


NOTA

Este manual contiene marcadores que facilitan la navegación, actívelos con el icono ubicado en el margen izquierdo de Adobe Reader que tiene la figura de una hoja de papel con una cinta azul.



MANUAL DE USUARIO

Presupuesto de Obra
PresW.exe

2013

SISTEMAS OPERATIVOS SOPORTADOS:

- ◆ WINDOWS 7
- ◆ WINDOWS VISTA
- ◆ WONDOWS SERVER 2003
- ◆ WINDOWS 2000
- ◆ WINDOWS XP
- ◆ PARA OTRAS VERSIONES ANTERIORES DE WINDOWS DEBE ENSAYAR

IMPRESORAS SOPORTADAS

- ◆ LASER
- ◆ BURBUJA
- ◆ MATRIZ DE PUNTO

INTRODUCCION

El presente manual se divide en las siguientes partes:

Características.

Explica el alcance del programa (objetivo) y sus características técnicas y otras especiales.

Conceptos Generales.

Aunque hace algunas alusiones a PresW.exe, su contenido es general.

Explica los conceptos en que se fundamenta el Presupuesto de Obra, independientemente de la herramienta que se utilice para su elaboración.

Estructura del Programa.

Explica los elementos de la estructura específica de PresW.exe, tales como Pantallas, Ventanas, Ayudas, etc.

Manejo del Programa.

Explica con amplitud de detalles la forma de manejar el programa utilizando sus componentes. Detalla las opciones y subopciones del menú y los componentes de cada pantalla (Campos de Captura, Botones, Ventanas, etc.), y explica el significado, alcance y manejo de cada componente.

Los usuarios con experiencia en aplicaciones Windows no necesitan tanto detalle como el que se suministra y pueden hacer una lectura rápida del manejo del programa que es realmente muy intuitivo.

CARACTERÍSTICAS

Alcance:

PresW.exe es un programa orientado a la elaboración de Presupuestos de Obra para presentar en licitaciones o para uso propio de firmas constructoras.

Además de la elaboración del presupuesto de obra incluye:

- ◆ Elaboración del cronograma de la obra (diagrama Gantt).
- ◆ Generación automática de los flujos de fondos, incluyendo el manejo del anticipo cuando éste se haya solicitado.

Características técnicas:

- ◆ Diseño ergonómico que permite un manejo sencillo.
- ◆ Fácil aprendizaje debido a la uniformidad en la presentación y manejo, y la sencillez de los menús, ventanas y demás componentes del sistema.
- ◆ Manejo flexible que no exige la inclusión inmediata de datos obligatorios cuando no se conocen. Una rutina automática permitirá la navegación por todas las omisiones para su arreglo posterior cuando ello sea indispensable.
- ◆ Poco exigente en recursos de maquina (Procesador, memoria, disco duro). El programa total ocupa menos de 2 MB.
- ◆ No requiere un programa especial de instalación.
- ◆ Rapidez en la operación, Un cálculo total dura muy pocos segundos, las demás operaciones son virtualmente instantáneas.
- ◆ Permite la recodificación parcial o general (reorganización de los códigos) mediante procesos que garantizan la integridad de la base de datos y reflejan los cambios de manera inmediata.
- ◆ Recuperación automática cuando el programa se interrumpe intempestivamente ante un fallo de energía.
- ◆ Se adapta a la resolución de la pantalla de cada equipo para ofrecer la presentación del programa en el mayor tamaño posible. Ofrece una pantalla más pequeña al oprimir el botón Maximización / Restauración localizado en la parte superior derecha de la ventana Windows.

En general la mejor resolución (área de pantalla) es de 800x600 píxel para los monitores pequeños (14 o 15 pulgadas) y de 1024x768 píxel para los monitores medianos (17 o 19 pulgadas).

- ◆ Se adapta a la gama de Colores seleccionados para el monitor. Si la especificación escogida es 256 colores (8 bits) cambiara los colores claros (tonos pastel) por otros más fuertes.

Por regla general, en todos los casos es conveniente especificar para el monitor la más alta gama de colores que admita, preferiblemente “True Color” (32 bits). Esto no tiene efectos sobre el rendimiento del equipo pero mejora la presentación.

Otras características:

- ◆ Permite la aplicación del AIU a cada análisis unitario individual o hacerlo al final del presupuesto.
- ◆ Ofrece transparencia en la codificación (no exige codificación manual, ni conocer los códigos).
- ◆ Permite ver los listados en pantalla tal como saldrán por la impresora, evitando gasto de papel innecesario, cuando no es el momento para hacer la impresión definitiva.
- ◆ Los listados son selectivos y solamente incluyen los elementos utilizados por cada obra. Permite imprimir el proyecto total con una sola opción del Menú (recomendable), o sus componentes o una página o grupo de páginas. Las dos últimas opciones se utilizan especialmente cuando por algún problema en la impresión se han dañado algunas hojas.
- ◆ Cuenta con controles que impiden producir los listados mientras la información no éste completa. Los listados contienen números de control para saber que corresponden a una misma corrida y así evitar la entrega de datos inconsistentes.
- ◆ Manejo automático de las fechas en que se varían los precios y facilidades para localizar los que tienen determinada antigüedad para proceder a su actualización.

CONCEPTOS GENERALES

Las consideraciones que se harán en éste capítulo, aunque en algunos casos se hace alusión a las particularidades del programa PresW.exe, son en sentido estricto generales del tema “Elaboración de Presupuestos de Obra”.

Estructura general de los Presupuestos de Obra

A grandes rasgos la estructura se basa en los siguientes componentes:

- ◆ **Datos generales.** (Información sobre la obra, el AIU, el IVA y el anticipo)
- ◆ **Insumos Básicos.** (Elementos que se adquieren en el mercado)
- ◆ **Análisis Unitarios.** (Elementos que se fabrican en la obra, a partir de los insumos básicos, u otros análisis unitarios)
- ◆ **Subcontratos.** (Elementos suministrados por subcontratistas que dan lugar a un análisis de costos simplificado)
- ◆ **Presupuesto de Obra.** (Basado en los precios derivados de los análisis unitarios y los subcontratos).

La estructura permite el manejo de precios globales al interior de los análisis unitarios y también dentro del presupuesto de la obra.

Los Item de los componentes (Insumos Básicos, Análisis Unitarios, Subcontratos y Presupuesto de obra) se agrupan en Capítulos para mejorar la organización y localización de los datos. Cada capítulo debe contener elementos homogéneos.

Dentro de los análisis unitarios los insumos básicos se clasifican dentro de algunos de los siguientes grupos:

- ◆ **Maquinarias, equipos y herramientas.**
- ◆ **Materiales.**
- ◆ **Transportes.**
- ◆ **Mano de Obra.**

Cuando se crea un Capítulo de Insumos Básicos se debe indicar a que Grupo de los anteriores pertenecerán sus ítems. De esa manera cuando se están elaborando los Análisis Unitarios el programa podrá controlar que los Insumos Básicos queden correctamente clasificados dentro de cada análisis.

Los análisis unitarios permiten incluir sobrecostos por concepto de:

- ◆ Herramienta menor, como un porcentaje de la Mano de Obra.
- ◆ Desperdicios, como un porcentaje de los materiales.

Estructuración ideal de los componentes

La estructuración ideal de los componentes para lograr un manejo eficiente, se basa en los siguientes conceptos:

1. Los **Análisis Unitarios** deberían ser en lo posible independientes de cualquier obra específica para poder utilizarse sin modificación a cualquier proyecto. El valor de los análisis unitarios solo debería depender del precio de los Insumos Básicos que lo conforman.

Lo anterior se consigue si se elimina el uso de Precios Globales en los análisis unitarios y se evita el uso de Transportes que sean específicos para una obra determinada. El tema de los transportes se analizará más adelante con mayor detalle.

No obstante lo anterior, el programa ofrece facilidades para actualizar los Precios Globales, mediante listados que indican que Análisis Unitarios los utilizan, resaltando en negrillas los que superan una determinada antigüedad. Igual facilidad se da para la actualización de Insumos Básicos y Subcontratos.

2. Los **Subcontratos** solo deberían depender del valor de su costo directo, con lo cual habría que actualizar solamente un dato cuando varían los precios.

Lo anterior se consigue seleccionando la opción “Entrada por porcentajes” dentro de la pantalla “Edición/Subcontratos” del programa. Si se escogió la opción de “Entrada por valores” se puede cambiar a “Entrada por Porcentajes” en cualquier momento. Igualmente debe evitarse que el porcentaje aplicado a los Transportes, si se incluyo una cifra, corresponda a circunstancias particulares de un proyecto.

El programa permite estructurar los Subcontratos especificando los valores individuales de cada uno de sus componentes (Equipos, Materiales, Transportes y Mano de Obra) o por su costo directo, evento en que los componentes se indican por su estructura porcentual, y el programa realiza los cálculos correspondientes. (En ambos eventos, en los listados aparecen valores y no porcentajes).

3. Los precios de los **Insumos Básicos** y los costos directos de los **Subcontratos** deberían ser los vigentes en el sitio donde se construye la obra, incluyendo sobrecostos por transportes y cualesquiera otros conceptos requeridos para disponer de los recursos en la Obra. El programa no ofrece facilidades para esos cálculos pero ellos se pueden hacer fácilmente en una Hoja Electrónica.

En el caso de la mano de obra, cuando haya que ofrecer a los trabajadores alojamiento, transportes, etc., tales costos deberían considerarse como un recargo adicional al del factor prestacional.

Con todo lo anterior, resulta muy sencillo elaborar el presupuesto de una nueva obra, pues bastaría revisar los precios de los Insumos Básicos y los costos directos de los Subcontratos, sin tener que reestructurar los análisis de costos, lo cual es bastante dispendioso.

¿Insumos Básicos, Análisis Unitarios o Subcontratos ?

Un mismo elemento constructivo puede considerarse como un Insumo Básico, ser el resultado de un Análisis Unitario, o tratarse como un Subcontrato, dependiendo de la forma como se obtenga. Por ejemplo, una puerta de madera puede ser:

- ◆ Insumo Básico, si es un elemento estándar adquirido en el mercado.
- ◆ Análisis Unitario, si se fabrica directamente en la Obra, mediante la utilización de madera, puntillas, mano de obra, etc.
- ◆ Subcontrato, si es el resultado de la fabricación especial de un carpintero que actúa como subcontratista.

¿Análisis Unitarios o Subcontratos?

Los Subcontratos son de dos categorías:

- ◆ Los de carácter general, es decir que se pueden utilizar en muchos proyectos, tales como las Instalaciones Eléctricas e Hidráulicas que generalmente se subcontratan con firmas u operarios especializados.
- ◆ Las que son específicas para un proyecto, como ocurre con la Carpintería de Madera y Metálica que usualmente obedece a un diseño especial de los arquitectos para cada proyecto.

Muchos usuarios del programa prefieren tratar como Análisis Unitarios a los Subcontratos de carácter general, es decir que se repiten de proyecto en proyecto, aunque efectivamente se subcontraten. Para el efecto anterior, se informan de los costos que usualmente tienen en cuenta los subcontratistas, para conseguir que el resultado de los Análisis Unitarios se ajuste razonablemente a las cotizaciones esperadas.

Con lo anterior obtienen 2 beneficios:

- ◆ Es más sencillo actualizar los precios cuando ellos solamente dependen de los Insumos Básicos cuyo valor es fácil de averiguar.
- ◆ Se cuenta con una referencia para evaluar las cotizaciones de los subcontratistas.

Los Subcontratos específicos de un proyecto es preferible tratarlos como tales, por ser más simplificado el análisis.

El problema del costo del Transporte

El Transporte como Grupo de los Análisis Unitarios presenta, salvo situaciones especiales, muchas dificultades, lo que hace que en la mayoría de los casos no se utilice. En efecto:

- ◆ En general lo que se transporta a las obras distantes son los Insumos Básicos y no los elementos fabricados en la Obra que es el tema que manejan los Análisis Unitarios. Por lo anterior resulta muy dispendioso calcular dentro de un Análisis Unitario cual es el costo que corresponde a los transportes de cada Insumo Básico empleado, para luego incluirlo en el rubro Transportes.
- ◆ Además el Análisis Unitario se vuelve específico para esa Obra en particular y no puede utilizarse para otros proyectos, sin ser modificado.

El costo del Transporte y otros sobrecostos debería indicarse de manera explícita como detalle de los Insumos Básicos, donde es más sencillo hacer los cálculos del caso. Desafortunadamente esa no es la costumbre.

Unidades a emplear en los Grupos de Análisis Unitarios

A continuación se hace un análisis de las unidades más convenientes a emplear en cada uno de los 4 grupos en que se subdividen los Análisis Unitarios:

◆ **Maquinaria Herramientas y Equipos.**

En éste grupo se incluyen elementos que se utilizan temporalmente durante la ejecución de la obra y luego se retiran a la terminación de la misma, es decir no quedan incorporados a ella.

El costo de tales elementos es típicamente por unidad de tiempo utilizado. La mejor referencia es tomar la tarifa de arrendamiento normal en el mercado, sin importar si el equipo es propio. La unidad más usual es la Hora.

Sin perjuicio de lo anterior, también se dan casos en que la tarifa puede pactarse por resultado obtenido, por ejemplo, equipos para movimiento de tierras que se arrienden por m³ removido.

◆ **Materiales.**

En este grupo se incluyen elementos que quedan incorporados definitivamente a la obra. Las unidades de medida a usar corresponden a las normales en el comercio para los insumos adquiridos, o las usuales en la construcción para los elementos fabricados en la obra. Son típicamente de peso, volumen, área, longitud, o simplemente Unidad.

Cabe el siguiente ejemplo: Una planta eléctrica que se utilice para proveer energía durante la construcción corresponde al grupo Maquinaria, Herramientas y Equipos., pero si se adquiere para suministrarla permanentemente a la obra como planta eléctrica de emergencia, debería incluirse en el grupo de Materiales. En el primer caso, el costo es el resultado de una tarifa por el tiempo de utilización, y en el segundo caso es el valor de adquisición.

◆ **Transportes.**

La unidad más usual para los Transportes es la Tonelada/Kilometro, pero para elementos voluminosos de poco peso, la tarifa se suele cobrar por unidad de volumen. Muchos fabricantes de elementos de ésta última categoría, como ocurre con las tuberías, proporcionan tablas con la equivalencia entre el peso y el volumen que indican el peso que debe tomarse en cuenta para efectos de transporte (es más alto que el real).

Anteriormente se mencionaron los inconvenientes de incluir ítems dentro de éste Grupo, lo que hace que su uso sea muy restringido.

◆ **Mano de Obra.**

En éste grupo se incluyen típicamente los salarios de Ingeniero, Maestro de Obra, Oficiales y Ayudantes, los cuales se pagan por semana, quincena, mes, etc. La unidad más convenientes a usar es la Hora, o sea lo que hay que pagar por una hora útil de trabajo. El salario por Hora debe incluir todos los recargos por prestaciones sociales y los sobrecostos por cualesquiera otros conceptos, tales como, alojamiento, transportes, alimentos, cuando estos se suministren adicionalmente al pago del salario propiamente dicho.

Una práctica usual es definir previamente Análisis Unitarios de Cuadrillas para ser utilizadas posteriormente en otros Análisis Unitarios. Normalmente se definen varios tipos de cuadrillas, tal como se conforman para las diferentes tareas, con distintas participaciones de Maestro, Oficiales y Ayudantes. La unidad continúa siendo la Hora pero de la cuadrilla completa.

Otra variante es analizar las Cuadrillas de manera que los tiempos de cada integrante se especifiquen en porcentajes, según la dedicación de cada uno. En este evento la unidad de medida es la Hora/Hombre. Realmente lo que se obtiene es un salario promedio del grupo por hora de labor. El número de Horas/Hombre a utilizar para realizar una tarea, dependerá del número de personas y del tiempo que haya que asignar para cumplirla.

ESTRUCTURA PROGRAMA

El programa se maneja dentro de los estándares de Windows, con una excepción en la tecla Intro que se explica más adelante.

Los componentes de la pantalla, botones y el manejo del Mouse, aunque no difieren de los estándares de Windows (salvo el uso de ventanas embebidas, diseñadas para hacer más operativo el programa), se explican a continuación.

Estructura de las Pantallas

Las pantallas del programa contienen los siguientes elementos, la mayoría de ellos estándares de Windows:

Botones. En ésta área es donde se desarrolla la mayor parte de las tareas del programa.

Se manejan los siguientes tipos de ventanas:

- ♦ **Ventanas Superpuestas.** Son ventanas estándar de Windows que se pueden mover con el cursor pero que exigen ser abandonadas manualmente en todos los casos. Se emplean básicamente para mensajes de advertencia o de error, para seleccionar opciones del tipo Si/No, y en la pantalla de Preferencias.
- ♦ **Ventanas Embebidas.** Son ventanas fijas que no pueden ser arrastradas con el Cursor, pero que tienen la ventaja de desmontarse automáticamente cuando se cambia de opción del menú.

De éstas ventanas hay las siguientes clases:

- ♦ **Con botón de cierre.** Deben ser abandonadas antes de continuar en otra parte del programa, oprimiendo el botón de cierre o mediante la tecla Escape, salvo cuando se cambia de opción del menú, pues entonces se cierran automáticamente.
- ♦ **Sin botón de cierre.** Se usan básicamente para mensajes muy volátiles. Para abandonarlas basta hacer Clic con el Mouse en cualquier sitio del Escritorio del Programa.

Tecla Intro

El manejo de la tecla Intro, se aparta del manejo estándar de Windows que la utiliza para ejecutar la acción del botón que tenga el foco, dejando la tecla Tab para moverse al siguiente campo. Intro se usa, tal como se hacía en DOS, para terminar la captura de un dato y trasladarse al campo siguiente. La tecla Intro es la mejor ubicada en el teclado, inclusive se duplica en el Teclado numérico, y en consecuencia es la más adecuada para agilizar el proceso de captura de datos.

Colores

En las ventanas embebidas se utilizan colores de fondo para diferenciar su contenido (no es usual en los programas Windows). Se utilizan los siguientes colores, todos de tono claro (pastel):

- ◆ **Azul.** Para los Insumos Básicos.
- ◆ **Rosado.** Para los Análisis Unitarios.
- ◆ **Verde.** Para los Subcontratos.
- ◆ **Lila.** Para el Presupuesto de Obra.
- ◆ **Crema.** En las ventanas de ayuda.
- ◆ **Amarillo.** En los mensajes de advertencia.

Botones

Los botones son de dos clases:

- ◆ Los que están contenidos en la Barra de Botones.
- ◆ Los que aparecen en algunas Ventanas Embebidas y ocasionalmente en algunas partes del escritorio del programa.

Tales botones son contexto sensitivo, es decir solo se despliegan los pertinentes a la acción que se esté desarrollando. Cuando el cursor se detiene durante algunos segundos en un botón se muestran las teclas que realizan la misma acción (comandos).

Entrada de datos

Los campos de datos capturables, aparecen enmarcados en recuadros. El color de fondo es blanco cuando tiene el cursor (foco), es decir que están en capacidad de recibir los caracteres que se opriman en el teclado. Cuando no tienen el foco el fondo será el mismo del escritorio del programa o ventana, según sea el caso.

La lógica de la captura de datos es la siguiente:

- ◆ Cuando se acaba de ingresar a un campo de captura que contenga información anterior, al digitar el primer nuevo carácter, el programa presume que desea borrar el dato anterior para remplazarlo. Un nuevo Clic en el mismo campo se interpreta como un deseo de solo modificar el dato anterior. En este último evento, cualquier carácter nuevo se insertara a partir de la posición del cursor, y los no deseables se podrán eliminar con la tecla Supr.
- ◆ Cuando por error se borre el dato anterior, con el botón RECUP. DATO se podrá recuperar.

Mouse

Se utilizan los siguientes comandos del Mouse:

- ◆ **Clic izquierdo sencillo.** Se utiliza para darle el foco a un campo de captura o para seleccionar una línea de una ventana con lista de datos. En el cronograma de Obra marca o desmarca actividades. También se puede usar el teclado para moverse a otro campo (u otra línea de una lista).

- ◆ **Clic izquierdo doble.** Sirve para aceptar las opciones marcadas con [OK]. En campos de código, abre las listas (ventanas con la relación total de los capítulos e ítems capturados). Desde las listas, regresa al escritorio del programa y despliega el capítulo o ítem sobre el cual se haya hecho el doble Clic. En general, oprimir la tecla Intro, produce el mismo efecto que el doble Clic..
- ◆ **Clic derecho sencillo.** Se utiliza en los campos de código para abrir una ventana de opciones que ofrece el siguiente código de Capítulo o de Ítem a utilizar. En Análisis Unitarios y Presupuesto de Obra, ofrece la creación de Globales cuando sea el caso.

Códigos.

Los Códigos que maneja el programa son:

- ◆ **Capítulos.** (2) caracteres numéricos en todos los casos.
- ◆ **Items.** (5) o (6) dígitos numéricos, según se detalla a continuación:

Después de los primeros (2) dígitos que identifican el capítulo a que pertenece cada ítem, se adicionan (3) caracteres numéricos en el caso de Insumos Básicos, Subcontratos y Presupuesto de Obra, y (4) para los Análisis Unitarios.

Los Códigos de Items Globales son de (6) ceros en todos los casos.

Aunque el programa ofrece con Clic derecho los siguientes Códigos a usar (forma recomendada de trabajar), también es posible la digitación manual. En el caso manual, se ofrece la posibilidad de **digitación abreviada** para los Items, que consiste en digitar solamente los (3) o (4) caracteres que lo identifican y el programa añadirá automáticamente los dos primeros del Capítulo en que se esté trabajando en ese momento.

Persistencia de la última posición

Durante el proceso de navegación por las pantallas y ventanas, el programa retiene la última posición del cursor y el último Capítulo o Ítem accesado. Posteriormente repondrá tales posiciones cuando se regrese a un sitio previamente visitado. Las posiciones se pierden cuando se abandona el programa.

Un ejemplo ayudará a entender la ventaja de la funcionalidad anteriormente descrita: Se está haciendo un Análisis Unitario y se cae en cuenta de que un Insumo Básico requerido hace falta, entonces vía el Menú se navega a la pantalla de Insumos Básicos para añadirlo, luego se regresa a la pantalla de Análisis Unitarios y se encuentra todo como cuando se abandono, es decir listo para continuar con la operación suspendida.

Manejo de Errores

El programa es flexible y permite durante la digitación omitir datos obligatorios, por ejemplo un precio que no se conozca todavía. También facilita la movilización a un campo que se quiera corregir de manera inmediata, sin exigir que previamente se haya capturado la información del campo que se abandona. La experiencia muestra que la flexibilidad no implica cometer necesariamente errores.

La opción del menú “Calcular”, realiza una revisión completa, y en caso de omisiones ofrece la navegación automática por las pantallas con errores, para que de una manera sencilla se proceda a la corrección. Los mensajes de información de errores son muy claros.

ERROR DE CIRCULARIDAD

Hay una situación de error que podría presentarse en los Análisis Unitarios que amerita una explicación especial. Se trata del error denominado “de circularidad”. Ese error significa que un análisis utilizado como insumo por otro análisis ha sido usado a su vez como insumo del primer análisis. Lo anterior podría presentarse en una cadena más larga.

Un ejemplo ayuda a comprender el problema. Se hizo un análisis de Mortero, éste se usó como insumo para hacer un análisis de Muro de Ladrillo, el cual a su vez se utilizó en el de Caja de Inspección. Hecho lo anterior se modifica el análisis del Mortero y se le adiciona como insumo la Caja de Inspección, lo cual es obviamente errado. El programa detectará el error pero no puede saber cual es el análisis equivocado. Lo que puede hacer es permitirle al usuario navegar por los análisis implicados en la circularidad para que éste detecte el análisis errado y lo corrija.

El error de circularidad se manifiesta al usuario como un simple error de lógica: un insumo absurdamente empleado dentro de un Análisis Unitario. Durante la navegación por las pantallas se recomienda centrar la atención en los Análisis Unitarios usados como insumos (ignorar los Insumos Básicos e Items Globales). Los Análisis Unitarios usados por otros análisis se identifican fácilmente por que usan códigos de 6 dígitos y especialmente porque el campo de valor muestra asteriscos. El error de circularidad es de muy rara ocurrencia en la vida real.

ERROR DE INCONSISTENCIA

Los archivos que conforman la base de datos contienen elementos de control para garantizar la integridad. Si mediante el explorador se reemplazan parcialmente archivos antiguos (por ejemplo de respaldo) por sus homólogos actuales (del mismo nombre), al momento de cargar el programa se desplegará una ventana con el siguiente mensaje: “Los archivos fueron mal copiados o han sido parcialmente borrados y así no pueden ser usados”, y al oprimir cualquier tecla el programa será abortado.

Si al volver a reanudar el programa y antes de intentar cargar nuevamente la Rama y/o Obra con problemas, se hace el proceso de regeneración, éste puede conseguir la compatibilidad física de los archivos para que puedan accederse, pero no garantizará la integridad lógica. Lo anterior implica que algunos Análisis Unitarios pueden quedar con insumos incorrectos y a la vez que falten otros. Igual cosa podría ocurrir en otras estructuras. Por lo anterior es conveniente que al entrar al programa se corra el proceso de cálculos para que se realice la revisión de errores. Pero lo anterior no es suficiente y debe complementarse con la revisión en pantalla de todos los listados para detectar los errores de lógica.

Respaldos y eliminación de archivos

El problema descrito en el punto anterior se evita siendo cuidadoso durante el proceso de respaldo o eliminación, de manera que se garantice la inclusión de la totalidad de los archivos que corresponden a un mismo contexto. El programa ofrece la función Copiar.. (sirve también para eliminar) que presenta en pantalla los archivos completos que deben manipularse como una conjunto durante cualquier tarea de copiado o eliminación, sin necesidad de conocer previamente cuantos son ni aprenderse los nombres. Las alternativas son las siguientes:

CASOS POSIBLES:

1. Respaldo de una Rama (contiene los archivos más importantes).
2. Respaldo de una obra (debe incluir necesariamente el de la Rama a que pertenece)
3. Respaldo total (debe incluir la Rama y todas las obra pertenecientes a la Rama)
4. Eliminación de una Obra (solo se incluyen los archivos de la obra)

5. Eliminación de todas las Obras de una misma Rama (solo excluye los de la Rama)
6. Eliminación de una Rama (debe hacerse con todas sus Obras)

Dependiendo si se encuentra seleccionada una Rama u Obra, la función Copiar (o eliminar), ofrece en el campo “Archivo Tipo”, las siguientes alternativas:

Si es una **RAMA**:

- ◆ Los archivos de la Rama..... usar en el caso **1.**
- ◆ Los archivos de todas las Obras de la Rama usar en el caso..... **5.**
- ◆ Los archivos de la Rama y todas sus Obras usar en los casos **3. y 6.**

Si es una **OBRA**:

- ◆ Los archivos de la Obra usar en el caso**4.**
- ◆ Los archivos de la Obra y su Ramausar en el caso **2.**

Lo anterior aplica a cualquier RAMA cuando se maneja varias dentro del programa.

Ayudas

Las ayudas (se invocan con botones) indican los comandos (teclas de función) aplicables en el contexto en que se esté trabajando en el momento (contexto sensitivas). Cuando no hay ventanas abiertas muestran en primer termino el manejo general del Mouse y luego la totalidad de los comandos.

Estas ayudas de comandos se conservan por compatibilidad con versiones anteriores del sistema operativo DOS.

Para conocer los comandos equivalentes a los Botones es más sencillo detener el Mouse un breve tiempo sobre cualquier Botón, y se desplegará un mensaje conocido como “Hint” que da la explicación del caso.

De todas maneras se recomienda apoyarse mayormente en el Mouse que ofrece un manejo más eficiente que los comandos.

Mayúsculas y Minúsculas

El programa aplica las siguientes reglas:

- ◆ El programa subirá a mayúsculas (aunque se digite en minúsculas) los siguientes campos:
- ◆ La totalidad de los incluidos en la pantalla de **Datos Generales.**
- ◆ Los **Capítulos** de todas las pantallas.
- ◆ En los demás casos la digitación quedará tal como se haga, pero se recomienda usar minúsculas, con las letras iniciales y otras que se quiera resaltar en mayúsculas. De esa manera quedará mejor la presentación en los listados.

MANEJO DEL PROGRAMA

Como se menciono antes, la selección de una Opción o Subopción del Menú desmonta automáticamente las ventanas desplegadas y hace la navegación al nuevo sitio (salvo que se trate de ventanas superpuestas). El programa recordara los elementos (Capitulo o Item y campo de captura) donde estaba el cursor para reponerlos cuando se regrese nuevamente a esa ventana.

Para enseñar las Pantallas, éstas se explicarán en el orden en que normalmente se utilizan. En cada pantalla se explicarán solamente los elementos nuevos que aparezcan o presenten alguna modificación.

Menú

El menú presenta las siguientes opciones:

- ◆ **Archivos.** Con las subopciones:
 - ◆ **Abrir.** Permite regresar a la pantalla de Inicio del Programa. Esta deshabilitada en el Inicio del Programa.
 - ◆ **Salir.** Abandona el programa. Exige confirmación.
 - ◆ **Editar.** Es la opción donde se hace la mayor parte del trabajo. Tiene las siguientes subopciones:
 - ◆ **Datos Generales.** Lleva a la pantalla del mismo nombre.
 - ◆ **Básicos.** Lleva a la pantalla de Insumos Básicos..
 - ◆ **Unitarios.** Lleva a la pantalla de Análisis Unitarios.
 - ◆ **Subcontratos.** Lleva a la pantalla del mismo nombre.
 - ◆ **Presupuesto de Obra.** Lleva a la pantalla del mismo nombre. No aparece cuando al inicio del programa no se ha especificado ninguna Obra.
 - ◆ **Calcular.** (No tiene subopciones). Activa la revisión y cálculo de los datos capturados.

Si encuentra fallas, usualmente la omisión de datos obligatorios, ofrece la posibilidad de navegación automática por todas las pantallas con errores, indicando en la línea inferior del escritorio del programa los errores, para que se proceda a la corrección. Durante la navegación por los errores se despliegan 3 botones adicionales (en área de botones) con los títulos en color rojo que permiten:

- ◆ Ir al error siguiente.
- ◆ Regresar al error inmediatamente anterior.
- ◆ Terminar el manejo de errores.

Durante la navegación de errores se podrán hacer todas las operaciones normales de manejo de pantallas, excepto la Recodificación General o Parcial.

Mientras no se hayan depurado los errores el programa impide el acceso al Cronograma, así como Imprimir o Ver los listados por pantalla.

El cálculo es muy rápido, pues dura muy pocos segundos, dependiendo de la potencia del equipo.

- ◆ **Cronograma.** (No tiene subopciones). Lleva a la pantalla del mismo nombre. Se elimina del Menú cuando no se ha especificado ninguna Obra al Inicio del Programa.
- ◆ **Ver.** Permite ver los listados en pantalla. Tiene las siguientes subopciones:
 - ◆ **Presupuesto.** Despliega una ventana con una relación de todos los listados ofrecidos, para que mediante Clic seleccione el que quiere ver. Los listados incluidos son los que se presentan normalmente en las propuestas.
 - ◆ **Formularios.** De manejo similar a la subopcion anterior. Los formularios son listados para uso interno que sirven para escribir en ellos los precios que se deban actualizar que luego serán introducidos al programa. Se ofrecen formularios para: Insumos Básicos, Subcontratos (costos directos), y los Globales que se hayan incluido dentro de algunos Análisis Unitarios.
 - ◆ **Programación.** De manejo similar a la subopcion anterior. Contiene elementos que opcionalmente se pueden añadir a la propuesta. Estos son el Cronograma de la Obra y los Flujos de Fondos: Ejecución de Obra (gráfico), Flujo de Pagos (tabla) y Flujo de Pagos (gráfico).

La ventana **Ver** tiene una opción para buscar cualquier texto dentro de los listados. Este se mostrara en vídeo reverso en caso de encontrarse.

- ◆ **Imprimir.** Su manejo es similar al de la opción **Ver**.

Ofrece subopciones para Imprimir: el **Presupuesto**, los **Formularios** o la **Programación**, incluyendo todos sus listados (selección total), o de uno solo de los listados (selección parcial).

Cuando se elige la selección parcial, el programa ofrece la posibilidad de limitar la impresión a una o varias paginas.

En la impresión de formularios (para actualización de precios), el programa permite que se resalten en negrillas los ítems cuyos precios tengan una antigüedad en días superior o igual a un parámetro especificable al momento de listar. Por defecto ofrece 90 días. Los formularios incluyen las fechas de última actualización de los precios.

- ◆ **Otros.** Incluye las siguientes subopciones:
 - ◆ **Preferencias.** Lleva a la Pantalla del mismo nombre que sirve para personalizar el programa.
 - ◆ **Recodificación.** Lleva a la Pantalla de Recodificación General que permite reordenar los archivos de Insumos Básicos, Análisis Unitarios, Subcontratos y Presupuesto de Obra, en una sola operación.
- ◆ **Calculadora.** (No tiene subopciones).

Despliega la calculadora que se ofrece como un complemento para hacer operaciones aritméticas. La calculadora emula una tira de papel donde queda constancia de las operaciones realizadas. Su manejo es idéntico al de las calculadoras de oficina y difiere un poco de las usadas en ingeniería.

La Calculadora es realmente un programa ejecutable independiente. Permanece en primer plano mientras esté activa aunque se puede minimizar a la barra de tareas. No se desactiva al cerrar PresW.exe (debe desactivarse manualmente).

- ◆ **Ayuda.** Contiene las siguientes subopciones:
 - ◆ **Calculadora.** Explica el manejo de la calculadora (comandos).
 - ◆ **Manual.** Este manual.
 - ◆ **Acerca de.** Despliega una ventana que contiene información sobre la versión del programa, el nombre de la persona (o firma) con autorización de usarlo y el correo electrónico del autor.

Pantalla: Selección Inicial. (Inicio del programa)

NOMBRE DEL CONSULTOR:

Al cargar por primera vez el programa aparece una ventana que solicita se introduzca el nombre del Consultor. Para modificar posteriormente el nombre existe un botón denominado “Consultor” que está ubicado en la pantalla “Datos Generales”. Cuando se borre el nombre del consultor cada vez que se cargue el programa, se insistirá en solicitar el nombre, hasta que éste se introduzca.

Este manejo del nombre del consultor diferente a los demás datos generales, tales como: nombre de la rama, nombre de la obra, fecha, etc., obedece a razones de compatibilidad con versiones anteriores donde el nombre del consultor era introducido a cada copia del programa en forma encriptada, de manera que cada copia solo podía ser utilizada por un consultor específico.

En la actual versión del programa se eliminó esa restricción de manera que el nombre del consultor puede ser introducido y modificado por el usuario cuantas veces quiera. El nombre del consultor estará guardado en el área de Windows denominada Register, y en consecuencia no quedará asociado a ningún proyecto específico, sino de manera genérica al programa Sedal plus. Modificar la estructura del programa para darle otro manejo al nombre del consultor impediría a los usuarios antiguos utilizar las nuevas versiones.

En el evento de que varios consultores compartan un mismo equipo, es posible cometer errores en el nombre de Consultor al imprimir inicialmente o reimprimir más tarde un proyecto (aparecerá siempre en los listados el último nombre introducido que podría ser distinto al actualmente requerido). De nada servirá realizar varias copias del programa para distintos consultores que compartan el mismo microcomputador porque el área Register es única para todas las copias del programa que se corran desde un mismo equipo. Se recomienda que antes de hacer la impresión final de un proyecto, simplemente se verifique que el nombre del consultor sea el correcto y en caso contrario se modifique, para evitar desperdicio de papel.

CAMPOS DE CAPTURA:

- ◆ **Fecha de Hoy.** Al hacer clic con el Mouse en ese campo aparece un calendario que permite cambiar fácilmente la fecha. Esta opción sirve para poner la fecha correcta en casos de daños del reloj del equipo. Esta es usada por el programa para informar cuando se actualizan los precios. Normalmente no se usa manualmente ésta opción.
- ◆ **Directorio Archivos (Carpeta).** Inicialmente se ofrece el subdirectorio desde donde se cargó el programa. Al hacer Clic en ese campo se despliega un dialogo estándar de Windows que permite navegar por las unidades y carpetas para que se pueda decidir donde localizar los archivos del programa. En un nuevo cargue del programa se ofrecerá el último subdirectorio seleccionado.
- ◆ **Código Rama.** La Rama es un código de un carácter (letra o número) que sirve para identificar una actividad específica de construcción, vgr., Edificaciones, Construcciones Eléctricas, Construcciones Sanitarias, etc.

El uso de la **Rama**, está previsto para empresas que estén departamentalizados por ramas de la ingeniería y que deseen hacer presupuestos de obra especializados para cada una de ellas. Cada Rama tendrá una base de datos independiente por lo que no es posible intercambiar la información con otras Ramas. El caso más usual es definir una Rama única. El código de Rama es de captura obligatoria.

- ◆ **Código Obra.** El Código de Obra es de dos caracteres alfanuméricos y sirve para identificarla. Cada Obra pertenece necesariamente a una Rama. La captura del código de Obra es opcional.

El código de Obra no se captura cuando se desea trabajar en mantenimiento de la base de datos, es decir, añadir o modificar Insumos Básicos, Análisis Unitarios o Subcontratos, para uso en próximas Obras. En el evento anterior, los menús omitirán las opciones aplicables a las Obras y los listados incluirán toda la base de datos.

Cuando se ha seleccionado una Obra específica, los listados serán selectivos, es decir solo incluirán los componentes exigidos directa o indirectamente por la Obra.

- ◆ **OK.** Después de tener seleccionada la Rama y/o la Obra, un doble Clic en éste campo, hará que el programa despliegue la pantalla de Datos Generales, para que se introduzca el Nombre de la Rama y/o la Obra, etc.

En entradas posteriores, siempre y cuando los Datos Generales están completos, el programa no viajará directamente a esa pantalla, aunque se puede acceder a ella a través del Menú.

VENTANA Selección Ramas/Obras:

Cuando existen Ramas u Obras anteriormente creadas, la ventana Selección Ramas/Obras las mostrará. Haciendo Clic en alguna Rama u Obra quedará seleccionada. Haciendo doble Clic se llenarán automáticamente los campos de Código de Rama y/o Código de Obra y dando doble Clic en OK, se entrará al programa.

La selección de una Obra incluye implícitamente la Rama a que pertenece. La selección de una Rama no incluye ninguna Obra. El uso del Mouse para las Ramas u Obras anteriormente creadas es una alternativa más ágil que digitar nuevamente los códigos.

BOTONES:

- ◆ **SALIR.** Como su nombre lo indica permite abandonar el programa.
- ◆ **AYUDA.** Despliega una explicación del manejo del Mouse que a su vez ofrece otra ayuda con la explicación de los comandos generales (teclas de función).
- ◆ **LEAME.** Despliega una explicación sintética del manejo de ésta pantalla.
- ◆ **COPIAR.**

Despliega una ventana de dialogo estándar de Windows que permite copiar, eliminar, etc. los archivos de la Obra o Rama que haya sido previamente elegidas en la ventana Selección Ramas/Obras.

En la parte inferior del dialogo hay un filtro denominado “Tipo de Archivos” que permite elegir Rama, Obras, etc., y mostrará solo los archivos pertinentes. Haciendo Clic en tales archivos (en combinación con las teclas Control o Mayúsculas), quedarán seleccionados los archivos para la siguiente operación. Con Clic derecho se ofrecen las opciones a ejecutar, tales como Copiar, Eliminar, Enviar a, etc.

En ciertas versiones de Windows 95/98/NT, hay un error del sistema operativo, que no deja desplegar la opción pegar después de navegar por el dialogo para buscar otra carpeta. Una solución a éste problema es hacer la selección con el dialogo (para conocer los archivos y poder seleccionarlos) y el pegado con el Explorador. En Windows 2000 profesional funciona correctamente.

- ◆ **REGENERAR.** Este botón permite reconstruir, salvo daño físico, los archivos de la Rama u Obra previamente seleccionados en la ventana “Selección de Ramas/Obras”. Este proceso se lanza automáticamente cuando el programa detecta que una corrida anterior fue suspendida intempestivamente por un corte de luz, un Reset, o un abandono mediante ctrl./alt/supr. Normalmente no se usa.
- ◆ **BORRAR DATO.** Borra el dato del campo de captura que tenga el foco.
- ◆ **RECUP. DATO.** Recupera el dato borrado con el botón anterior.

Pantalla: Datos Generales.

CAMPOS DE CAPTURA:

Algunos de los Campos que seguidamente se detallan, son eliminados de la pantalla cuando no son pertinentes por no haberse elegido una Obra al momento de iniciar el programa (solamente se especifica una Rama).

- ◆ **Nombre de la Rama.** Permite capturar o modificar el nombre de la Rama, vgr Unica.
- ◆ **Nombre de la Obra.** Se digita el nombre de la Obra.
- ◆ **Referencia de la Obra.** Sirve para incluir cualquier información complementaria de la Obra tal como el nombre del contratante.
- ◆ **Fecha del Presupuesto.** Al hacer Clic en éste campo se despliega un Calendario para incluir la fecha. Esta fecha es la oficial del Presupuesto (la que aparece en los listados).
- ◆ **Forma de aplicar el AIU.** Ofrece dos opciones. Aplicarlo a cada análisis individual o globalmente al final del presupuesto. Cabe la siguiente explicación:
 - ◆ Antes de gravar las Obras con el IVA, era muy usual incluir el AIU en cada análisis, por resultar más simple para los pagos parciales de obra. Como el IVA se liquida sobre el concepto utilidad del AIU, cuando éste ya está incluido en los precios de los análisis, la elaboración de los recibos de obra resulta algo más complicada, por la circunstancia de que al valor total de la obra recibida debe restarse el AIU para obtener el valor neto, el cual es la base para la liquidación del IVA. Por lo anterior es preferible usar la modalidad de aplicar el AIU globalmente al final del Presupuesto.
 - ◆ En versiones anteriores, el programa permitía utilizar AIU diferenciales para Análisis Unitarios y Subcontratos. Algunos proponentes consideraban que a los Subcontratos se les podía rebajar el AIU, en atención a los menores imprevistos y gastos de administración en que incurrían. Esta posibilidad se elimino por la complejidad que exigiría la liquidación de recibos parciales de Obra, con AIU diferenciales, y además IVA.
 - ◆ Una posible fórmula, equivalente a rebajar el AIU para ciertos Subcontratos, consiste en rebajar el costo directo cotizado, en la proporción que produzca el mismo efecto.
- ◆ **Porcentaje de Administración.** Incluir lo que su nombre indica.
- ◆ **Porcentaje de Imprevistos.** Incluir lo que su nombre indica.

- ◆ **Porcentaje de Utilidad.** Incluir lo que su nombre indica.
- ◆ **% Iva (Aplicable a la Utilidad).** Incluir lo que su nombre indica.
- ◆ **Factor ajuste valor Equipos.** Inicialmente ofrece 1.
Aumentando o rebajando ese factor, el programa variara (solo en los listados) todos los precios de los ítems de ese Grupo, para ajustar de manera rápida el valor del presupuesto.
- ◆ **Factor ajuste valor Materiales.** Inicialmente ofrece 1.
Aumentando o rebajando ese factor, el programa variara (solo en los listados) todos los precios de los ítems de ese Grupo, para ajustar de manera rápida el valor del presupuesto.
- ◆ **Factor ajuste valor Transportes.** Inicialmente ofrece 1.
Aumentando o rebajando ese factor, el programa variara (solo en los listados) todos los precios de los ítems de ese Grupo, para ajustar de manera rápida el valor del presupuesto.
- ◆ **Factor ajuste valor Mano de Obra.** Inicialmente ofrece 1.
Aumentando o rebajando ese factor, el programa variara (solo en los listados) todos los precios de los ítems de ese Grupo, para ajustar de manera rápida el valor del presupuesto.
- ◆ **% Anticipo – se amortiza en cada pago parcial.**
Se incluye el porcentaje del anticipo solicitado, el cual se utilizara en los flujos de fondo generados automáticamente por el programa. Se coloca cero si no hay anticipo.
- ◆ **% Retención Adicional – se cancela al final.**
Se usa cuando el contratante desea que el anticipo se amortice más rápidamente, por ejemplo con un anticipo del 20% y una retención adicional del 5%, de cada pago parcial se retiene el 25%.
El exceso de retención se cancela en la liquidación final. Esta información se utiliza en los flujos de fondo generados automáticamente por el programa. Se coloca cero si no hay retención adicional o no hay anticipo.

BOTONES:

Los botones que usa esta pantalla fueron explicados en la de Selección de Obra (Inicio del Programa). El único cambio es el siguiente:

- ◆ Cuando se oprime el botón **AYUDA**, al igual que en el caso anterior ofrece la explicación del manejo del Mouse en una ventana. Mientras esta ventana continúe desplegada se ofrecen 2 botones nuevos, uno para regresar al nivel anterior y otro para ofrecer una nueva ayuda que explica la forma de operar los comandos (Teclas de función).

Pantalla: Insumos Básicos

El manejo de ésta pantalla es muy similar a otras que se explicarán más adelante como son las de Análisis Unitarios, Subcontratos y Presupuesto de Obra. Por tanto ésta servirá de referencia obligatoria para explicar el manejo de esas otras pantallas.

CAMPOS DE CAPTURA:

◆ DESCRIPCION CAPITULO.

Conviene usar nombres que describan en conjunto todos los ítems que contendrá el capítulo, tales como: Agregados y Rellenos, Cementos y Aditivos, Concretos y Morteros, Cubiertas y Cielos Rasos, Pisos y Enchapes, Pinturas, Etc.

◆ GRUPO.

Incluye un “Combo box” que cuando tiene el foco (primer Clic) al darle nuevamente Clic despliega una ventana para seleccionar con el Mouse, una de las siguientes opciones: Equipos, Materiales, Transportes, Mano de Obra (Por defecto se ofrece Materiales).

Dentro de un mismo capítulo no se debe incluir ítems de diferentes Grupos (deben ser homogéneos).

Cabe la siguiente explicación:

- ◆ Cuando por error se clasifico inicialmente mal un Capítulo, es decir se incluyó en un Grupo inadecuado, muy posiblemente se caerá en cuenta de tal situación cuando se intente elaborar un Análisis Unitario que incluya algún Ítem de ese Capítulo (gracias a los controles del programa).
- ◆ No obstante lo anterior, cuando se cambie un capítulo a otro grupo distinto al que tenía, el programa automáticamente ajustara los Ítems en los Análisis Unitarios y los moverá para que queden en el sitio correcto.
- ◆ Cuando el programa no pueda hacer el proceso automáticamente, por haberse agotado en el Análisis Unitario todos los campos disponibles para incluir Insumos Básicos, así lo indicara en una ventana que ofrecerá la opción de navegar hasta el sitio del problema, para que se pueda proceder a la liberación manual de al menos un campo para poder realizar la tarea.

Para liberar el campo habrá seguramente necesidad de reagrupar ítems dentro de un nuevo Análisis Unitario que sea utilizado por el Análisis copado. Esta labor debe hacerse manualmente.

◆ Código. Explicación de éste campo:

- ◆ Con Clic derecho en el campo de Código se abre una ventana de opciones que permite adicionar automáticamente Capítulos o Items.
- ◆ Cuando se digita manualmente el código, si éste existe, se traen sus datos a pantalla, en caso contrario se crea un elemento nuevo.
- ◆ Con doble Clic en este campo se despliega una ventana que contiene la lista de todos los Capítulos e Items previamente capturados. El manejo de ésta ventana es muy importante y se detallará más adelante.
- ◆ En la parte inmediatamente superior e inferior del campo de Código aparecen sendas flechas que permiten recorrer en orden ascendente o descendente los demás Códigos.

El recorrido es rotacional, o sea que cuando se llega al último regresa al primero y viceversa.

- ◆ **Descripción Item.** En este campo se incluye el nombre del Item. Vgr. Cemento Gris, Arena Lavada, etc.
- ◆ **Unidad Medida.** Se incluye la unidad de medida, tal como m3, ton, Hora, Unidad, etc.
- ◆ **Tarifa, precio o costo.** Se incluye el precio del Item.

ACLARACIONES:

- ◆ Los campos localizados arriba del campo de Código, son datos pertinentes al Capítulo, y solo pueden ser accesados cuando el Código es de 2 dígitos (código de Capítulo).
- ◆ Los campos que están debajo del campo de Código son pertinente a Items y solo se despliegan y pueden ser accesados cuando el campo es de 5 dígitos.

BOTONES NO EXPLICADOS ANTERIORMENTE:

- ◆ **VER LISTA.** Es equivalente a hacer doble Clic en el campo de Código. Despliega una ventana con una lista de todos los Capítulos e Items previamente capturados, permitiendo un manejo muy importante que será explicado más adelante.
- ◆ **RECODIFICA.** Permite cambiar el Código de un Capítulo para desplazarlo con todos sus Items a otro sitio, o el Código de un Item para trasladarlo a otro sitio dentro del mismo Capítulo. Trabaja también en conjunción con el Clic derecho para ofrecer el nuevo Código que también puede digitarse manualmente.
- ◆ **DUPLICA.** Permite crear un duplicado de un Item, con otro Código asignado, manualmente o mediante el Clic derecho, descrito anteriormente. Esta funcionalidad es útil cuando se considere que es más rápido hacer un duplicado de un Item similar y luego retocarlo que crearlo enteramente nuevo. No se pueden duplicar Capítulos.
- ◆ **FECHA.** El campo de Fecha que aparece en pantalla refleja la última ocasión en que se modificó el precio de un Item. Este botón permite acceder la fecha para modificarla manualmente.
- ◆ **ELIMINA.** Este botón sirve para eliminar definitivamente un Capítulo o Item. Para eliminar un Capítulo el programa exige que se hayan eliminado previamente todos sus Items. La función eliminación despliega una ventana exigiendo la confirmación, y si es del caso adicionalmente informa si el Item a eliminar esta siendo usado por otro componente del programa. En éste ultimo evento ofrece la posibilidad de navegar al sitio o sitios donde es usado para que se tomen las medidas conducentes a evitar inconsistencias. De todas maneras no impide la eliminación cuando se desea hacer de todas maneras.

VENTANA CON LISTA DE CAPITULOS E ITEMS.

Como se mencionó anteriormente esta ventana se despliega haciendo doble Clic en el campo de Código, o mediante el botón **VER LISTA**. Presenta una relación de todos los Capítulos e Items capturados ordenados por código.

La lista sirve de apoyo para la captura transparente de Capítulos o Items existentes, sin necesidad de digitar sus códigos. Para este efecto con doble Clic (desde un campo de Código) se abre la lista, en ésta se selecciona el Capítulo o Item deseado y un nuevo doble Clic hará la selección automática. Esta funcionalidad, sumada a la del Clic derecho para adicionar nuevos Capítulos o Items, libera de la necesidad de manejar directamente los Códigos.

Cuando se está ubicado en ésta ventana se pueden hacer las siguientes operaciones:

- ◆ Seleccionar cualquier línea con Clic sencillo para posteriores operaciones.
- ◆ Doble Clic para cerrar la ventana y devolverse al nivel anterior con una nueva selección de código.
- ◆ Abandonar la lista con la tecla Esc, o cerrando la ventana mediante Clic en el campo **X** de la esquina superior derecha, u oprimiendo el botón “REGRESA”. En éste ultimo evento no hay selección de código.
- ◆ La lista contiene en la parte superior de su ventana dos botones con la siguiente funcionalidad:
 - ◆ **VER DETALLE.** Muestra en una nueva ventana toda la información del Item que se tenga seleccionado.
 - ◆ **CAP/ITEM.** Comprime la lista para ver solamente los Capítulos. Al seleccionar un Capitulo y volver a oprimir el botón se expande nuevamente la lista mostrando en la parte superior el Capitulo en cuestión con sus Items a continuación. Funcionalmente este botón permite hacer búsquedas similares a las de un documento mediante el índice por temas.
- ◆ La lista contiene los siguientes botones en la Barra de Botones:
 - ◆ **BUSCA DATO.** Búsqueda alfabética que funciona así: El botón abre una nueva ventana que le permite digitar una palabra que desea buscar en la lista, Vgr. Inodoro. Al mismo tiempo que se abre la ventana el botón cambia su nombre a **BUSCA**, al hacerle Clic inicia la búsqueda de arriba hacia abajo y localiza la primera ocurrencia de la palabra. Usando nuevamente esta lógica se van localizando las distintas ocurrencias hasta que se indique “No se Encontró”.
 - ◆ **INICIO LISTA.** Permite reubicar el cursor (foco) al principio de la lista para iniciar una nueva búsqueda.
 - ◆ **ENTRA DATO.** Es funcionalmente equivalente a hacer doble Clic en una línea de la lista para regresar al nivel anterior con un nuevo Código seleccionado.

Pantalla: Análisis Unitarios

La pantalla de Análisis Unitarios esta subdividida en las siguientes áreas:

- ◆ Un **Area General** (parte superior de la pantalla).
- ◆ **Areas para Grupos** (Equipos, Materiales, Transportes y Mano de Obra), con un número inicial de líneas asignadas a cada grupo, donde se deben incluir los Insumos Básicos pertinentes (u otros Análisis Unitarios) que estructurarán el análisis. En cada grupo se ofrece un campo de captura en blanco para empezar a añadir nuevos Items.

Las líneas de los Grupos son dinámicas, es decir, se incrementan automáticamente (cuando es necesario) a medida que se van usando. Cuando se aumentan las líneas de un Grupo el programa disminuirá las de otros donde sobren, hasta copar el valor máximo permisible.

El valor máximo de ítems en un Grupo es de 12, siendo 15 el valor máximo para todo un Análisis Unitario. Para cualquier Grupo, se reservará al menos una línea, se use o no.

El número de ítems permitidos por análisis se definió teniendo en cuenta el tamaño de la pantalla, con la intención de evitar el uso de “Scroll vertical”, que no es una alternativa tan ágil de manejo, como cuando se muestra en un solo pantallazo la totalidad de la información.

Cuando un análisis exija más datos que el total disponible, la solución consiste en reunir varios ítems dentro de un nuevo análisis, como por ejemplo cuando la mano de obra se agrupa en cuadrillas, para su uso por otros análisis.

Cuando se han utilizado todas las líneas inicialmente asignadas a un grupo es posible que no ofrezca el campo adicional en blanco para añadir un nuevo Item, a pesar de haber espacio disponible en otros Grupos. En éste evento basta dar el foco (hacer Clic) en el último código usado del grupo en cuestión, y oprimir la tecla Intro, para que se desplacen las líneas y se ofrezca un nuevo campo libre. La funcionalidad de la tecla Intro, también aplica a cualquier campo de código intermedio para desplazar las líneas que están más abajo y abrir una nueva.

Esta pantalla es de funcionalidad similar a la de Insumos Básicos, por tanto solo se explicaran las diferencias.

CAMPOS DE CAPTURA O DESPLIEGUE:

- ◆ En el Area General:
- ◆ **CAPITULO.** Nombre del capitulo.
- ◆ **Código.** Es el Código del Capitulo o Item del Análisis Unitario. Se sugiere estudiar lo explicado para la Pantalla de Insumos Básicos.
- ◆ **Item.** Nombre del Item.
- ◆ **Unidad.** Unidad de medida del Item.
- ◆ **Herramienta Menor (%).** Porcentaje a aplicar como un mayor valor de la Mano de Obra. Puede quedar en cero.
- ◆ **Desperdicio (%).** Porcentaje a aplicar como un mayor valor de los Materiales. Puede quedar en cero.

◆ **En el Area de Grupos:**

- ◆ **Código.** Código del ítem (puede ser un Global, un Insumo Básico u otro Análisis Unitario). Este campo no acepta digitación directa pues debe operarse con el Mouse como se explica más adelante.
- ◆ **Descripción.** Este campo es de solo despliegue, excepto para los Globales donde debe digitarse la descripción.
- ◆ **Unidad.** Campo de solo despliegue.
- ◆ **Precio.** Campo de solo despliegue excepto en Globales donde debe digitarse el Precio Global.
- ◆ **Cantidades.** Campo donde debe digitarse la cantidad del insumo requerida para fabricar una unidad del Análisis Unitario. No es pertinente para el caso de Globales (aparece tachado).

PROCEDIMIENTO DE CAPTURA:

- ◆ En el área general los campos se capturan de la manera usual, tal como fue explicado para los Insumos Básicos.
- ◆ En el área de Grupos, según la clase de Item que se quiera incluir, se sigue el siguiente procedimiento:
 - ◆ **Globales.** Se hace clic derecho en el campo de Código y se selecciona la opción “Código de Item Global” o “Cancelar” para abandonar sin adicionar el Item. Adicionado el código se procede a capturar la Descripción y luego el Precio.
 - ◆ **Insumos Básicos u otros Análisis Unitarios.** Se hace doble Clic en el campo de Código para que abra la lista, se selecciona el Item, se hace nuevamente doble Clic para cerrar la lista y dejar capturado el Item (se desplegarán todas sus características). El cursor se moverá automáticamente al campo de Cantidades para que se incluya la cifra correspondiente.

La lista invocada con el doble Clic en el campo de Código presenta 2 carpetas con marbetes, una para Insumos Básicos y otra para Análisis Unitarios (con distintos colores). Haciendo Clic en los marbetes se cambia de una a otra presentación para hacer la captura del caso.

BOTONES:

En relación a lo explicados para los Insumos Básicos, se presentan las siguientes modificaciones:

- ◆ **VER COSTO.** Este nuevo botón despliega en una pequeña ventana el costo total del Análisis Unitario. Se podrá observar que los Análisis Unitarios empleados como insumos en cualquiera de los Grupos, presentan asteriscos en el campo Precio en vez del valor. El botón COSTO reemplazará los asteriscos por el valor, siempre y cuando existan (se hayan capturado previamente) todos los datos necesarios para calcularlo (es un dato que resulta de un computo), en caso contrario, advertirá sobre la imposibilidad de hacerlo y señalará el proceso a seguir para completar la información.
- ◆ **ELIMINA.** La función eliminación depende del contexto en que esté el cursor. Si está en cualquier campo del Area General, la eliminación se hará para todo el Análisis Unitario. Si está en algún insumo de un Grupo, éste será el objeto eliminado.

Pantalla: Subcontratos

CAMPOS DE CAPTURA:

- ◆ **DESCRIPCION CAPITULO.** Conviene usar nombres que describan en conjunto todos los ítems que contendrá el capítulo, tales como: Instalaciones Hidráulicas, Instalaciones Eléctricas, Carpintería de Madera, Carpintería Metálica, etc.
- ◆ **ENTRADA POR:** Incluye un “Combo box” que cuando tiene el foco (primer Clic) al darle nuevamente Clic despliega una ventana para seleccionar con el Mouse, una de las siguientes opciones: Porcentajes, Valores.

Cuando se selecciona entrada por valores, en la pantalla se incluirá un campo de captura para cada uno de los Grupos (Equipos, Materiales, Transportes, Mano de Obra).

Cuando se selecciona entrada por porcentajes, los 4 grupo anteriores cambian de presentación, para indicar que están listos para recibir porcentajes, los cuales necesariamente deben sumar 100 (el programa lo controla). Además se adiciona un campo para digitar el Costo Directo.

Al crear nuevos Items el programa ofrecerá por defecto la ultima estructura porcentual seleccionada (puede ser modificada). Cuando se cambia el tipo de entrada en un Capítulo, todos sus Items, se ajustaran para mostrar Valores o Porcentajes (el programa hace automáticamente los cambios). La presentación porcentual es solo para la pantalla, pues en los listados siempre se presentan Valores.

- ◆ **Código.** Es el Código del Capítulo o Item del Subcontrato. Se sugiere estudiar lo explicado para la Pantalla de Insumos Básicos.
- ◆ **Descripción Item:** Nombre del Item.
- ◆ **Unidad de Medida:** La unidad del caso.
- ◆ **Equipos:** En valor o porcentaje según sea el caso.
- ◆ **Materiales:** En valor o porcentaje según sea el caso.
- ◆ **Transportes:** En valor o porcentaje según sea el caso.
- ◆ **Mano de Obra:** En valor o porcentaje según sea el caso.
- ◆ **Costo Directo:** Solamente se despliega cuando se haya seleccionado “Entrada por Porcentajes”. Incluir el valor del caso.

BOTONES:

Son idénticos a los de Insumos Básicos. Se sugiere estudiar lo explicado para esa pantalla. Además incluye el botón VER COSTOS que fue explicado en la pantalla de Análisis Unitarios.

VENTANA CON LISTA DE CAPITULOS E ITEMS.

Su manejo es idéntico a lo explicado para Insumos Básicos.

Pantalla: Presupuesto de Obra.

Esta pantalla solamente estará disponible cuando en la Pantalla de Inicio del programa además de la Rama que es obligatoria, se haya seleccionado una Obra (es opcional).

CAMPOS DE CAPTURA:

- ◆ **DESCRIPCION CAPITULO.** Nombre del Capitulo.

Mientras en las otras pantallas los Capítulos deben contener elementos simplemente homogéneos, en el Presupuesto de Obra conviene que correspondan con las actividades de construcción, como se formulan en los cronogramas de la Obra. Vgr. Obras preliminares, Cimentación, Estructuras, Cubiertas, Acabados, etc. Lo anterior aplica para proyectos propios, pues en licitaciones es necesario ajustarse a los pliegos.

- ◆ **Código Pres.** Es el Código del Capitulo o Item del Presupuesto. Su manejo es idéntico al de otras pantallas. Se sugiere estudiar lo explicado en la pantalla de Insumos Básicos.
- ◆ **Código Item.** En este campo se tienen las siguientes opciones:
 - ◆ Hacer Clic derecho cuando se quiere que el ítem sea Global. Para información más detallada se sugiere leer PROCEDIMIENTO DE CAPTURA en la Pantalla de Análisis Unitarios.
 - ◆ Hacer doble Clic para abrir la lista y seleccionar bien sea un Análisis Unitario o un Subcontrato. La lista tiene 2 carpetas con marbetes, una para cada opción. Con un nuevo doble Clic en el elemento deseado de la lista, éste queda seleccionado. Para información más detallada se sugiere leer VENTANA CON LISTA DE CAPITULOS E ITEMS en la Pantalla de Insumos Básicos y PROCEDIMIENTO DE CAPTURA en la Pantalla de Análisis Unitarios.
 - ◆ **Descripción Item.** Este campo es normalmente de solo despliegue, salvo cuando se trata de un Item Global, evento en que debe digitarse la descripción.

No obstante lo anterior cuando en la opción del menú “Otros/Preferencia” se ha seleccionado “Accesar descripciones e Igualar a Pliegos”, se permite modificar la descripción. El cambio quedara permanente en el Análisis Unitario o en el Subcontrato correspondiente.

- ◆ **Unidad de medida.** Este campo es normalmente de solo despliegue, salvo cuando se trata de un Item Global, evento en que debe digitarse la descripción.
- ◆ **Cantidad de Obra.** Incluir la cantidad que usará el presupuesto. Cuando el Item es global el titulo del campo cambia a **Precio Global**. Cuando el Item es un Análisis Unitario o un Subcontrato el programa adiciona 2 botones, justo debajo del titulo cantidad de obra con los siguientes títulos “< Por Definir>” y “Explicación”. Se sugiere oprimir el botón “Explicación” para una información detallada de la funcionalidad.

El botón “Por Definir”, se emplea para eventos en que los pliegos solicitan se incluyan algunos Análisis Unitarios de Items que no tienen cantidad de obra conocida, pero que podrían presentarse durante la ejecución del contrato. Por el carácter selectivo de los listados que solamente incluyen lo usado por la Obra, tales Análisis serian omitidos. Tampoco es posible dejar la cantidad de Obra en ceros, porque el control de errores lo detectaría cuando se hagan los cálculos. El botón por definir resuelve ambos problemas.

BOTONES:

Los botones son los mismos de la Pantalla de Insumos Básicos que se sugiere leer, con una adición que seguidamente se detalla.

- ◆ **COD. PLIEGOS.** Este botón adiciona un campo de captura con el título “<< Código Pliegos >>”. En éste campo se incluye la codificación usada en los pliegos, cuando difiera de la del programa y haya obligación de emplearla. Ofrece hasta 12 campos alfanuméricos. En los listados aparecerán los códigos de los pliegos en sustitución de los manejados internamente por el programa. Cuando ésta opción esta activa el programa exige que se llenen los datos.

Pantalla: Cronograma

Esta pantalla es de uso opcional, para dejar abierta la posibilidad de usar otro programa más especializado para esta tarea.

Su manejo es muy sencillo y debe usarse después de haber capturado el Presupuesto de Obra, pues se apoya en tal información. Para permitir el acceso se exige que previamente se haya corrido la opción “Calcular” del menú y depurado cualquier error de captura (el programa cuenta con facilidades muy ágiles para la depuración de errores)

La pantalla del Cronograma despliega los Capítulos e Items del Presupuesto de Obra previamente capturado, y ofrece una cuadrícula, con casilla para meses o semanas (según se haya elegido).

Al hacer Clic en cualquier casilla del cronograma, ésta se marca como actividad por ejecutar. Un nuevo Clic quita la marca anterior. Comprende hasta 5 años, subdivididos en meses, o 60 semanas.

A partir del Cronograma el programa calcula de manera automática, sin intervención humana, los flujos de fondos que ofrece en los listados.

El Cronograma se borra preventivamente cuando después de haber sido elaborado se realizan en la Pantalla de Presupuesto de Obra operaciones que cambien la estructura, tales como añadir o suprimir Capítulos o Items, Duplicar Items, o hacer Recodificación parcial de ellos. Las demás modificaciones en el Presupuesto de Obra, en otras pantallas o la Recodificación general no borran el Cronograma.

CAMPOS DE CAPTURA:

No ofrece campos de captura pues la labor se limita a marcar actividades,

BOTONES:

- ◆ **CERRAR.** Cierra la ventana del Cronograma.
- ◆ **AYUDA.** Al igual que en otras Pantallas primero ofrece la explicación del Manejo del Mouse y luego los Comandos. Se sugiere estudiar los Comandos, porque a diferencia de las otras pantallas, algunos de ellos pueden ser más ágiles que el manejo del Mouse.
- ◆ **MES/SEM.** Permite especificar si el Cronograma se quiere en Meses o Semanas. Cada vez que se oprime cambia la selección sin afectar las actividades marcadas.
- ◆ **AVANCE OBRA.** Exige que previamente se hayan marcado actividades para todos los rubros del presupuesto, sin omitir alguno. Despliega una ventana con un gráfico que muestra verticalmente los periodos (meses o semanas) y horizontalmente la ejecución como porcentajes del valor total. En color rojo muestra la ejecución del periodo y en verde la acumulada. Es muy útil para ayudar a programar las actividades de manera tal que los valores de cada periodo queden balanceados adecuadamente, es decir que no haya periodos con inversión demasiada baja o excesivamente alta.

- ◆ **SALVA.** Realiza la grabación de los datos al disco duro. En todas las pantallas, incluyendo ésta, las grabaciones se hacen automáticamente en los momentos apropiados. Pero en esta pantalla a diferencia de las otras, el periodo entre grabaciones puede ser más amplio (cuando se termine de hacer todo el Cronograma). Esta opción es útil cuando hay riesgos frecuentes de suspensión del fluido eléctrico, para evitar perder los datos entrados hasta el momento. No tiene ninguna influencia negativa dentro del programa.
- ◆ **CAP/ITEM.** Permite definir el contexto en que se quiere hacer el Cronograma: Solo por Capítulos del presupuesto o a nivel de los Items. Para presupuestos grandes, con muchos capítulos, es usualmente más adecuado y simple trabajar a ese nivel. Cuando se cambia de opción se borran las actividades previamente marcadas pues ya no aplican al nuevo contexto.
- ◆ **INSERTA.** Permite correr hacia la derecha grupos de actividades marcadas. El cursor se debe colocar a la izquierda del conjunto que se quiera desplazar.
- ◆ **DESINSERTA.** Corre hacia la izquierda grupos de actividades marcadas. Como en el caso anterior, el cursor debe estar a la izquierda del conjunto a desplazar.
- ◆ **VER COSTO.** Inserta o Desinserta a la derecha de la descripción de los rubros del presupuesto una columna con el porcentaje que tiene cada Item del valor total. Es muy útil para ayudar a confeccionar el Cronograma con inversiones por periodo balanceadas adecuadamente.
- ◆ **BORRA CRONO.** Elimina todas las actividades previamente marcadas en el Cronograma, para empezar de nuevo.

Pantalla: Preferencias

Esta pantalla permite personalizar el programa para sus necesidades. Tiene 3 carpetas con marbetes, una para parámetros “Generales”, otra para “Listados” y otra para “Margenes”. Incluye los siguientes campos:

CARPETA “GENERALES”

CAMPOS DE CAPTURA:

◆ < Presupuesto de Obra >

- ◆ **Accesar descripciones e igualar a pliegos.** Permite que al elaborar el Presupuesto de Obra, se puedan acceder los campos de descripción de los Análisis Unitarios o Subcontratos utilizados en la presupuestación para ser modificados (de otra manera serían de simple despliegue). Los cambios realizados quedan en firme.
- ◆ **Listar Items con cant. obra <Por Definir>.** Permite que en el listado del Presupuesto de Obra aparezcan Items sin cantidad de obra previamente definida, incluidos por si se presenten durante la ejecución.

Para que el control del programa acepte tal circunstancia se requiere que el Item sea marcado expresamente con tal característica (Ver pantalla de Presupuesto de Obra). De no seleccionarse esta opción el único efecto de la característica <Por Definir> sería forzar a que en el listado de Análisis Unitarios se incluya el Item (pero no en el listado de Presupuesto de Obra).

◆ < General >

- ◆ **Inactivar el sonido Beep en el programa.** El programa emite Beeps cuando se presentan errores o considera importante llamar la atención del usuario. Si molesta el

ruido se puede desactivar la función. En las funciones del sistema operativo usadas por el programa, típicamente ventanas superpuestas, no es posible desactivar el Beep.

- ◆ **Omitir centavos (ajustar al peso).** Permite redondear los valores al (\$) peso. (Recomendable).
- ◆ **Sistema de unidades a emplear (métrico o inglés).** La diferencia entre ambos sistemas se refiere al uso de coma o punto decimal. En la opción de sistema métrico, los millones se separan con (‘) y los billones con (“).
- ◆ **Clase Impresora (Láser/Burbuja o Matriz de Puntos).** Permite adecuar los listados para la clase de impresora que se vaya a usar.

Cuando se selecciona Matriz de Punto el programa trabaja directamente sobre el puerto LPT1 de la impresora local (no trabaja con impresoras en red). Esta opción permite una impresión orientada a caracteres que es rápida.

Cuando se selecciona la opción Láser/Burbuja, no obstante tener físicamente en el puerto LPT1 local una impresora de Matriz de Punto, la impresión se hará en modo gráfico que es más lento, pero la presentación quedara similar a la que se obtiene en esas impresoras más avanzadas (Láser/Burbuja). Lo anterior es valido si al ordenar la impresión se selecciona alguna impresora Láser o de Burbuja configurada para el puerto local LPT1.

Cuando se selecciona Láser/Burbuja el programa trabaja apoyándose en el sistema operativo de Windows, lo que permite utilizar impresoras locales o en red. Las impresoras trabajarán de acuerdo a los parámetros indicados durante el proceso de instalación.

◆ < Análisis Unitarios >

- ◆ **Análisis Unitarios a listar por hoja.** Con la opción “Listar uno en cada hoja”, los Análisis Unitarios quedan muy bien presentados, pero el consumo de papel es muy alto. La opción “Listar varios en cada hoja”, permite incluir en promedio entre 4 y 5 Análisis Unitarios por hoja, debido a que ajusta la presentación a lo estrictamente necesario (es la opción recomendada salvo que los pliegos exijan otra cosa).

CARPETA “LISTADOS”

Permite marcar los listados que se desea incluir en la impresión cuando es usan las opciones que incluyen la palabra “ (Total)”. Los listados de éste tipo son:

- ◆ **Presupuesto (Total).** Incluye la totalidad de los listados que conforman la propuesta económica. Cuando no se ha especificado una obra al momento de iniciar el programa el titulo cambia a **Listados (Total)**.
- ◆ **Formularios (Total).** Incluye la totalidad de los formularios que ofrece el programa para facilitar la actualización de precios. Estos son para uso interno.
- ◆ **Programación (Total).** Incluye el cronograma y los listados de flujos de fondos.

CARPETA “MARGENES”

Permite desplazar los márgenes para ajustar los listados a las características de la impresora. El ajuste de márgenes se hace para cada uno de los siguientes grupos de listados:

1. Presupuesto y Formularios.
2. Programación (Ejecución de obra y flujos de pagos y Cronogramas de hasta 2 años o 24 semanas). Se listan verticalmente en impresoras Láser o en papel tamaño carta en impresoras de Matriz de Punto.

3. Programación (Cronogramas mayores de 2 años o 24 semanas). Estos se listan horizontalmente en impresoras Láser o en papel ancho en impresoras de Matriz de Punto. El programa automáticamente gira 90° la impresión en las impresoras Láser o pone el mensaje “DEBE USAR PAPEL ANCHO (15 PULGADAS)” en las impresoras de Matriz de Punto para que se haga el cambio.

CAMPOS DE CAPTURA:

En cada uno de los 3 grupos de listados arriba mencionados, las alternativas de ajuste son las siguientes:

- ◆ **Margen Superior.** Se puede aumentar éste margen hasta en cinco líneas usando valores positivos o disminuir hasta en cinco líneas usando valores negativos.
- ◆ **Margen Inferior.** Aumentar el margen inferior es equivalente a disminuir el numero de líneas útiles del listado. Se puede aumentar éste margen hasta en cinco líneas usando valores positivos o disminuir hasta en cinco líneas usando valores negativos.
- ◆ **Margen Izquierdo.** Se puede aumentar éste margen hasta en cinco caracteres usando valores positivos o disminuir hasta en cinco caracteres usando valores negativos.

Para el caso de los listados horizontales de los cronogramas (Impresoras Láser) , los márgenes superior, inferior e izquierdo se refieren a la hoja de papel ya rotada 90°. En otras palabras, superior, inferior e izquierdo, en todos los casos, hacen relación al texto como va a quedar escrito.

Pantalla: Recodificación General

Esta pantalla permite hacer una reorganización de los Códigos de todos los componentes del programa, conservando la integridad del mismo.

Por defecto el programa ofrece los códigos de Capitulo de uno en uno y los de Item de 10 en 10.

Con la Recodificación General se puede hacer que los Capítulos e Items se reorganicen con otro espaciamiento y que el primer código, por defecto ofrecido como 01 se desplace hasta 5 posiciones.

Con lo anterior es posible liberar espacios para luego con la Recodificación Parcial, incluida en cada Pantalla, mover algunos Capítulos o Items a sitios donde se consideren mejor ubicados. También sirve para estandarizar el espaciamiento entre Items, cuando algunos se han añadido de manera manual, digitando un código intermedio libre.

Después de los arreglos manuales, conviene hacer una nueva recodificación general, esta vez sin parámetros, para unificar la presentación de los códigos.

Después de una Recodificación General., el programa continuara ofreciendo los Códigos con los rangos por defecto.

Si se interrumpe intempestivamente la Recodificación General, por ejemplo por suspensión del fluido eléctrico, ella se reanudará al volver a entrar al programa, sin efectos nocivos para los datos. El proceso dura muy pocos segundos.

Cabe advertir que la Recodificación General aplica de manera automática las mismas reglas a todos los archivos (Insumos Básicos, Análisis Unitarios, Subcontratos y Presupuesto de Obra).

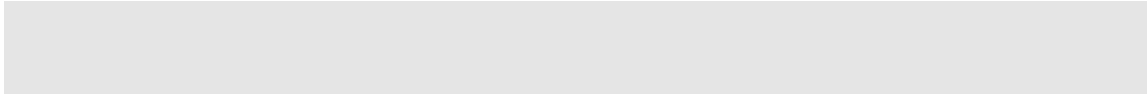
CAMPOS DE CAPTURA:

- ◆ **Capitulo Inicial.** Desplaza el código del primer capitulo hasta 5 valores hacia arriba para abrir espacio donde reubicar o añadir nuevos Capítulos.
- ◆ **Separación deseada entre capítulos.** Por defecto el programa adiciona los capítulos de uno en uno. Pueden usarse valores entre 1 y 5.

- ◆ **Separación deseada entre ítems.** Por defecto el programa adiciona los ítems de 10 en 10. Pueden usarse valores entre 1 y 10.
- ◆ **Para Recodificar [Doble Clic].** Con la tecla Intro o mediante doble Clic en el campo **OK** se inicia el proceso. Para abandonar la pantalla sin ejecutar la recodificación se puede oprimir la tecla Esc o hacer clic en la **[X]** de la esquina superior derecha de la ventana.

ADVERTENCIA:

Cuando los parámetros seleccionados para la Recodificación General superen el rango disponible para los códigos, es decir que al mover los datos el código más alto superaría el valor máximo posible, la función reacomodará los parámetros para hacer la operación viable.



CONVERSION A WORD Y EXCEL

Fuente usada por PresW

Los listados que se graban por **PresW** se hacen con una Fuente especial denominada Courier Dos que es una modificación de Courier New que incorpora caracteres especiales requeridos. Tal Fuente será agregada automáticamente por **PresW** a las otras incluidas en su equipo. Si se quiere eliminar esa Fuente basta acceder la dirección C:\Windows\Font, localizar Courier Dos y con click derecho del mouse seleccionar eliminar.

Procedimiento para pasar los listados a Word

Por defecto el explorador ofrece como sitio de grabación de los archivos WORD, aquel donde están localizados los proyectos. Al pasar a Word y cargar el archivo previamente grabado desde **PresW**, se verá el contenido del listado, pero de manera tal que los datos superan el ancho de impresión. Para cuadrarlo hay 2 opciones: La primera consiste en ir a “Archivo/Configurar página” y cambiar la orientación de Vertical a Horizontal; la segunda consiste en cambiar el tamaño de la Fuente de 8 a 7 (el tamaño 7 no se ofrece directamente entre las opciones de Word, pero puede digitarse tal valor), y adicionalmente en Archivo/Configurar página, modificar los márgenes izquierdo y derecho a 1.0 cm y 0.5 cm aproximadamente. También se pueden reducir el margen superior e inferior para acomodar el listado al área de impresión. No se recomienda cambiar la fuente “Courier Dos” por otra, porque el listado se distorsionará y aparecerán caracteres de impresión raros en la pantalla, aunque los datos numéricos y los textos alfanuméricos se conservarán. Con manejo adecuado de Word será posible modificar o ajustar los listados de diversas maneras.

Procedimiento para pasar los listados a Excel

Cuando se quiera pasar los datos a una hoja de calculo Excel se recomienda cambiar los delimitadores de columnas a blancos mediante el comando Edición/Reemplazar. Con el mouse debe seleccionarse el carácter de separación de columnas que aparece en los listados (arrastrando el cursor), abrir luego, Edición/Reemplazar con lo cual el carácter aparecerá en el campo “buscar:” como un numero 3 de superíndice (eso no es un error). Luego en el campo “Reemplazar con:” introducir un espacio en blanco. Finalmente se debe oprimir el botón “Reemplazar todos”, con lo cual desaparecerán los delimitadores de columna.

En caso de que su configuración de Windows esté organizada para aceptar la “,” (coma) como delimitador de los decimales, adicionalmente se debe reemplazar todos los puntos por comas. Finalmente se debe eliminar todos los textos de títulos y pies de página, para que solo queden visibles las columnas de datos. Al grabar los cambios debe hacerse con la opción “Grabar como:”, y en el cuadro de dialogo señalar en “Guardar como tipo:”, la opción: Texto sin formato (*.txt), pues de otra manera la grabación quedaría con Formato RTF (*.rtf) que no es adecuado para trasladar los datos a Excel que lo interpretaría como una serie de textos raros. Hecho lo anterior se puede cerrar el Word.

Luego desde Excel, se carga el archivo modificado mediante Word. Para cargarlo se selecciona en “Tipo de archivo:”, la opción: Archivos de Texto (*.prn *.txt *.csv), pues de otra manera no podrá visualizar su archivo que es *.txt. Al oprimir el botón abrir se desplegará la hoja de cálculo y aparecerá una ayuda que guiará paso a paso la importación de las columnas de datos. Finalmente se podrán hacer los ajustes y modificaciones del caso.

Con alguna experiencia en el manejo de Word y Excel se podrán manipular los archivos de listados a la conveniencia del usuario.