



## Manual de Usuario

## ÍNDICE

<b>OBJETIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>MODELO</b> .....	<b>4</b>
<b>PRESUPUESTO</b> .....	<b>4</b>
<b>CUENTAS DE COSTO</b> .....	<b>5</b>
<b>TIPOS DE CARGO</b> .....	<b>7</b>
<b>MAPEO</b> .....	<b>7</b>
<b>SISTEMA</b> .....	<b>9</b>
<b>ALTA DE PROYECTO</b> .....	<b>9</b>
Datos de proyecto .....	9
Generación de Estructura de Cuentas de costos.....	10
Carga de Presupuestos a Utilizar .....	13
Tipos de Cargo.....	21
<b>MAPEO</b> .....	<b>22</b>
Mapeo Estructura Cuentas de Costo – Presupuesto.....	23
Factores para el Costo Unitario por Cuenta .....	26
<b>AVANCES Y COSTOS REALES</b> .....	<b>28</b>
Captura de Avance Físico .....	29
Captura de Costos Reales .....	30
Captura manual en el Sistema .....	30
Importación de información .....	31
Eliminación de periodos de Avance y Costo Real .....	34
<b>MAPEO EXTERNO</b> .....	<b>35</b>
Mapeo Externo de las Cuentas de Costo.....	35
Mapeo Externo de los Insumos .....	37
<b>REPORTES</b> .....	<b>39</b>
<b>REPORTES TABULARES</b> .....	<b>40</b>
Presupuesto .....	40
Avance vs. Costo – Cuentas de Costo .....	44
Avance vs. Costo – Tipos de Cargo.....	45
Costos Unitarios por Cuenta .....	47
Descarga de reportes tabulares .....	48
<b>REPORTES GRÁFICOS</b> .....	<b>51</b>
Avance vs Costo - Histórico.....	51
Indicadores Histórico .....	56
Avance vs Costo - Actual .....	58
Costos Unitarios por Cuenta .....	62

REPORTES COMPARATIVOS.....	64
Comparativa Presupuestal .....	64
Comparativa de Avances.....	67
<b>ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA.....</b>	<b>70</b>
<b>Licenciamiento .....</b>	<b>70</b>
<b>Seguridad .....</b>	<b>70</b>
Crear Usuarios .....	70
Editar/Eliminar Usuarios .....	71
<b>ANEXO A – GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXO B – TEORÍA CONTROL DE COSTOS POR CUENTA .....</b>	<b>75</b>

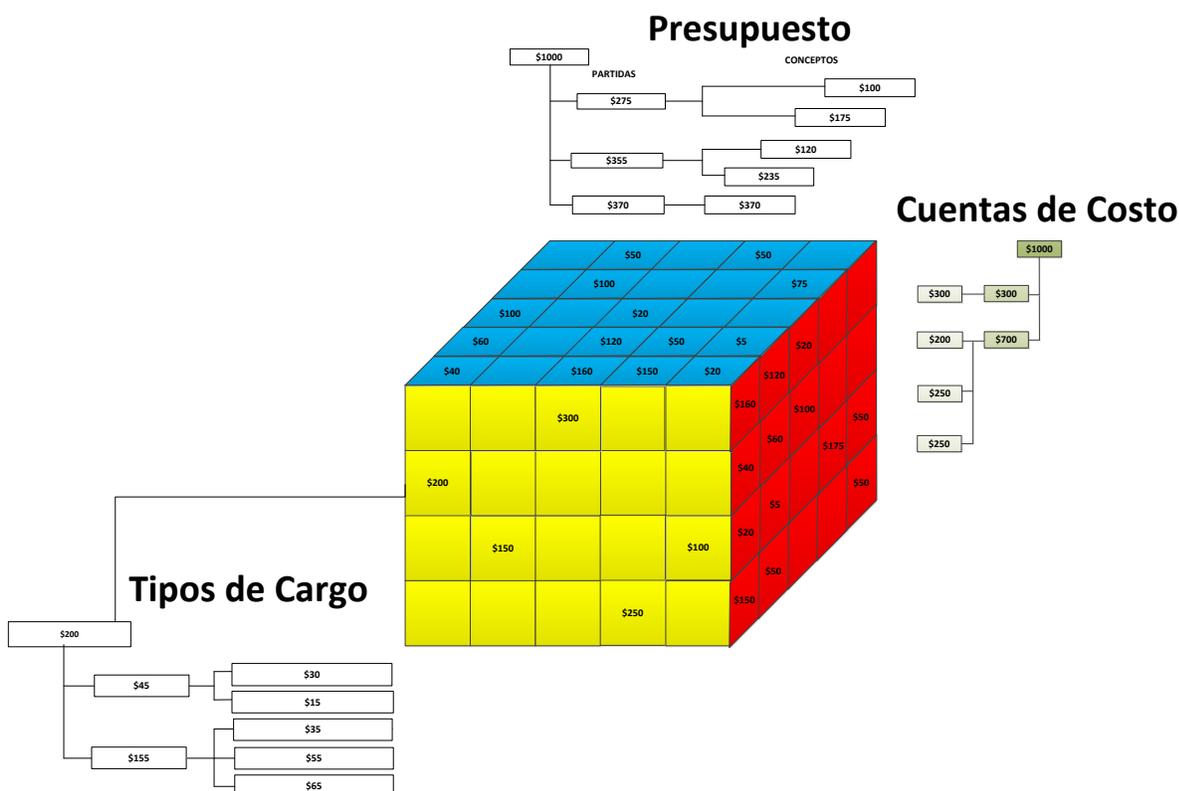
## OBJETIVO

EMSI Costos es una herramienta diseñada especialmente para llevar el control de costos de proyectos y presupuestos de construcción.

## MODELO

EMSI Costos, es una herramienta digital y a su vez un modelo de control del costo para proyectos de construcción.

Está basado en la analogía del cubo de control de que se muestra y explica a continuación:



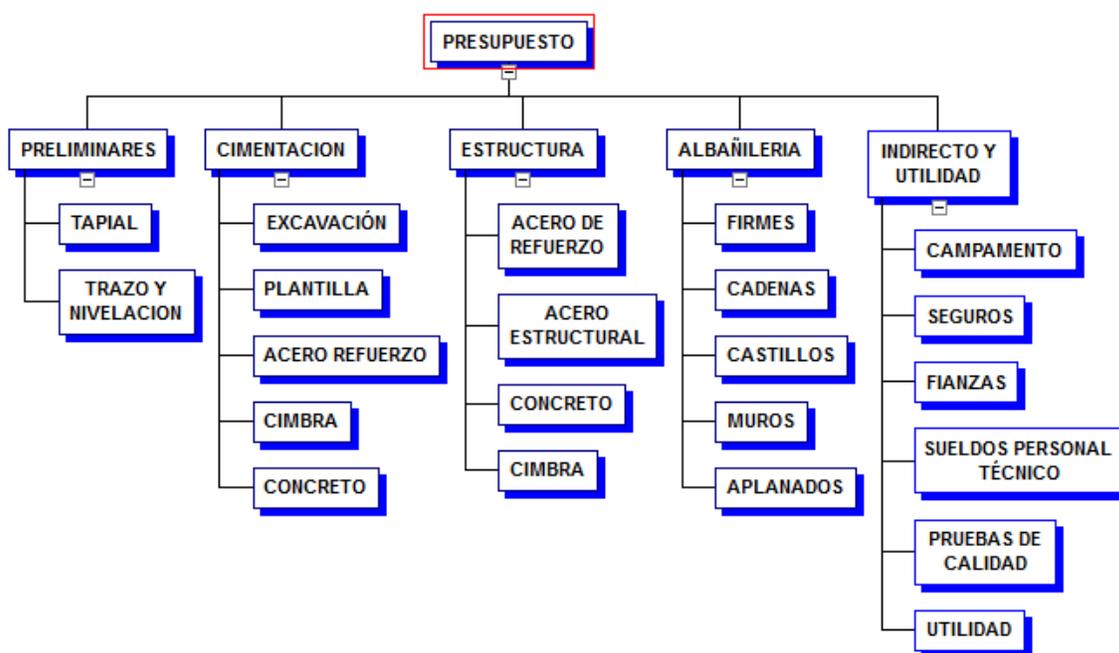
## PRESUPUESTO

El cubo contempla el control del proyecto a través de un presupuesto, sea el de la oferta, uno interno o de un subcontratista; es decir, cuenta con la flexibilidad para que el usuario decida si quiere controlar su resultado conforme a la venta autorizada por el cliente, controlar las desviaciones de costo de la evaluación del gerente y su compromiso interno del proyecto con la dirección, o bien, el costo de un subcontratista en particular.

Para el funcionamiento de EMSI Costos los presupuestos requieren:

1. Estar generados en Neodata (a partir de 2007) u Opus (a partir de 2014).
2. La estructura del presupuesto es libre del usuario, es decir puede tener cuantos niveles de agrupación se requieran.
3. Los Costos Indirectos y la Utilidad, en caso de manejarlos, deben ser dados de alta en Neodata como conceptos adicionales con sus respectivas matrices de insumos y un tipo de cargo diferente a los usados para las matrices de costo directo.
4. Todos agrupadores deben de tener clave (numérica o alfanumérica) en los presupuestos dados de alta en Opus.
5. Estar correctamente explosionados los insumos que intervengan en las matrices del presupuesto.

La siguiente imagen es un ejemplo de cómo se estructuran generalmente los presupuestos en las ofertas:



## CUENTAS DE COSTO

Es una estructura jerárquica vertical descendente de elementos con los que se va a controlar los costos del proyecto y se establece específicamente por proyecto. También es la estructura de unión entre los diferentes presupuestos que se deseen manejar dentro del mismo proyecto, esto quiere decir que la estructura es idéntica y única dentro del proyecto; bajo esta estructura se harán las comparativas que contemplan los reportes.

El último nivel de la estructura es el equivalente a las partidas o cuentas a los cuales se clasificarán los consumos reales del proyecto. Los demás niveles se consideran de agrupación.

Los niveles base de desglose son:

- Proyecto

\* Costo directo

- Partidas / Cuentas

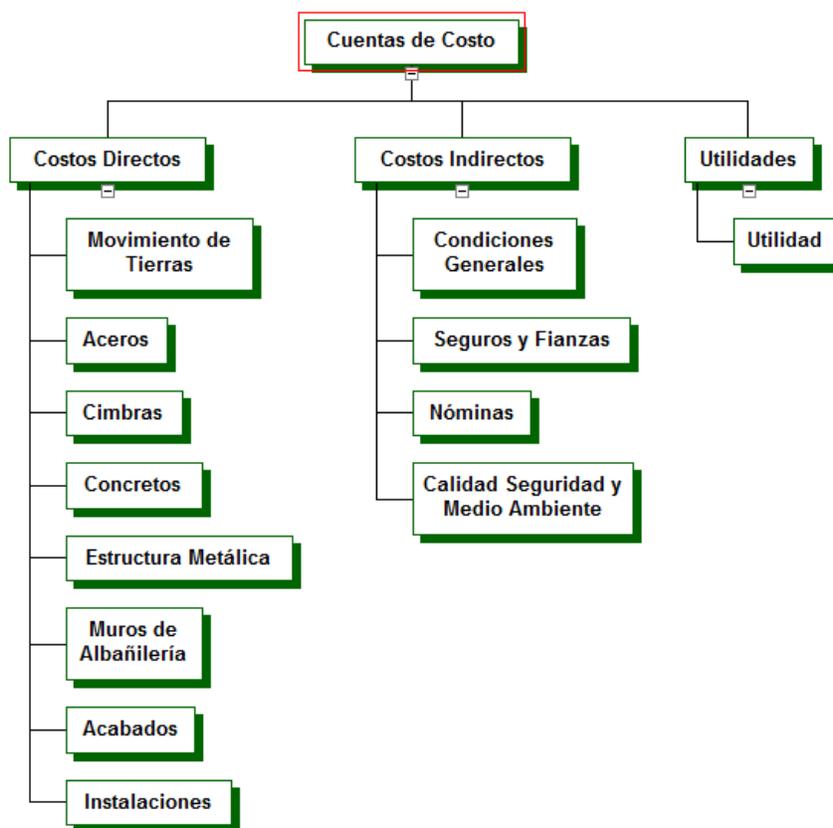
\* Costo Indirecto

- Partidas / Cuentas

\* Utilidad

- Partidas / Cuentas

La siguiente imagen es un ejemplo de una estructura de cuentas de costo:



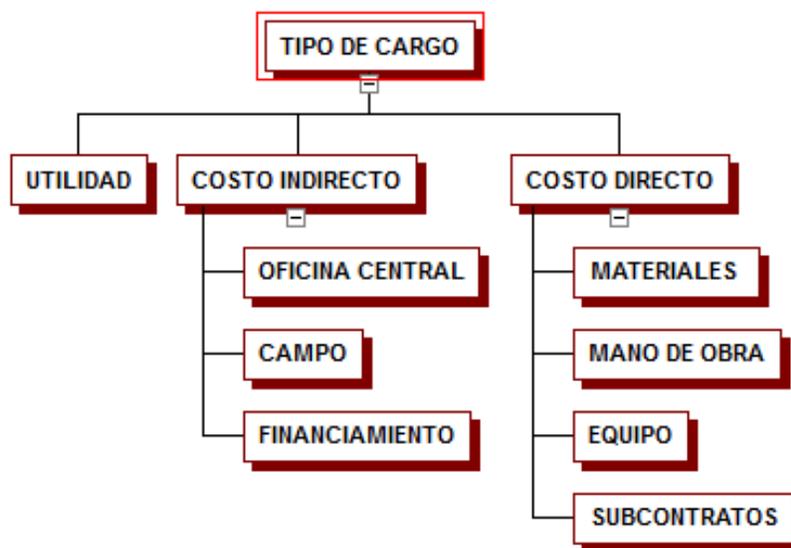
## TIPOS DE CARGO

Es una estructura jerárquica vertical descendente donde se integran los análisis o matrices de precios de los conceptos de trabajo.

Aunque los tipos de cargo se generan de acuerdo a las necesidades de cada usuario, comúnmente se manejan los siguientes:

- Materiales
- Mano de Obra
- Herramienta y equipo
- Subcontratos
- Básicos
- Indirectos
- Utilidad

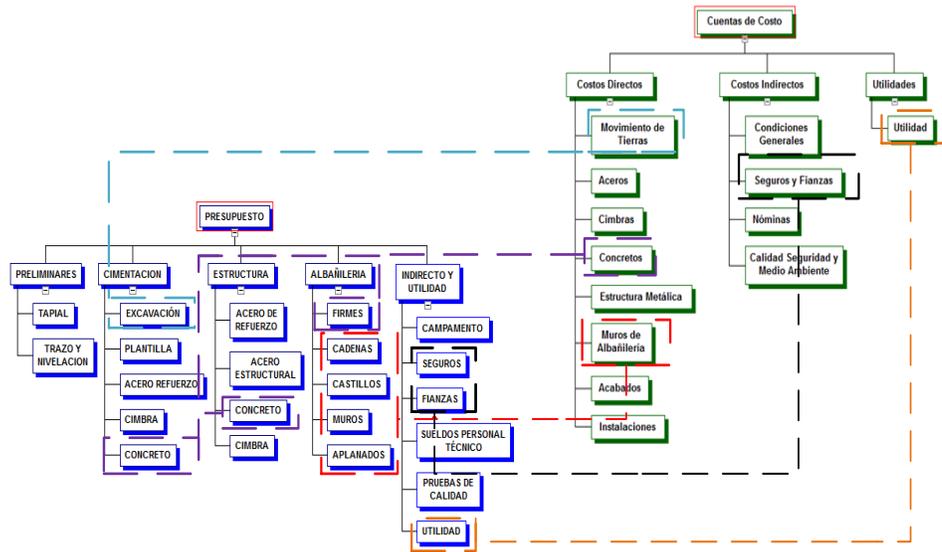
La siguiente imagen es un ejemplo de una estructura de tipos de cargo:



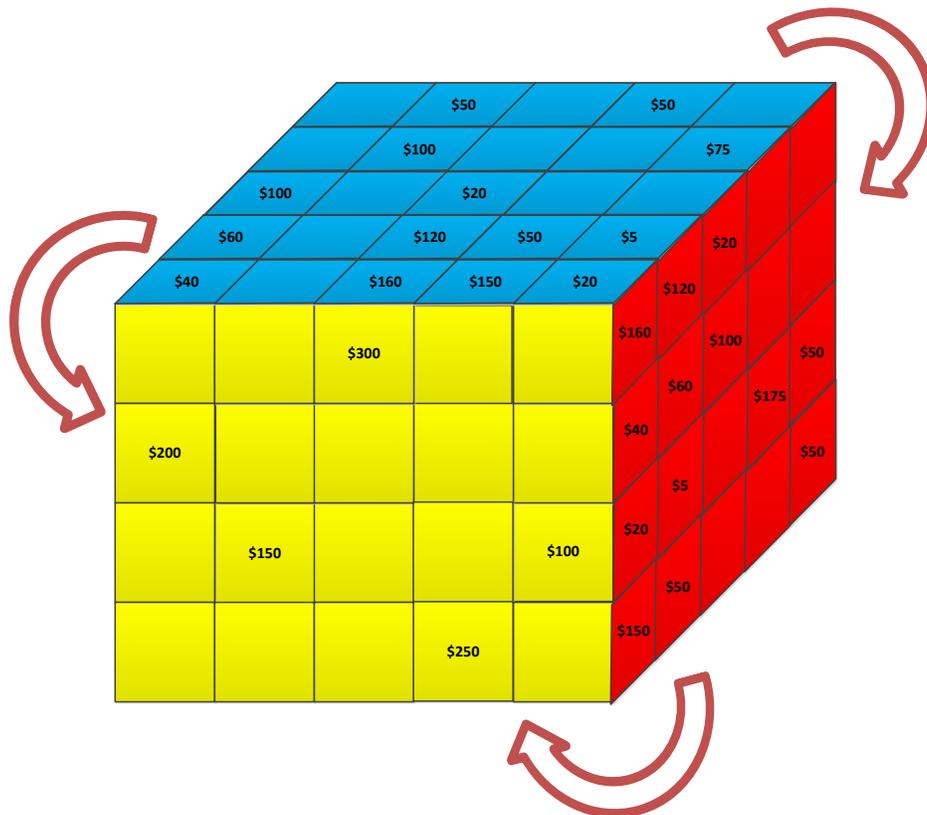
## MAPEO

Asignar los conceptos del presupuesto a los niveles más bajos la estructura de cuentas de costo.

El siguiente diagrama ejemplifica de manera gráfica un mapeo, entre un presupuesto con sus cuentas de costo correspondiente. El nivel de cadenas, castillos, muros, son los conceptos del presupuesto y se asignan al nivel más bajo de la estructura (Partidas o cuentas), en este caso Muros de Albañilería.



Esta conexión de las estructuras a través de los conceptos permitirá que el sistema muestre la información en múltiples direcciones al igual que se muestra en el cubo de control.



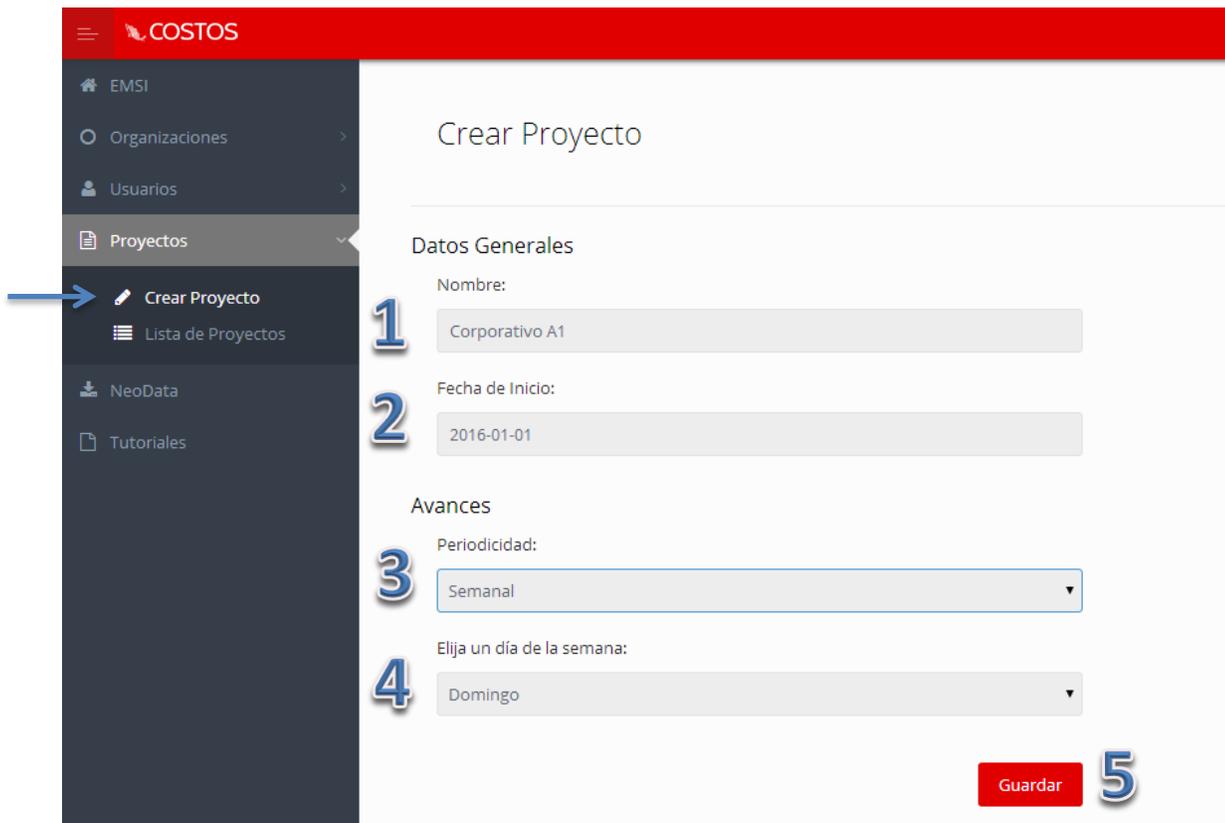
## SISTEMA

### ALTA DE PROYECTO

#### Datos de proyecto

Para el alta del proyecto se debe ir al **Proyectos**, seleccionar la opción **Crear Proyecto** y llenar los siguientes campos:

1. Nombre Oficial del Proyecto con el que se identificará dentro del sistema.
2. Fecha de Inicio.
3. Periodicidad con la cual se darán los avances y reportes en el sistema; es un parámetro general para la generación automática de los periodos pero el sistema es flexible a la modificación de acuerdo a las necesidades del usuario. Puede ser a) Semanal, b) Quincenal o c) Mensual.
4. Día: de acuerdo a la periodicidad indicada será:
  - a. Semanal: Día de la semana en que se realizará el corte, Lunes, Martes, Miércoles, etc.
  - b. Quincenal: Números de los días del mes referente al corte de la primera y la segunda quincena del mes.
  - c. Mensual: Número del día del mes que se considerará como cierre mensual.



5. Una vez que los campos estén correctamente estipulados se deberá dar clic en **Guardar**.

**NOTA:** El sistema no guarda en automático ningún cambio, por lo que es responsabilidad del usuario realizar esta acción.

### Generación de Estructura de Cuentas de costos

Una vez guardado el nuevo proyecto, el sistema solicitará crear la estructura de cuentas de costo. Para este proceso se realizarán los siguientes pasos:

1. Seleccionar si se desea crear una **Estructura nueva** o bien **Copiar estructura de otro proyecto**.



2. Para la primera opción, **Estructura nueva**, el siguiente paso es seleccionar el nivel de la estructura base debajo de la cual se crearan los siguientes niveles, es decir, **Costo Directo**, **Costo Indirecto** y **Utilidad**.



3. Escribir el nombre de la partida, cuenta o subnivel en **Nuevo Concepto** y dar clic en el signo de "+".



- Continuar agregando los subniveles, partidas o cuentas hasta tener la estructura de cuentas de costo acorde a las necesidades del proyecto. La estructura puede ser multinivel si el proyecto lo requiere.



- Para guardar los cambios y finalmente establecer la estructura en el proyecto se debe dar clic al icono **Guardar** en la parte inferior derecha de la pantalla.

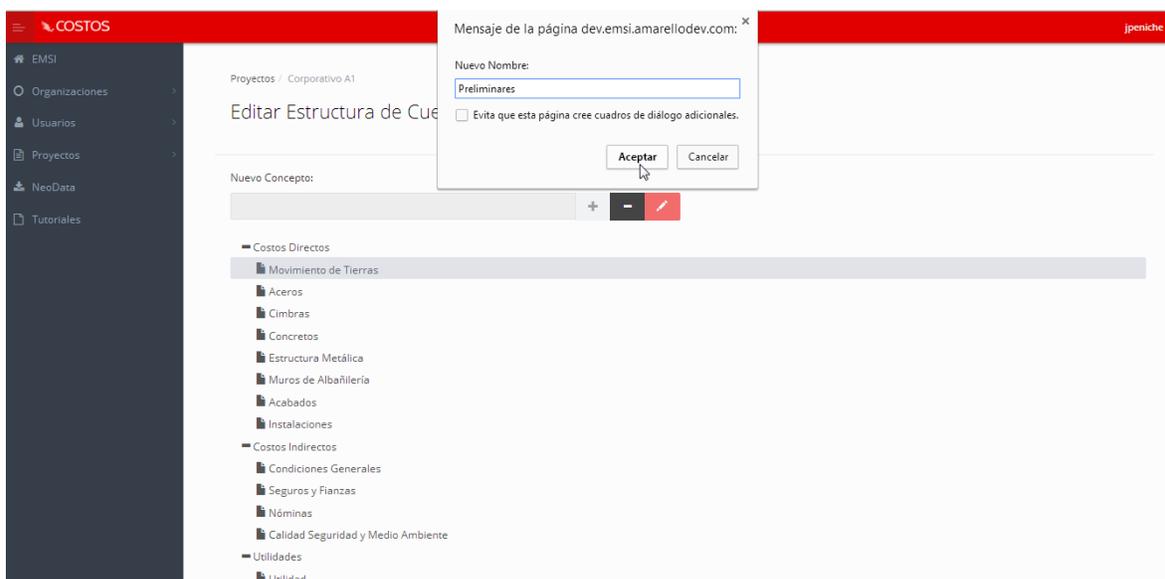


6. Si la opción para la creación de la estructura de cuenta de costos es **Copiar estructura de otro proyecto**, se habilitará un listado de las diferentes estructuras disponibles de otros proyectos dentro de la misma organización; una vez seleccionada se deberá dar clic en el icono **Guardar**.



Otras funcionalidades que tiene la pantalla son:

- a) **Eliminar la cuenta**, icono con un signo de “-”; para utilizar esta opción se deberá seleccionar el último nivel de la estructura, es decir la cuenta, a eliminar y no podrán eliminarse los niveles base. Y,
- b) **Editar el nombre de la cuenta**, icono del “lápiz”; para utilizar esta opción se deberá seleccionar el nivel de la estructura a editar, se desplegará un cuadro de diálogo donde escribirá el nuevo nombre de la partida y se dará clic en **Aceptar** para ejecutar el cambio.



#### NOTAS:

1. El sistema no guarda en automático ningún cambio, por lo que es responsabilidad del usuario realizar esta acción dando clic en el icono Guardar.
2. Para cualquier cambio a la Estructura de Cuentas de Costo, en una etapa de Ejecución, es necesario tener cerrados los periodos de [AVANCES Y COSTOS REALES](#) que se verán más adelante en dicha sección del documento.

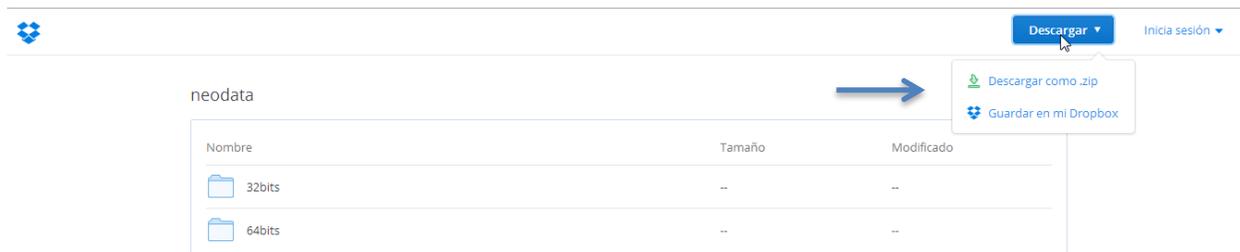
#### Carga de Presupuestos a Utilizar

A cada proyecto se asigna 1 o más presupuestos a controlar. Para darlos de alta al EMSI Costos es necesario descargar un complemento que permitirá leer los archivos de Neodata desde su versión 2007 a la actual.

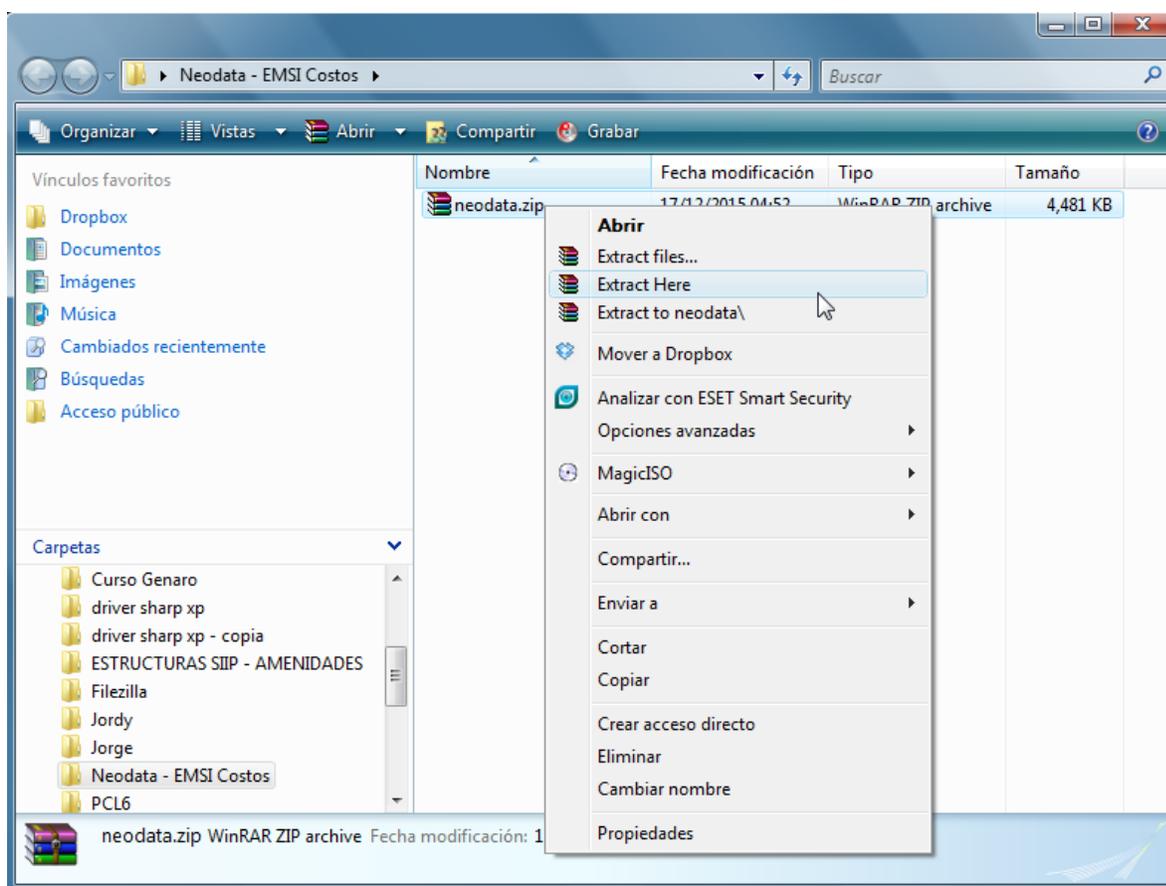
Este complemento está disponible en **Neodata** y se selecciona la opción **Descargar**.



Esta opción abrirá una nueva ventana en el explorador en donde se encuentran los complementos en versiones para sistemas de 32bits y 64bits. Se recomienda descargar ambas versiones debido a las combinaciones posibles de instalación de los Neodatas de PC a PC. Para ello se puede descargar como un .zip o en el Dropbox del usuario en caso de usarlo.



La descarga tipo .zip es necesario descomprimir posteriormente la carpeta y elegir la versión del complemento a utilizar. Dicha versión está relacionada a la versión de Java instalada en la computadora.



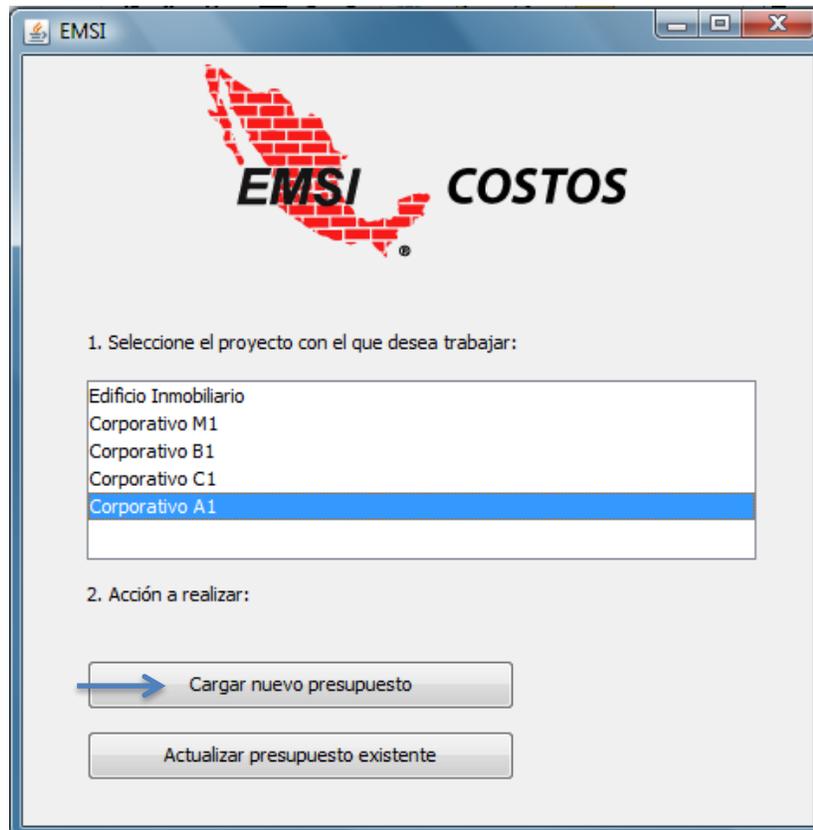
Cada versión tendrá un ejecutable **Neodata.exe** y una extensión **sqljdbc\_auth.dll** que deberán permanecer en la misma carpeta para funcionar correctamente.

Los pasos a seguir para cargar un presupuesto son los siguientes:

1. Seleccionar el ejecutable **Neodata.exe**. En caso de marcar error es necesario usar la otra versión del ejecutable.
2. Dar el usuario y contraseña, mismos con los que se accede al EMSI Costos, y dar clic en **Entrar**.



3. Seleccionar el proyecto y la acción a realizar, teniendo como opciones:
  - a. Cargar nuevo presupuesto: esta opción permite cargar la primera versión de un presupuesto a controlar.



Al seleccionar esta opción los pasos serán:

- Asignar nombre al presupuesto con el que será identificado en el sistema y dar clic en **Crear presupuesto**.

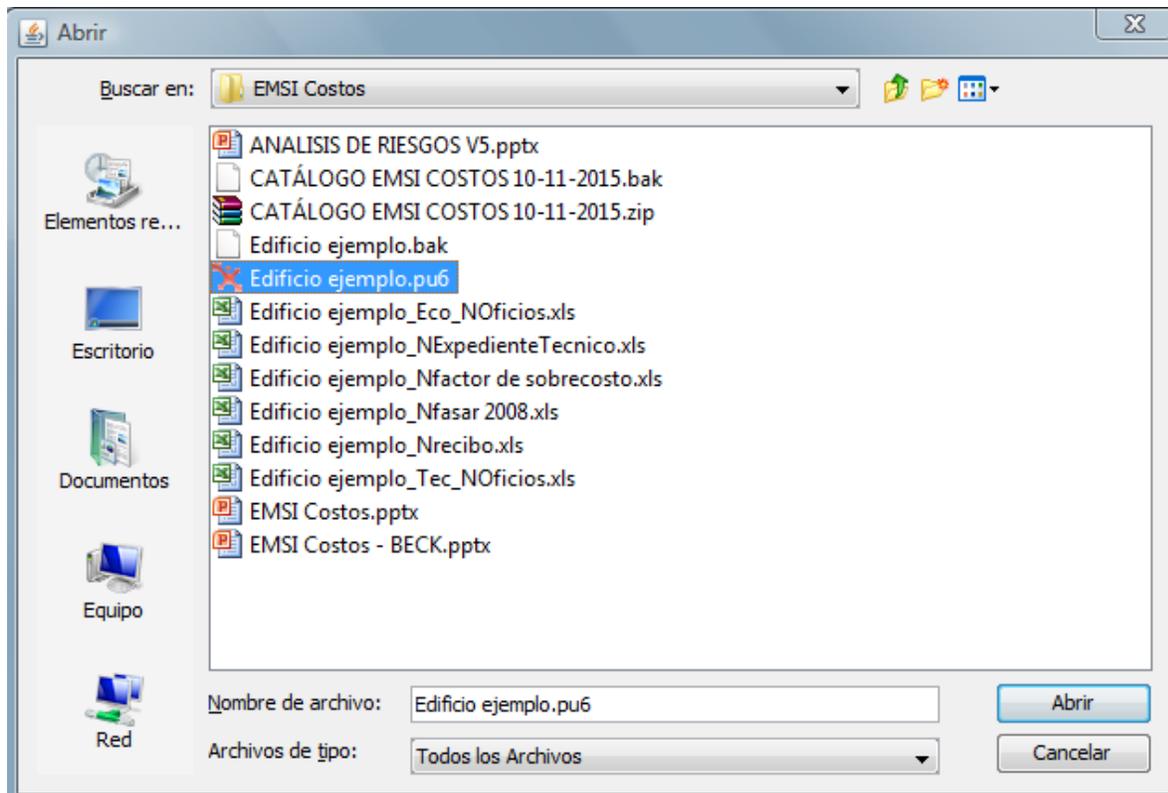


- ii. Seleccionar la versión de Neodata de la cual se cargará el presupuesto.

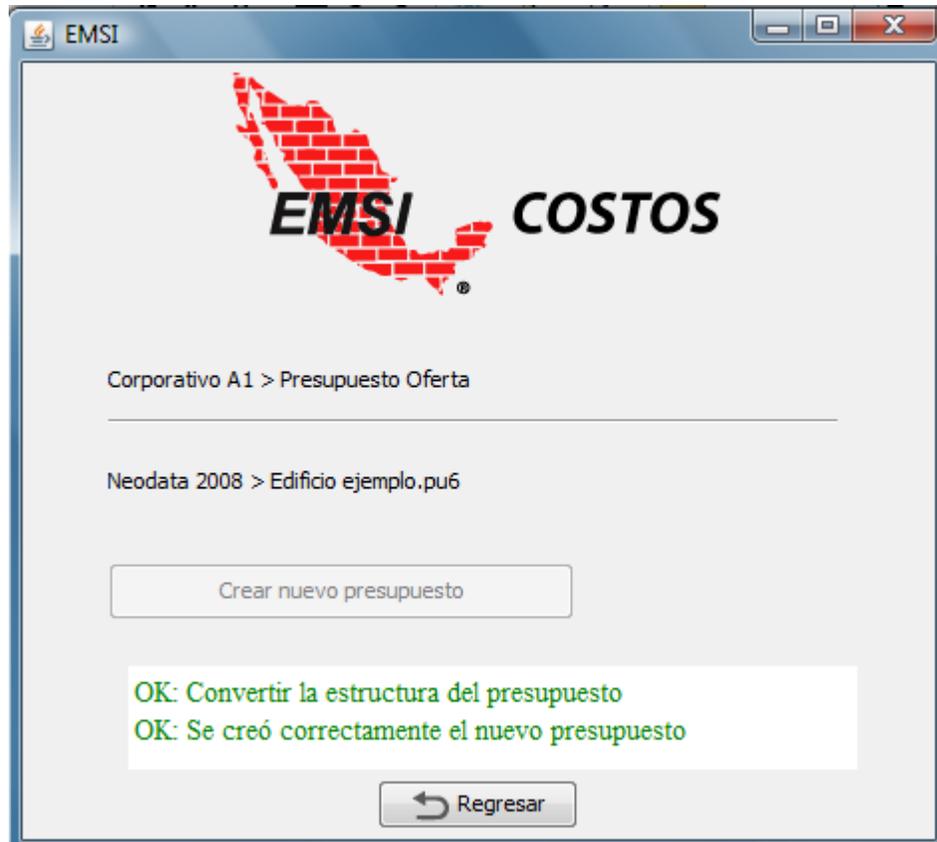


NOTA: Las versiones 2007-2009 son base MS Access y no requieren conectarse al Neodata ya que sus archivos son independientes y se pueden seleccionar desde cualquier carpeta; mientras que las versiones 2010 a la actual son base SQL y el complemento realiza una conexión al Neodata y su SQL instalado en la PC, por lo que para cargar una versión de un Neodata 2010-actual es indispensable que este se encuentre cargado en la PC donde se quiere realizar la importación.

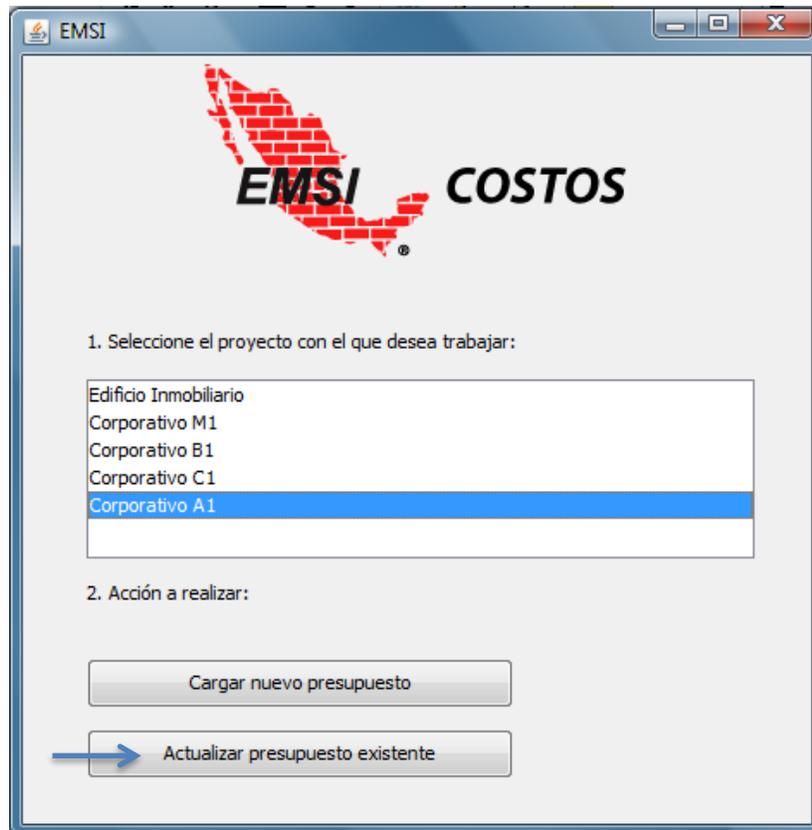
- iii. En la versión **Neodata 2008/2009** se debe seleccionar el archivo a cargar. El complemento permite archivos con extensiones .pu6 o .bak



- iv. Seleccionar la opción Crear nuevo presupuesto. El sistema enviará un mensaje de si se ha cargado correctamente el presupuesto o bien ha habido un error con el archivo.

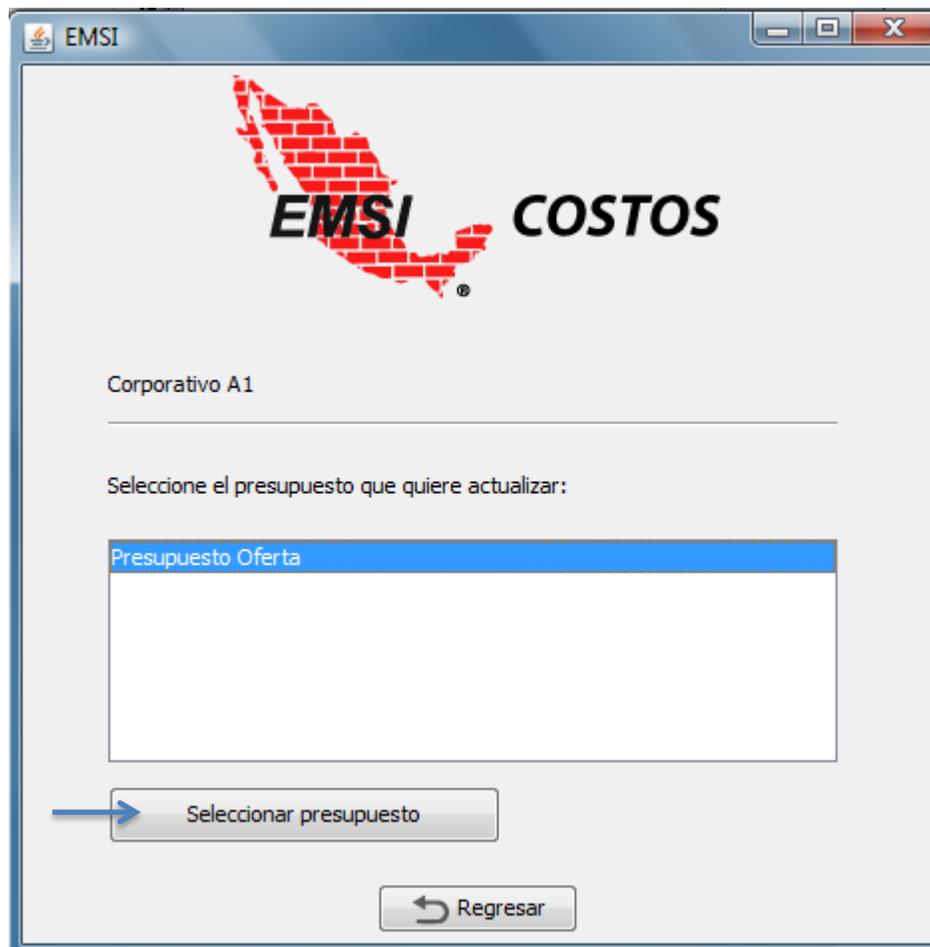


- b. Actualizar presupuesto existente: esta opción permite cargar una nueva versión de alguno de los presupuestos cargados al sistema.



Al seleccionar esta opción los pasos serán:

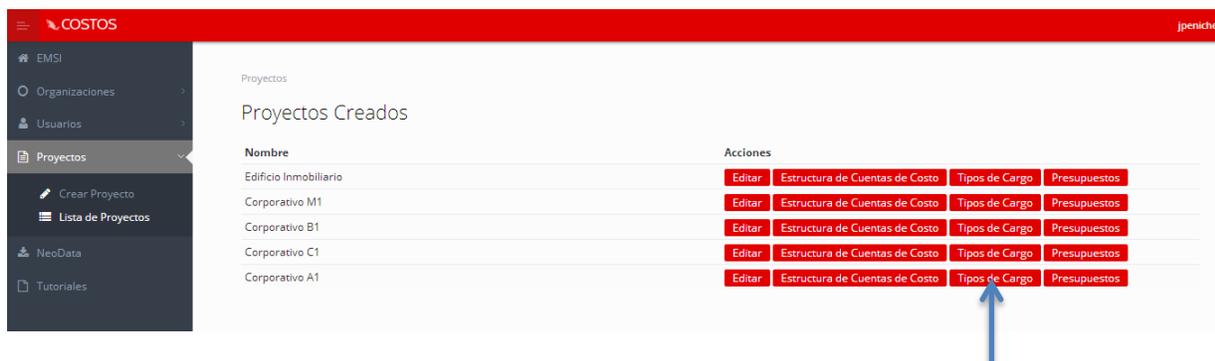
- i. Seleccionar el presupuesto que se desea actualizar y dar clic en el icono **Seleccionar presupuesto**.



- ii. Repetir los pasos ii a iv vistos en [Cargar nuevo presupuesto](#).

### Tipos de Cargo

La carga del presupuesto genera también la carga de los Tipos de Cargo a utilizar en el proyecto. Debido a que los archivos Neodata en versiones 2007-2009 no contaban con tablas que guardaran los Tipos de Cargo utilizados, al cargar un archivo de esta versión es necesario renombrarlos dentro del sistema en **Proyectos > Lista de Proyectos > Tipos de Cargo**.



Una vez editado los nombres se deben clasificar de acuerdo a su Tipo de Costo en el que participan, es decir, Costo Directo, Costo Indirecto, Utilidad, o bien, N/A; y se da clic en el icono **Guardar**.



**NOTA:** El sistema no guarda en automático ningún cambio, por lo que es responsabilidad del usuario realizar esta acción.

## MAPEO

Este proceso se realiza una vez que se ha cargado el nuevo presupuesto y cada que se tengan nuevos conceptos en las actualizaciones del mismo. Para realizarlo ir al **Proyectos, Lista de Proyectos** y seleccionar el icono **Presupuestos** del proyecto en el cual se desea trabajar.



En la pantalla se tendrá el listado de funciones o acciones que se tendrán en cada proyecto, tales como:

1. Eliminar
2. Versiones
3. Mapeo
4. Factores
5. Periodos de Avance / Costo Real
6. Mapeo Externo Insumos
7. Reportes

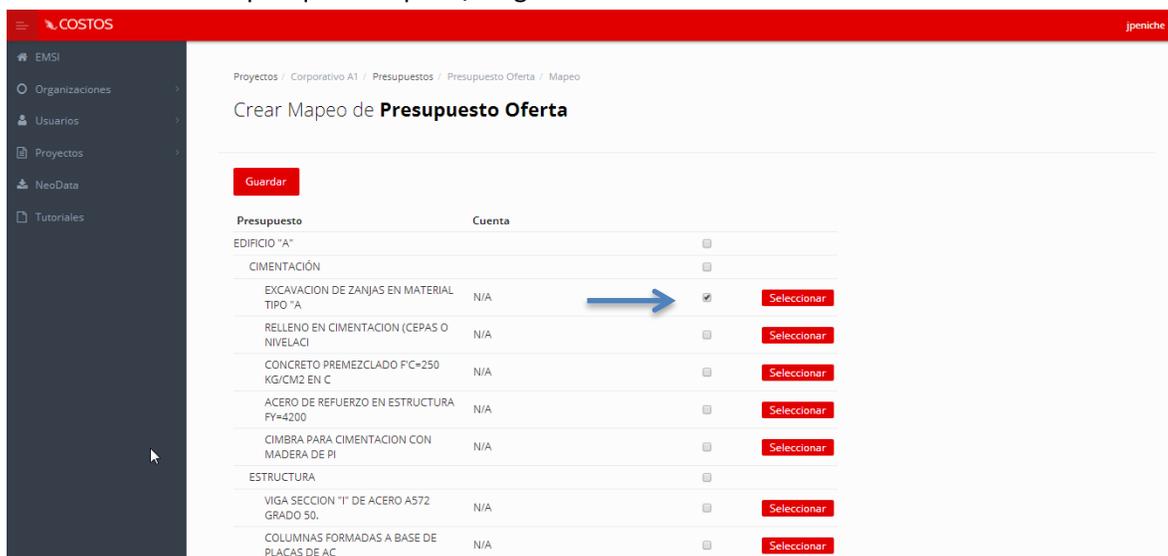


En esta sección veremos las funciones de **Mapeo** y **Factores**.

### Mapeo Estructura Cuentas de Costo – Presupuesto

Seleccione el botón Mapeo. La acción del mapeo se realiza siguiendo los siguientes pasos:

1. La pantalla mostrará el presupuesto ordenado acorde a su estructura original.
2. Seleccionar el concepto que a mapear / asignar a la estructura de costos.



3. También es posible seleccionar un conjunto de conceptos haciendo la selección en un nivel de agrupación de los mismos.



4. Dar clic en el icono **Seleccionar**.
5. Se habilitará del lado derecho la estructura de cuentas de costo. Se deberá seleccionar la cuenta a la cual serán mapeados dichos conceptos y dar clic al icono **Mapear**.



6. Continuar el proceso hasta terminar el mapeo del presupuesto.
7. Dar clic en el icono **Guardar**.
8. El usuario puede guardar parcialmente el mapeo y volver a el posteriormente.
9. Si el usuario lo requiere puede realizar un cambio en el mapeo, seleccionando nuevamente algunos de los conceptos y dando clic en el icono **Cambiar**.



Proyectos / Corporativo A1 / Presupuestos / Presupuesto Oferta / Mapeo

### Crear Mapeo de Presupuesto Oferta

**Guardar**

Presupuesto	Cuenta		
EDIFICIO "A"		<input type="checkbox"/>	
CIMENTACIÓN		<input type="checkbox"/>	
EXCAVACION DE ZANJAS EN MATERIAL TIPO "A"	Movimiento de Tierras	<input type="checkbox"/>	<b>Cambiar</b>
RELLENO EN CIMENTACION (CEPAS O NIVELACI)	Movimiento de Tierras	<input type="checkbox"/>	<b>Cambiar</b>
CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/CM2 EN C	Movimiento de Tierras	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Cambiar</b>
ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA PY=4200	Movimiento de Tierras	<input type="checkbox"/>	<b>Cambiar</b>
CIMBRA PARA CIMENTACION CON MADERA DE PI	Movimiento de Tierras	<input type="checkbox"/>	<b>Cambiar</b>
ESTRUCTURA		<input type="checkbox"/>	
VIGA SECCION "I" DE ACERO A572 GRADO 50.	Estructura Metálica	<input type="checkbox"/>	<b>Cambiar</b>
COLUMNAS FORMADAS A BASE DE PLACAS DE AC	Estructura Metálica	<input type="checkbox"/>	<b>Cambiar</b>

- Costos Directos
  - Movimiento de Tierras
  - Aceros
  - Cimbras
  - Concretos
  - Estructura Metálica
  - Muros de Albañilería
  - Acabados
  - Instalaciones
- Costos Indirectos

**Mapear** **Cancelar**

**NOTAS:**

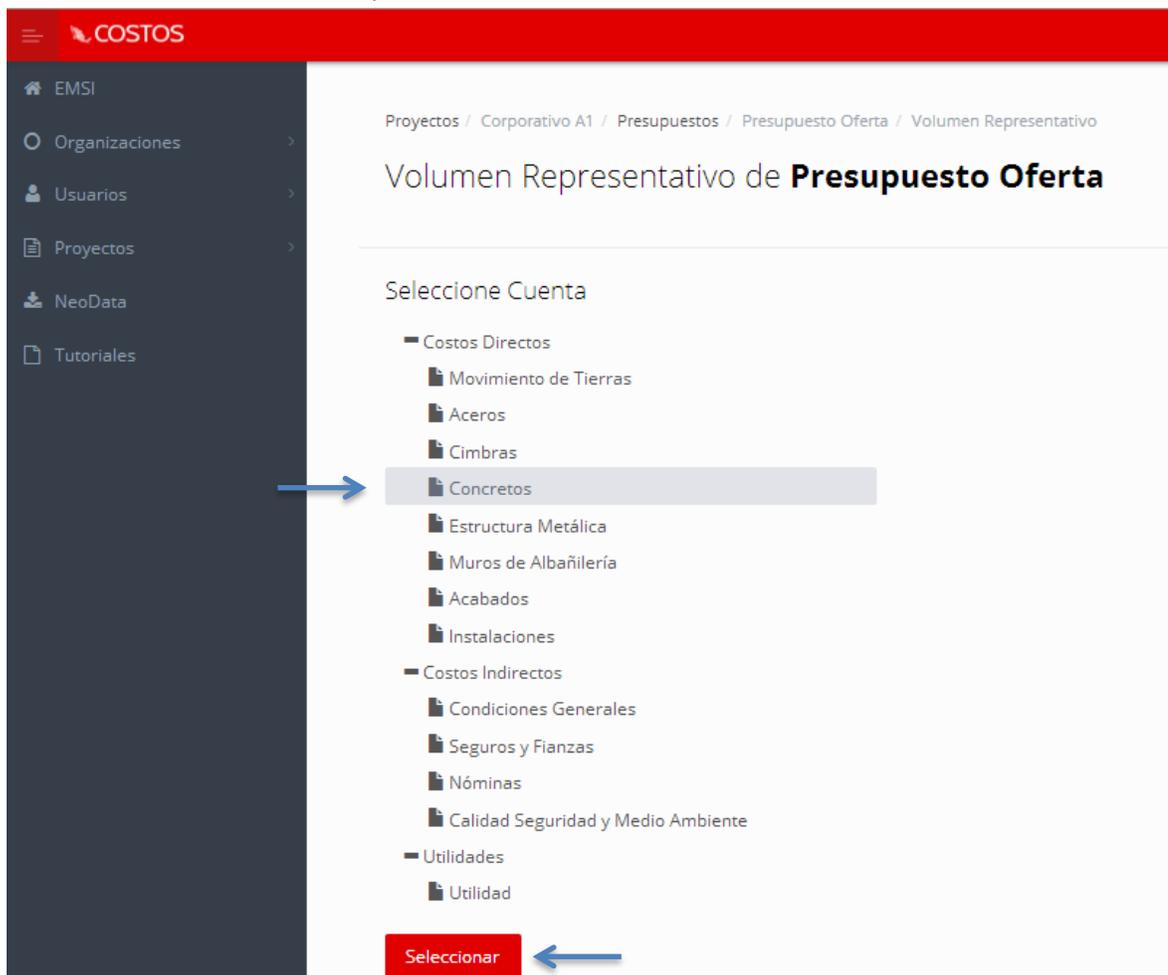
1. El sistema no guarda en automático ningún cambio, por lo que es responsabilidad del usuario realizar esta acción dando clic en el icono Guardar.
2. Para cualquier cambio al Mapeo, en una etapa de Ejecución, es necesario tener cerrados los periodos de [AVANCES Y COSTOS REALES](#) que se verán más adelante en dicha sección del documento.

### Factores para el Costo Unitario por Cuenta

Una vez realizado el mapeo es necesario asignar la unidad de medida a las cuentas de costo y el factor de aportación de cada concepto dentro de su cuenta que le corresponda. Esta asignación permitirá el correcto funcionamiento los reportes *Costos Unitarios por cuenta* explicados en la sección de [REPORTES](#).

La acción de asignar unidades y factores de aportación se realiza siguiendo los siguientes pasos:

1. La pantalla mostrará la estructura de cuentas de costo.
2. Seleccionar la cuenta deseada y dar clic en el icono **Seleccionar**.



3. Escribir la unidad de medida que tendrá dicha cuenta y los factores de aportación por unidad de medida de cada concepto. Los factores por default tendrán un valor igual a 1 hasta que el usuario realice el cambio en caso necesario.



4. Dar clic en el icono **Guardar**.
5. Repetir los pasos con las demás cuentas.

Los factores y unidades también se han de colocar a niveles de agrupación de las cuentas, generando un control de *Costos Unitarios por cuenta multinivel*, acorde a los niveles de la estructura de cuentas de costo definida para el proyecto. Para ello se siguen los mismos pasos descritos para el nivel de cuenta.



Cuenta: LUMBRERA JACOBO RUYSDEAL GIOTTO      Unidad General: M

Cuenta	Unidad	Factor
EXCAVACIÓN LUMBRERA	M3	0.003986
TOPOGRAFIA CONVER Y DIVER	MEDICION	0.577960
CIMBRAS DESLIZANTES	M2	0.001558
ACERO EN LUMBRERA	TON	0.144124
SINDICATO ACARREOS Y REGALIAS	M3	0.001424
CONCRETOS PREMEZCLADOS LUMBRERA	M3	0.021937
CONCRETOS LANZADOS LUMBRERA	M3	0.038836
TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	M	0.024108

Para mayor información sobre los factores consultar el [ANEXO B – TEORÍA CONTROL DE COSTOS POR CUENTA](#) de este documento.

### AVANCES Y COSTOS REALES

Como se vio en la sección de [MAPEO](#) debemos ir a **Proyectos**, **Lista de Proyectos** y seleccionar el icono **Presupuestos** del proyecto en el cual se desea trabajar.



En la pantalla se tendrá el listado de funciones o acciones que se tendrán en cada proyecto, tales como:

1. Eliminar
2. Versiones
3. Mapeo
4. Factores
5. Periodos de Avance / Costo Real
6. Reportes



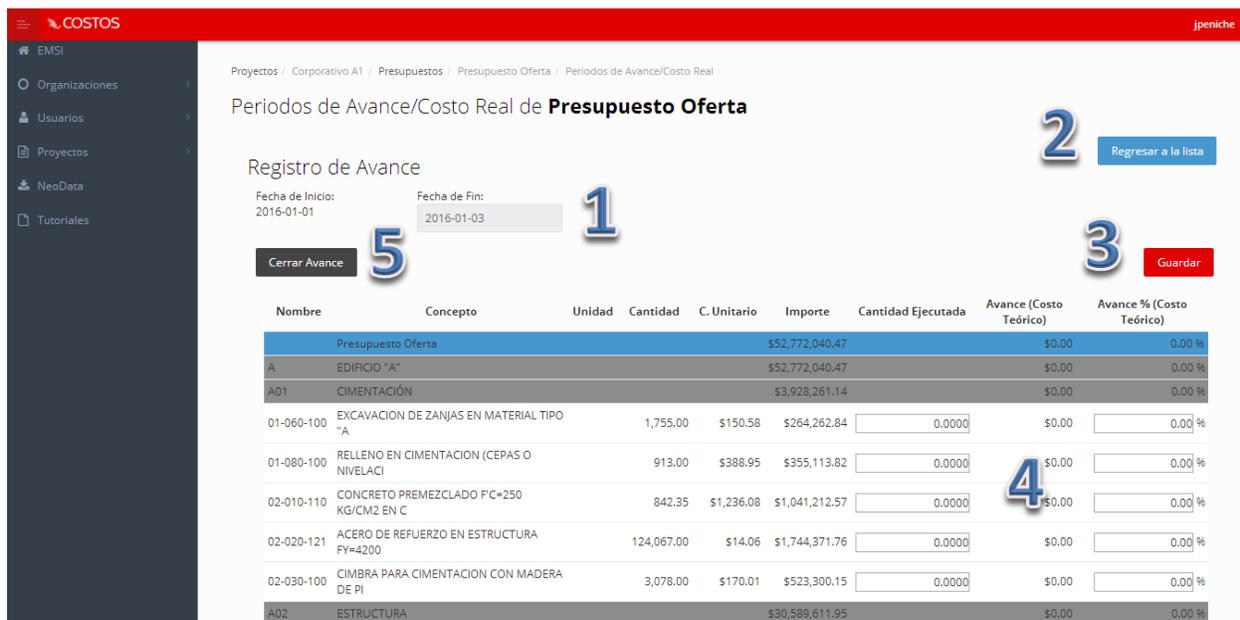
En esta sección veremos las funciones de **Periodos de Avance/Costo Real**.

### Captura de Avance Físico

El periodo de Avance determina los cortes que se realizarán en la medición y seguimiento del proyecto. Para darlo de alta debemos dar clic en el icono **Nuevo Periodo**.



Este paso habilitará una pantalla de captura o registro de Avance con las siguientes funcionalidades:



1. **Fechas de Inicio y Fin:** Para el primer periodo, la fecha de inicio será la inicial del proyecto definida al momento de crearlo; en caso de periodos subsecuentes será la fecha de fin de periodo + 1. La fecha de fin está definida por default por la periodicidad de los periodos que se pre configuraron, sin embargo el usuario tiene la flexibilidad de modificarlo si así lo requiere.
2. **Regresar a la Lista:** Como su nombre lo indica permite regresar al listado de periodos habilitados.
3. **Guardar:** Permite guardar el periodo de avance y los cambios realizados respecto al registro de avances.
4. **Avances:** Los avances se capturan en acumulado por concepto ordenados de acuerdo a la estructura presupuestal. El usuario tiene la flexibilidad de capturar dichos avances en volumen o en porcentaje.
5. **Cerrar Avance:** Bloquea el periodo para evitar futuras modificaciones al mismo.

**NOTAS:**

1. El sistema no guarda en automático ningún cambio, por lo que es responsabilidad del usuario realizar esta acción dando clic en el icono Guardar.
2. El sistema permite capturar parcialmente el avance y/o modificarlo posteriormente siempre y cuando el periodo este “abierto”.

**Captura de Costos Reales**

*Captura manual en el Sistema*

Una vez guardado el periodo de avances, se habilitará el icono **Registrar Costo Real**. Al dar clic en dicho icono se habilitará una pantalla de captura o registro de Costo Real con las siguientes funcionalidades:



The screenshot shows the 'Registro de Costo Real' interface. It includes a sidebar with 'Proyectos', 'NeoData', and 'Tutoriales'. The main area has a header with 'Fecha de Inicio: 2016-01-01' and 'Fecha de Fin: 2016-01-03'. Below this are buttons for 'Regresar a la lista' (1), 'Preparar Descarga' (2), 'Seleccionar archivo' (2), 'Importar Archivo', 'Cerrar Costo Real' (6), and 'Guardar' (3). A table below shows 'Presupuesto' with columns for 'Unidad', 'Cantidad', 'Costo Unitario', and 'Importe'. The table lists items like 'Movimiento de Tierras', 'Materiales', 'LLANTAS PARA CAMION DE VOLTEO', 'DIESEL', and 'ACEITE'. A 'Agregar Insumo' button (5) is next to the 'Materiales' section. A '4' callout points to the 'Cantidad' column.

1. **Regresar a la Lista:** Como su nombre lo indica permite regresar al listado de periodos habilitados.
2. **Importar/Exportar:** Funcionalidad para *exportar* un archivo base para la *importación* de los costos reales.
3. **Guardar:** Permite guardar el periodo de avance y los cambios realizados respecto al registro de avances.
4. **Costo Real:** Los costos reales se capturan en importes acumulados y ordenados de acuerdo a la Estructura de Cuentas de Costo. Los niveles disponibles de captura son: Cuenta, Tipo de Cargo e Insumo; en este último nivel es necesario capturar además la cantidad y/o costo unitario de dicho insumo y el sistema calculará el tercer dato en cuestión y sus niveles de agrupación.
5. **Agregar Insumo:** Permite agregar insumos que no hayan sido contemplados dentro del presupuesto original a fin de controlar correctamente su consumo.
6. **Cerrar Costo Real:** Bloquea el periodo para evitar futuras modificaciones al mismo.

### Importación de información

Para importar el Costo Real al sistema, este proporciona un archivo base con los niveles y columnas necesarios para que la importación se realice correctamente y sin problemas.

La acción de importación se realiza siguiendo los siguientes pasos:

1. Dar clic en el icono **Preparar Descarga**. Esto configurará el archivo acorde al presupuesto actualizado en el sistema.



2. Dar clic en el icono **Descargar**. Este paso descargará en la PC un archivo **estructura.csv**



3. Actualizar la información de archivo y guardar cambios al mismo manteniendo el formato.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Tipo (Id)	Tipo de Costo	Cta costo (id)	Cuenta de Costo	Tipo cargo (id)	Tipo de Cargo	Insumo (id)	Insumo	Cantidad	Precio Unitario	Importe
2	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras							
3	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	1	Materiales					
4	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	1	Materiales	376	LLANTAS PARA C	0.209	7200	1504.8
5	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	1	Materiales	377	DIESEL	9500.1412	10.3525	98350.2118
6	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	1	Materiales	378	ACEITE	393.18	56	22018.08
7	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	1	Materiales	382	LLANTAS CARGA	0.03	40068	1202.04
8	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	1	Materiales	390	AGUA DE PIPA	182.6	100	18260
9	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	1	Materiales	394	TEPETATE	1186.91	233.66	277333.391
10	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	1	Materiales	396	GASOLINA	198.77	10.2717	2041.70581
11	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	2	Mano de Obra					
12	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	2	Mano de Obra	374	CHOFER CAMION	53.8	446.94	24045.372
13	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	2	Mano de Obra	381	OPERADOR DE M	26.81	698.8493	18736.1497
14	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	2	Mano de Obra	386	AYUDANTE OFIC	18.61	426.83	7943.3063
15	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	2	Mano de Obra	387	CABO	6.43	757.5282	4870.90633
16	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	2	Mano de Obra	397	OPERADOR PLA	30.39	441.25	13409.5875
17	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	2	Mano de Obra	399	PEON	89.4642	453.497	40571.7463
18	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	3	Herramienta y Equipo					
19	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	3	Herramienta y Equipo	375	CAMION DE VOI	417.4977	108.581	45332.3178
20	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	3	Herramienta y Equipo	380	CARGADOR SOB	59.004	224.136	13224.9205
21	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	3	Herramienta y Equipo	384	RETROEXCAVAC	147.4011	212.07	31259.3513
22	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	3	Herramienta y Equipo	392	HERRAMIENTA P	1209.2514	1.1	1330.17654
23	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras	3	Herramienta y Equipo	395	Compactador tij	243.11	5.5449	1348.02064
24	1	Costos Directos	1,2	Aceros							
25	1	Costos Directos	1,2	Aceros	1	Materiales					

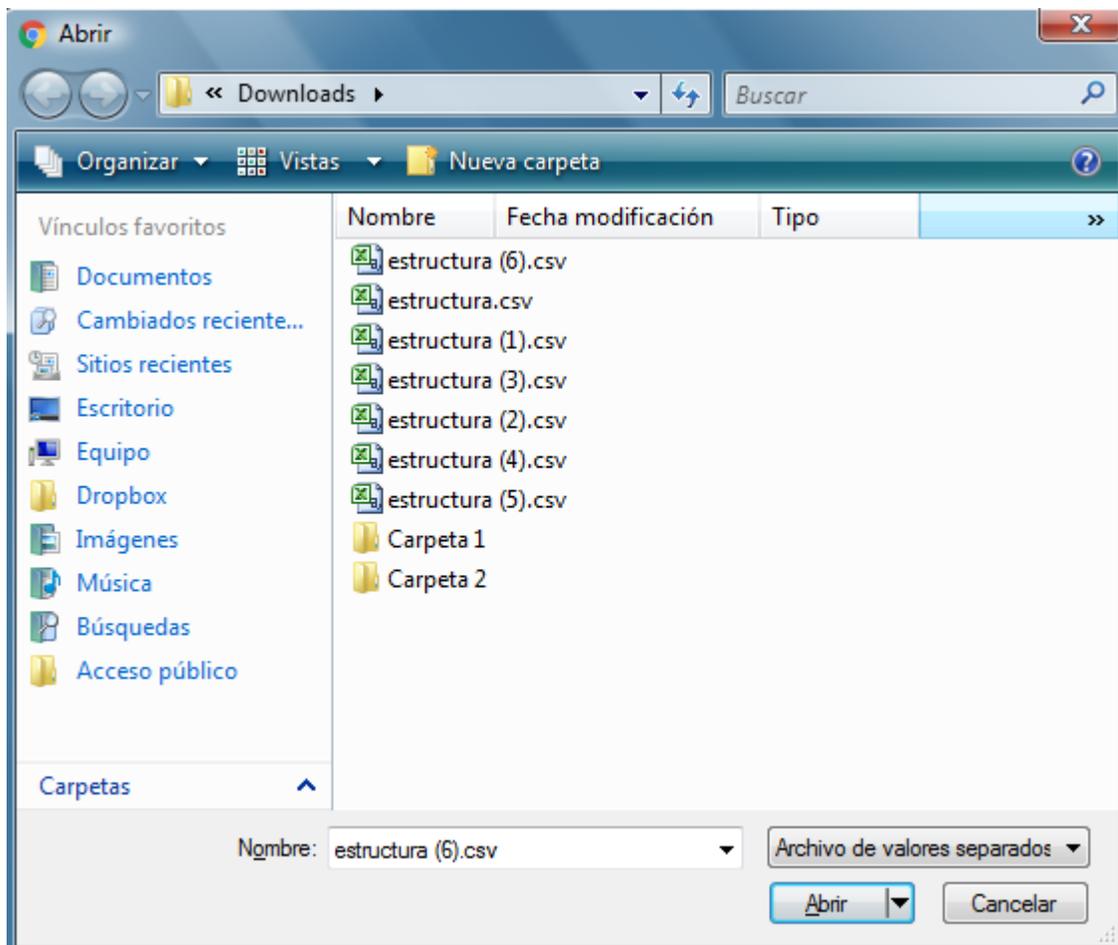
4. Si se requiere agregar insumos se habilitan los renglones y se replican los niveles de agrupación que correspondan. Para dicho insumo el código (id) deberá llevar al inicio una "x".

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Tipo (Id)	Tipo de Costo	Cta costo (id)	Cuenta de Costo	Tipo cargo (id)	Tipo de Cargo	Insumo (id)	Insumo	Cantidad	Precio Unitario	Importe
2	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras							622756.93
3	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales					420686.14
4	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales	376	LLANTAS PARA	0	7200	1504.8
5	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales	377	DIESEL	0	10.35	98326.46
6	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales	378	ACEITE	0	56	22018.08
7	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales	382	LLANTAS CARGA	0	40068	1202.04
8	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales	390	AGUA DE PIPA	0	100	18260
9	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales	394	TEPETATE	0	233.66	277333.39
10	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales	396	GASOLINA	0	10.27	2041.37
11	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales	x4	insumo nuevo	323	32	10336
12	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	2	Mano de Obra					109577.37

5. En caso de no utilizar un mayor nivel de desglose (insumos, tipo de cargo) se puede quedar en cero o bien eliminarlos, dejando la cédula al nivel de desglose que se necesite cargando únicamente los importes en la columna correspondiente. Esto es posible siempre y cuando los códigos de las cuentas y/o tipos de cargo se mantengan.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Tipo (Id)	Tipo de Costo	Cta costo (id)	Cuenta de Costo	Tipo cargo (id)	Tipo de Cargo	Insumo (id)	Insumo	Cantidad	Precio Unitario	Importe
2	1	Costos Directos	1,1	Movimiento de Tierras							622756.93
3	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	1	Materiales					420686.14
4	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	2	Mano de Obra					109577.37
5	1	Costos Directos	1,1	Movimiento	3	Herramienta y Equipo					92493.42
6	1	Costos Directos	1,2	Aceros							1768990.05
7	1	Costos Directos	1,2	Aceros	1	Materiales					1246863.97
8	1	Costos Directos	1,2	Aceros	2	Mano de Obra					500935.89
9	1	Costos Directos	1,2	Aceros	3	Herramienta y Equipo					21190.19
10	1	Costos Directos	1,3	Cimbras							521883.47
11	1	Costos Directos	1,3	Cimbras	1	Materiales					141433.97
12	1	Costos Directos	1,3	Cimbras	2	Mano de Obra					369368.5
13	1	Costos Directos	1,3	Cimbras	3	Herramienta y Equipo					11081
14	1	Costos Directos	1,4	Concretos							1264491.7
15	1	Costos Directos	1,4	Concretos	1	Materiales					1035821.28
16	1	Costos Directos	1,4	Concretos	2	Mano de Obra					221728.67
17	1	Costos Directos	1,4	Concretos	3	Herramienta y Equipo					6941.75

- En el sistema, dar clic al icono **Seleccionar Archivo** para buscar el documento .CSV y seleccionarlo.



- Dar clic al icono **Importar Archivo**. Si existiera algún problema con la información o el archivo se emitirán mensajes que lo indiquen, de lo contrario el costo real será cargado correctamente.



8. Guardar o Cerrar los cambios realizados.

**NOTAS:**

1. El sistema no guarda en automático ningún cambio, por lo que es responsabilidad del usuario realizar esta acción dando clic en el icono Guardar.
2. El sistema permite capturar parcialmente los costos reales y/o modificarlos posteriormente siempre y cuando el periodo este “abierto”.
3. Si se realizan cambios a los niveles superiores, la información de los subniveles se borrarán a fin de mantener congruencia en la información y viceversa.

**Eliminación de periodos de Avance y Costo Real**

Si es necesario, el usuario puede eliminar el último periodo de Avance/Costo real generado; para ello es necesario dirigirse al listado de los mismos y dar clic en el icono **Eliminar Periodo**.



Al realizar esta acción, el sistema emitirá un aviso para confirmar si se está seguro de querer eliminarlo.



## MAPEO EXTERNO

La herramienta permite realizar un mapeo externo para vincular las cuentas de costo y los insumos con el sistema contable de la empresa. El objetivo es generar un archivo de descarga en Excel, el cual tendrá la información de la estructura de las cuentas de costo y de los insumos. Con estos datos se puede generar el archivo de costos reales para importación. De esta forma se asegura un correcto mapeo y una correcta actualización de los costos reales.

Para mayor detalle sobre la actualización de los costos reales, refiera a la sección [Captura de Costos Reales](#).

### Mapeo Externo de las Cuentas de Costo

Si desea realizar el mapeo externo de las cuentas ir a **Proyectos, Lista de Proyectos** y seleccionar el icono **Mapeo Externo Cuentas** del proyecto en el cual se desea trabajar.



Una vez seleccionado el botón, la herramienta mostrará un listado de todas las cuentas de costo registradas en el proyecto.

1. Se deberá exportar el listado de las cuentas de costo en formato Excel. Para ello, seleccione el icono **Preparar Descarga**.
2. El sistema procesará la instrucción y cambiará el icono a uno con la etiqueta **Descargar**. Seleccionar el icono **Descargar**.
3. Seleccionar la carpeta donde se quiere guardar el archivo.

Proyectos / Corporativo A1 / Mapeo Externo

### Mapeo Externo de Cuentas de Costo para **Corporativo A1**

**1**

[Preparar Des](#) [Guardar](#)

Id	Cuenta	Id Sistema Externo	Descripcion Sistema Externo
1	Costos Directos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,1	Movimiento de Tierras	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,2	Aceros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,3	Cimbras	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,4	Concretos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,5	Estructura Metálica	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,6	Muros de Albañilería	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,7	Acabados	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,8	Instalaciones	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	Costos Indirectos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2,3	Condiciones Generales	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Proyectos / Corporativo A1 / Mapeo Externo

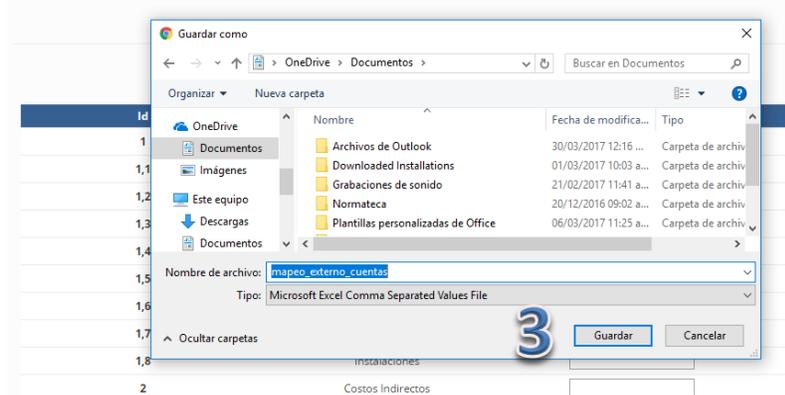
### Mapeo Externo de Cuentas de Costo para **Corporativo A1**

**2**

[Descargar](#) [Guardar](#)

Id	Cuenta	Id Sistema Externo	Descripcion Sistema Externo
1	Costos Directos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,1	Movimiento de Tierras	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,2	Aceros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,3	Cimbras	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,4	Concretos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,5	Estructura Metálica	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,6	Muros de Albañilería	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,7	Acabados	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1,8	Instalaciones	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	Costos Indirectos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2,3	Condiciones Generales	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Mapeo Externo de Cuentas de Costo para **Corporativo A1**



**3**

### Mapeo Externo de los Insumos

Si desea realizar el mapeo externo de los insumos ir a **Proyectos**, **Lista de Proyectos** y seleccionar el icono **Presupuestos** del proyecto en el cual se desea trabajar.



En la pantalla se tendrá el listado de funciones o acciones que se tendrán en cada proyecto, tales como:

1. Eliminar
2. Versiones
3. Mapeo
4. Factores
5. Periodos de Avance / Costo Real
6. Mapeo Externo Insumos
7. Reportes

En este caso se trabajará en la sección **Mapeo Externo Insumos**.



Una vez seleccionado el botón, la herramienta mostrará un listado de todos los insumos registrados en el proyecto.

1. Se deberá exportar el listado de las cuentas de costo en formato Excel. Para ello, seleccione el icono **Preparar Descarga**.
2. El sistema procesará la instrucción y cambiará el icono a uno con la etiqueta Descargar. Seleccionar el icono **Descargar**.
3. Seleccionar la carpeta donde se quiere guardar el archivo.

Mapeo Externo de Insumos para **Presupuesto Oferta**

1

Preparar Descarga

Guardar

Id	Código	Insumo	Unidad	Id Sistema Externo	Descripcion Sistema Externo
376	LLCAMION	LLANTAS PARA CAMION DE VOLTEO	JGO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
377	1241002	DIESEL	LTO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
378	1241001	ACEITE	LTO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
382	LLTRAXC	LLANTAS CARGADOR SOBRE LLANTAS CAT 920	JGO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
390	1021024	AGUA DE PIPA	M3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
394	1021025	TEPETATE	M3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
396	1241015	GASOLINA	LT	<input type="text"/>	<input type="text"/>
374	2011065	CHOFER CAMION VOLTEO	JOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>
381	MO093	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	JOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>
386	2011003	AYUDANTE OFICIAL	JOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>
387	2011017	CABO	JOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Mapeo Externo de Insumos para **Presupuesto Oferta**

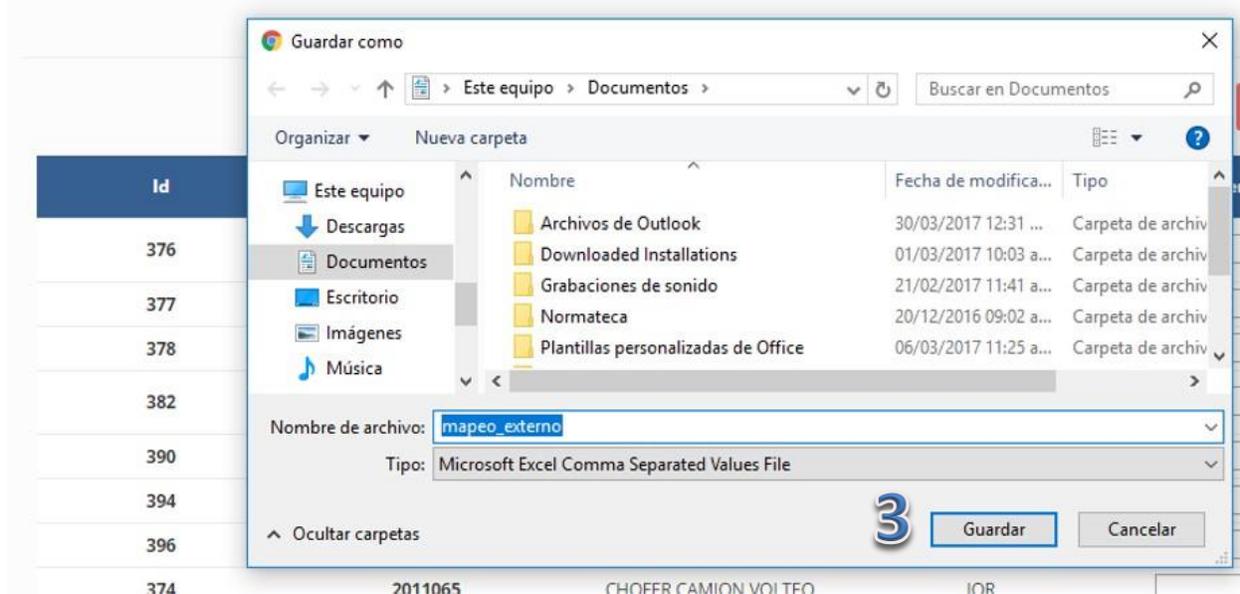
2

Descargar

Guardar

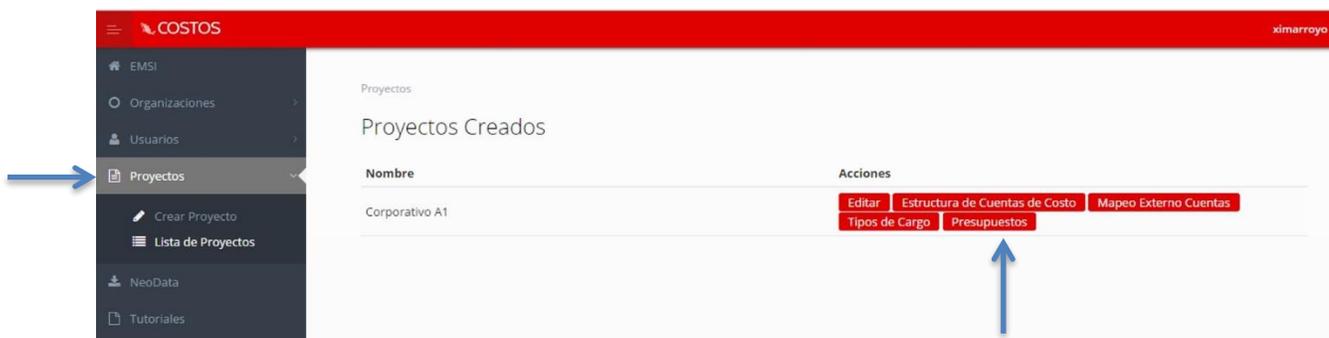
Id	Código	Insumo	Unidad	Id Sistema Externo	Descripcion Sistema Externo
376	LLCAMION	LLANTAS PARA CAMION DE VOLTEO	JGO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
377	1241002	DIESEL	LTO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
378	1241001	ACEITE	LTO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
382	LLTRAXC	LLANTAS CARGADOR SOBRE LLANTAS CAT 920	JGO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
390	1021024	AGUA DE PIPA	M3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
394	1021025	TEPETATE	M3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
396	1241015	GASOLINA	LT	<input type="text"/>	<input type="text"/>
374	2011065	CHOFER CAMION VOLTEO	JOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>
381	MO093	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	JOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>
386	2011003	AYUDANTE OFICIAL	JOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>
387	2011017	CABO	JOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## Mapeo Externo de Insumos para Presupuesto Oferta



## REPORTES

Cada presupuesto de cada proyecto cuenta con un listado de reportes que se explican a continuación. Por lo tanto, para la generación de dichos reportes se debe ir al **Listado de Proyectos** y seleccionar el proyecto deseado y dar clic en **Presupuestos**.



Una vez en el proyecto, seleccionar el presupuesto del cual se desean los reportes, dando clic en **Reportes**.



Los reportes disponibles se muestran en la siguiente imagen y están clasificados por: 1) Tabulares, 2) Gráficos y 3) Comparativos.



The screenshot shows the 'Reportes para Presupuesto Oferta' page. It is divided into three sections:

- Reportes Tabulares (1):**
  - Reporte: Presupuesto, Acciones: [Abrir](#)
  - Reporte: Avance Vs. Costo - Cuentas de Costo, Acciones: [Abrir](#)
  - Reporte: Avance Vs. Costo - Tipos de Cargo, Acciones: [Abrir](#)
  - Reporte: Costos Unitarios por Cuenta, Acciones: [Abrir](#)
- Reportes Comparativos (3):**
  - Reporte: Comparativa Presupuestal, Acciones: [Abrir](#)
  - Reporte: Comparativa de Avances, Acciones: [Abrir](#)
- Reportes Gráficos (2):**
  - Reporte: Avance Vs. Costo - Histórico, Acciones: [Abrir](#)
  - Reporte: Indicadores Histórico, Acciones: [Abrir](#)
  - Reporte: Avance Vs. Costo - Actual, Acciones: [Abrir](#)
  - Reporte: Costos Unitarios por Cuenta, Acciones: [Abrir](#)

## REPORTES TABULARES

### Presupuesto

Desglose del presupuesto actualizado a través de las siguientes estructuras:

1. Presupuestal: estructura original con la que fue cargado el presupuesto, desglosado por conceptos e insumos.

Presupuesto

Fecha de última modificación: 2015-12-22      Fecha del último mapeo: 2016-03-15

Presupuestal®      Cuentas de Costo®      Tipos de Cargo®      Version 3      [Preparar Descarga](#)

Presupuesto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	Importe
- EDIFICIO "A"				\$52,772,040.47
+ CIMENTACIÓN				\$3,928,261.14
- ESTRUCTURA				\$30,589,611.95
VIGA SECCION "I" DE ACERO A572 GRADO 50.	TON	289.89	\$29,876.54	\$8,660,910.62
COLUMNAS FORMADAS A BASE DE PLACAS DE AC	TON	364.60	\$29,344.92	\$10,699,158.73
ATIESADORES A BASE DE ANGULOS, TR, Y RED	TON	48.95	\$30,493.85	\$1,492,674.19
PLACAS, CONTRAVIENTOS Y CONEXIONES DE A	TON	174.17	\$31,630.45	\$5,509,075.70
SISTEMA LOSACERO 25 CAL. 22, CON CONEC	M2	5,377.90	\$786.14	\$4,227,792.71
+ ALBAÑILERÍA				\$5,653,351.04
+ ACABADOS				\$3,593,740.63
+ INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				\$697,028.81
+ INDIRECTO				\$6,210,046.90
+ UTILIDAD				\$2,100,000.00

2. Cuentas de costo: Estructura de costos y desglosado por tipos de cargo e insumos.

Presupuesto

Fecha de última modificación: 2015-12-22      Fecha del último mapeo: 2016-03-15

Presupuestal       Cuentas de Costo       Tipos de Cargo       Version 3

Presupuesto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	Importe
- Presupuesto Oferta				\$52,772,040.45
- Costos Directos				\$44,461,993.55
+ Movimiento de Tierras				\$619,376.66
- Aceros				\$1,744,371.76
- Materiales				\$1,223,976.78
ACEITE	LTO	2.30	\$56.00	\$128.60
ACERO DEL # 3 ( 3/8" ) AL #12 ( 1 1/2" )	TON	130.27	\$9,000.00	\$1,172,433.15
ALAMBRE RECOCIDO N° 18	KG	3,722.01	\$11.00	\$40,942.11
SILLETA PARA CALZAR ACERO	PZA	8,271.17	\$1.19	\$9,842.70
ENERGIA ELECTRICA	KWH	114.26	\$2.66	\$303.93
CUCHILLA DE CORTE P/CORT ALBA CRM45	JGO	0.07	\$5,000.00	\$326.30
+ Mano de Obra				\$500,937.06
+ Herramienta y Equipo				\$19,457.91
+ Cimbras				\$523,300.15
+ Concretos				\$2,732,758.23
+ Estructura Metálica				\$30,589,611.95
+ Muros de Albañilería				\$3,961,805.38
+ Acabados				\$3,593,740.63
+ Instalaciones				\$697,028.80
- Costos Indirectos				\$6,210,046.90
+ Condiciones Generales				\$2,226,546.90
+ Seguros y Fianzas				\$727,500.00
+ Nóminas				\$2,780,000.00
+ Calidad Seguridad y Medio Ambiente				\$476,000.00
- Utilidades				\$2,100,000.00
+ Utilidad				\$2,100,000.00

3. Tipos de cargo: Estructura de tipos de cargo y desglosado por cuentas de costo e insumos.

## Presupuesto

Fecha de última modificación: 2015-12-22

Fecha del último mapeo: 2016-03-15

Presupuestal

Cuentas de Costo

Tipos de Cargo

Version 3

Preparar Descarga

Presupuesto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	Importe
Presupuesto Oferta				\$52,772,040.45
Costo Directo				\$44,461,993.55
Materiales				\$32,618,073.88
+ Movimiento de Tierras				\$422,883.70
- Aceros				\$1,223,976.78
ACEITE	LTO	2.30	\$56.00	\$128.60
ACERO DEL # 3 ( 3/8" ) AL #12 ( 1 1/2")	TON	130.27	\$9,000.00	\$1,172,433.15
ALAMBRE RECOCIDO N° 18	KG	3,722.01	\$11.00	\$40,942.11
SILLETA PARA CALZAR ACERO	PZA	8,271.17	\$1.19	\$9,842.70
ENERGIA ELECTRICA	KWH	114.26	\$2.66	\$303.93
CUCHILLA DE CORTE P/CORT ALBA CRM45	JGO	0.07	\$5,000.00	\$326.30
+ Cimbras				\$142,859.61
+ Concretos				\$1,999,114.97
+ Estructura Metálica				\$24,130,047.88
+ Muros de Albañilería				\$1,705,783.27
+ Acabados				\$2,843,040.51
+ Instalaciones				\$150,367.15
+ Mano de Obra				\$11,357,179.27
+ Herramienta y Equipo				\$486,740.40
- Costo Indirecto				\$6,210,046.90
+ Indirecto				\$6,210,046.90
- Utilidad				\$2,100,000.00
+ Utilidad				\$2,100,000.00

### Columnas:

- Presupuesto: Nombre de la partida, cuenta, concepto e insumo de acuerdo a la estructura seleccionada.
- Unidad: Unidad de medición del concepto e insumo.
- Cantidad: Volumen de los insumos o conceptos necesarios para la realización de los trabajos.
- C. Unitario: El Costo Unitario es el valor por unidad a costo directo de cada insumo/concepto de acuerdo al tipo de moneda.
- Importe: Es el resultado obtenido al multiplicar la cantidad por el costo unitario de acuerdo al tipo de moneda.

### Otras Funcionalidades:

1. El usuario puede abrir o cerrar los diferentes niveles de la estructura con los signos **+** y **-** que se encuentran en la estructura de control.
2. El usuario puede agrupar los insumos por tipo de cargo a diferentes niveles de la estructura de cuentas de costo con el signo **O** que se encuentra en la estructura de control.

### Presupuesto

Fecha de última modificación: 2015-12-22      Fecha del último mapeo: 2016-03-15

Presupuestal      Cuentas de Costo      Tipos de Cargo      Version 3      [Preparar Descarga](#)

Presupuesto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	Importe
- Presupuesto Oferta				\$52,772,040.45
+ Costos Directos				\$44,461,993.55
+ Costos Indirectos				\$6,210,046.90
+ Utilidades				\$2,100,000.00

### Presupuesto

Fecha de última modificación: 2015-12-22      Fecha del último mapeo: 2016-03-15

Presupuestal      Cuentas de Costo      Tipos de Cargo      Version 3      [Preparar Descarga](#)

Presupuesto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	Importe
- Presupuesto Oferta				\$52,772,040.45
- Costos Directos				\$44,461,993.55
+ Materiales				\$32,618,073.88
+ Mano de Obra				\$11,357,179.27
+ Herramienta y Equipo				\$486,740.40
+ Costos Indirectos				\$6,210,046.90
+ Utilidades				\$2,100,000.00

### Avance vs. Costo – Cuentas de Costo

Compara, entre periodos, el desempeño del Avance y Costo Real del proyecto en importes ordenado por Cuentas de Costo, Tipos de Cargo e Insumos.

Para emitir el reporte se debe:

1. Seleccionar el Periodo inicial y el Periodo final que se desean comparar.
2. Dar clic en el icono **Comparar**.
3. Seleccionar el Nivel de desglose, esta función permitirá abrir o cerrar los niveles del reporte de manera rápida; si el usuario desea puede navegar por los niveles con los signos **+** y **-** que se encuentran en la estructura de control.
4. El usuario puede agrupar los insumos por tipo de cargo a diferentes niveles de la estructura de cuentas de costo con el signo **O** que se encuentra en la estructura de control.

#### Avance Vs. Costo - Cuentas de Costo

Periodo Inicial:  Periodo Final:

Versión del Presupuesto: 3 Fecha de última modificación: 2015-12-22 Fecha del último mapeo: 2016-03-15

Cuentas de Costo	Presupuesto	A\$	C\$	DC\$	DC%	IC
Presupuesto Oferta	\$52,772,040.45	\$21,273,503.85	\$20,442,072.03	\$831,431.82	3.91 %	1.04
Costos Directos	\$44,461,993.55	\$18,565,929.28	\$18,454,857.03	\$111,072.25	0.60 %	1.01
+ Movimiento de Tierras	\$619,376.66	\$619,374.09	\$622,761.34	\$-3,387.25	-0.55 %	0.99
- Aceros	\$1,744,371.76	\$1,744,361.50	\$1,769,039.21	\$-24,677.71	-1.41 %	0.99
- Materiales	\$1,223,976.78	\$1,223,969.58	\$1,246,912.73	\$-22,943.15	-1.87 %	0.98
ACEITE	\$128.60	\$128.60	\$141.68	\$-13.08	-10.17 %	0.91
ACERO DEL # 3 ( 3/8" ) AL #12 ( 1 1/2" )	\$1,172,433.15	\$1,172,426.25	\$1,195,920.00	\$-23,493.75	-2.00 %	0.98
ALAMBRE RECOCIDO N° 18	\$40,942.11	\$40,941.87	\$40,532.47	\$409.40	1.00 %	1.01
SILLETA PARA CALZAR ACERO	\$9,842.70	\$9,842.64	\$9,662.34	\$180.30	1.83 %	1.02
ENERGIA ELECTRICA	\$303.93	\$303.92	\$288.74	\$15.18	5.00 %	1.05
CUCHILLA DE CORTE P/CORT ALBA CRM45	\$326.30	\$326.29	\$367.50	\$-41.21	-12.63 %	0.89
- Mano de Obra	\$500,937.06	\$500,934.12	\$500,935.89	\$-1.77	-0.00 %	1.00
AYUDANTE OFICIAL	\$170,729.63	\$170,728.62	\$170,727.73	\$0.89	0.00 %	1.00
CABO	\$30,606.39	\$30,606.21	\$30,607.20	\$-0.99	-0.00 %	1.00
OPERADOR DE EQUIPO LIGERO	\$4,602.70	\$4,602.67	\$4,604.34	\$-1.67	-0.04 %	1.00
OFICIAL FERRERO	\$294,998.35	\$294,996.61	\$294,996.62	\$-0.01	-0.00 %	1.00
+ Herramienta y Equipo	\$19,457.91	\$19,457.80	\$21,190.59	\$-1,732.79	-8.91 %	0.92
+ Cimbras	\$523,300.15	\$523,309.51	\$521,883.55	\$1,425.96	0.27 %	1.00
+ Concretos	\$2,732,758.23	\$1,323,138.40	\$1,264,502.52	\$58,635.88	4.43 %	1.05
+ Estructura Metálica	\$30,589,611.95	\$13,553,942.17	\$13,480,235.86	\$73,706.31	0.54 %	1.01
+ Muros de Albañilería	\$3,961,805.38	\$495,276.18	\$491,705.94	\$3,570.24	0.72 %	1.01
+ Acabados	\$3,593,740.63	\$224,605.53	\$223,860.18	\$745.35	0.33 %	1.00
+ Instalaciones	\$697,028.80	\$81,921.90	\$80,868.43	\$1,053.47	1.29 %	1.01
+ Costos Indirectos O	\$6,210,046.90	\$1,987,215.01	\$1,987,215.00	\$0.01	0.00 %	1.00
+ Utilidades O	\$2,100,000.00	\$720,359.56	\$0.00	\$720,359.56	100.00 %	1.00

Columnas:

- Cuentas de Costo: Desglose de la estructura de control, ordenada por Tipos de Costo > Cuentas de Costo > Tipos de Cargo > Insumos.
- Presupuesto: Importe total del presupuesto a la fecha de corte.
- A\$: Avance de los trabajos ejecutados al corte en importes.
- C\$: Costo real del proyecto en importes a la fecha de corte.
- DC\$: Desviación de Costo o resultado  $A\$ - C\$$ .
- IC: Índice de Costo  $Si(C\$=0,1,A\$/C\$)$ .

#### **Avance vs. Costo – Tipos de Cargo**

Compara, entre periodos, el desempeño del Avance y Costo Real del proyecto ordenado por Tipos de Cargo, Cuentas de Costo e Insumos.

Para emitir el reporte se debe:

1. Seleccionar el Periodo inicial y el Periodo final que se desean comparar.
2. Dar clic en el icono **Comparar**.
3. Seleccionar el Nivel de desglose, esta función permitirá abrir o cerrar los niveles del reporte de manera rápida; si el usuario desea puede navegar por los niveles con los signos **+** y **-** que se encuentran en la estructura de control.
4. El usuario puede agrupar los insumos por tipo de cargo a diferentes niveles de la estructura de cuentas de costo con el signo **O** que se encuentra en la estructura de control.

**Avance Vs. Costo - Tipos de Cargo**

Periodo Inicial: 
 Periodo Final:

Versión del Presupuesto: 3
 Fecha de última modificación: 2015-12-22
 Fecha del último mapeo: 2016-03-15

Cuentas de Costo	Presupuesto	A\$	C\$	DC\$	DC%	IC
- Presupuesto Oferta	\$52,772,040.45	\$21,273,503.85	\$20,442,072.03	\$831,431.82	3.91 %	1.04
- Costo Directo	\$44,461,993.55	\$18,565,929.28	\$18,454,857.03	\$111,072.25	0.60 %	1.01
- Materiales	\$32,618,073.88	\$13,984,814.43	\$13,947,942.09	\$36,872.34	0.26 %	1.00
+ Movimiento de Tierras	\$422,883.70	\$422,883.40	\$420,693.33	\$2,190.07	0.52 %	1.01
- Aceros	\$1,223,976.78	\$1,223,969.58	\$1,246,912.73	\$-22,943.15	-1.87 %	0.98
ACEITE	\$128.60	\$128.60	\$141.68	\$-13.08	-10.17 %	0.91
ACERO DEL # 3 ( 3/8" ) AL #12 ( 1 1/2" )	\$1,172,433.15	\$1,172,426.25	\$1,195,920.00	\$-23,493.75	-2.00 %	0.98
ALAMBRE RECOCIDO N° 18	\$40,942.11	\$40,941.87	\$40,532.47	\$409.40	1.00 %	1.01
SILLETA PARA CALZAR ACERO	\$9,842.70	\$9,842.64	\$9,662.34	\$180.30	1.83 %	1.02
ENERGIA ELECTRICA	\$303.93	\$303.92	\$288.74	\$15.18	5.00 %	1.05
CUCHILLA DE CORTE P/CORT ALBA CRM45	\$326.30	\$326.29	\$367.50	\$-41.21	-12.63 %	0.89
+ Cimbras	\$142,859.61	\$142,862.16	\$141,434.05	\$1,428.11	1.00 %	1.01
+ Concretos	\$1,999,114.97	\$1,091,235.68	\$1,035,832.10	\$55,403.58	5.08 %	1.05
+ Estructura Metálica	\$24,130,047.88	\$10,695,178.69	\$10,694,771.31	\$407.38	0.00 %	1.00
+ Muros de Albañilería	\$1,705,783.27	\$213,231.67	\$213,204.51	\$27.16	0.01 %	1.00
+ Acabados	\$2,843,040.51	\$177,687.46	\$177,687.05	\$0.41	0.00 %	1.00
+ Instalaciones	\$150,367.15	\$17,765.77	\$17,407.01	\$358.76	2.02 %	1.02
+ Mano de Obra	\$11,357,179.27	\$4,352,278.35	\$4,276,922.77	\$75,355.58	1.73 %	1.02
+ Herramienta y Equipo	\$486,740.40	\$228,836.49	\$229,992.17	\$-1,155.68	-0.51 %	0.99
- Costo Indirecto	\$6,210,046.90	\$1,987,215.01	\$1,987,215.00	\$0.01	0.00 %	1.00
+ Indirecto	\$6,210,046.90	\$1,987,215.01	\$1,987,215.00	\$0.01	0.00 %	1.00
- Utilidad	\$2,100,000.00	\$720,359.56	\$0.00	\$720,359.56	100.00 %	1.00
+ Utilidad	\$2,100,000.00	\$720,359.56	\$0.00	\$720,359.56	100.00 %	1.00

**Columnas:**

- Cuentas de Costo: Desglose de la estructura de control, ordenada por Tipos de Costo > Tipos de Cargo > Cuentas de Costo > Insumos.
- Presupuesto: Importe total del presupuesto a la fecha de corte.
- A\$: Avance de los trabajos ejecutados al corte en importes.
- C\$: Costo real del proyecto en importes a la fecha de corte.
- DC\$: Desviación de Costo o resultado  $A\$ - C\$$ .
- IC: Índice de Costo  $Si(C\$=0,1,A\$/C\$)$ .

### Costos Unitarios por Cuenta

Compara, entre periodos, el desempeño del Avance y Costo Real del proyecto del costo unitario promedio por Cuenta de Costo.

Para emitir el reporte se debe:

1. Seleccionar el Periodo inicial y el Periodo final que se desean comparar.
2. Dar clic en el icono **Comparar**.
3. Seleccionar el Nivel de desglose, esta función permitirá abrir o cerrar los niveles del reporte de manera rápida; si el usuario desea puede navegar por los niveles con los signos **+** y **-** que se encuentran en la estructura de control.
4. El usuario puede agrupar los insumos por tipo de cargo a diferentes niveles de la estructura de cuentas de costo con el signo **O** que se encuentra en la estructura de control.

Costos Unitarios por Cuenta

Periodo Inicial: periodo cero      Periodo Final: 2016-03-28 al 2016-04-03      **Comparar**

Versión del Presupuesto: 3      Fecha de última modificación: 2015-12-22      Fecha del último mapeo: 2016-03-15      **Preparar Descarga**

Cuenta de Costo	Unidad	PRESUPUESTO			AVANCE			COSTO REAL			DESVIACIÓN		
		Volumen	Costo Unitario	LBS	Avance Volumen	Costo Unitario	AS	Volumen Real	Costo Unitario	C\$	Cantidad	Costo Unitario	DC\$
Presupuesto Oferta			\$52,772,040.45			\$21,273,503.85			\$20,442,072.03			\$831,431.82	
- Costos Directos			\$44,461,993.55			\$18,565,929.28			\$18,454,857.03			\$111,072.25	
+ Movimiento de Tierras	M3	4,423.00	\$140.04	\$619,376.66	4,422.94	\$140.04	\$619,374.09	4,422.94	\$140.80	\$622,761.34	4,422.94	\$-0.77	\$-3,387.25
- Aceros	KG	124,067.00	\$14.06	\$1,744,371.76	124,066.27	\$14.06	\$1,744,361.50	124,066.27	\$14.26	\$1,769,039.21	124,066.27	\$-0.20	\$-24,677.71
+ Materiales			\$9.87	\$1,223,976.78		\$9.87	\$1,223,969.58		\$10.05	\$1,246,912.73		\$-0.18	\$-22,943.15
+ Mano de Obra			\$4.04	\$500,937.06		\$4.04	\$500,934.12		\$4.04	\$500,935.89		\$-0.00	\$-1.77
+ Herramienta y Equipo			\$0.16	\$19,457.91		\$0.16	\$19,457.80		\$0.17	\$21,190.59		\$-0.01	\$-1,732.79
+ Cimbras	M2	3,078.00	\$170.01	\$523,300.15	3,078.06	\$170.01	\$523,309.51	3,078.06	\$169.55	\$521,883.55	3,078.06	\$0.46	\$1,425.96
+ Concretos	M3	1,601.47	\$1,706.41	\$2,732,758.23	968.87	\$1,365.65	\$1,323,138.40	968.87	\$1,305.13	\$1,264,502.52	968.87	\$60.52	\$58,635.88
+ Estructura Metálica	TON	6,255.51	\$4,890.03	\$30,589,611.95	2,546.10	\$5,323.42	\$13,553,942.17	2,546.10	\$5,294.47	\$13,480,235.86	2,546.10	\$28.95	\$73,706.31
+ Muros de Albañilería	M2	20,416.95	\$194.04	\$3,961,805.38	2,552.60	\$194.03	\$495,276.18	2,552.60	\$192.63	\$491,705.94	2,552.60	\$1.40	\$3,570.24
+ Acabados	M2	39,426.24	\$91.15	\$3,593,740.63	2,464.07	\$91.15	\$224,605.53	2,464.07	\$90.85	\$223,860.18	2,464.07	\$0.30	\$745.35
+ Instalaciones	ML	1,776.00	\$392.47	\$697,028.80	207.96	\$393.93	\$81,921.90	207.96	\$388.87	\$80,868.43	207.96	\$5.07	\$1,053.47
+ Costos Indirectos O			\$6,210,046.90			\$1,987,215.01			\$1,987,215.00			\$0.01	
+ Utilidades O			\$2,100,000.00			\$720,359.56			\$0.00				\$720,359.56

Columnas:

- Cuentas de Costo: Desglose de la estructura de control, ordenada por Tipos de Costo > Cuentas de Costo > Tipos de Cargo > Insumos.
- Unidad: Unidad de medición del concepto e insumo.
- PRESUPUESTO
  - Volumen: Cantidad de los insumos presupuestados para la realización de los trabajos.
  - Costo Unitario: Es el valor por unidad a costo directo de cada insumo/concepto presupuestado de acuerdo al tipo de moneda.

- LB\$: Línea Base del presupuesto, es el resultado obtenido al multiplicar la cantidad por el costo unitario de acuerdo al tipo de moneda.
- AVANCE
  - Avance Volumen: Cantidad de los insumos calculados de acuerdo al avance de los trabajos ejecutados.
  - Costo Unitario: Es el valor por unidad a costo directo de cada insumo/concepto presupuestado de acuerdo al tipo de moneda.
  - A\$: Avance de los trabajos ejecutados al corte en importes.
- COSTO REAL
  - Volumen Real: Cantidad de los insumos realmente consumidos a la fecha de corte.
  - Costo Unitario: Es el valor por unidad a costo directo de cada insumo/concepto consumido de acuerdo al tipo de moneda.
  - C\$: Costo real del proyecto en importes a la fecha de corte.
- DESVIACIÓN
  - Cantidad: Desviación de Volumen *Avance Volumen – Volumen Real*
  - Costo Unitario: Desviación del costo unitario *Costo unitario presupuestado – Costo unitario real*
  - DC\$: Desviación de Costo o resultado *A\$ - C\$*.

Para mayor información sobre este reporte consultar el [ANEXO B – TEORÍA CONTROL DE COSTOS POR CUENTA](#) de este documento.

#### *Descarga de reportes tabulares*

Todos los reportes tabulares se pueden descargar en Excel o en PDF.

1. Para la descarga en Excel, se selecciona el icono **Preparar Descarga**, ubicado en la parte superior de todos los reportes.
2. El sistema procesará la instrucción y cambiará el icono a uno con la etiqueta Descargar. Seleccionar el icono **Descargar**.
3. Seleccionar la carpeta donde se quiere guardar el archivo.

Presupuesto

Fecha de última modificación: 2015-12-22

Fecha del último mapeo: 2016-03-15

1

Presupuestal®

Cuentas de Costo®

Tipos de Cargo®

Version 3

Preparar Descarga

Presupuesto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	Importe
- EDIFICIO "A"				\$52,772,040.47
+ CIMENTACIÓN				\$3,928,261.14
- ESTRUCTURA				\$30,589,611.95
VIGA SECCION "I" DE ACERO A572 GRADO 50.	TON	289.89	\$29,876.54	\$8,660,910.62
COLUMNAS FORMADAS A BASE DE PLACAS DE AC	TON	364.60	\$29,344.92	\$10,699,158.73
ATIESADORES A BASE DE ANGULOS, TR, Y RED	TON	48.95	\$30,493.85	\$1,492,674.19
PLACAS, CONTRAVIENTOS Y CONEXIONES DE A	TON	174.17	\$31,630.45	\$5,509,075.70
SISTEMA LOSACERO 25 CAL. 22, CON CONEC	M2	5,377.90	\$786.14	\$4,227,792.71
+ ALBAÑILERÍA				\$5,653,351.04
+ ACABADOS				\$3,593,740.63
+ INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				\$697,028.81
+ INDIRECTO				\$6,210,046.90
+ UTILIDAD				\$2,100,000.00

Presupuesto

Fecha de última modificación: 2015-12-22

Fecha del último mapeo: 2016-03-15

2

Presupuestal®

Cuentas de Costo®

Tipos de Cargo®

Version 3

Descargar

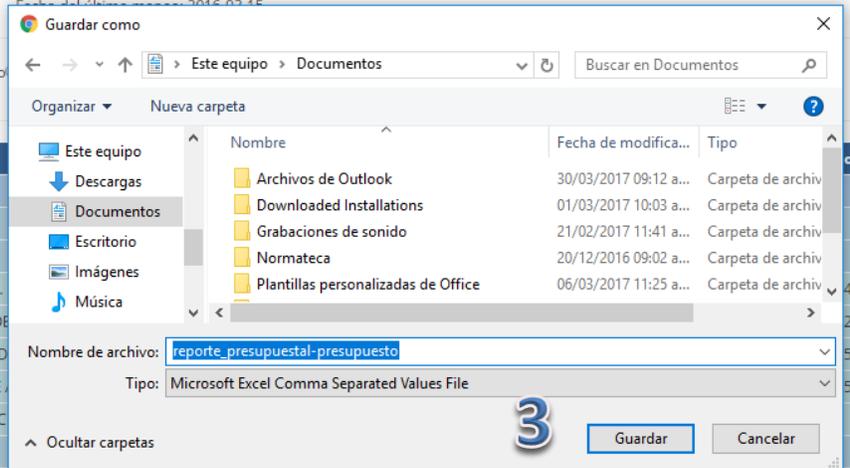
Presupuesto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	Importe
- EDIFICIO "A"				\$52,772,040.47
+ CIMENTACIÓN				\$3,928,261.14
- ESTRUCTURA				\$30,589,611.95
VIGA SECCION "I" DE ACERO A572 GRADO 50.	TON	289.89	\$29,876.54	\$8,660,910.62
COLUMNAS FORMADAS A BASE DE PLACAS DE AC	TON	364.60	\$29,344.92	\$10,699,158.73
ATIESADORES A BASE DE ANGULOS, TR, Y RED	TON	48.95	\$30,493.85	\$1,492,674.19
PLACAS, CONTRAVIENTOS Y CONEXIONES DE A	TON	174.17	\$31,630.45	\$5,509,075.70
SISTEMA LOSACERO 25 CAL. 22, CON CONEC	M2	5,377.90	\$786.14	\$4,227,792.71
+ ALBAÑILERÍA				\$5,653,351.04
+ ACABADOS				\$3,593,740.63
+ INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				\$697,028.81
+ INDIRECTO				\$6,210,046.90
+ UTILIDAD				\$2,100,000.00

## Presupuesto

Fecha de última modificación: 2015-12-22

Presupuestal® Cuentas de Costo

Presupuesto	
-	EDIFICIO "A"
+	CIMENTACIÓN
-	ESTRUCTURA
	VIGA SECCION "I" DE ACERO A572 GRADO 50.
	COLUMNAS FORMADAS A BASE DE PLACAS DE
	ATIESADORES A BASE DE ANGULOS, TR, Y RED
	PLACAS, CONTRAVIENTOS Y CONEXIONES DE
	SISTEMA LOSACERO 25 CAL. 22, CON CONEC
+	ALBAÑILERÍA
+	ACABADOS



Para la descarga en PDF, desde la pantalla del reporte oprimir las teclas Ctrl+p.

1. En la opción Destino, seleccionar Guardar como PDF.
2. Seleccionar el botón Guardar.

Imprimir

Total: 1 página

**2** Guardar Cancelar

**1** Destino

Páginas  Todos  p. ej. 1-5, 8, 11-13

Márgenes

Opciones  Encabezados y pies de página  Gráficos en segundo plano

COSTOS

Proyectos / Corporativo A1 / Presupuestos / Presupuesto Oferta / Reportes / Presupuesto

### Presupuesto

Fecha de última modificación: 2015-12-22 Fecha del último mapeo: 2016-03-15

Presupuestal® Cuentas de Costo® Tipos de Cargo® Version 3

Presupuesto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	Importe
- EDIFICIO "A"				\$52,772,840.47
+ CIMENTACIÓN				\$3,928,261.14
- ESTRUCTURA				\$30,589,611.95
VIGA SECCION "I" DE ACERO A572 GRADO 50.	TON	289.89	\$29,876.54	\$8,640,910.62
COLUMNAS FORMADAS A BASE DE PLACAS DE AC	TON	364.60	\$29,344.92	\$10,699,158.73
ATIESADORES A BASE DE ANGULOS, TR, Y RED	TON	48.95	\$30,493.85	\$1,482,674.19
PLACAS, CONTRAVIENTOS Y CONEXIONES DE A	TON	174.17	\$31,630.45	\$5,509,075.70
SISTEMA LOSACERO 25 CAL. 22, CON CONEC	M2	5,377.90	\$786.14	\$4,227,792.71
+ ALBAÑILERÍA				\$5,653,351.04
+ ACABADOS				\$3,952,740.63
+ INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				\$697,028.81
+ INDIRECTO				\$6,210,046.90
+ UTILIDAD				\$2,100,000.00

EMSI © 2016

## REPORTES GRÁFICOS

### Avance vs Costo - Histórico

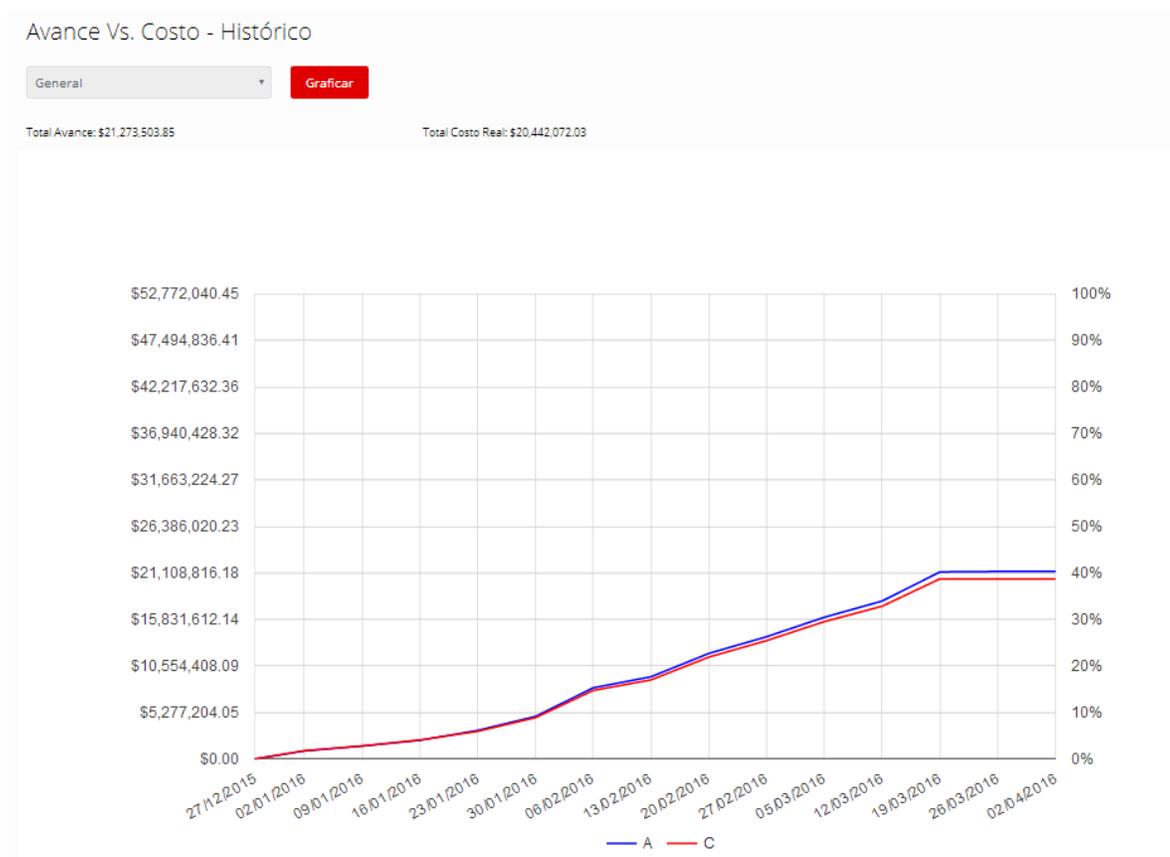
Gráfica que muestra el desempeño de Avance y Costo Real del proyecto, en importes y porcentaje, a lo largo del tiempo a cualquier nivel de desglose de la información.

Para emitir el reporte se debe:

1. Seleccionar el nivel de desglose.
2. Dar clic en el icono **Graficar**.

Los niveles de desglose pueden ser:

- a. Global: Es el nivel más alto y consolida toda la información de desempeño del proyecto.

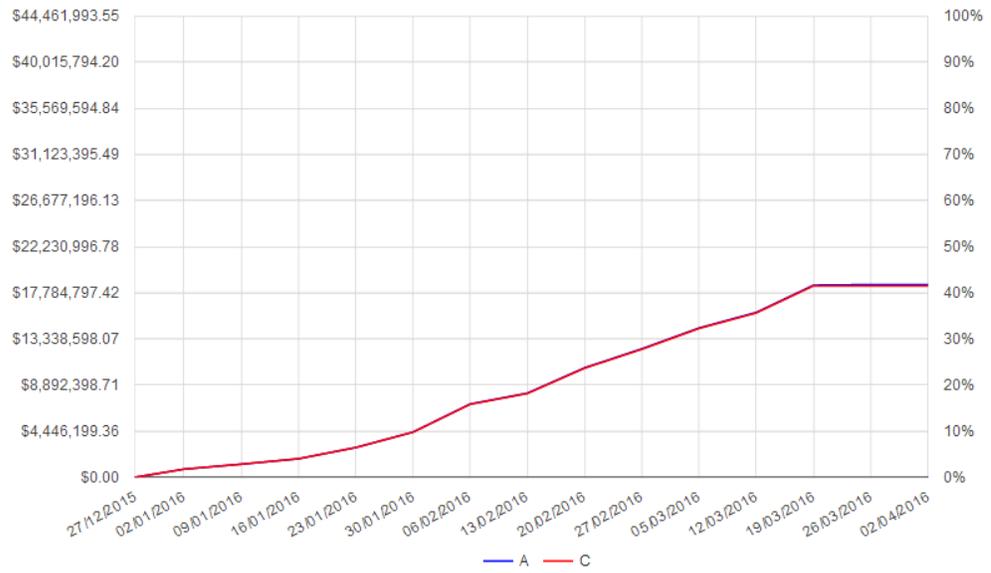


- b. Tipos de Costo: Es el segundo nivel de desglose y se debe seleccionar como segunda opción el tipo de costo a filtrar, es decir, Directo, Indirecto o Utilidad.

Avance Vs. Costo - Histórico

Tipos de Costo ▾
 Costos Directos ▾
 Graficar

Total Avance: \$18,565,929.28      Total Costo Real: \$18,454,857.03

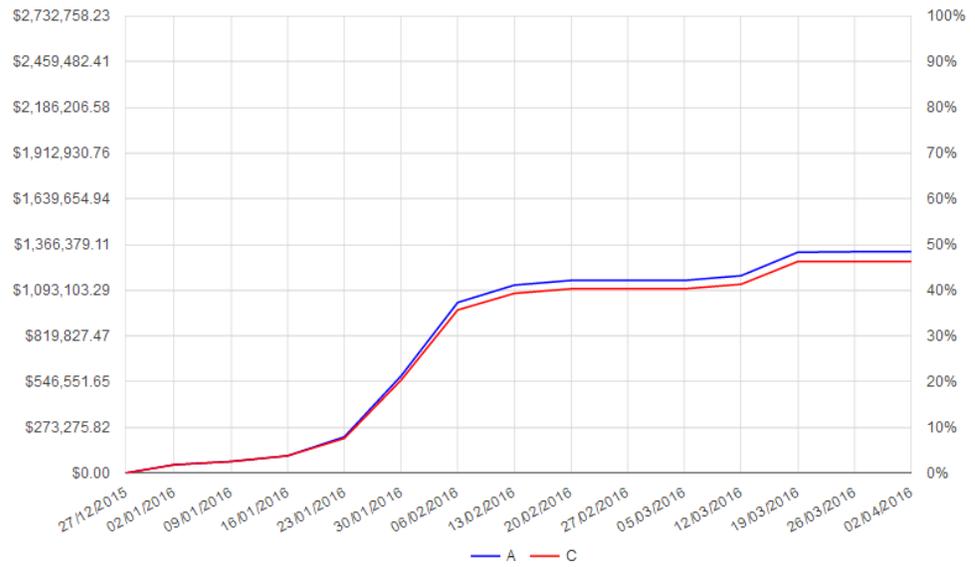


- c. Cuentas de Costo: Se considera nivel intermedio junto con el Tipo de Cargo; se debe seleccionar la cuenta específica a filtrar. Adicionalmente se puede seguir filtrando la información por Tipos de Cargo e Insumos.

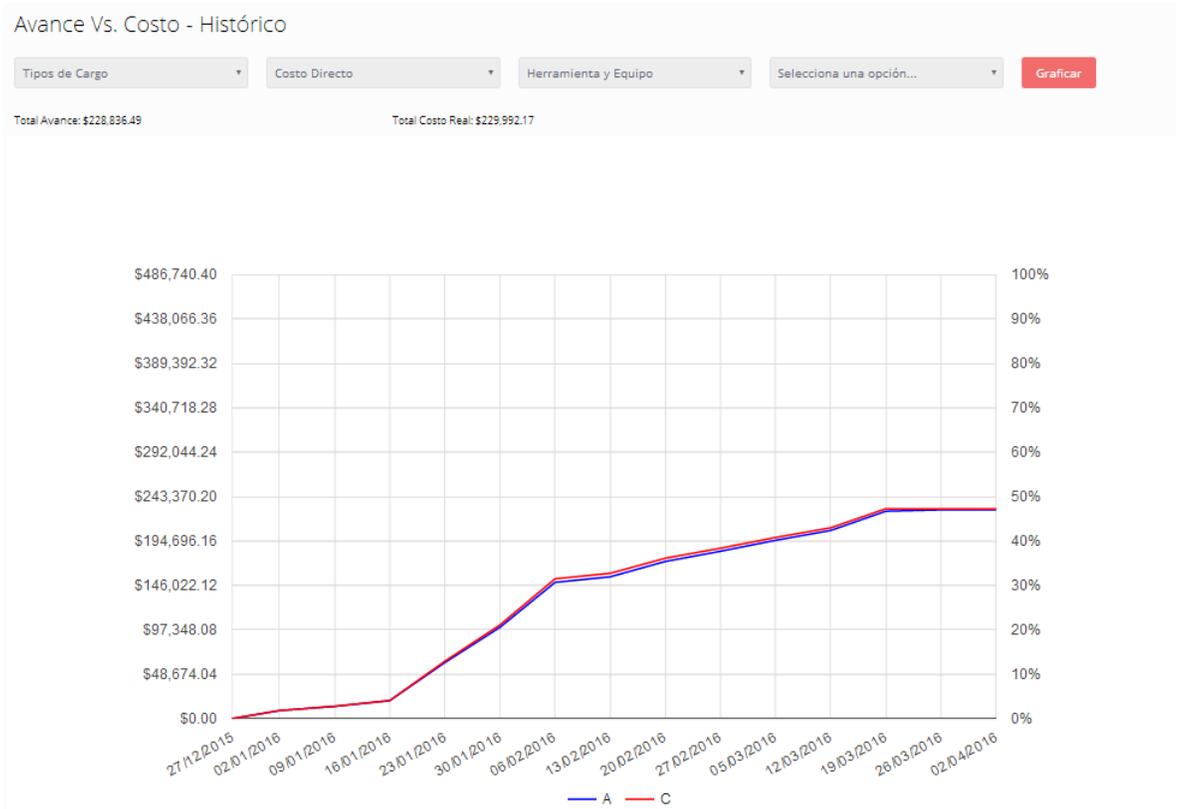
Avance Vs. Costo - Histórico

Total Avance: \$1,323,138.40

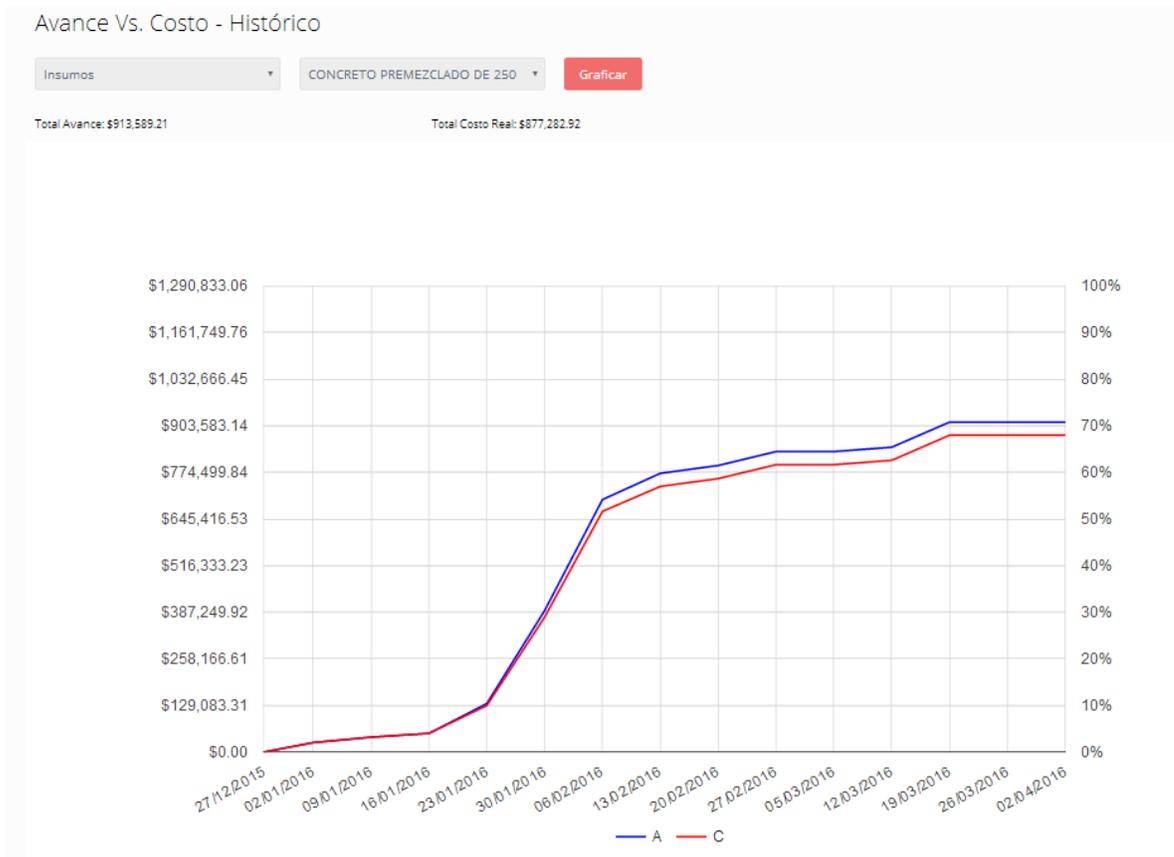
Total Costo Real: \$1,264,502.52



- d. Tipos de Cargo: Equivalente al nivel de Cuentas de Costo, se debe seleccionar el tipo de cargo específico a filtrar. Adicionalmente se puede seguir filtrando la información por Cuentas de costo e Insumos.



e. Insumos: Es el nivel más bajo de la información; se debe elegir el insumo en específico a visualizar.



Líneas:

- A: Avance de los trabajos ejecutados al corte.
- C: Costo real del proyecto en importes a la fecha de corte.

Otra funcionalidad:

Visualización de los valores en un corte anterior y el actual, en importes al posicionarse con el cursor sobre la gráfica en el periodo.

**Indicadores Histórico**

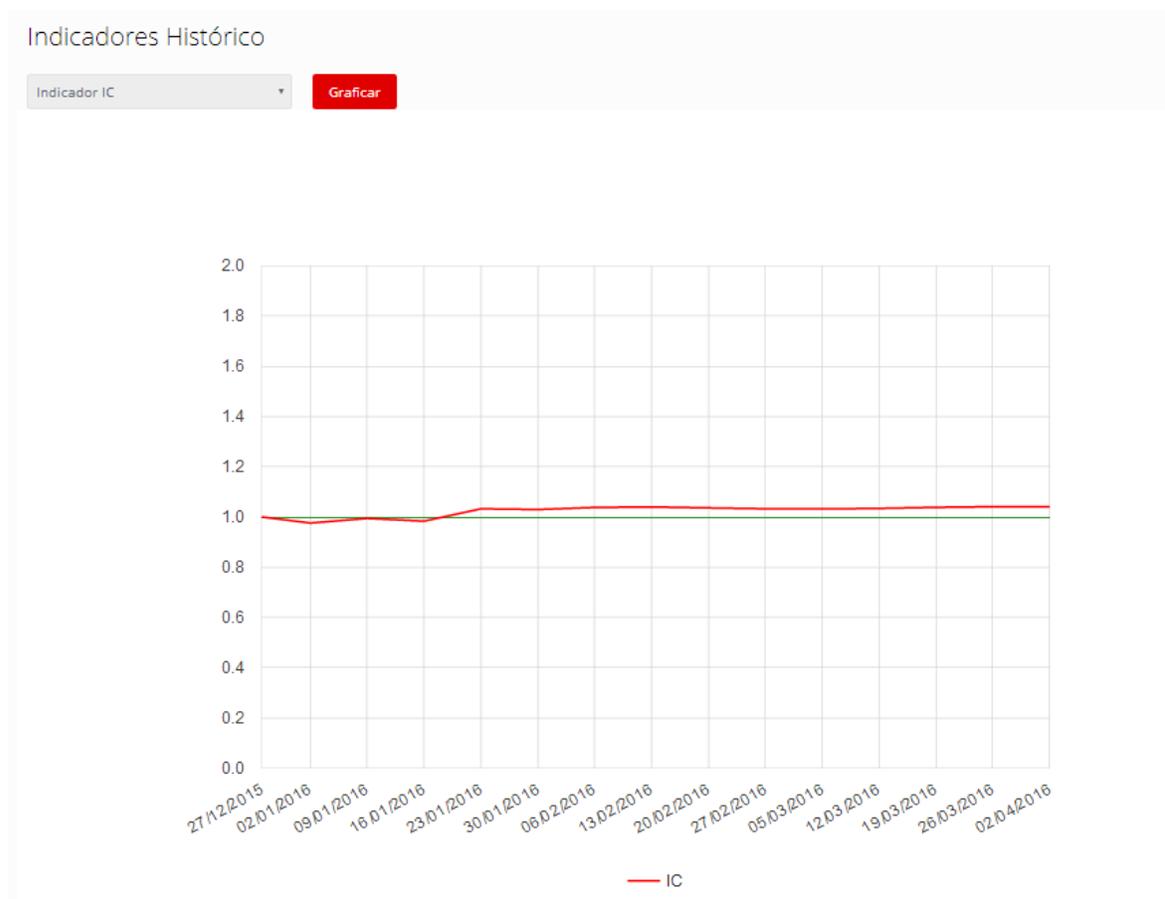
Gráfico de que muestra el comportamiento del Indicador de eficiencia base 1 y la desviación o resultado a lo largo del tiempo.

Para emitir el reporte se debe:

1. Seleccionar el indicador histórico.
2. Dar clic en el icono **Graficar**.

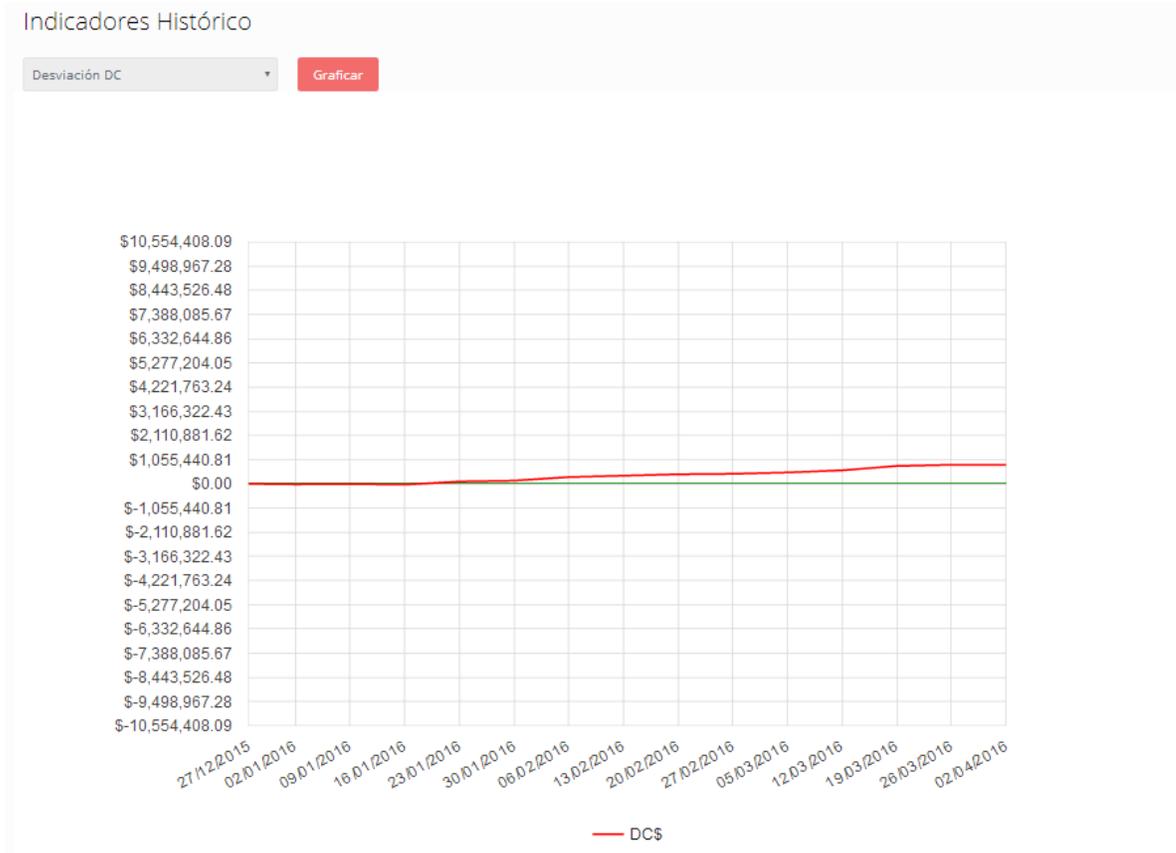
Las gráficas disponibles son:

- a. Indicador IC: Índice de comportamiento del costo  $Si(CR\$/=0,1,A\$/CR\$)$



Nota: El valor superior del resultado está topado a 1.5, y el valor inferior es 0.

b. Desviación: Utilidad o resultado **A\$ - CR\$**



Otra funcionalidad:

Visualización de los valores en un corte actual o anterior al posicionarse con el cursor sobre la gráfica en el periodo.

### Avance vs Costo - Actual

Gráfica que nos permite visualizar la comparativa entre el avance y el costo real, así como el resultado del proyecto en Importes a la fecha de corte.

Para emitir el reporte se debe:

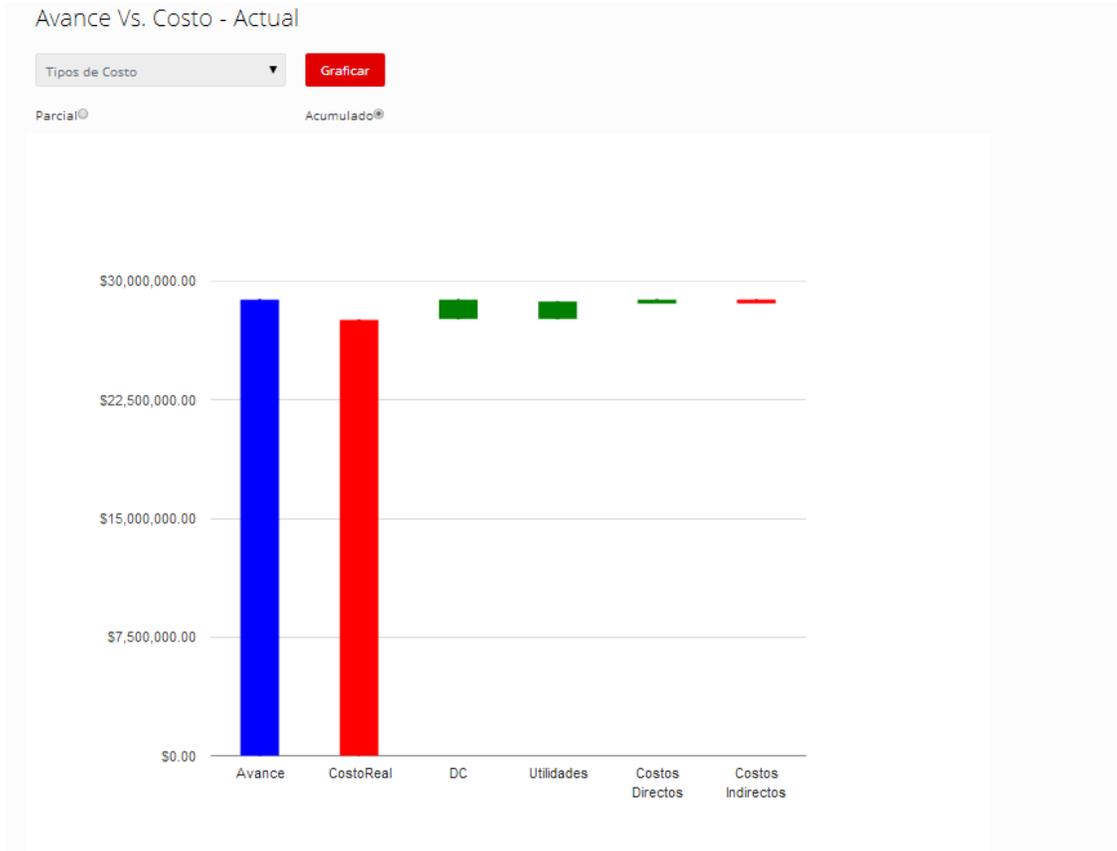
1. Seleccionar el nivel de desglose.
2. Dar clic en el icono **Graficar**.
3. Seleccionar si se quiere visualizar en **Parcial** o **Acumulado**.

Los niveles de desglose pueden ser:

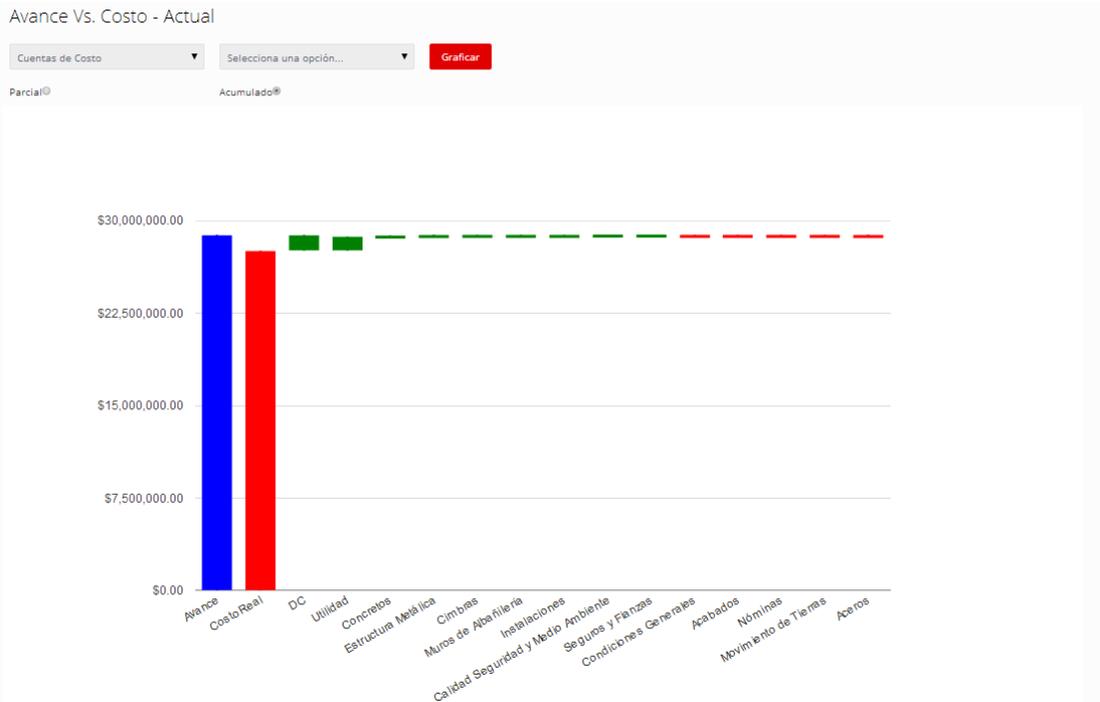
- a. Global: Es el nivel más alto y consolida toda la información de desempeño del proyecto.



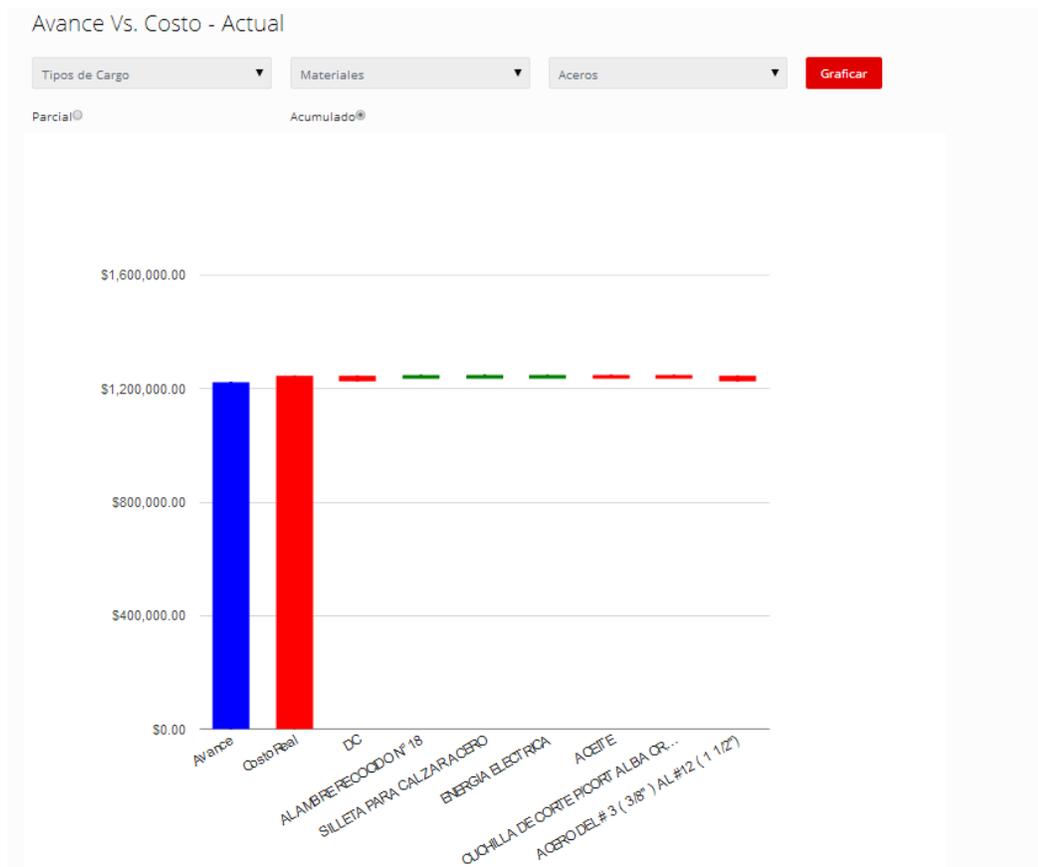
- b. Tipos de Costo: Es el segundo nivel de desglose y muestra la desviación del costo por el tipo de costo, es decir, Directo, Indirecto o Utilidad.



- c. Cuentas de Costo: Se considera nivel intermedio junto con el Tipo de Cargo; muestra la desviación del costo por cada una de las cuentas: Permite también, filtrar una cuenta específica y visualizar la información por Tipos de Cargo y desglosar hasta nivel de Insumos.



- d. Tipos de Cargo: Equivalente al nivel de Cuentas de Costo, muestra la desviación del costo por cada una de los tipos de cargo: Permite también, filtrar un tipo de cargo específico y visualizar la información de las Cuentas de Costo y desglosar hasta nivel de Insumos.



**Barras:**

- Avance: Avance de los trabajos ejecutados al corte.
- Costo Real: Costo real del proyecto en importes a la fecha de corte.
- DC: Desviación del costo, es decir la utilidad o resultado **Avance – Costo Real**.

**Notas:**

1. El color de las barras de Desviación de Costo y sus desglosos por Cuentas de costo y/o Tipos de Insumo dependen de su valor, si es positivo será verde y si es negativo será rojo.
2. Las desviaciones de costo se grafican de izquierda a derecha en orden del más positivo al más negativo.

**Otra funcionalidad:**

Visualización de los valores en importes al posicionarse con el cursor sobre cualquiera de las barras.

### Costos Unitarios por Cuenta

Compara el desempeño del Avance y Costo Real del proyecto del costo unitario promedio por Cuenta de Costo.

Para emitir el reporte se debe:

1. Seleccionar la cuenta de costo a visualizar.
2. Dar clic en el icono **Graficar**.
3. Seleccionar si se quiere visualizar en **Parcial** o **Acumulado**.
4. Seleccionar si se quiere desglosar por **Tipo de Cargo**.



Barras:

- Avance: Avance de los trabajos ejecutados al corte.
- Costo Real: Costo real del proyecto en importes a la fecha de corte.
- DC: Desviación del costo, es decir la utilidad o resultado *Avance – Costo Real*.

**Notas:**

1. El color de las barras de Desviación de Costo y sus desgloses por Tipos de Insumo dependen de su valor, si es positivo será verde y si es negativo será rojo.
2. Las desviaciones de costo se grafican de izquierda a derecha en orden del más positivo al más negativo.

**Otra funcionalidad:**

Visualización de los valores en importes al posicionarse con el cursor sobre cualquiera de las barras.

Para mayor información sobre este reporte consultar el [ANEXO B – TEORÍA CONTROL DE COSTOS POR CUENTA](#) de este documento.

## REPORTES COMPARATIVOS

### Comparativa Presupuestal

Permite comparar diversos presupuestos y diferentes versiones de los mismos ordenado por diferentes estructuras de control.

Para emitir el reporte se debe:

1. Seleccionar la versión del presupuesto sobre el que se están emitiendo los reportes.
2. Seleccionar el segundo presupuesto y su versión a comparar. Este puede ser el mismo presupuesto que el primero u otro diferente dentro del mismo proyecto.
3. Dar clic en el icono **Comparar**.
4. Seleccionar la estructura de control con la que se desea visualizar la comparativa, estos pueden ser:
  - a. Presupuestal: estructura original con la que fue cargado el presupuesto, desglosado por conceptos e insumos.

Comparativa Presupuestal

Presupuesto 1: Presupuesto Oferta      Presupuesto 2: Presupuesto Oferta

Versión: 1      Versión: Versión Actual      **Comparar**

Presupuestal®      Cuentas de Costo®      Tipos de Cargo®

Estructura Presupuestal	Presupuesto Oferta (Versión 1)			Presupuesto Oferta (Versión 3)			Desviación		
	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe
EDIFICIO "A"			\$46,967,598.29			\$52,772,040.47			\$5,804,442.18
+ CIMENTACIÓN			\$3,926,265.38			\$3,928,261.14			\$1,995.76
+ ESTRUCTURA			\$27,718,750.34			\$30,589,611.95			\$2,870,861.61
- ALBAÑILERÍA			\$4,681,676.53			\$5,653,351.04			\$971,674.51
FIRME DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DE 10 C	6,326.00	\$221.86	\$1,403,487.90	7,591.20	\$222.83	\$1,691,545.66	1,265.20	\$0.97	\$288,057.76
MURO DE BLOCK HUECO LISO DE CONCRETO DE	255.00	\$437.85	\$111,652.02	306.00	\$440.38	\$134,756.74	51.00	\$2.53	\$23,104.72
MURO DE BLOCK HUECO LISO DE CONCRETO DE	4,042.00	\$360.89	\$1,458,721.64	4,850.40	\$363.42	\$1,762,739.66	808.40	\$2.53	\$304,018.02
CASTILLO K-01 SECCION 12 X 12 CM. CONCRE	1,722.00	\$98.31	\$169,293.65	2,066.40	\$98.42	\$203,375.54	344.40	\$0.11	\$34,081.89
CADENA DL-01 SECCION 20 X 24 CM. CONCRE	15.30	\$216.59	\$3,313.76	18.35	\$216.94	\$3,980.94	3.05	\$0.35	\$667.18
CADENA DE DESPLANTE CD-03 SECCION TRAPEZ	416.00	\$300.19	\$124,879.74	500.00	\$300.81	\$150,405.72	84.00	\$0.62	\$25,525.98
CADENA DE DESPLANTE CD-05 SECCION 12 X 2	151.00	\$160.89	\$24,293.64	182.00	\$161.11	\$29,321.18	31.00	\$0.22	\$5,027.54
CADENA DE CERRAMIENTO CD-02 SECCION 12 X	839.00	\$206.20	\$173,003.57	1,006.80	\$206.47	\$207,876.01	167.80	\$0.27	\$34,872.44
CASTILLO K-02 SECCION 12 X 30 CM. CONCRE	116.00	\$206.20	\$23,919.45	138.00	\$206.47	\$28,493.14	22.00	\$0.27	\$4,573.69
CASTILLO K-03 SECCION "L" 12 X 18 X 30 C	165.00	\$355.94	\$58,730.61	200.00	\$356.37	\$71,274.98	35.00	\$0.43	\$12,544.37
CASTILLO K-04 SECCION "T" 12 X 8 X 30 CM	56.00	\$338.37	\$18,948.64	65.00	\$338.80	\$22,022.02	9.00	\$0.43	\$3,073.38
APLANADO CON MORTERO CEM ARENA PROP 1:4	7,953.00	\$117.26	\$932,560.89	9,540.00	\$118.73	\$1,132,691.97	1,587.00	\$1.47	\$200,131.08
CADENA DE CERRAMIENTO CD-01 SECCION 12 X	1,287.00	\$138.98	\$178,871.02	1,544.00	\$139.16	\$214,867.48	257.00	\$0.18	\$35,996.46
+ ACABADOS			\$3,198,049.95			\$3,593,740.63			\$395,690.68
+ INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			\$673,919.66			\$697,028.81			\$23,109.15
+ INDIRECTO			\$4,968,037.52			\$6,210,046.90			\$1,242,009.38
+ UTILIDAD			\$1,800,898.91			\$2,100,000.00			\$299,101.09

b. Cuentas de costo: Estructura de cuentas de costos y desglosado por tipos de cargo e insumos.

Comparativa Presupuestal

Presupuesto 1: Presupuesto Oferta      Presupuesto 2: Presupuesto Oferta  
 Versión: 1      Versión: Versión Actual

Comparar

Presupuestal <sup>®</sup>	Cuentas de Costo <sup>®</sup>	Presupuesto Oferta (Versión 1)			Presupuesto Oferta (Versión 3)			Desviación			
		Estructura Presupuestal	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe
- Total				\$46,967,598.27			\$52,772,040.45			\$5,804,442.18	
- Costos Directos				\$40,198,661.84			\$44,461,993.55			\$4,263,331.71	
+ Movimiento de Tierras				\$619,376.66			\$619,376.66			\$0.00	
+ Aceros				\$1,744,371.76			\$1,744,371.76			\$0.00	
+ Cimbras				\$523,300.15			\$523,300.15			\$-0.00	
+ Concretos				\$2,442,704.71			\$2,732,758.23			\$290,053.51	
+ Estructura Metálica				\$27,718,750.34			\$30,589,611.95			\$2,870,861.61	
+ Muros de Albañilería				\$3,278,188.63			\$3,961,805.38			\$683,616.75	
- Acabados				\$3,199,049.95			\$3,593,740.63			\$395,690.68	
- Materiales				\$2,538,429.03			\$2,843,040.51			\$304,611.48	
MURO DE TABLAROCA FIRECODE DE 13 MM AM	659.00	\$362.56	\$238,927.04	738.08	\$362.56	\$267,598.28	79.08	\$0.00	\$28,671.24		
PLAFON DE TABLAROCA FIRECODE 13 MM. CON	5,913.00	\$165.73	\$979,961.49	6,622.56	\$165.73	\$1,097,556.87	709.56	\$0.00	\$117,595.38		
PLATABANDA DE TABLAROCA FIRECODE 13 MM.	1,140.00	\$125.28	\$142,819.20	1,276.80	\$125.28	\$159,957.50	136.80	\$0.00	\$17,138.30		
PISO DURACERAMIC (RAPOLANO) DE 39.5X39.	6,000.00	\$70.67	\$424,020.00	6,720.00	\$70.67	\$474,902.40	720.00	\$0.00	\$50,882.40		
IMPERMEABILIZANTE DE POLIURETANO ELASTOM	100.00	\$220.00	\$22,000.00	112.00	\$220.00	\$24,640.00	12.00	\$0.00	\$2,640.00		
PINTURA ESMALTE SEMIMATE EN MUROS Y PLAF	90.00	\$41.47	\$3,732.30	100.80	\$41.47	\$4,180.18	10.80	\$0.00	\$447.88		
PINTURA VINILICA EN MUROS Y PLAFONES COM	21,300.00	\$34.13	\$726,969.00	23,856.00	\$34.13	\$814,205.28	2,556.00	\$0.00	\$87,236.28		
+ Mano de Obra			\$640,406.62			\$728,836.43			\$88,429.81		
+ Herramienta y Equipo			\$19,214.30			\$21,863.69			\$2,649.39		
+ Instalaciones			\$673,919.65			\$697,028.80			\$23,109.16		
+ Costos Indirectos			\$4,968,037.52			\$6,210,046.90			\$1,242,009.38		
+ Utilidades			\$1,800,898.91			\$2,100,000.00			\$299,101.09		

c. Tipos de cargo: Estructura de tipos de cargo y desglosado por cuentas de costo e insumos.

Comparativa Presupuestal

Presupuesto 1: Presupuesto Oferta      Presupuesto 2: Presupuesto Oferta  
 Versión: 1      Versión: Versión Actual

Comparar

Presupuestal <sup>®</sup>	Cuentas de Costo <sup>®</sup>	Presupuesto Oferta (Versión 1)			Presupuesto Oferta (Versión 3)			Desviación			
		Estructura Presupuestal	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe
- Total				\$46,967,598.27			\$52,772,040.45			\$5,804,442.18	
- Costo Directo				\$40,198,661.84			\$44,461,993.55			\$4,263,331.71	
- Materiales				\$29,648,763.31			\$32,618,073.88			\$2,969,310.57	
+ Movimiento de Tierras				\$422,883.70			\$422,883.70			\$0.00	
+ Aceros				\$1,223,976.78			\$1,223,976.78			\$0.00	
+ Cimbras				\$142,859.61			\$142,859.61			\$0.00	
+ Concretos				\$1,817,538.86			\$1,999,114.97			\$181,576.11	
+ Estructura Metálica				\$21,936,478.61			\$24,130,047.88			\$2,193,569.27	
+ Muros de Albañilería				\$1,421,538.36			\$1,705,783.27			\$284,244.90	
- Acabados				\$2,538,429.03			\$2,843,040.51			\$304,611.48	
MURO DE TABLAROCA FIRECODE DE 13 MM AM	659.00	\$362.56	\$238,927.04	738.08	\$362.56	\$267,598.28	79.08	\$0.00	\$28,671.24		
PLAFON DE TABLAROCA FIRECODE 13 MM. CON	5,913.00	\$165.73	\$979,961.49	6,622.56	\$165.73	\$1,097,556.87	709.56	\$0.00	\$117,595.38		
PLATABANDA DE TABLAROCA FIRECODE 13 MM.	1,140.00	\$125.28	\$142,819.20	1,276.80	\$125.28	\$159,957.50	136.80	\$0.00	\$17,138.30		
PISO DURACERAMIC (RAPOLANO) DE 39.5X39.	6,000.00	\$70.67	\$424,020.00	6,720.00	\$70.67	\$474,902.40	720.00	\$0.00	\$50,882.40		
IMPERMEABILIZANTE DE POLIURETANO ELASTOM	100.00	\$220.00	\$22,000.00	112.00	\$220.00	\$24,640.00	12.00	\$0.00	\$2,640.00		
PINTURA ESMALTE SEMIMATE EN MUROS Y PLAF	90.00	\$41.47	\$3,732.30	100.80	\$41.47	\$4,180.18	10.80	\$0.00	\$447.88		
PINTURA VINILICA EN MUROS Y PLAFONES COM	21,300.00	\$34.13	\$726,969.00	23,856.00	\$34.13	\$814,205.28	2,556.00	\$0.00	\$87,236.28		
+ Instalaciones			\$145,058.35			\$150,367.15			\$5,308.80		
+ Mano de Obra			\$10,109,678.55			\$11,357,179.27			\$1,247,500.72		
+ Herramienta y Equipo			\$440,219.99			\$486,740.40			\$46,520.42		
+ Costo Indirecto			\$4,968,037.52			\$6,210,046.90			\$1,242,009.38		
+ Utilidad			\$1,800,898.91			\$2,100,000.00			\$299,101.09		

## Columnas:

- Estructura: Nombre de la partida, cuenta, concepto e insumo de acuerdo a la estructura seleccionada.
- PRESUPUESTO 1
  - Cantidad: Volumen de los insumos o conceptos necesarios para la realización de los trabajos.
  - C.U.: El Costo Unitario es el valor por unidad a costo directo de cada insumo/concepto de acuerdo al tipo de moneda.
  - Importe: Es el resultado obtenido al multiplicar la cantidad por el costo unitario de acuerdo al tipo de moneda.
- PRESUPUESTO 2
  - Cantidad: Volumen de los insumos o conceptos necesarios para la realización de los trabajos.
  - C.U.: El Costo Unitario es el valor por unidad a costo directo de cada insumo/concepto de acuerdo al tipo de moneda.
  - Importe: Es el resultado obtenido al multiplicar la cantidad por el costo unitario de acuerdo al tipo de moneda.
- DESVIACIÓN
  - Cantidad: Desviación de Volumen. *Cantidad Presupuesto 2 – Cantidad Presupuesto 1*
  - C.U.: Desviación del costo unitario. *Costo unitario Presupuesto 2 – Costo unitario Presupuesto 1*
  - Importe: Desviación en importe. *Importe Presupuesto 2 – Importe Presupuesto 1*

## Otra Funcionalidad:

El usuario puede abrir o cerrar los diferentes niveles de la estructura con los signos **+** y **-** que se encuentran en la estructura de control.

### Comparativa de Avances

Permite comparar el avance entre diferentes presupuestos y periodos ordenado por diferentes estructuras de control.

Para emitir el reporte se debe:

1. Seleccionar el periodo de corte del presupuesto sobre el que se están emitiendo los reportes.
2. Seleccionar el segundo presupuesto y su periodo de corte a comparar. Este puede ser el mismo presupuesto que el primero u otro diferente dentro del mismo proyecto.
3. Dar clic en el icono **Comparar**.
4. Seleccionar la estructura de control con la que se desea visualizar la comparativa, estos pueden ser:
  - a. Presupuestal: estructura original con la que fue cargado el presupuesto, desglosado por conceptos e insumos.

Comparativo de Avances

Presupuesto: Presupuesto Oferta      Presupuesto 2: Presupuesto Oferta

Periodo 1: 2016-02-22 al 2016-02-28      Periodo 2: 2016-03-28 al 2016-04-03      **Comparar**

Presupuestal®      Cuentas de Costo®      Tipos de Cargo®

Estructura Presupuestal	Presupuesto Oferta (Del 2016-02-22 al 2016-02-28)			Presupuesto Oferta (Del 2016-03-28 al 2016-04-03)			Desviación		
	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe
-(A) EDIFICIO "A"			\$13,870,599.74			\$21,273,506.32			\$7,402,906.58
+ (A01) CIMENTACIÓN			\$3,926,265.44			\$3,928,261.81			\$1,996.37
+ (A02) ESTRUCTURA			\$7,874,450.85			\$13,553,937.20			\$5,679,486.35
- (A03) ALBAÑILERÍA			\$374,534.11			\$777,198.04			\$402,663.94
(02-040-100) FIRME DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 DE 10 C	506.08	\$221.86	\$112,279.04	1,265.20	\$222.83	\$281,924.83			\$169,645.79
(04-020-106) MURO DE BLOCK HUECO LISO DE CONCRETO DE	20.40	\$437.85	\$8,932.14	38.25	\$440.38	\$16,844.58			\$7,912.44
(04-020-105) MURO DE BLOCK HUECO LISO DE CONCRETO DE	323.36	\$360.89	\$116,697.72	606.30	\$363.42	\$220,342.20			\$103,644.48
(02-070-300) CASTILLO K-01 SECCION 12 X 12 CM, CONCRE	137.76	\$98.31	\$13,543.49	258.31	\$98.42	\$25,422.45			\$11,878.96
(02-070-131) CADENA DL-01 SECCION 20 X 24 CM, CONCRE	1.22	\$216.59	\$265.11	2.30	\$216.94	\$497.88			\$232.77
(02-070-110) CADENA DE DESPLANTE CD-03 SECCION TRAPEZ	33.28	\$300.19	\$9,990.38	62.40	\$300.81	\$18,770.63			\$8,780.25
(02-070-112) CADENA DE DESPLANTE CD-05 SECCION 12 X 2	12.08	\$160.89	\$1,943.49	22.65	\$161.11	\$3,649.03			\$1,705.54
(02-070-123) CADENA DE CERRAMIENTO CD-02 SECCION 12 X	67.12	\$206.20	\$13,840.29	125.85	\$206.47	\$25,984.52			\$12,144.23
(02-070-310) CASTILLO K-02 SECCION 12 X 30 CM, CONCRE	9.28	\$206.20	\$1,913.56	17.40	\$206.47	\$3,592.62			\$1,679.06
(02-070-320) CASTILLO K-03 SECCION "L" 12 X 18 X 30 C	13.20	\$355.94	\$4,698.44	24.75	\$356.37	\$8,820.23			\$4,121.79
(02-070-321) CASTILLO K-04 SECCION "T" 12 X 8 X 30 CM	4.48	\$338.37	\$1,515.90	8.40	\$338.80	\$2,845.92			\$1,330.02
(04-030-100) APLANADO CON MORTERO CEM ARENA PROP 1:4	636.23	\$117.26	\$74,604.87	1,192.94	\$118.73	\$141,637.75			\$67,032.89
(02-070-121) CADENA DE CERRAMIENTO CD-01 SECCION 12 X	102.96	\$138.98	\$14,309.69	193.05	\$139.16	\$26,865.41			\$12,555.72
+ (A04) ACABADOS			\$152,269.72			\$224,613.05			\$72,343.33
+ (A05) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			\$53,913.60			\$81,921.64			\$28,008.04
+ (A06) INDIRECTO			\$1,092,968.25			\$1,987,215.01			\$894,246.75
+ (A07) UTILIDAD			\$396,197.76			\$720,359.56			\$324,161.80

b. Cuentas de costo: Estructura de cuentas de costos y desglosado por tipos de cargo e insumos.

Comparativo de Avances

Presupuesto: Presupuesto Oferta

Presupuesto 2: Presupuesto Oferta

Periodo 1: 2016-02-22 al 2016-02-28

Periodo 2: 2016-03-28 al 2016-04-03

[Comparar](#)

Presupuestal: Cuentas de Costo

Tipos de Cargo

Estructura Presupuestal	Presupuesto Oferta (Del 2016-02-22 al 2016-02-28)			Presupuesto Oferta (Del 2016-03-28 al 2016-04-03)			Desviación		
	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe
- Presupuesto Oferta			\$13,870,601.76			\$21,273,503.85			\$7,402,902.09
- Costos Directos			\$12,381,435.74			\$18,565,929.28			\$6,184,493.53
+ Movimiento de Tierras			\$619,374.09			\$619,374.09			\$0.00
+ Aceros			\$1,744,361.50			\$1,744,361.50			\$0.00
+ Cimbras			\$523,309.52			\$523,309.51			\$-0.00
+ Concretos			\$1,151,497.21			\$1,323,138.40			\$171,641.19
+ Estructura Metálica			\$7874,456.11			\$13,553,942.17			\$5,679,486.05
+ Muros de Albañilería			\$262,255.59			\$495,276.18			\$233,020.59
- Acabados			\$152,268.14			\$224,605.53			\$72,337.40
- Materiales			\$120,862.80			\$177,687.46			\$56,824.65
MURO DE TABLAROCA FIRECODE DE 13 MM AM	32.89	\$362.56	\$11,926.01	46.13	\$362.56	\$16,725.04	13.24	\$0.00	\$4,799.03
PLAFON DE TABLAROCA FIRECODE 13 MM. CON	282.78	\$165.73	\$46,865.44	413.90	\$165.73	\$68,596.18	131.12	\$0.00	\$21,730.73
PLATABANDA DE TABLAROCA FIRECODE 13 MM.	45.81	\$125.28	\$5,739.38	79.80	\$125.28	\$9,997.03	33.99	\$0.00	\$4,257.65
PISO DURACERAMIC (RAPOLANO), DE 39.5X39.	351.40	\$70.67	\$24,833.76	420.02	\$70.67	\$29,682.89	68.62	\$0.00	\$4,849.14
IMPERMEABILIZANTE DE POLIURETANO ELASTOM	4.67	\$220.00	\$1,026.56	7.00	\$220.00	\$1,540.00	2.33	\$0.00	\$513.44
PINTURA ESMALTE SEMIMATE EN MUROS Y PLAF	4.97	\$41.47	\$206.16	6.30	\$41.47	\$261.24	1.33	\$0.00	\$55.08
PINTURA VINILICA EN MUROS Y PLAFONES COM	886.77	\$34.13	\$30,265.49	1,490.92	\$34.13	\$50,885.08	604.15	\$0.00	\$20,619.58
+ Mano de Obra			\$30,490.53			\$45,551.62			\$15,061.09
+ Herramienta y Equipo			\$914.80			\$1,366.46			\$451.66
+ Instalaciones			\$53,913.59			\$81,921.90			\$28,008.31
+ Costos Indirectos			\$1,092,968.25			\$1,987,215.01			\$894,246.75
+ Utilidades			\$396,197.76			\$720,359.56			\$324,161.80

c. Tipos de cargo: Estructura de tipos de cargo y desglosado por cuentas de costo e insumos.

Comparativo de Avances

Presupuesto: Presupuesto Oferta

Presupuesto 2: Presupuesto Oferta

Periodo 1: 2016-02-22 al 2016-02-28

Periodo 2: 2016-03-28 al 2016-04-03

[Comparar](#)

Presupuestal: Cuentas de Costo

Tipos de Cargo

Estructura Presupuestal	Presupuesto Oferta (Del 2016-02-22 al 2016-02-28)			Presupuesto Oferta (Del 2016-03-28 al 2016-04-03)			Desviación		
	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe	Cantidad	C.U.	Importe
- Presupuesto Oferta			\$13,870,601.76			\$21,273,503.85			\$7,402,902.09
- Costo Directo			\$12,381,435.74			\$18,565,929.28			\$6,184,493.53
- Materiales			\$9,252,461.42			\$13,984,814.43			\$4,732,353.01
+ Movimiento de Tierras			\$422,883.40			\$422,883.40			\$0.00
+ Aceros			\$1,223,969.58			\$1,223,969.58			\$0.00
+ Cimbras			\$142,862.16			\$142,862.16			\$-0.00
+ Concretos			\$982,289.90			\$1,091,235.68			\$108,945.78
+ Estructura Metálica			\$6,234,265.34			\$10,695,178.69			\$4,460,913.35
+ Muros de Albañilería			\$113,723.54			\$213,231.67			\$99,508.13
- Acabados			\$120,862.80			\$177,687.46			\$56,824.65
MURO DE TABLAROCA FIRECODE DE 13 MM AM	32.89	\$362.56	\$11,926.01	46.13	\$362.56	\$16,725.04	13.24	\$0.00	\$4,799.03
PLAFON DE TABLAROCA FIRECODE 13 MM. CON	282.78	\$165.73	\$46,865.44	413.90	\$165.73	\$68,596.18	131.12	\$0.00	\$21,730.73
PLATABANDA DE TABLAROCA FIRECODE 13 MM.	45.81	\$125.28	\$5,739.38	79.80	\$125.28	\$9,997.03	33.99	\$0.00	\$4,257.65
PISO DURACERAMIC (RAPOLANO), DE 39.5X39.	351.40	\$70.67	\$24,833.76	420.02	\$70.67	\$29,682.89	68.62	\$0.00	\$4,849.14
IMPERMEABILIZANTE DE POLIURETANO ELASTOM	4.67	\$220.00	\$1,026.56	7.00	\$220.00	\$1,540.00	2.33	\$0.00	\$513.44
PINTURA ESMALTE SEMIMATE EN MUROS Y PLAF	4.97	\$41.47	\$206.16	6.30	\$41.47	\$261.24	1.33	\$0.00	\$55.08
PINTURA VINILICA EN MUROS Y PLAFONES COM	886.77	\$34.13	\$30,265.49	1,490.92	\$34.13	\$50,885.08	604.15	\$0.00	\$20,619.58
+ Instalaciones			\$11,604.68			\$17,765.77			\$6,161.09
+ Mano de Obra			\$2,945,569.21			\$4,352,278.35			\$1,406,709.14
+ Herramienta y Equipo			\$183,405.11			\$228,936.49			\$45,531.38
+ Costo Indirecto			\$1,092,968.25			\$1,987,215.01			\$894,246.75
+ Utilidad			\$396,197.76			\$720,359.56			\$324,161.80

## Columnas:

- Estructura: Nombre de la partida, cuenta, concepto e insumo de acuerdo a la estructura seleccionada.
- PRESUPUESTO 1
  - Cantidad: Volumen de los insumos calculados de acuerdo al avance de los trabajos ejecutados.
  - C.U.: El Costo Unitario es el valor por unidad a costo directo de cada insumo/concepto presupuestado de acuerdo al tipo de moneda.
  - Importe: Avance de los trabajos ejecutados al corte en importes.
- PRESUPUESTO 2
  - Cantidad: Volumen de los insumos calculados de acuerdo al avance de los trabajos ejecutados.
  - C.U.: El Costo Unitario es el valor por unidad a costo directo de cada insumo/concepto presupuestado de acuerdo al tipo de moneda.
  - Importe: Avance de los trabajos ejecutados al corte en importes.
- DESVIACIÓN
  - Cantidad: Desviación de Volumen. *Cantidad Avanzada Presupuesto 2 – Cantidad Avanzada Presupuesto 1*
  - C.U.: Desviación del costo unitario. *Costo unitario Presupuesto 2 – Costo unitario Presupuesto 1*
  - Importe: Desviación en importe. *Importe Avance Presupuesto 2 – Importe Avance Presupuesto 1*

## Otra Funcionalidad:

El usuario puede abrir o cerrar los diferentes niveles de la estructura con los signos + y - que se encuentran en la estructura de control.

## ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

### Licenciamiento

La pantalla principal del EMSI Costos muestra al usuario administrador la información acorde al licenciamiento adquirido por su empresa.



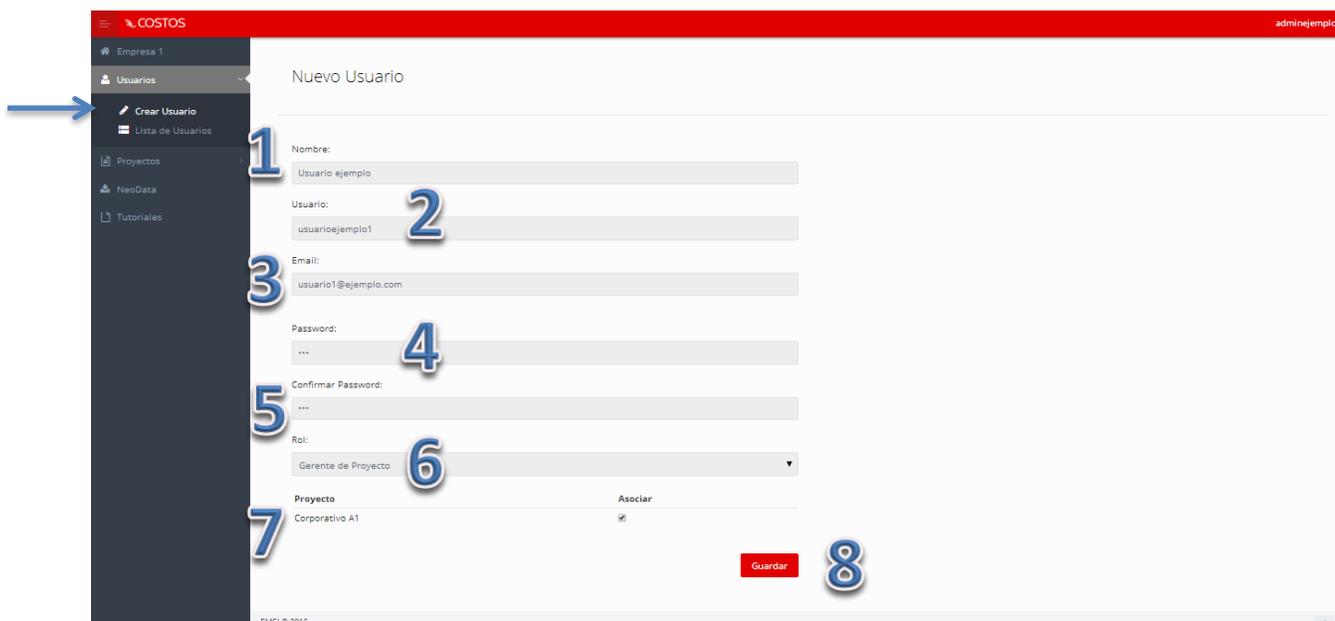
- Organización: Nombre de la empresa como fue dada de alta en el sistema.
- Tipo de Paquete: Tiempo por el cual está disponible el uso de sistema.
- Total de Proyectos: Número de proyectos incluidos en la licencia.
- Proyectos Restantes: Número de proyectos disponibles, es decir el Total menos los creados.
- Días restantes: Número de días antes de necesitar renovar la licencia.

### Seguridad

#### Crear Usuarios

Para dar de alta un nuevo usuario es necesario ir a la sección **Usuarios**, seleccionar la opción **Crear Usuario** y llenar los siguientes campos:

1. Nombre completo del usuario.
2. Usuario: Nombre con el cual la persona accederá al sistema.
3. Email: Correo electrónico del usuario.
4. Password: Contraseña para la validación de acceso del usuario.
5. Confirmar Password: El sistema solicita escribir nuevamente la contraseña del usuario para validación.
6. Rol: Es el perfil de acceso que tendrá el usuario y puede ser:
  - a. Administrador: Tiene acceso completo a las diferentes funcionalidades del sistema. Es el único que puede crear Usuarios y Proyectos, así como eliminarlos.
  - b. Gerente de Proyecto: Es el encargado de la carga de información necesaria para el funcionamiento del sistema.
  - c. Ejecutivo: Únicamente visualiza los reportes.
7. En caso de dar de alta un usuario con Rol Gerente o Ejecutivo es necesario asignarle el o los proyectos a los que tendrá acceso.



The screenshot shows the 'Nuevo Usuario' form with the following fields and callouts:

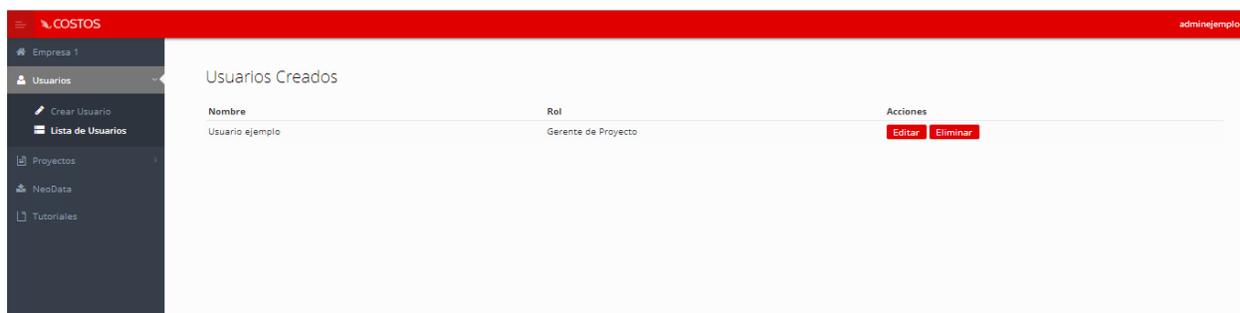
- 1: 'Crear Usuario' menu item in the sidebar.
- 2: 'Nombre:' field.
- 3: 'Usuario:' field.
- 4: 'Email:' field.
- 5: 'Password:' field.
- 6: 'Confirmar Password:' field.
- 7: 'Rol:' dropdown menu.
- 8: 'Guardar' button.

8. Una vez que los campos estén correctamente estipulados se deberá dar clic en **Guardar**.

**NOTA:** El sistema no guarda en automático ningún cambio, por lo que es responsabilidad del usuario realizar esta acción.

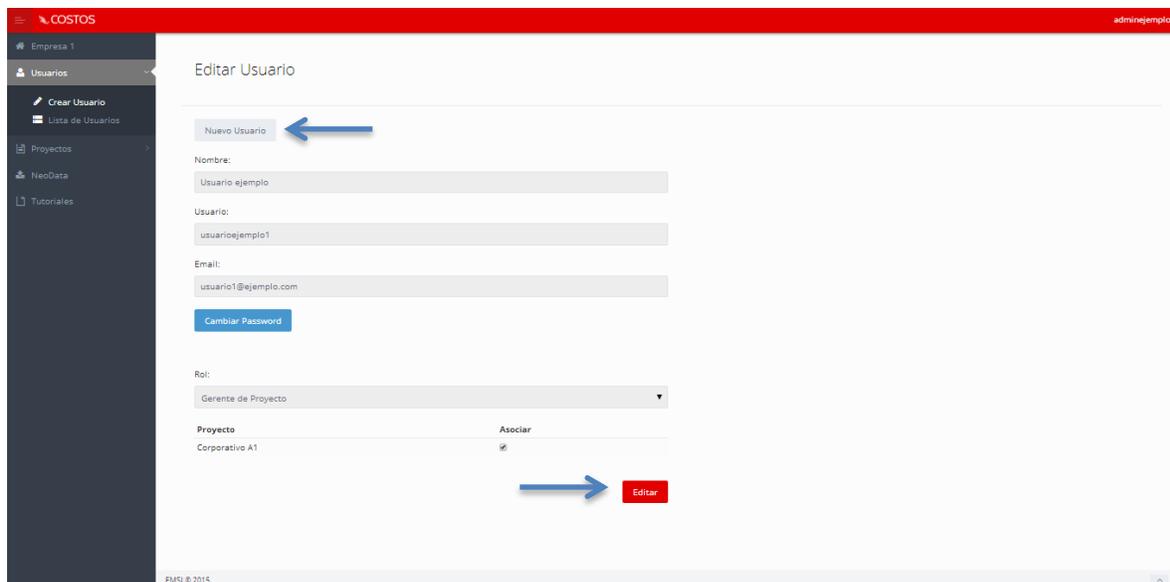
### Editar/Eliminar Usuarios

Para editar o eliminar un nuevo usuario es necesario ir a la sección **Usuarios**, seleccionar la opción **Lista de Usuarios**; en dicha lista se verán los usuarios que participan en su organización, que rol tienen y los iconos para **Editar** y **Eliminar**.

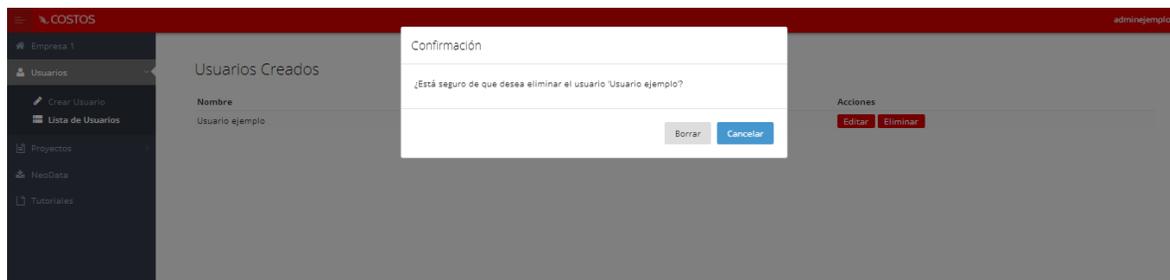


Nombre	Rol	Acciones
Usuario ejemplo	Gerente de Proyecto	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

La opción **Editar** lo llevara a una pantalla similar a la de creación del usuario, donde se pueden modificar los datos antes proporcionados, confirmando los cambios dando clic nuevamente en el icono **Editar**, o bien crear un **Nuevo Usuario**.



Al dar clic en la opción **Eliminar**, el sistema emitirá una advertencia de si realmente se está seguro de querer eliminar dicho usuario.



## ANEXO A – GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Avance (A\$ o A%)** – Se refiere a lo físicamente ejecutado en obra por volúmenes valuado a los costos del presupuesto; en porcentaje es la división con la línea base o presupuesto.
- **Costo Directo (CD\$)** – Son los costos propios de la construcción del producto del proyecto y sus actividades directamente relacionadas, en otras palabras son los que se derivan de las erogaciones que hace el contratista por el pago de salarios reales y prestaciones del personal empleado por adquirir o producir los materiales requeridos, por la maquinaria y equipos empleados y por los precios de subcontratos realizados. Estos costos generalmente se obtienen mediante matrices de precios unitarios integradas por insumos que se aplican a los conceptos y volumetrías a ejecutar; es decir, valorando el catálogo de conceptos.
- **Costo Indirecto (CI\$)** – Corresponde a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos. Estos costos indirectos pueden ganarse en el sitio de los trabajos, indirecto de obra y en la oficina central. **Costo Indirecto de obra:** Son los costos asociados a las actividades de vigilancia, supervisión, administración de las actividades de ejecución de obra, que se requieren para lograr la realización y el éxito del proyecto, y que no forman parte del Costo Directo. Por ejemplo: El personal técnico-administrativo de obra, como el gerente, superintendentes, jefes de obra, gastos de oficina de campo, equipo de transporte, etc. **Costo Indirecto de Oficina Central:** Son los costos asociados a las actividades de administración y control de todos los proyectos de la empresa, que se requieren para lograr los objetivos empresariales, y que no forman parte del Costo de un proyecto específico. Por ejemplo: El personal técnico-administrativo de oficina central como directores, administradores, gerentes, contadores generales, rentas de oficina central, gastos de promoción, etc. Este costo generalmente se calcula presupuestando el importe anualizado total de gastos de oficina central.
- **Costo Real (CR\$ o CR%)** – Es el valor de los trabajos realizados a la fecha, independientemente de que estén pagados o no; en porcentaje es la división con la línea base o presupuesto.
- **Desviación de Costo (DC\$)** – Se refiere a la diferencia del Avance y el Costo Real, es decir las desviaciones, ganancias o pérdidas, que hay en el presupuesto de acuerdo a lo ejecutado. Cuando se habla de un presupuesto de venta al cliente se le conoce como Utilidad (U\$).
- **Estructura de Cuentas de Costo:** Esta estructura es para manejar los costos.
- **Índice de Comportamiento** – Es un indicador base uno que relaciona dos conceptos para dar la idea general de cómo va el proyecto en un área de especialización determinada (Tiempo, Costo, Estimaciones, Flujo).
- **Índice de Comportamiento del Costo (ICC)** – Es un indicador que nos da una idea de los ahorros y sobrecostos que se presentan en el proyecto relacionando el Avance entre el Costo Real. Cuando se habla del presupuesto de venta al cliente se le conoce como Margen de Utilidad.
- **Línea Base (LB\$)** – La línea base es una copia inmovilizada del presupuesto final aprobado. Son los objetivos de costo que se pretenden (benchmark).

- **Mapeo** - La asignación de conceptos del presupuesto a la estructura. Este proceso, debe ser a los niveles más bajos de dicha estructura (partidas / cuentas)
- **Mapeo Presupuesto y Cuentas de Costo** – A cada concepto del presupuesto se le deberá asociar una cuenta específica de costo. Diferentes conceptos se pueden asociar a una misma cuenta de costos, pero un mismo concepto no puede asociarse a diferentes cuentas de costo.
- **Presupuesto** – Es un cálculo anticipado del costo de una obra o un servicio. Se obtiene estimando el costo de cada concepto/trabajo incluido en un catálogo de conceptos mediante matrices de precios unitarios que se multiplican por las volumetrías a ejecutar. La matriz de precios unitarios, es un análisis del costo y cantidades de los insumos necesarios por unidad de volumen (ml, m3, kg, pza, lote, etc.), para realizar determinado trabajo/concepto.
- **Tipo de cargo** – También conocidos como tipo de insumo es una estructura jerárquica vertical descendente para integrar los análisis o matrices de costo de los conceptos de trabajo o bien para agrupar los costos del proyecto.
- **Utilidad** – El cargo por utilidad es la ganancia que recibe el contratista por la ejecución del concepto de trabajo; será fijado por el propio contratista y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento. Se calcula generalmente en porcentaje tomando en cuenta la utilidad esperada, el porcentaje de impuestos sobre la renta y el porcentaje de participación de los trabajadores en las utilidades (PTU).

## ANEXO B – TEORÍA CONTROL DE COSTOS POR CUENTA

El control de costos por cuenta involucra definir un volumen representativo para una cuenta de costo a través de factores de aportación de cada concepto mapeado a dicha cuenta. El volumen representativo por cuenta de costos es un volumen de referencia en cada cuenta de costos para poder obtener los costos unitarios planeados y reales

Esta información servirá para analizar a nivel general el desempeño del presupuesto y de cada una de las cuentas de costos. Los costos unitarios por cuenta también brindarán información útil a la empresa para evaluaciones paramétricas de costos.

El cálculo se realiza de la siguiente manera:

- Se define la unidad de medición de la cuenta.
- Una vez asignados los conceptos a una cuenta de costos se definen los factores de aportación de cada concepto al volumen representativo de la cuenta.
- Se calcula el volumen de la cuenta sumando la multiplicación de los volúmenes de los conceptos con sus factores de aportación.
- El volumen representativo de la cuenta Concreto que se muestra en la siguiente tabla será igual a  $5000 \times 1 + 20000 \times 0.1 = 7000 \text{ m}^3$

Nivel	Cuenta	Unidad	Línea Base			Factor
			Cantidad	C. Unitario	Importe	
<b>Cuenta</b>	<b>Concreto</b>	<b>M3</b>	<b>7000</b>	<b>\$ 2,257.14</b>	<b>\$15,800,000.00</b>	
Concepto	Concreto 250	M3	5000	\$ 1,900.00	\$ 9,500,000.00	1
Concepto	Firme 10 cm	m2	20000	\$ 315.00	\$ 6,300,000.00	0.1

- Se calcula el costo unitario de la cuenta mediante el cociente del importe total de la cuenta entre el volumen representativo de la misma. Para el ejemplo mostrado, el costo unitario es igual a  $\$15,800,000.00 / 7,000 = \$2,257.14$  por  $\text{m}^3$

Nivel	Cuenta	Unidad	Línea Base			Factor
			Cantidad	C. Unitario	Importe	
<b>Cuenta</b>	<b>Concreto</b>	<b>M3</b>	<b>7000</b>	<b>\$ 2,257.14</b>	<b>\$15,800,000.00</b>	
Concepto	Concreto 250	M3	5000	\$ 1,900.00	\$ 9,500,000.00	1
Concepto	Firme 10 cm	m2	20000	\$ 315.00	\$ 6,300,000.00	0.1

- Lo anterior representa que cada unidad de  $\text{m}^3$  que se ejecute en la cuenta Concreto deberá costar en promedio \$2,257.14.

- Cálculo del Volumen Representativo del Avance.
- El volumen de avance se obtiene aplicando la misma metodología de cálculo que en la línea base pero con los volúmenes capturados de lo físicamente ejecutado en el proyecto. Continuando con el ejemplo, la cantidad representativa de avance en la cuenta es igual a  $2,000 * 1 + 5,000 * 0.1 = 2,500 \text{ m}^3$ .

Nivel	Cuenta	Unidad	Línea Base			Avance			Factor
			Cantidad	C. Unitario	Importe	Cantidad	C. Unitario	Importe	
<b>Cuenta</b>	<b>Concreto</b>	<b>M3</b>	<b>7000</b>	<b>\$ 2,257.14</b>	<b>\$15,800,000.00</b>	<b>2,500.00</b>	<b>2,150.00</b>	<b>\$5,375,000.00</b>	
Concepto	Concreto 250	M3	5000	\$ 1,900.00	\$ 9,500,000.00	2,000.00	1,900.00	\$3,800,000.00	1
Concepto	Firme 10 cm	m2	20000	\$ 315.00	\$ 6,300,000.00	5,000.00	315.00	\$1,575,000.00	0.1

- El costo unitario nuevamente se obtiene de la razón del importe de avance de la cuenta sobre la cantidad representativa calculada en el punto anterior. Es decir,  $\$5,373,000.00 / 2,500 = \$2,150$  por  $\text{m}^3$ .

Nivel	Cuenta	Unidad	Línea Base			Avance			Factor
			Cantidad	C. Unitario	Importe	Cantidad	C. Unitario	Importe	
<b>Cuenta</b>	<b>Concreto</b>	<b>M3</b>	<b>7000</b>	<b>\$ 2,257.14</b>	<b>\$15,800,000.00</b>	<b>2,500.00</b>	<b>2,150.00</b>	<b>\$5,375,000.00</b>	
Concepto	Concreto 250	M3	5000	\$ 1,900.00	\$ 9,500,000.00	2,000.00	1,900.00	\$3,800,000.00	1
Concepto	Firme 10 cm	m2	20000	\$ 315.00	\$ 6,300,000.00	5,000.00	315.00	\$1,575,000.00	0.1

- Lo anterior indica que debido a la proporción de volumen que se están ejecutando de cada concepto, cada unidad de  $\text{m}^3$  debe estar costando en promedio \$2,150.00
- Volumen Representativo del Costo Real
- La cantidad representativa de la cuenta en el caso del costo real será igual a la del avance. En nuestro ejemplo, 2,500.

CUENTA DE COSTO	Unidad	LÍNEA BASE			AVANCE			COSTO REAL			DESVIACIÓN		
		VOLUMEN	COSTO UNITARIO	LB\$	AVANCE VOLUMEN	COSTO UNITARIO	A\$	VOLUMEN REAL	COSTO UNITARIO	CR\$	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
<b>CONCRETO</b>	<b>M3</b>	<b>7,000.00</b>	<b>\$2,257.14</b>	<b>\$15,800,000.00</b>	<b>2,500.00</b>	<b>\$2,150.00</b>	<b>\$5,375,000.00</b>	<b>2,500.00</b>	<b>\$2,061.55</b>	<b>\$5,153,885.71</b>	<b>2,500.00</b>	<b>\$88.45</b>	<b>\$221,114.29</b>
MATERIALES			\$2,007.09	\$14,049,664.43		\$1,911.82	\$4,779,553.56		\$1,816.23	\$4,540,575.88		\$95.59	\$238,977.68
MANO DE OBRA			\$18.68	\$130,757.61		\$17.79	\$44,482.41		\$18.33	\$45,816.89		-\$0.53	-\$1,334.47
EQUIPO Y HERRAMIENTA			\$231.37	\$1,619,577.97		\$220.39	\$550,964.02		\$227.00	\$567,492.94		-\$6.61	-\$16,528.92

- El costo unitario real promedio de la cuenta será entonces el importe de los consumos reales reportados a través de salidas de almacén y órdenes de compra entre dicha cantidad representativa. Suponiendo que los consumos reales fueron \$5,153,885.71 el costo unitario promedio será igual a  $\$5,153,885.71 / 2,500 = \$2,061.55$  por  $\text{m}^3$ .

CUENTA DE COSTO	Unidad	LÍNEA BASE			AVANCE			COSTO REAL			DESVIACIÓN		
		VOLUMEN	COSTO UNITARIO	LB\$	AVANCE VOLUMEN	COSTO UNITARIO	A\$	VOLUMEN REAL	COSTO UNITARIO	CR\$	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
<b>CONCRETO</b>	<b>M3</b>	<b>7,000.00</b>	<b>\$2,257.14</b>	<b>\$15,800,000.00</b>	<b>2,500.00</b>	<b>\$2,150.00</b>	<b>\$5,375,000.00</b>	<b>2,500.00</b>	<b>\$2,061.55</b>	<b>\$5,153,885.71</b>	<b>2,500.00</b>	<b>\$88.45</b>	<b>\$221,114.29</b>
MATERIALES			\$2,007.09	\$14,049,664.43		\$1,911.82	\$4,779,553.56		\$1,816.23	\$4,540,575.88		\$95.59	\$238,977.68
MANO DE OBRA			\$18.68	\$130,757.61		\$17.79	\$44,482.41		\$18.33	\$45,816.89		-\$0.53	-\$1,334.47
EQUIPO Y HERRAMIENTA			\$231.37	\$1,619,577.97		\$220.39	\$550,964.02		\$227.00	\$567,492.94		-\$6.61	-\$16,528.92

- Nuestro ejemplo nos indica que la cuenta Concreto está teniendo un beneficio en el costo total de \$221,114.29 y de \$88.45 por cada m<sup>3</sup> ejecutado en el proyecto al periodo de corte.

CUENTA DE COSTO	Unidad	LÍNEA BASE			AVANCE			COSTO REAL			DESVIACIÓN		
		VOLUMEN	COSTO UNITARIO	LB\$	AVANCE VOLUMEN	COSTO UNITARIO	A\$	VOLUMEN REAL	COSTO UNITARIO	CR\$	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
CONCRETO	M3	7,000.00	\$2,257.14	\$15,800,000.00	2,500.00	\$2,150.00	\$5,375,000.00	2,500.00	\$2,061.55	\$5,153,885.71	2,500.00	\$88.45	\$221,114.29
MATERIALES			\$2,007.09	\$14,049,664.43		\$1,911.82	\$4,779,553.56		\$1,816.23	\$4,540,575.88		\$95.59	\$238,977.68
MANO DE OBRA			\$18.68	\$130,757.61		\$17.79	\$44,482.41		\$18.33	\$45,816.89		-\$0.53	-\$1,334.47
EQUIPO Y HERRAMIENTA			\$231.37	\$1,619,577.97		\$220.39	\$550,964.02		\$227.00	\$567,492.94		-\$6.61	-\$16,528.92

- Finalmente utilizando el volumen representativo de referencia podemos calcular el costo unitario promedio para cada tipo de insumo, dividiendo los importes de cada tipo de insumo con el volumen representativo de la cuenta. Por ejemplo, los materiales tienen un importe ejecutado de \$4,779,553.56 y un importe gastado de \$4,540,575.88 para el mismo avance físico reportado, que divididos con el volumen representativo de 2,500, obtenemos

CUENTA DE COSTO	Unidad	LÍNEA BASE			AVANCE			COSTO REAL			DESVIACIÓN		
		VOLUMEN	COSTO UNITARIO	LB\$	AVANCE VOLUMEN	COSTO UNITARIO	A\$	VOLUMEN REAL	COSTO UNITARIO	CR\$	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
CONCRETO	M3	7,000.00	\$2,257.14	\$15,800,000.00	2,500.00	\$2,150.00	\$5,375,000.00	2,500.00	\$2,061.55	\$5,153,885.71	2,500.00	\$88.45	\$221,114.29
MATERIALES			\$2,007.09	\$14,049,664.43		\$1,911.82	\$4,779,553.56		\$1,816.23	\$4,540,575.88		\$95.59	\$238,977.68
MANO DE OBRA			\$18.68	\$130,757.61		\$17.79	\$44,482.41		\$18.33	\$45,816.89		-\$0.53	-\$1,334.47
EQUIPO Y HERRAMIENTA			\$231.37	\$1,619,577.97		\$220.39	\$550,964.02		\$227.00	\$567,492.94		-\$6.61	-\$16,528.92

un costo unitario de \$1,911.82 y \$1,816.23 respectivamente, teniendo como resultado un beneficio de \$95.59 por cada m<sup>3</sup> de materiales ejecutados. De igual forma se pueden observar las desviaciones de costo de la mano de obra y del equipo y herramienta.