



En el Control de Obra esta dividido en los Contratos y Almacén donde: En los Contratos loas actividades a desarrollar pueden controlarse basándose en contratos, éstos pueden ser de 3 tipos Subcontrato, Destajo o Actividades.

En el almacén se deberán registrar los insumos que entran y salen de él. Por consiguiente, el almacén lleva un registro de los documentos que amparan esas salidas y esas entradas con la finalidad de obtener información de primera mano de las cantidades de los insumos presupuestados, programados y colocados.

Notas:

---

---

---



## Capítulo III

### Manejo de una obra

#### III.— Manejo de una obra

El objetivo principal de este capítulo es orientar al participante como aplicar sus conocimientos de Análisis de Precios unitarios para aplicarlos en la generación de un presupuesto, de una forma sencilla, practica y rápida, trabajando a la forma natural de hacer un presupuesto.

##### III.1.— Manejo diario de Opus 99

Para trabajar con Opus 99 hay que seguir los siguientes pasos para abrir y ejecutar el programa:

Inicio \ Programas \ Opus 99 \ Opus 99  
( Star \ Program \ Opus 99 \ Opus 99 )

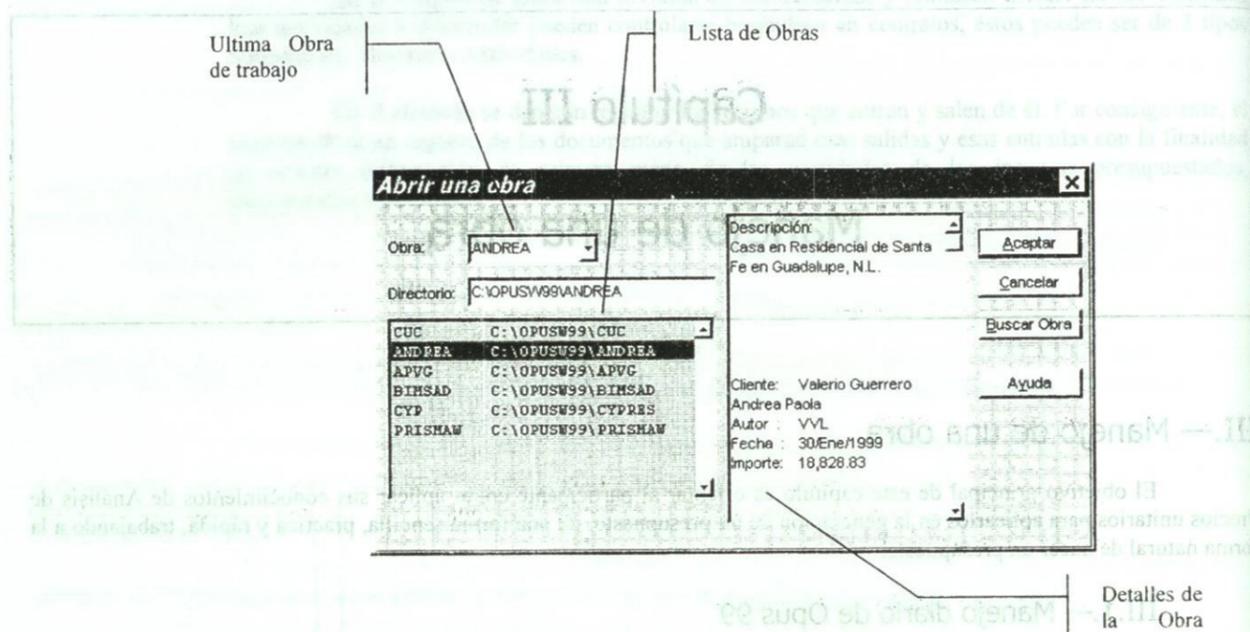
##### III.1.1.— Abrir una obra ya existente

Acceso con botón:   
Acceso con menú: **O**bra \ **A**brir  
Acceso con teclado: < Alt > < O > < A >

El trabajo diario con Opus nos requiere la continuidad para trabajar con nuestros presupuestos y estar intercambiando información entre éstos, para abrir una obra ya existente hay que utilizar cualquiera de los métodos de apertura de una obra antes mencionados.

Cuando seleccionamos cualquiera de estos métodos Opus lanza la caja de dialogo que me permite seleccionar la obra con la cual se va a trabajar.

La caja de diálogo es como la que se muestra en la siguiente página, una vez seleccionada la obra con la que se trabajar basta con presionar el botón [**A**ceptar]



### III.1.2.— Cerrar y Guardar una Obra

**Acceso rápido:** [Ctrl] + [F4]  
**Acceso con menú:** Obra \ Cerrar  
**Acceso con el teclado:** <Alt> <O> <E>

Para terminar el trabajo con una obra tan solo basta con cerrar esta, el proceso de cerrar una obra genera automáticamente el salvarla y cerrarla a la vez, pero también se puede realizar el proceso de guardar la obra de forma más directa sin tener que cerrarla, con las siguientes opciones:

**Acceso con botón:**   
**Acceso con menú:** Obra \ Guardar  
**Acceso con el teclado:** <Alt> <O> <G>

### III.1.3.— Salir de Opus

**Acceso con botón:**   
**Acceso rápido:** [Alt] + [F4]  
**Acceso con menú:** Obra \ Salir de Opus  
**Acceso con el teclado:** <Alt> <O> <S>

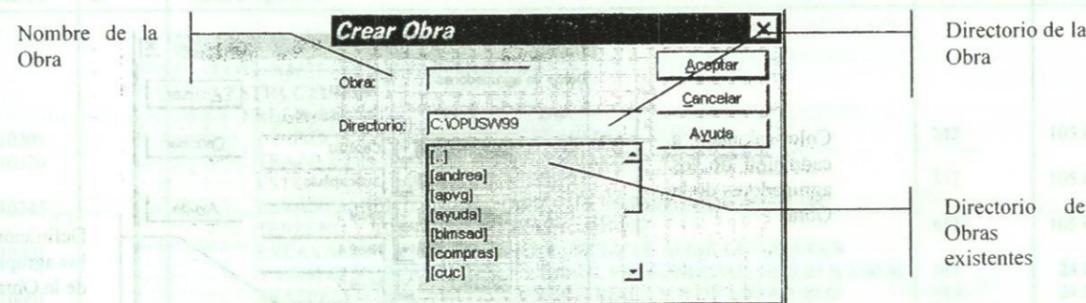
El proceso de salir de Opus nos permite guardar automáticamente todas la obra que estén abiertas al momento de cerrar el programa.



### III.2.— Creación de una obra en Opus 99

**Acceso con botón:**   
**Acceso con menú:** Obra \ Crear  
**Acceso con el teclado:** <Alt> <O> <C>

El proceso de creación de una obra genera los archivos necesarios para el almacenamiento de los datos de toda nuestra obra, para llevar a cabo este proceso hay que utilizar cualquiera de los métodos que se muestran al inicio de este tópico, al ejecutar esta opción observaremos el siguiente diálogo:



**Tip:** El nombre de una obra sólo puede contener 7 caracteres como máximo y solo son validos los caracteres de la A -> Z a excepción de la Ñ, del 0 -> 9 y los caracteres - (guión) y \_ (sub índice), además es estrictamente indispensable que se presione la tecla [TAB] para que Opus asigne automáticamente un directorio propio para esta nueva obra.

Una vez que se asigno un nombre y directorio a la obra sólo resta presionar el botón [Aceptar] para que se cree la obra.

### III.3.— Insertando nuevos elementos en la Hoja de Presupuesto (HP)

**Acceso con botón:**   
**Acceso rápido:** [Ins]  
**Acceso con menú contextual:** Agregar  
**Acceso con menú:** Elemento \ Agregar  
**Acceso con el teclado:** <Alt> <E> <A>

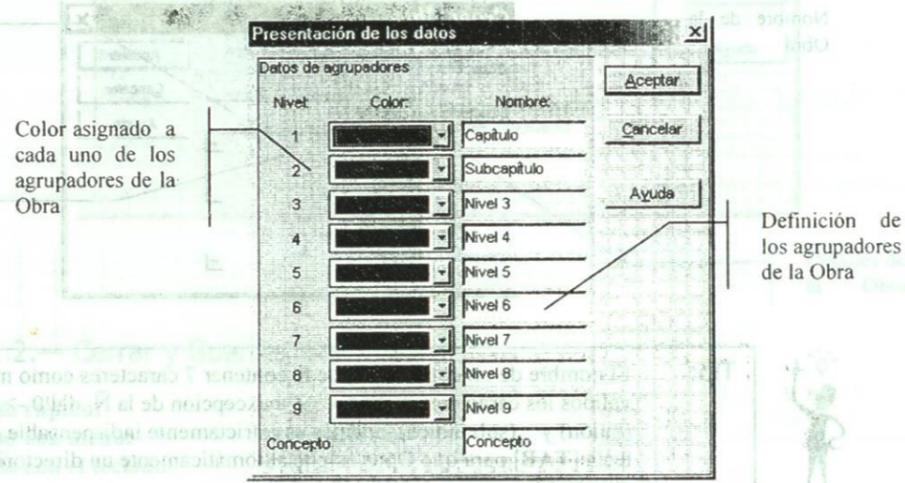
Para alimentar el contenido del presupuesto hay que utilizar cualquiera de los métodos mencionados al inicio de este tema, con esto Opus nos permite la captura del presupuesto, pero nos resulta conveniente que se configuren previamente los agrupadores que manejaremos en el presupuesto.



**III.3.1.— Configuración de Agrupadores del Presupuesto**

**Acceso con botón:**   
**Acceso con menú:** Formato \ Presentación de los datos   
**Acceso con el teclado:** < Alt > < F > < P >

La configuración de agrupadores nos permite definir el término de cada agrupador que se utilizarán en el presupuesto, teniendo como capacidad de manejar hasta **9 niveles de agrupación**, al correr esta opción aparece el siguiente diálogo:



Una vez que la definimos los nombres para cada uno de los agrupadores de la obra que serán utilizados así como, el color que llevara cada uno de esto sólo basta con presionar el botón [Aceptar] para que surtan efecto los cambios, de lo contrario las modificaciones hechas a esta configuración no cambiarán.

**III.3.2.— Agregando elementos de Agrupador y Conceptos**

**Acceso con botón:**   
**Acceso rápido:** [Ins]   
**Acceso con menú contextual:** Agregar   
**Acceso con menú:** Elemento \ Agregar   
**Acceso con el teclado:** < Alt > < E > < A >

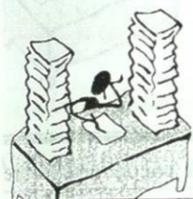
Los elementos nuevos que se agregaran a la Hoja de Presupuesto, (HP) se anexaran de acuerdo a cualquier tipo de los mencionados al inicio de este tema y solo hay que definir de que tipo es cada nuevo renglón insertado en la Hoja del Presupuesto (HP).



Para cambiar el tipo asignado hay que hacer doble clic sobre la celda de tipo del renglón a modificar, con esto aparecerá en la sección de lista, la serie de agrupadores definidos en el paso anterior.

Después de éste paso hay que agregar el nuevo renglón que este ya será un concepto.

Hagamos los ejercicios que se encuentran en el siguiente **LABORATORIO**



Tipo	Clave	S	Descripción	Unidad	Cant.
1	-	-	MANZANA No. 512		
2	-	-	LOTE No. 07		
3	-	-	ESTRUCTURAS		
4	-	-	PRELIMINARES		
10	010301	-	LIMPIEZA Y DESENRAICE DE TERRENO A MANO	M2	105.000
10	010326	-	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA, MENORES DE 400 M2	M2	105.000
10	010345	-	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE PREDIOS CON AREA DE TERRENO Y EDIFICACION DE 150 A 250 M2	M2	105.000
10	010401	-	EXCAVACION A MANO EN CEPA, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL TIPO I, ZONA A, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M	M3	24.000
10	010601	-	TRASPALO HORIZONTAL DE MATERIAL I Y II DE 1.00 A 3.00 M.	M3	24.000
10	010603	-	ACARREO HORIZONTAL SIN PENDIENTE, DE TIERRA, ARENA, CASCAJO, ETC. EN BOTE DE 18 LTS A 5.00 M. INCLUYE CARGA Y DESCARGA DEL MATERIAL	M3	16.800
10	010704	-	RELLENO COMPACTADO CON PISON DE MANO EN CEPAS DE 20 CM. UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE LA OBRA	M3	7.200
10	010708	-	CONSOLIDACION DE FONDOS DE CEPAS CON PISON DE MANO	M3	4.320
10	010724	-	PLANTILLA DE PEDACERIA DE TABIQUE EN 15 CM. CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6	M2	5.280
4	-	-	CIMENTACION		
10	020110	-	CIMENTOS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRASA ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6	M3	3.600
10	020206	-	CIMBRA COMUN EN ZAPATAS AISLADAS DE CIMENTACION DE 1.25 X 1.25 X 0.15 M. DE PERALTE	M2	51.000
10	020302	-	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION ALTA RESISTENCIA FY=6000 KG/CM2 No. 2.5 DIAMETRO 5/16"	TON	0.252
10	020338	-	HABILITADO Y ARMADO DE MALLA DE ACERO 6 X 6-10/10 EN PISOS	M2	36.000
10	020346	-	HABILITADO CON ARMEX 12 X 12 - 3 M 36.000		
10	020403	-	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES FC=150 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 10 CM AGREGADO MAXIMO 3/4" EN CIMENTACION	M3	3.600
3	-	-	INSTALACIONES		
4	-	-	HIDROSANITARIAS		
10	070101	-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M TRAMO DE 6.10 M 10 MM	TRM	13.000
10	070136	-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE DE 13 MM	PZA	27.000
10	070145	-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE REDUCION TIPO CAMPANA DE 13 MM	PZA	10.000
10	070163	-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR ROSCA INTERNA COBRE A FIERRO DE 13 MM	PZA	13.000
10	070203	-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE DE 13 MM	PZA	5.000



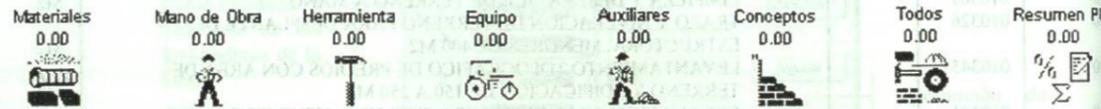
### III.4.— Composición de un Precio Unitarios

- Acceso con botón:**
- Acceso rápido:** [Shift] + [F2]
- Menú contextual:** Desglosar
- Acceso con menú:** Elemento \ Desglosar
- Acceso con el teclado:** < Alt > < M > < D >
- Acceso con ratón:** Doble clic en la celda del Precio Unitario

Abre el desglose de un elemento compuesto. Para aplicar esta opción deberá encontrarse sobre cualquier vista del Presupuesto.

Para abrir el desglose basta con posicionar el cursor-barra sobre el dato de la columna del Precio Unitario del compuesto en cuestión, y accesar esta opción.

Se puede observar que se abre una vista con botones grandes los cuales tienen el siguiente significado:



- Materiales:** Representa el conjunto de materiales que conforman el compuesto.
- Mano de Obra:** Este es el conjunto de insumos de Mano de Obra que son parte del compuesto.
- Herramienta:** Aquí se muestra el conjunto de insumos de herramienta que forman parte del compuesto.
- Equipo:** Es el conjunto de insumos de equipo, que son parte del compuesto.
- Auxiliares:** Es el conjunto de insumos del tipo auxiliar del compuesto.
- Conceptos:** Conjunto de conceptos que componen al compuesto.
- Todos:** Ofrece una vista de todos los insumos que forman parte del desglose.
- %'s y Resumen:** Que corresponde a un pequeño resumen donde aparece los Porcentajes Adicionales y cómo se conforma el costo directo del concepto o del auxiliar.

Utilice las flechas para navegar entre los compuestos de la ventana principal, y el icono para cerrar el desglose.

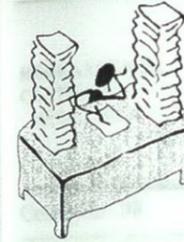
#### III.4.1.— Alta de Insumos

- Acceso con botón:**
- Acceso rápido:** [Ins]
- Acceso con menú contextual:** Agregar
- Acceso con menú:** Elemento \ Agregar
- Acceso con el teclado:** < Alt > < E > < A >

Para este proceso se utiliza cualquiera de los métodos aquí antes mencionados de este capítulo.



**Tip:** Para una captura más ágil y rápida le sugiero que previo a la captura de insumos presione el botón de acuerdo al elemento a dar de alta, así con esto nos evitamos el configurar el tipo de insumo que se esta dando de alta.



Hagamos los ejercicios que se encuentran en el siguiente **LABORATORIO**

### Análisis de Precios Unitario

Concepto: 01 **LIMPIEZA Y DESENRAICE DE TERRENO A MANO**

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+C: 1P+1/10C+1/30MO	CUADRILLA DE: 1 PEON + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	75.00

HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5

Concepto: 02 **TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA, MENORES DE 400 M2.**

MATERIALES CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
MADERA DE PINO DE 2"	MADERA DE PINO DE 3RA. CLASE EN BARROTES DE 2"x4"	PT	0.01000	\$ 6.30
CAL	CAL HIDRATADA EN SACO	KG	0.10000	\$ 0.70

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+C: 1AT+4C+1/4C+1/12M	CUADRILLA DE: 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFO + 4 CADENEROS + 1/4 DE CABO + 1/12 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	400.00000

HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5

EQUIPO CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
NIVEL P/MEDICION	NIVEL PARA MEDICION K-E, TIPO DUM-PY, MODELO 503	JOR	500.00000
TRANSITO P/MEDICION	TRANSITO PARA MEDICION K-E, MODELO CH5	JOR	500.00000

Concepto: 03 **LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE PREDIOS CON AREA DE TERRENO Y EDIFICACION DE 150 A 250 M2**

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+C: 1IC+1PA+1AT+4C	CUADRILLA DE: 1 INGENIERO C + 1 PASANTE DE ARQUITECTO + 1 AUXILIAR TOPOGRAFO + 4 CADENEROS	JOR	277.00000

HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5



# CLUB DE INFORMATICA ING. CIVIL



EQUIPO CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
NIVEL P/MEDICION	NIVEL PARA MEDICION K-E, TIPO DUM- PY, MODELO 503	JOR	280.00000
TRANSITO P/MEDICION	TRANSITO PARA MEDICION K-E, MODE- LO CH5	JOR	280.00000

Concepto: 04 EXCAVACION A MANO EN CEPA, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL TIPO I, ZONA A,  
PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+ C: 1P+1/10C+1/30MO	CUADRILLA DE: 1 PEON + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	7.00

HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5

Concepto: 05 TRASPALO HORIZONTAL DE MATERIAL I Y II DE 1.00 A 3.00 M.

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+ C: 1P+1/10C+1/30MO	CUADRILLA DE: 1 PEON + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	7.00

HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5

Concepto: 06 ACARREO HORIZONTAL SIN PENDIENTE, DE TIERRA, ARENA, CASCAJO, ETC. EN BOTE DE 18 LTS A 5.00 M.  
INCLUYE CARGA Y DESCARGA DEL MATERIAL

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+ C: 1P+1/10C+1/30MO	CUADRILLA DE: 1 PEON + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	8.00

HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5

Concepto: 07 RELLENO COMPACTADO CON PISON DE MANO EN CEPAS DE 20 CM. UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE  
LA OBRA

MATERIALES CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
AGUA MUNICIPAL	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.11000	3.50

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+ C: 1P+1/10C+1/30MO	CUADRILLA DE: 1 PEON + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	12.50000



# CLUB DE INFORMATICA ING. CIVIL



HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5

Concepto: 08 CONSOLIDACION DE FONDOS DE CEPAS CON PISON DE MANO

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+ C: 1P+1/10C+1/30MO	CUADRILLA DE: 1 PEON + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	50.00000

HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5

Concepto: 09 PLANTILLA DE PEDACERIA DE TABIQUE EN 15 CM. CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6

MATERIALES CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
PEDACERIA DE TABIQUE	PEDACERIA DE TABIQUE	M3	0.19000	\$ 70.00

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+ C: 1OA+1P+1/10C+1/30	CUADRILLA DE: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	14.00000

HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5

AUXILIARES CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
+ MORTERO CA 1:6	MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6	M3	0.05000

Concepto: 10 CIMIENTOS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRASA ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6

MATERIALES CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
PIEDRA BRASA	PIEDRA BRASA	M3	1.60000	98.00

MANO DE OBRA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIMIENTO
+ C: 1OA+1P+1/10C+1/30	CUADRILLA DE: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	2.60000

HERRAMIENTA CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5

AUXILIARES CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
+ MORTERO CA 1:6	MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6	M3	0.34000



# CLUB DE INFORMATICA ING. CIVIL



Concepto: 11 CIMBRA COMUN EN ZAPATAS AISLADAS DE CIMENTACION DE 1.25 X 1.25 X 0.15 M. DE PERALTE

MATERIALES	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
CLAVE				
MADERA DE PINO 1"	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	2.15000	\$ 6.30
MADERA DE PINO 2"	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	3.42000	\$ 6.30
CLAVO	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.09000	\$ 5.20
DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	\$ 3.80
MANO DE OBRA				
CLAVE				
+ C: 1 CON+1ACOB+1/10C	CUADRILLA DE: 1 CARPINTERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE DE CARPINTERO DE OBRA NEGRA + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	6.90000	
HERRAMIENTA				
CLAVE				
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5	

Concepto: 12 HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION ALTA RESISTENCIA FY=6000 KG/CM2 No. 2.5 DIAMETRO 5/16"

MATERIALES	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
CLAVE				
VARILLA 5/16" AR	VARILLA A.R. FY=6000 KG/CM2 No 2.5 (5/16")	TON	1.07800	\$ 3,439.10
ALAMBRE RECOCIDO	ALAMBRE RECOCIDO NO. 18	KG	39.00000	\$ 5.00
MANO DE OBRA				
CLAVE				
+ C: 1FOB+1AFON+1/10C+	CUADRILLA DE: 1 FERRERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE DE FERRERO DE OBRA NEGRA + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	0.17	
HERRAMIENTA				
CLAVE				
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5	

Concepto: 13 HABILITADO Y ARMADO DE MALLA DE ACERO 6 X 6-10/10 EN PISOS

MATERIALES	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
CLAVE				
MALLA 6-6-10/10	MALLA ELECTROSOLDADA TECNOMALLA 6 X 6-10/10	M2	1.08000	\$ 5.00
ALAMBRE RECOCIDO	ALAMBRE RECOCIDO NO. 18	KG	0.05000	\$ 5.00
MANO DE OBRA				
CLAVE				
+ C: 10A+2P+1/6C+1/20M	CUADRILLA DE: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 2 PEONES + 1/6.66 DE CABO + 1/20 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	435.00000	
HERRAMIENTA				
CLAVE				
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5	



# CLUB DE INFORMATICA ING. CIVIL

Concepto: 14 HABILITADO CON ARMEX 12 X 12 - 3

MATERIALES	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
CLAVE				
ARMADURA PARA CASTIL	ARMADURA SOLDADA PARA CASTILLO	M	1.06000	\$ 6.60
ALAMBRE RECOCIDO	ARMEX 12 X 12 - 3	KG	0.05000	\$ 5.06
MANO DE OBRA				
CLAVE				
+ C: 1FOB+1AFON+1/10C+	CUADRILLA DE: 1 FERRERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE DE FERRERO DE OBRA NEGRA + 1/10 DE CABO + 1/30 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	80.00000	
HERRAMIENTA				
CLAVE				
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5	

Concepto: 15 CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F'C=150 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 10 CM AGREGADO MAXIMO 3/4" EN CIMENTACION

MATERIALES	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
CLAVE				
AGUA MUNICIPAL	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.06000	\$ 3.50
MANO DE OBRA				
CLAVE				
+ C: 10A+5P+1/4C+1/12M	CUADRILLA DE: 1 OFICIAL ALBAÑIL + 5 PEONES + 1/4 DE CABO + 1/12 DE MAESTRO DE OBRA	JOR	6.50000	
HERRAMIENTA				
CLAVE				
HERRAMIENTA MENOR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	5	
EQUIPO				
CLAVE				
VIBRADOR	VIBRADOR PARA CONCRETO DYNAPAC KOHLER K-91 4 H.P. LONGITUD 14 PIES	HR	0.81000	
AUXILIARES				
CLAVE				
+ CONC FC=150KG/CM2 HO	CONCRETO HECHO EN OBRA FC=150 KG/CM2, RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO MAXIMO 3/4"	M3	1.04000	



### III.4.2.— Accesar catálogos

- Acceso con botón:
- Acceso rápido: [F5]
- Acceso con menú contextual: Accesar catálogo
- Acceso con menú: Herramientas \ Accesar catálogos
- Acceso con el teclado: <Alt><E><A>

Accesa el Catálogo de Insumos o de Conceptos de otra obra, o el respectivo Catálogo Particular para pasar insumos o conceptos (o auxiliares) a la vista actual. Dadas las características de OPUS nos permite en principio abrir una ventana maestra por obra, cuando se abre más de una obra entonces se tiene la posibilidad de copiar información de una obra a otra.

En OPUS de manera casi automática se permite abrir un catálogo de otra obra sin la necesidad de abrir la obra. Este procedimiento es válido dentro de las vistas que requieren la captura de insumos o conceptos, ya sea sobre los catálogos respectivos, sobre el presupuesto o sobre el desglose de los conceptos. Este comando accesa una ventana donde se tienen los siguientes campos:

**Catálogo:** Es una lista donde aparecen el nombre de cada obra y su respectivo directorio de trabajo.

**Buscar:** Sobre este campo puede capturar la clave, descripción o frase que desee encontrar.

Utilice las flechas para ir al anterior o siguiente insumo encontrado.

**por:** Define el orden de los insumos en la vista, observe que esta opción deshabilita el botón para realizar búsquedas, más sin embargo usted puede capturar directamente la clave o descripción que desea encontrar. Con esta opción seleccionada la búsqueda es sensible porque en el mismo momento que comience a teclear la clave, OPUS busca el insumo.

Sobre la lista se puede seleccionar una de las siguientes opciones:

**Clave:** Los insumos que se muestran sobre la vista se ordenan alfabéticamente con respecto a la clave del insumo, si desea ordenarlos diferente accese la siguiente opción en la lista.

**Clave de usuario:** Recuerde que también cuenta con la clave alterna llamada clave de usuario, seleccione esta opción si desea que la vista se ordene alfabéticamente por esta clave.

**Descripción:** Selecciona el índice del catálogo para que las búsquedas sean realizadas de acuerdo a la descripción de los insumos.

**en:** Si selecciona este campo entonces le permitirá realizar búsquedas de cadenas dentro de la Clave de usuario o la descripción, según lo seleccione en la lista. Con este procedimiento OPUS comenzará el procedimiento de búsqueda en el momento que oprima el botón [Buscar].

Para pasar insumos o conceptos debe de seleccionar sobre la vista que se muestra los insumos que desea, y oprima [Aceptar]. Si no selecciona ningún insumo en botón [Aceptar] no se transferirá ningún insumo.

También puede seleccionar varios insumos y arrastrarlos con el ratón a la vista correspondiente.



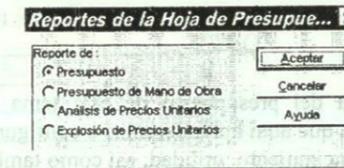
Desde esta caja es posible analizar el precio de los compuestos, simplemente de doble clic en el Precio Unitario del cual requiere saber o modificar su desglose.

Si accesa el botón de Cancelar lo abortará el procedimiento y Ayuda habilitará este subsistema de ayuda en línea.

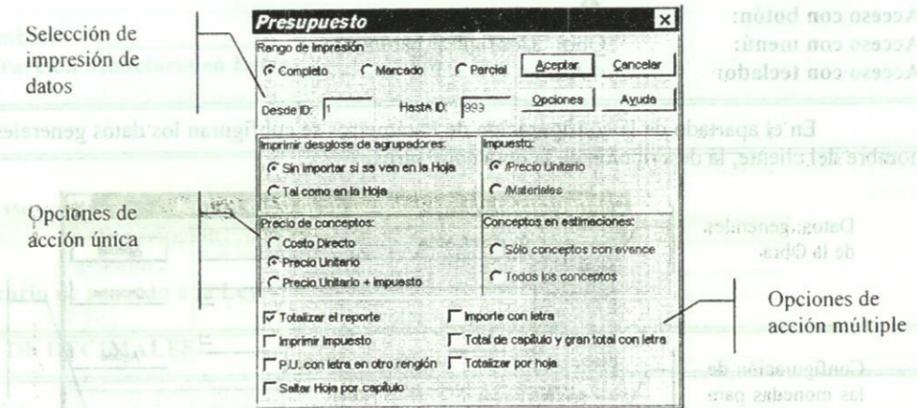
### III.5.— Reportes de la vista actual

- Acceso con botón: | |
- Acceso con menú: Obra \ Impresión | Obra \ Impresión previa | Obra \ Impresión a archivo
- Acceso con teclado: <Alt><O><I> | <Alt><O><V> | <Alt><O><M>

Opus cuenta con una serie de reportes que estos están disponibles de acuerdo a la vista en la cual nos encontremos, por ejemplo al encontrarnos en la Hoja de Presupuesto los reportes que podemos obtener son los del siguiente diálogo:



Dependiendo del reporte a imprimir pueden ser las variantes de éste, por ejemplo si solicitamos la impresión del Presupuesto el diálogo de su configuración es el siguiente:



Notas: