# 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:

- ID: 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

Catál	ogo de Ma	quinaria y Equipo					
7	Catá	logo de Insun	105				
θ c	lave /	e Descripciór	n del insumo	Ø	Unidad	*	
EODIO	01	CAMION DE VOLTEO MAI	RCA FORD DE 7.00M3	1	HOR.		
EQDIO	02	NIVEL PARA MEDICION	K+E "DUMPY"		HOR.		Nuevo 📲
EQDIO	03	REVOLVEDORA P/CONCE	RETO MIPSA-KOLER 1	SAC	HOR.	-	Modificar
EQDIO	04	TRANSITO PARA MEDICI	ION K+E MOD. CH5		HOR.		-
EQDIO	05	VIBRADOR PARA CONCE	RETO DYNAPAC-KOLER	2	HOR.		Suprimir
EQDIO	06	CARGADOR-RETRO CAT	426C 80 HP BOTE		HOR.		Imprimir 📕
EQDI007		CAMIONETA PICK-UP FO	RD 8 CILINDROS 1.5	TON	HOR.		And a state of the
EQDIO	08	MOTOCONFORMADORA	CAT 120 H 140HP		HOR.		Visualiza 👁
EQDIO	09	COMPACTADOR DYNAPA	C CC22 TANDEM		HOR.		Cerrar
EQDIO	10	CAMION PIPA DE 8000 L	CAMION PIPA DE 8000 LTS. SOBRE CHASIS				Conton (
EQDIO	11	CAMION DINA EAGLE 70	ON DINA EAGLE 7000 CON GRUA HIAB-071				
EQDIO	12	SOLDADORA LINCOLN S	LDADORA LINCOLN SEA 300 AMPERES				Ayuda 🧭
EQDOC	013	EQUIPO OXI-ACETILENO	í.		HOR.		
EQDIO	14	BOMBA AUTOCEBANTE D	DE 4" PARA AGUA		HOR.	*	
Clave	9	Nombre de la Lista de F	Precios	Prec	cio	^	luo Brosio 🚽
01	Lista de	Precios de Acatepec 2013		1	380.00		Tot Hiddlo T
02	Lista de	Precios de Acatepec 2014			400.00	M	odif. Precio 🚺
							Sup. Precio 🔒
						*	

Figura 2. Materiales (Elaboración propia)

Catál	ogo de Mar	no de Obra	(			
7	Catá	logo (	de Insumos			
					- 10 - 10 <del>-</del>	- III - I III - III - III - III - I - III - IIII - IIII - III - II
e ci	lave 🔎	θ	Descripción del insumo	🔎 Unidad	*	
001		PEON		JOR.		Nuevo +
0010		AYUDAN	FE DE CARPINTERO	JOR.	E.	Huevo T
0011		OFICIAL	FIERRERO	JOR.		Modificar 📝
0012		AYUDAN	TE DE FIERRERO	JOR.		
0013		OFICIAL	HERRERO EN CAMPO	JOR.		Sabututu 🔳
0014		AYUDAN	TE DE OFICIAL HERRERO EN CAMPO	JOR.		Imprimir
0015		OFICIAL	AZULEJERO	JOR.		
0016		AYUDAN	FE DE OFICIAL AZULEJERO	JOR.		Visuali <u>z</u> a 👁
0017		OFICIAL	DE MANIOBRAS	JOR.		Cerrar @
0018		AYUDAN	TE DE OFICIAL DE MANIOBRAS	JOR.		Contar 🕑
0019		OFICIAL	YESERO	JOR.		
0020		AYUDAN	TE DE OFICIAL YESERO	JOR.		Ayuda 😗
0021		OFICIAL	CARPINTERO	JOR.		
0022		AYUDAN	TE DE OFICIAL CARPINTERO	JOR.	*	
Clave	9	Nombre	e de la Lista de Precios	Precio	*	- Breath all
01	Lista de	Precios de	e Acatepec 2013	260.00	NY	o. Precio 🔫
02	Lista de	Precios de	e Acatepec 2014	270.00	Mod	lif. Precio 📝
03	Lista de	Precios d	e Acatepec 2015	270.00	5	n Precio 📾
					00	princelo im

Figura 3. Mano de obra (Elaboración propia).

Catál	ogo de Ma	quinaria y	Equipo				
7	Catá	logo	de Insumos				
, с	lave 🔎	0	Descripción del insumo	ø	Unidad	- 4	
EQDI0:	17	TRACTO	R CAT D6H DE 215HP 24.7TON :	3.35	HOR.		Marine alle
EQDI0:	18	SOLDAD	ORA LINCOLN TRIFASICA DE 20	0 AMPERE:	HOR.		Tagevo T
EQDIO:	19	TRACTO	CAMION FEIGHT LINER 410 HP	DIESEL	HOR.	M	lodificar 📝
EQDIO	20	EXCAVADORA CATERPILLAR MODELO 324D DE 188			HOR.		
EQDIO	21	MARTILLO HIDRAULICO MEGA BREAKER MOD. MEG			HOR.	ico i	Subumu.
EQDIO	23	COMPA	TADOR DYNAPAC CA151D VIB	RATORIO	HOR.	1	mprimir 🔒
EQDIO	29	TALADRO ELECTRICO			HOR.		
EQDIO	35	CAMIONETA ESTACAS CAPACIDAD 3.00TON			HOR.		isuali <u>z</u> a 👁
EQDIO	12	SOLDADORA LINCOLN SEA 300 AMPERES			HOR.		Carrar @
EQDLS	01	EQUIPO DE LOCALIZACION SATELITAL GPS					
EQDOO	13	EQUIPO	OXI-ACETILENO		HOR.	E	
EST-TC	TAL	ESTACION TOTAL MARCA SOKKIA O SIMILAR			HOR.		Ayuda 🥶
GENER	-ELECTRI	GENERA	DOR ELECTRICO MONOFASICO	MARCA HO	HOR.		
ROTOM	IA-ELEC	ROTOM	ARTILLO ELECTRICO MARCA MAI	KITA	HOR.	*	
Clave	0	Nomb	re de la Lista de Precios	Pre	cio	A	Precio L
01	Lista de	Precios o	le Acatepec 2013		380.00	N <u>v</u> o.	Tread T
02	Lista de	Precios d	le Acatepec 2014		400.00	Modif	. Precio 📝
03	Lista de	Precios o	le Acatepec 2015		400.00	112105	-
						Sup	. Precio
						*	

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)

Municipio:	076 Ac	atepec		Aceptar 🖌
Cve. Insumo:	0566		Tipo de Insumo Materiales	Cancelar X
Descripción: T	UBO DE MOI	FLE DE 1"		
Lista Precios:	02	Lista de Pre	cios de Acatepec 2014	Ayuda 📀
Componente	s del coste	o del Mat	erial	
Precio de <u>A</u> dquis	ición:	20.00	Costo por Mermas:	
Costo por <u>C</u> arga	:		Acarreo <u>H</u> orizontal:	
Costo por <u>D</u> esca	rga:		Acarreo Vertical:	
Costo por <u>F</u> lete:			Costo Final del insumo:	20.00
Status del precio	: Pend	iente 🔻		

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)

7 Re	gistro de un Insumo	
Municipio:	076 Acatepec	Aceptar 🖌
<u>F</u> amilia: Cla <u>v</u> e:	MOB III Tipo de Insumo: Mano de Obra 💌	Cancelar 🗙
Descripcio	nes	
<u>C</u> orta:	breve descripción del insumo	
<u>L</u> arga:	Teclee una descripción más completa del 🔺 Insumo 👻	
<u>U</u> nidad:	JOR.	



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 retorna 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)

unicipio: [	076 Acatepec	Aceptar 🗸
milia:		Cancelar 🗙
a <u>v</u> e: .	Tipo de Insumo: Maquinaria	
escripcio	nes	1
<u>C</u> orta:	breve descripción del insumo	
Larga:	Teclee una descripción más completa del 🔺	

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 retorna 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)

stálogo de	Analisis de Pre	cios Unitarios *						(Crole)
	Attala d	. Deselor	(Inthester)					
An	ansis u	e Precios	Unitarios					
e de <u>P</u> rec	05: 02 - Lis	a de Precios de l	Acatepec 2014	Staty	st K Tod		Desplegar 💙	
e ID &	Clave	<b>B</b> <sup>0</sup>	Descripción	8	Unidad	Precio U.	Status	Nuevo
1353	043	CUADRILLA	43 (PANELERO + AYUDANTE )		JOR	725.12	Aprobado	-
1428	056-0029	FORMACION	Y COMPACTACION DE TERRAPLENES		M3	59.72	Aprobado	goothcar
2494	056-00641	ACARREOS	DE LOS MATERIALES SELECCIONADO	s	M3	14,44	Pendiente	Suprimir
2493	056-00642	ACARREOS	DE LOS MATERIALES SELECCIONADO	s	M3-KM	6.04	Pendiente	-
27411	100005	RUPTURA Y	DEMOLICION CON EQUIPO MECANICO	)	M3	214.54	Aprobado	Fiate
2713	100006	MURO EN SE	CO A BASE DE PIEDRA DE LA REGION	N	EM	980.69	Aprobado	Imprimir
27344	100021	TRAZO Y CO	RTE C/CORTADORA DE DISCO EN PA	VIMENTO	ML	29.42	Aprobado	T-STATUTE
2697	1002	LIMPIEZA DI MURO	E RECUBRIMIENTO VIDRIADO EN PISO	DS Y	M2	6.86	Aprobado	Isrjeta
2698	1004	LIMPIEZA PI	SOS CONCRETO APARENTE CON DETI	ERGENTE	M2	6.83	Aprobado	Todos
2699	1008	LIMPIEZA DI	E VIDRIOS Y TABLETAS POR AMBAS C	ARAS	M2	7.44	Aprobado	and the second sec
1509	1009	LIMPIEZA GI	ENERAL DE LA OBRA, PARA ENT-RECE	PC.	M2	5.86	Aprobado	Tingents
1421	110014	ACARREO C	ON CAMION FOR KM. SUBSECUENTES		M3-KM	11.14	Aprobado	Cecrar
2496	110019	ACARREO D	E MADERA UTILIZANDO UN CAMION		PT	2.04	Aprobado	and the second s
2497	110020	ACARREO D CONSIDERA	E MADERA UTILIZANDO UN CAMION ND		PT-KM	1.02	Aprobado	Ayuda
1389	110022	ACARREO C	AMION 1ER. KM. MATERIAL PRODUCT	O DE	MЗ	22.50	Aprobado	
1426	110025	ACARREO A	KILOMETROS SUBSECUENTES DE CO	NCRETO	мз-км	12.56	Aprobado	- Descripci
25824	110026	ACARREO D	E LAMINA GALVANIZADA PARA VIVIE!	NDAS	FTE	6,000.00	Pandiente	O Corta
11874	110027	ACARREO D	E LAM, GALV. DE CUALQUIER PARTE D	DEL MPIO.	FLETE	5,000.00	Pendiente	
2706	110028	ACARREO D	E MATERIAL INDUSTRIALIZADO DE AL	LMACEN	FTE	6,200.00	Observ - Justifici	Larga
2521	\$10029	ACARREO D	E MATERIALES PETREOS		FTE	3,350.00	Observ - Justific	

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.

۶

## **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

	Registro de una SubPartida
01	Obra: 14IM0760006 CONSTRUCCION DE COMEDOR COMUNITARIO, LOC. ZILACAYOTA
02	Partida: 01 CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION Aceptar   SubPartida: 01 Nombre: [FREIMINARES] Cancelar   Inicia el: 07/04/2014 [11] Iermina el: 12/04/2014 [11]
lave	Visualiza 👁
01	PRELIMINARES
02	ESTDICTIDA
00	Modificar
	Suprimir 🖨
	Visualiza 🐨

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)

	14110	//60084	CONS	INDUCTION DE -	AUDAS EN ESCI	JELA PRIM	ARIA 18 D	E MARZU			_
artic	as:	01 - CC	NSTRUCCIO	N DE AULAS Y 2	ANEXOS	1.1				Imprimir Ger	nerador
JbP	artidas:	01 - PR	ELIMINARES	Y CIMENTACION	N 🔻	5	2esplegar	~			
No.	θ Aná	lisis 🔏	θ	Descri	pción	<i>(</i> 3	Unidad	Cantidad	*	<u>Agregar</u> C	oncepto
1	30009		LIMPIA, TRA	ZO Y NIVELACI	ON (AREA DE ED	IFICIOS)	M2	275.599489		Suprimir C	oncepto
2	40002		EXCAVACIO	N A MANO EN T	ERRENO TIPO "E		M3	178.848571			
3	90006		SUMINISTR	Y RELLENO DE	MATERIAL INER	TE, COMP	M3	48.999605	-	Avud	0
4	500031		PLANTILLA I	DE CONCRETO F	C=100 KG/CM	2 DE 6 CM.	M2	122.498973		1.000-00	
5	80001		ACERO DE P	LEFUERZO EN C	IMENTACION NU	M. 2 (1/4")	TON	0.277137			
6	80002		ACERO DE P	EFUERZO EN C	IMENTACION NU	M. 3 (3/8")	TON	0.911736			
7	80003		ACERO DE P	EFUERZO EN C	IMENTACION NU	M. 4 (1/2*)	TON	0.462200			
8	70001		CIMBRA CO	MUN EN ZAPATA	AS DE CIMENTAC	CION CON	M2	27.741021			
Э	70003		CIMBRA CO	MUN EN CONTR	ATRABES, DADO	IS	M2	64.613992	*		
	Fie	Tram	Tino	13000	Ancho (Diam	Alto/Kil	Diam	Adicional		<u>G</u> uardar C	A
<b>.</b>	cje	ram	u lipo	Largo	Ancho/Diam.	AILO/KII	o Pieza	s Adicional		Canudad	
				275.599489			1.0	0		275.599489	

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

ID Generador: 98,61	1 No. de línea:	2	Ayuda	0
Eje:			Cancelar	×
Tramo:		toopros	Concerta	~
Tino:	a partir del	el tipo de op valor del ca	peración a ampo anter	aplicar rior,
	El cargo ad	icional pued	e ser el miento.	
	porcentejo			
Ancho/diam.:	Multip.	🖉 Sumar 🖤	Restar 🖤	Dividi
Alto o <u>K</u> ilo:	O Multip.	Sumar	Restar 🔵	Dividi
Piezas:	1.00 O Multip.	🕽 Sumar 🔵	Restar 🔵	Dividi
<u>C</u> argo adicional:	O Multip.	🕽 Sumar 🜑	Restar 🔵	Dividi
Cantidad: 0	.000000			

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)

bra	141M0760084	CONST	RUCCION DE 4 AULAS EN ES	CUELA PRI	MARIA "18	I DE MARZO"				
artic	las: 01 - C	ONSTRUCCIO	IN DE AULAS Y 2 ANEXOS	•	in the second	a la Chica			Ayuda 👩	i
ubP	artidas: 01 - P	ELIMINARES	Y CIMENTACION	-	1,53	0,274.07	eicular 💙		Imprimir	l
den	Concepto	# <sup>8</sup>	Descripción		Unidad	Volumen	Precio	Importe	Status	1
1	30009	LIMPIA, TI	RAZO Y NIVELACION (AREA D	DE EDIFICIO	M2	275.599489	7.84	2,160.70	Aprobado	
2	40002	EXCAVAC	ION A MANO EN TERRENO TIN	PO 'B'	M3	178.848571	135.84	24,294.79	Aprobado	
3	90006	SUMINIST	RO Y RELLENO DE MATERIAL	INERTE, CO	M3	48.999605	329,18	16,129.69	Aprobado	
4	500031	PLANTILLA	DE CONCRETO F'C=100 KG	G/CM2 DE 6	M2	122.498973	121.77	14,916.70	Aprobado	
s	80001	ACERO DE	REFUERZO EN CIMENTACIO	N NUM. 2 (1	TON	0.277137	35,865.35	9,939.62	Aprobado	
6	80002	ACERO DE	REFUERZO EN CIMENTACIO	N NUM. 3 (3	TON	0.911736	22,899.77	20,878.54	Aprobado	
7	80003	ACERO DE	REFUERZO EN CIMENTACIO	N NUM. 4 (1	TON	0.462200	22,444.60	10,373.89	Aprobado	
8	70001	CIMBRA C	COMUN EN ZAPATAS DE CIME	INTACION C	M2	27.741021	129.47	3,591.63	Aprobado	
9	70003	CIMBRA C	OMUN EN CONTRATRABES, D	DADOS	M2	64.613992	255,28	16,494,66	Aprobado	
10	60001	CONCRET	O F'C=250 KG/CM2 EN CIME	INTACION	M3	24.742151	2,461.79	60,909.98	Aprobado	
11	160005	MURETE D	E ENRASE EN CIMENTACION	CON BOCK	M2	48.044999	364.23	17,499.43	Aprobado	
12	90001	RELLENO	COMPACTACION DE MATER	IAL PRODU	M3	86.871014	117.30	10,189.97	Aprobado	
13	120032	CADENA (	CASTILLO DE 20X20 CM AR	MADA CON	ML	160.090003	290,99	46,584.59	Aprobado	
14	T0011	TRAZO Y I	OCALIZACION DE PLATAFOR	RMA O POLI	M2	925.000000	7.08	6,549.00	Aprobado	
		Charles and	IOUTE TH CONTER V LOTOIC		and the second sec	7 0C0 00007C	26.42	100 007 00	a possible de	

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)

ora: 14IM0760006	CONSTRUCCION DE COMEDOR O	COMUNITARIO, LOG	C. ZILACAYOTA		Cerrar	(
sta de Precios: 02	Lista de Precios de Acatepec 201	4		Regetear	Imprimin	-
ipo de Insumos Materiales	0.00	Presupues	to de la Obra:	2,199,470.18	Calcular	9
Mano de Obra	0.00	Total según (	cuantificación: [	0.00	Excel	1
Maquinaria y Equipo			Diferencia:	2,199,470.18	Resumen	
Parámetros a Mano de (	Obra				Aunda	
Subcontratos	0.00	Cuanti	ficación de In	sumos	Ayuda	. 4
	Sector Advert				Ser Messerie	

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.