MANEJO DEL PROGRAMA WEB SIETE PARA OBRA PUBLICA

Gustavo Hernández Simón Ingeniero Civil Dirección: AV. Lázaro Cárdenas, S/N Ciudad Universitaria Tel: (747)4727943 Eduardo Corona Cerecero M. EN I. Dirección: AV. Lázaro Cárdenas, S/N Ciudad Universitaria, Tel: (747)4727943 Francisco Javier Vázquez Jiménez Ingeniero Civil Dirección: AV. Lázaro Cárdenas, S/N Ciudad Universitaria, Tel: (747)4727943 José Luis Dionicio Apreza Ingeniero Civil Dirección: AV. Lázaro Cárdenas, S/N Ciudad Universitaria, Tel:747)4727943

RESUMEN.

Con este trabajo daremos a conocer los elementos principales que se deben tomar en cuenta para el uso del programa Web siete, para la generación de: precios unitarios, números generadores, presupuestos y elaboración de expedientes técnicos. Este programa fue realizado con la finalidad de apoyar a los ayuntamientos en la elaboración de sus presupuestos de obra y facilitarles la entrega de la documentación requerida por la contraloría del estado que compruebe los gastos efectuados de acuerdo al presupuesto anual asignado de manera más ágil y rápida, evitando los retrasos en sus comprobaciones y sus correspondientes sanciones. El programa Web siete es actualmente un gran apoyo para todos los ayuntamientos del estado, ya que ha venido a facilitarles el trabajo técnicoadministrativo, que durante muchos años estuvo siempre un rezago. Actualmente este programa ya ha sido implementado en todos los ayuntamientos del estado de Guerrero

Área temática.

En los últimos años se han venido usando diferentes programas de precios unitarios en nuestro país. Por tal motivo es de mucha importancia para la ingeniería el conocimiento de los programas de precios unitarios, esencialmente en este trabajo se habla del programa para la elaboración de presupuestos y expedientes técnicos de los municipios de Guerrero, por lo tanto se describirá las bases para la elaboración de presupuestos con el programa **Web siete**.

Palabras claves.

Precios unitarios, generadores, presupuesto

1. INTRODUCCIÓN.

Con el finalidad de obviar tiempos y ofrecer un documento que sirva como herramienta de consulta, especialmente para los estudiantes de ingeniería civil, arquitectura e ingenieros,

constructores y para todas las personas implicadas directamente en el ramo de la construcción, interesadas y dedicadas a la

elaboración de presupuestos de obras para los ayuntamientos del Estado de Guerrero, que pretendan realizarlos de una manera eficiente, segura y rápida, ha sido elaborado el presente trabajo, que describirá las partes esenciales del programa Web siete

En la actualidad existen diferentes programas para realizar presupuestos, todos ellos se apoyan de los avances tecnológicos que hoy en día tenemos, sin embargo, debido a la problemática de tener un programa que se adapte a las necesidades de los municipios del estado de guerrero es que surge el programa Web siete.

Este trabajo está apoyado en la experiencia en el manejo del programa Web siete, el cual comienza con dar de alta el catálogo de conceptos, para que de esta manera se pueda llevar acabo el presupuesto de la obra y sus correspondientes números generadores.

2. PRECIOS UNITARIOS.

2.1. Registro de una Cotización.

Esta pantalla permite guardar los datos y la imagen de una cotización previamente escaneada como soporte para justificar los precios de los insumos utilizados por el municipio. (Figura 1)

Que una cotización: Aquel documento o información que el departamento de compras usada en una negociación. Es un documento informativo que no genera registro contable. Cotización son la acción y efecto de cotizar (poner precio a algo, estimar a alguien o algo en relación con un fin, pagar una cuota). El término suele utilizarse para nombrar al documento que informa y establece el valor de productos o servicios.



Figura 1. Cotizaciones (Elaboración propia)

La pantalla de registro de una cotización contiene los siguientes controles:

- **D:** Es un identificador numérico asignado automáticamente por el sistema al momento de guardar la cotización.
- Municipio: Corresponde a la clave del municipio que subió la cotización.
- * Año: Corresponde al año de referencia de la cotización.
- Descripción: Breve explicación de que consiste la imagen de la cotización.

La pantalla contiene además los siguientes botones:

- Ayuda: Despliega esta página de ayuda
- Buscar: Abre el explorador de archivos para poder seleccionar la imagen de la cotización.
- * Borrar: Limpia el cuadro de la imagen y lo deja en blanco en caso de querer reemplazar la imagen por otra.
- Imprimir: Despliega una vista previa de la cotización antes de imprimirla.

Nota: Procure escanear imágenes no mayores a los 300 Kb para que el despliegue de la cotización sea rápido.

2.2. Catálogo de Insumos.

Esta pantalla permite registrar los diferentes tipos de insumos que se utilizarán en las obras.

Estos insumos se reparten en 3 categorías.

- 1. Materiales. (Figura 2)
- 2. Mano de Obra. (Figura 3)
- 3. Maquinaria y equipo. (Figura 4)

La pantalla que lista los insumos, contiene 2 tablas:

- La tabla que lista los insumos y su descripción
- La tabla que lista los precios de cada insumo

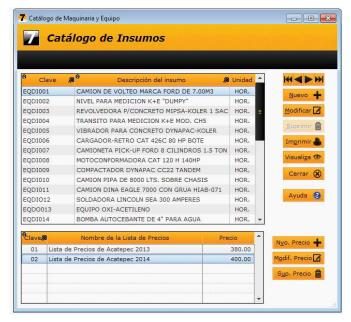


Figura 2. Materiales (Elaboración propia).



Figura 3. Mano de obra (Elaboración propia).

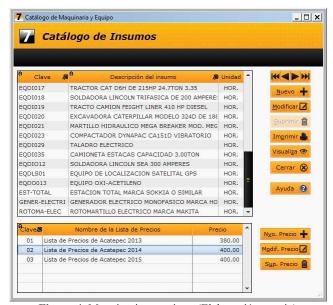


Figura 4. Maquinaria y equipo (Elaboración propia).

La pantalla que permite capturar un insumo es idéntica para los 3 tipos de insumos.

2.2.1. Precio de un Material.

Esta pantalla permite capturar los datos que conforman el precio de un insumo de material. (Figura 5)



Figura 5. Registro de un insumo de material (Elaboración propia).

Esta pantalla contiene los siguientes controles:

Municipio: Corresponde a la clave y el nombre del municipio que se está trabajando.

Familia: Es la clave que identifica a la familia a la que pertenece el insumo (ver Familias de Insumos). Puede seleccionarse a partir de una lista, presionando el botón <F2>.

Tipo de insumo: Aparecerá automáticamente según la opción de menú que se haya seleccionado previamente.

Descripciones: Son de 2 tipos.

Corta: una breve descripción del insumo (máximo 50 caracteres).

Larga: una descripción más completa del insumo.

Unidad - Medida con la cual se cuantifica el insumo.

Nota: La pantalla de captura del precio del insumo es específica para cada tipo de insumo.

- 1.- Materiales (ver Precio de un Material)
- 2.- Mano de Obra (ver Precio de una Mano de Obra)
- 3.- Maquinaria (ver Precio de una Maquinaria)

2.2.2. Precio de una Mano de Obra.

Esta pantalla permite capturar el precio de un insumo de Mano de Obra. (Figura 6)



Figura 6. Registro de un insumo d mano de obra (Elaboración propia).

Esta pantalla contiene los siguientes controles:

- Municipio Aparecerá la clave y el nombre del municipio que se ha seleccionado previamente.
- Cve. Insumo Es la clave del insumo seleccionado en la tabla anterior.
- Tipo de Insumo En este caso se trata de un insumo de tipo 2 (Mano de Obra).
- Descripción Se retoma la descripción corta capturada al momento de dar de alta el insumo.
- Lista Precios Es la clave de la lista de precios de referencia para este insumo (ver A-B-C de Listas de Precios). Puede ser seleccionada a partir de una lista presionando la tecla <F2>.
- Salario Base Es el monto que sirve de base para calcular el salario diario que se le pagará al obrero.
- Salario Real Es el monto final que se le pagará al obrero (tomando en cuenta los costos adicionales que sirven para el cálculo del factor de salario real).
- Status del precio El precio puede tener cualquiera de los siguientes:
 - Pendiente: El precio no ha sido revisado todavía

- Observado: El precio fue revisado pero tiene observaciones y deberá ser modificado.
- > Aprobado: El precio fue revisado y aprobado y ya no podrá ser modificado.
- **Observaciones:** Aquí se capturan las observaciones eventuales acerca del precio de este insumo.

2.2.3. Precio de una Maquinaria.

Esta pantalla permite capturar el costo horario de renta de un equipo o maquinaria. (Figura 7)



Figura 7. Registro de un insumo de Maquinaria y equipo (Elaboración propia).

Esta pantalla contiene los siguientes controles:

- Municipio Aparecerá la clave y el nombre del municipio que se ha seleccionado previamente.
- Cve. Insumo Es la clave del insumo seleccionado en la tabla anterior.
- **Tipo de Insumo** En este caso se trata de un insumo de tipo 3 (Maquinaria).
- Descripción Se retoma la descripción corta capturada al momento de dar de alta el insumo.
- **Lista Precios** Es la clave de la lista de precios de referencia para este insumo (ver A-B-C de Listas de Precios). Puede ser seleccionada a partir de una lista presionando la tecla <*F2*>.
- Costo horario de la maquinaria: Capturar aquí el monto correspondiente a la renta del equipo por hora.
- Status del precio: El precio puede tener cualquiera de los siguientes:
 - Pendiente El precio no ha sido revisado todavía
 - Observado El precio fue revisado pero tiene observaciones y deberá ser modificado.
 - Aprobado El precio fue revisado y aprobado y ya no podrá ser modificado.
- Observaciones: Aquí se capturan las observaciones eventuales acerca del precio de este insumo.

2.3. A-B-C de Precios Unitarios.

Este catálogo conforma el catálogo de conceptos del municipio. Sirve de base para la elaboración del presupuesto y del expediente técnico de cada obra. (Figura 8)



Figura 8. Análisis de precios unitarios (Elaboración propia).

Esta pantalla contiene los siguientes controles:

- Lista de precios: Corresponde a una de las listas de precios previamente capturadas (ver ABC de Listas de Precios).
- Status: Permite visualizar los conceptos clasificados según su status:
- Todos: Se desplegarán todos los conceptos sin restricción.
- Pendiente: Se desplegarán solamente los conceptos que no han sido revisados
- Observado-Justificar: Se desplegarán los conceptos cuyo precio requiere ser justificado en la obra.
- Observado-Corregir: Se desplegarán los conceptos cuyo precio necesita ser corregido.
- Aprobado: Se desplegarán los conceptos cuyo precio ha sido aprobado.
- Por revisar: Se desplegarán los conceptos para los cuales se ha solicitado que sean revisados en prioridad.
- Descripción: Permite actualizar el despliegue en la tabla con la descripción corta o la descripción larga de cada concepto.

La pantalla cuenta también con los siguientes botones:

- Desplegar: Despliega la lista de conceptos según el status seleccionado.
- Nuevo: Permite agregar un nuevo concepto.
- Modificar: Permite modificar el concepto seleccionado siempre y cuando no haya sido aprobado.
- Suprimir: Permite eliminar un concepto (A manejar con precaución).
- Lista: Imprime la lista de todos los conceptos con su descripción corta o larga según lo que se haya seleccionado.
- Imprimir: Imprime todas las tarjetas marcadas en la lista.
- Tarjeta: Imprime solamente la tarjeta seleccionada en este momento.
- Todos: Permite marcar o desmarcar todos los conceptos en la tabla.
- > Ayuda: Despliega esta página de ayuda.

7

3. NUMEROS GENERADORES.

3.1. Partidas y SubPartidas de la Obra.

En esta pantalla se guardan las partidas y subpartidas de la obra.

- Una partida es un elemento o una unidad de la obra. (Figura 9)
- Una subpartida es una etapa de la partida. (Figura 10)

La pantalla se divide en dos tablas. La tabla superior despliega la(s) partida(s) de la obra. Al seleccionar una partida, aparecerán las subpartidas correspondientes en la tabla inferior.

3.1.1. Registro de una Partida.



Figura 9. Registro de una partida (Elaboración propia).

La pantalla de registro de una partida tiene los siguientes controles:

- Obra: Corresponde a la clave de la obra seleccionada previamente (ver Seleccionar una obra).
- Nombre: Nombre de la obra correspondiente.
- Clave: Es una clave numérica de 2 dígitos que identifica a la partida.
- Nombre: Corresponde al nombre de la partida.

3.1.2. Registro de una Subpartida



Figura 10. Registro de una subpartida (Elaboración propia).

La pantalla de registro de una subpartida contiene los siguientes registros.

- Obra: Corresponde a la clave de la obra seleccionada previamente.
- Nombre: Corresponde al nombre de la obra.
- Partida: Corresponde a la clave y el nombre de la partida seleccionada.
- SubPartida: Es una clave numérica de 2 dígitos que identifica a la subpartida.
- Nombre: Capturar aquí el nombre de la subpartida.
- Inicia el: Se captura la fecha en la cual inician los trabajos de esta subpartida.
- > Termina el: Se captura la fecha en la cual terminan los trabajos de esta subpartida.

Nota: Es importante indicar las fechas de inicio y término de cada partida para que el sistema puede generar el reporte del calendario de ejecución de obra.

4.2. A-B-C de Volúmenes de Obra.

Esta pantalla permite dar de alta los conceptos que se utilizarán en la obra y los volúmenes de los mismos para poder luego imprimir el presupuesto de la obra. (Figura 11)

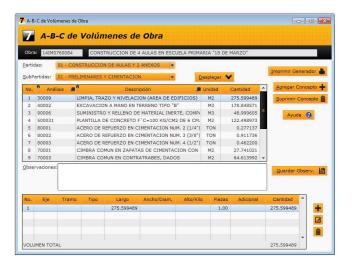


Figura 11. A-B-C de Volúmenes de obra (Elaboración propia).

La pantalla de captura de los volúmenes de obra contiene los siguientes controles.

- **Obra** Clave y nombre de la obra seleccionada previamente.
- Partidas Seleccionar la partida correspondiente.
- **Subpartidas** Seleccionar la subpartida correspondiente.
- Desplegar Un clic en este botón desplegará los conceptos asociados a esta partida en la tabla superior.

Al seleccionar una línea de la tabla de conceptos aparecerán las líneas de detalle de los volúmenes asociados a este concepto así como las observaciones eventuales.

Además esta pantalla cuenta con los siguientes botones:

- Agregar concepto: Esto abre una lista de conceptos a seleccionar para agregarlos a la subpartida.
- Suprimir concepto: Esto permite suprimir un concepto dentro de una subpartida, junto con todas sus líneas de detalle.
- Imprimir generador Este botón permite visualizar e imprimir el reporte del generador de obra.
- Guardar observaciones:- Este botón permite guardar el texto capturado en el control <Observaciones> asociado al concepto seleccionado.

La tabla de detalle cuenta con 3 botones para el registro de una línea de detalle del generador:

- Este botón permite agregar una nueva línea al detalle de volúmenes.
- Este botón permite modificar la línea seleccionada dentro del detalle.
- Este botón permite suprimir la línea seleccionada dentro del detalle.

Nota: Conforme se vaya agregando, modificando o eliminando líneas, el volumen total del concepto es recalculado automáticamente.

3.2.1 Registro de una Línea de Detalle del Generador.

Esta pantalla permite capturar las medidas o cantidades que permiten determinar el volumen de un concepto para la impresión del generador de obra. (Figura 12)

Pantalla de captura



Figura 12. Registro de un detalle de generador (Elaboración propia).

Esta pantalla contiene los siguientes controles:

- ID Generador Identificador automático asignado por el sistema al concepto seleccionado previamente.
- No. de línea Número de la línea de detalle asignado por el sistema.
- Eje Descripción del eje (según marcado en el plano).
- Tramo Descripción del tramo.
- Tipo Descripción del tipo.
- Largo Medida correspondiente según el plano.
- Ancho/Diám. Ancho o diámetro según el plano.
- Alto/Kilo Medida correspondiente según el plano.
- Cargo adicional Utilizado generalmente para correcciones o ajustes.
- Cantidad Volumen final calculado según los 4 operadores para esta línea.

Nota: para las 4 últimas líneas deberá seleccionar el operador correspondiente a aplicar con relación a la línea anterior.

4-. PRESUPUESTOS.

4.1. Presupuesto de la Obra.

Esta pantalla despliega el presupuesto de la obra desglosado por partida y subpartida. (Figura 13)



Figura 13. Presupuesto de la obra (Elaboración propia).

La pantalla del presupuesto de la obra contiene los siguientes controles:

- **Obra** Clave y nombre de la obra seleccionada.
- **Partidas -** Seleccione la partida a desplegar.
- > Subpartidas Seleccione la subpartida a desplegar.
- Presupuesto de la obra Se trata del presupuesto total de la obra.
- Detalle de la subpartida La tabla que despliega el detalle de la subpartida seleccionada contiene las siguientes columnas:
- > Orden: Número consecutivo dentro del generador.
- Concepto: Clave asignada por el municipio al concepto utilizado en esta subpartida.
- **Descripción:** Descripción corta del concepto.
- Unidad: Unidad de medida del concepto.
- Volumen: cantidad del concepto utilizada en la subpartida.
- **Precio:** Precio unitario del concepto.
- > Importe: Resultado del Precio x volumen.
- > Status: Status actual del concepto.
- > Total de la subpartida: Despliega la suma de la columna <Importe>.

Esta pantalla cuenta también con los siguientes botones:

- Imprimir: Despliega una vista preliminar del reporte del presupuesto para su impresión.
- Calcular: Actualiza el presupuesto total de la obra con la suma de todas las subpartidas.
- Ayuda: Despliega esta página de ayuda.

4.2. Cuantificación de Insumos

Esta pantalla permite generar la cuantificación (explosión) de insumos utilizados en la obra seleccionada, para cada tipo de insumo. El detalle de esta cuantificación aparecerá en la tabla correspondiente.

Para generar la explosión de insumos por tipo, debe seleccionar primero el tipo de insumo y luego presionar el botón <Calcular>. (Figura 14)



Figura 14. Presupuesto de la obra (Elaboración propia).

La pantalla de cuantificación de insumos contiene los siguientes controles:

- Obra Clave y nombre de la obra seleccionada previamente.
- Lista de precios Clave y nombre de la lista de precios utilizada para esta obra.
- Tipo de insumo Se deberá seleccionar el tipo correspondiente antes de presionar el botón <*Calcular>*.
 Para cada tipo aparece el monto total calculado de los insumos de este tipo utilizados en la obra. El detalle aparece en la tabla de detalles.
- Presupuesto de la obra Es el presupuesto calculado a partir del generador de obra (ver presupuesto de la obra).
- Total según cuantificación Corresponde a la suma de los montos calculados para cada tipo de insumo.
- Diferencia Corresponde a la diferencia entre el presupuesto y el total de la cuantificación.

Nota: Esta diferencia debe ser mínima (pesos o centavos) debido al redondeo. En caso de diferencias mayores, habrá que revisar las tarjetas de precios unitarios para detectar el origen del error.

Esta pantalla cuenta también con los siguientes botones:

- Imprimir Este botón permite imprimir el detalle de la cuantificación tal como aparece en la tabla de detalle.
- Calcular: Este botón ejecuta el cálculo de la cuantificación para el tipo de insumo seleccionado y despliega el resultado en la tabla de detalle.
- Excel: Este botón permite exportar a un archivo de Microsoft Excel el contenido de la tabla de detalle.
- Resumen Este botón permite imprimir el reporte del resumen de la cuantificación para esta obra.

4. CONCLUSIONES

El programa Web siete, es un proyecto del gobierno del Estado de Guerrero con la finalidad de facilitarles a todos los municipios de la Identidad, la elaboración de sus expedientes técnicos de la obra pública que realizara durante su ejercicio anual, así como la comprobación oportuna de los gastos efectuados ante la Contraloría del Estado.

El programa Web siete permite con facilidad y rapidez la elaboración de precios unitarios, números generadores, presupuestos y elaboración de expedientes técnicos, además, permite que la dependencia del gobierno, encargada de analizar y aprobar los presupuestos de obra, realice las correcciones, sugerencias y aprobaciones de manera casi inmediata, ya que tanto el ayuntamiento como la dependencia están conectados vía internet, lo que permite que de manera simultánea ambas personas, tanto la del municipio que realiza la propuesta, y el personal encargada de la dependencia, compartan la información de la propuesta, y de esta manera simultaneas se realicen las correcciones o los comentarios respectivos, evitando de esta manera la pérdida de tiempo, impresiones y traslados innecesarios, que tenían que realizar los presidentes municipales para la aprobación de su presupuesto de obras para el ejercicio anual. El programa Web siete cumple satisfactoriamente desde el punto de vista técnico, ya que se adapta satisfactoriamente a las necesidades de los municipios del Estado de Guerrero.

6. REFERENCIAS.

[1]. Sistema WEB-SIETE, para obras públicas del Estado de Guerrero.