOFER LIC. TIPO E	1.00000	2.61000	2.61000	0.00900	0.02349
010.001	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	1.00000	2.56000	2.56000	0.00900	0.02304
011.001	OPERADOR RODILLO AUTOPROPULSADO	1.00000	2.54000	2.54000	0.00900	0.02286
SUBTOTAL						0.15967

Código	Descripción Material	Unidad	Cantidad	Unitario			C.Total(\$)
002.001.NULL	SUB BASE C-III	m3	1.20000	3.00000			3.60000
SUBTOTAL							3.60000

Transporte							
Código	Descripción	Peso	Vol.	Cantidad	Distancia	Unitario	C.Total
002.001.NULL	SUB BASE C-III		1.00000	1.20000	20.000	0.18098	4.34362
SUBTOTAL							4.34362

Costos indirectos		
Descripción	Porcentaje	Valor
Costos indirectos	21%	1.83890

Costo unitario directo	8.75669
Costos indirectos	1.83890
Costos total del rubro	10.59559
Precio unitario (\$USD)	10.60

Por defecto se toman los valores de 0 km para las distancias y los valores de VOLQUETA 8 M3 para volquete y CHOFER LIC. TIPO E para chofer. Es por tanto necesario fijar valores de las distancias para que se calculen los costos del transporte.

Variables de transporte

Volquete:
Chofer:

Costo:
Costo:

Distancia peso
Canton:
Especial:

Distancia volumen
Materiales Petreos Hormigones:
Materiales Mejoramiento:
Materiales Carpeta Asfáltica:

Listas de precios
Canton:
Especial:

Materiales Petreos Hormigones:
Materiales Mejoramiento:
Materiales Carpeta Asfáltica:

El resultado final incluyendo valores de transporte es:

Transporte							
Código	Descripción	Peso	Vol.	Cantidad	Distancia	Unitario	C.Total
002.001.NULL	SUB BASE C-III		1.00000	1.20000	20.000	0.18098	4.34362
SUBTOTAL							4.34362

Costos indirectos		
Descripción	Porcentaje	Valor
Costos indirectos	21%	1.83890

Costo unitario directo	8.75669
Costos indirectos	1.83890
Costos total del rubro	10.59559
Precio unitario (\$USD)	10.60

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?

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

Distancia peso		Distancia volumen	
Canton	10.00	Materiales Petreos Hormigones	20.00
Especial	10.00	Materiales Mejoramiento	20.00
		Materiales Carpeta Asfáltica	20.00

Listas de precios

Canton	PICHINCHA	Petros 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.



G.A.D. PROVINCIA DE PICHINCHA

SUBSISTEMA APU

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha: 21-06-2013

Fecha Act. P.U: 04-09-2013

Código: 0654-C

Unidad: m3

Descripción: MURO DE GAVIONES TRIPLE TORSION GALVANIZADO

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA(\$/H)	COSTO(\$)	RENDIMIENTO	C.TOTAL(\$)
103.001.001	HERRAMIENTA MENOR 3	12.26000	0.03000	0.36780	1.00000	0.36780
TOTAL						0.36780

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL(\$/H)	COSTO(\$)	RENDIMIENTO	C.TOTAL(\$)
001.001	PEON	3.00000	2.44000	7.32000	1.00000	7.32000
003.001	ALBAÑIL	2.00000	2.47000	4.94000	1.00000	4.94000
TOTAL						12.26000

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO(\$)	C.TOTAL(\$)
002.001.005	PIEDRA BOLA O LAJA	m3	1.03000	4.00000	4.120000
003.008.003	ALMBRE GALVANIZADO # 18	kg	0.40000	2.23000	0.892000
003.012.001	GAVION TRIPLE TORSION GALV.2*1*1	u	0.50000	32.00000	16.000000
TOTAL					21.01200

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PES/VOL	CANTIDAD	DISTANCIA	TARIFA	C.TOTAL(\$)
002.001.005	PIEDRA BOLA O LAJA	m3-km	1.000000	1.03000	20.00000	0.24538	5.05472
003.008.003	ALMBRE GALVANIZADO # 18	ton-km	0.001000	0.40000	10.00000	0.15544	0.00062
003.012.001	GAVION TRIPLE TORSION GALV.2*1*1	ton-km	0.001000	0.50000	10.00000	0.15544	0.00078
TOTAL							5.05612

COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	VALOR
COSTOS INDIRECTOS	21.0%	8.12614

COSTO UNITARIO DIRECTO	38.69592
COSTOS INDIRECTOS	8.12614
COSTO TOTAL DEL RUBRO	46.82207
PRECIO UNITARIO (\$USD)	46.82

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