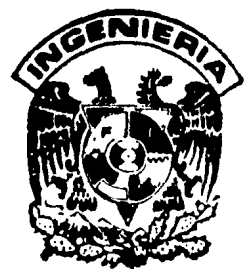


65
29/11/85



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA



**SISTEMA DE PRESUPUESTOS INTERACTIVOS PARA
EMPRESAS CONSTRUCTORAS**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
I N G E N I E R O C I V I L
P R E S E N T A N:
Ernesto Javier Gómez López Jesús Rafael Gómez Lopez



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**SISTEMA DE PRESUPUESTOS INTERACTIVOS PARA
EMPRESAS CONSTRUCTORAS**

I N D I C E

- I.- INTRODUCCION
- II.- ESTRUCTURA DEL SISTEMA
- III.- FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA
- IV.- REPORTES DE SALIDA
- V.- APLICACION DEL SISTEMA
- VI.- CONCLUSIONES

CAPITULO I

I N T R O D U C C I O N

Para las empresas constructoras, es básico manejar adecuadamente la información que disponen sus departamentos técnicos para la elaboración de presupuestos para concurso.

La problemática que se les presenta no es de gran envergadura técnica, mas bién, de detalles cotidianos; esto es, que en la elaboración de un presupuesto se necesitan conocimientos técnicos en la parte inicial al analizar las matrices de costos unitarios, es decir, quién haga el análisis de un costo unitario, deberá tener conocimientos de los procedimientos constructivos, los insumos requeridos y sus rendimientos. Pero esta situación sólo se presenta cuando se van a realizar por primera vez las matrices de costos unitarios, porque las veces subsiguientes lo que se hace es recalcular esta misma matriz con diferentes costos de insumos.

Para realizar este trabajo, no se requieren grandes conocimientos pero dado el volumen de operaciones aritméticas a realizar, implica riesgos de error en ése cálculo aritmético, lo que puede

representar sumas importantes de dinero y de tiempo.

Otro de los problemas que se presentan es la oportunidad de la información, pues hacer alternativas diferentes de costos de presupuestos lleva un tiempo muy largo en el proceso de cálculo y preparación de presentación de la propuesta, lo que redundaba en menores oportunidades de obtener ese concurso.

En la mayoría de los casos, los departamentos técnicos trabajan día y noche para lograr terminar un concurso, lo que provoca errores debido al cansancio natural del personal después de prolongadas sesiones de trabajo rutinario.

Las primeras alternativas de solución a la problemática anterior se implementaron en equipos de bajo nivel de desarrollo tecnológico, que normalmente, solo permitían proceso en lote, esto quiere decir, que se tenía que organizar toda la información requerida por el sistema para el proceso. Debido a esto los errores no eran detectados sino hasta después de efectuado el proceso en lote y haber obtenido un reporte.

Así pues, el trabajo de elaboración del presupuesto requería de un ciclo de validación, repetido tantas veces como fuese necesario para purificar la información. Un proceso de cálculo y comparación de re-

sultados con la política de concurso, éste paso podría convertirse en otro ciclo mayor, pues en caso de modificaciones, era necesario entrar al ciclo de validación nuevamente; Finalmente, venía el proceso de emisión de reportes que generalmente no ofrecía mayores dificultades

Con lo anteriormente planteado se solucionó la problemática de errores de cálculo aritmético y mecanográfico del presupuesto, pero el tiempo de cálculo de diferentes alternativas para la toma de decisiones todavía era insuficiente para generar el número de alternativas necesarias para apoyar una decisión óptima.

El gran avance de la tecnología electrónica en los años recientes, ha puesto a la disposición del mercado una amplia gama de equipos de cómputo, que abre la posibilidad de su utilización en empresas con problemas de pequeña y gran escala.

El desarrollo de la electrónica computacional, detonó a su vez un gran avance en el software disponible para el desarrollo de aplicaciones y organización de la información.

Con esta tecnología el usuario tuvo a su disposición la posibilidad de adquirir sistemas de cómputo amistosos en los cuales la interacción con la computadora se desenvuelve en forma de diálogos y menús.

El impacto en sistemas computacionales es inmediato, pues ahora

el usuario puede conocer la validez de la información en tiempo real esto es, en el mismo momento de su captura.

Debido a esta situación, se vió la posibilidad se desarrollar un sistema que permitiera solucionar de manera integral los problemas inherentes al cálculo de presupuestos para concurso.

Esto quiere decir, que podemos tener la velocidad requerida para generar opciones así como los diálogos para hacer los ajustes necesarios en el momento adecuado. Por todo lo anterior se desarrolló el Sistema de Presupuestos Interactivos.

Este sistema de presupuestos interactivos fue desarrollado en un sistema IBM 370-3033, que por su capacidad permite tener gran cantidad de usuarios simultáneos usando el sistema. La base de datos utilizada para organizar la información del sistema de presupuestos es IDMS.

Las características principales del funcionamiento del sistema son las siguientes:

A).- Se dividió, la parte de costos de los insumos de la estructura de las matrices de costos , es decir, que por un lado manejamos los diferentes insumos necesarios así como sus cantidades y rendimientos de cada una de las matrices y por otro lado manejamos los costos

de los insumos pudiendo evaluar las matrices con diferentes alternativas de costos.

B).- Otra de las características importantes del sistema es el método de carga en sí, mediante el cual, podemos generar el presupuesto en el que tenemos que grabar solamente conceptos (CLAVES) y los volúmenes agrupados en partidas: Los volúmenes serán proporcionados por el cliente, ó de una cubicación de los conceptos del proyecto.

Pensamos que como herramienta, este tipo de desarrollos son de gran utilidad para facilitar el manejo de los presupuestos en las empresas constructoras, ya que el desarrollo de estos sistemas se puede hacer en pequeños computadores aunque se restrinjan en algunas de las facilidades que se pueden obtener en un equipo grande por lo que pueden quedar al alcance de pequeñas empresas constructoras.

C A P I T U L O I I

ESTRUCTURA DEL SISTEMA

II.1.- ESTRUCTURA DE LA INFORMACION

En éste capítulo describiremos de que manera la información está organizada en los diferentes archivos, así como las características de los datos.

II.1.1.- ARCHIVO GENERAL DE CONCEPTOS E INSUMOS

En éste archivo, tendremos la información general de todos los conceptos, insumos, y costos horarios que se requieran para el cálculo de los presupuestos. Su composición física es la siguiente:

C L A V E Clave identificación del componente con 7 posiciones alfanuméricas.

T I P O En este campo estamos definiendo el tipo de información que estamos guardando en una posición alfanumérica, los posibles valores son:

C, concepto
e, elemento
h, costo horario

DESCRIPCION Es la descripción breve o corta del componente con 30 posiciones alfanuméricas

UNIDAD Unidad del componente con 4 posiciones alfanuméricas

CLASIFICACION En caso de que el componente sea un elemento, éste puede tener diferentes clasificaciones que son las siguientes:

- 1.- Materiales
- 2.- Mano de obra
- 3.- Herramienta
- 4.- Equipo
- 5.- Subcontratos y fletes
- 6.- Maquinaria mayor
- 7.- Maquinaria menor
- 8.- Vehiculos
- 9.- Otros

COSTO En caso de no ser elemento, se deja en blanco. Este campo es de 13 posiciones, 11 enteras y 2 decimales que se repiten 9 veces, una por cada versión de precio que tenga el componente. En caso de que el componente sea elemento, se grabará directamente por el usuario y si son conceptos ó costos horarios se guardará aquí el resultado del cálculo en cada una de sus distintas versiones que la máquina procesa automáticamente; adicionalmente se tendrá la fecha de última actualización de estos datos.

II.1.2.- ARCHIVO DE DESCRIPCION DE LOS CONCEPTOS

Este archivo es indispensable, puesto que en el presupuesto la descripción del C O N C E P T O debe ir detallada y con sus especificaciones .

En este archivo, podemos escribir tantos renglones de 30 posiciones alfanuméricas como lo requiera la descripción del concepto.

II.1.3.- ARCHIVO DE MATRICES DE COSTOS

En este archivo, se almacena cada uno de los componentes que se deben incorporar a las matrices de análisis de precios unitarios.

CANTIDAD Cantidad del componente con 11 posiciones:
7 para enteros y 4 para decimales. Este campo ocurre 3 veces, el campo uno es el campo de trabajo y los campos dos y tres son para proteger la información que así se requiera.

TIPO DE OPERACION El tipo de operación se refiere a la manera en que se debe manejar la cantidad, que puede ser como sigue:

' ' En blanco, significa que el dato puesto en cantidad se deberá multiplicar por su precio

'R' Significa que el dato puesto en cantidad es

un rendimiento y que éste será el divisor del precio que tenga el componente.

'H' Significa que es una aplicación del porcentaje con respecto a otro campo por ejemplo herramienta sobre mano de obra.

AGRUPAMIENTO Se clasificarán los componentes para imprimirlos de acuerdo a los requerimientos declarados por el usuario, las clasificaciones pueden ser las siguientes:

M materiales
O Mano de obra
E equipo
F fletes
Z otros

SECUENCIA Aquí se indica en orden progresivo, el orden en que deberán aparecer los componentes en cada uno de sus grupos al momento de imprimirse. El campo consta de dos posiciones numéricas

DESGLOCE En este campo se grabará una D, en caso de que se requiera que análisis básicos ó agrupamientos de maquinaria formen parte de la impresión del costo unitario; el campo consta de una posición alfabética.

DESPERDICIO En este campo se grabará el porcentaje de desperdicio que tenga este componente como insumo. El campo consta de 5 posiciones 3 enteros y dos decimales y ocurre tres veces una de trabajo y dos de protección asociada a los mismos campos de cantidad.

OBSERVACIONES Se utiliza para expresar las aclaraciones pertinentes al cálculo ó manera de uso del componente; su utilización es opcional y consta de 2 campos de 35 caracteres cada uno.

II.1.4.- ARCHIVO DE PRESUPUESTOS

En este archivo se graban los datos particulares de cada uno de los concursos que vamos a generar a través del sistema. Este archivo contempla los siguientes requisitos:

DESCRIPCION	En este campo se escribirá la descripción del presupuesto en 2 campos de 30 posiciones alfanuméricas cada uno.
INDIRECTOS	Campo para manejar el porcentaje de indirectos para este concurso o presupuesto; consta de 5 posiciones numéricas 3 enteras y 2 decimales.
IMPREVISTOS	Campo para manejar el porcentaje de imprevistos para éste concurso; consta de 5 posiciones 3 enteros y 2 decimales.
VERSION	Se pondrá el número de la versión con la que se desea calcular éste presupuesto; consta de una posición numérica .
FECHA	Fecha del presupuesto con 6 posiciones numéricas.

ESTATUS Estado en que se encuentra el proceso de cálculo: realizándose o terminado.

II.1.5.- ARCHIVO DE PARTIDA

Le llamaremos partida a las agrupaciones de conceptos en que se está manejando el presupuesto como por ejemplo:

Cimentación,
Estructura,
Acabados, etc.

Este archivo se integra de los siguientes conceptos:

CLAVE	Clave de la partida, con 4 posiciones numéricas
DESCRIPCION	Identificación de la partida con 30 posiciones alfanuméricas
IMPORTE	Importe de la partida. Este campo no será llenado por el usuario, será el resultado del cálculo y podrá ser consultado por el usuario.
SECUENCIA DE PARTIDA	Número de secuencia en la que se desea integrar el presupuesto con 2 posiciones numéricas.

II.1.6.- ARCHIVO DE VOLUMENES

Este archivo, contendrá los volúmenes de cada uno de los conceptos que integran el presupuesto y al mismo tiempo en que partida quedarán incorporados.

CANTIDAD Cantidad ó volumen de obra asignado a un concepto. En este caso no se requerirá especificar la unidad puesto que ya está definida en el concepto. Tiene 14 posiciones numéricas 11 enteras y 3 decimales.

SECUENCIA Es la posición en que se deberá imprimir este concepto dentro de su partida, consta de 3 posiciones numéricas.

II.2.- ESTRUCTURA DE OPERACION

El sistema está estructurado de tal manera en que se requieran los mínimos conocimientos de computación para su uso. Está estructurado a base de menús para seleccionar las diferentes funciones que se deseén utilizar.

A continuación una breve descripción de estos:

P R E S U P U E S T O S

MENU PRINCIPAL

- A) ACTUALIZACION
- Q) CALCULO
- K) CONSULTA
- R) REPORTE (hardcopy)
- P) REPORTE (batch)

versión 1

Este es el primer menú del sistema y la única restricción para poder pasar a los siguientes menús, es la de proporcionar el número de versión en que se desea trabajar.

Esto se hace dando un número a continuación de la palabra versión y colocando la letra de la función que deseamos.

II.2.1.- MENU DE ACTUALIZACION

El objetivo de este agrupamiento es generar por medio de él, cualquier modificación ó adición de información a la base de datos, pudiendo seleccionar por medio de él, las siguientes alternativas:

P R E S U P U E S T O S

ACTUALIZACION

- E) ELEMENTOS
- C) CONCEPTOS
- H) COSTOS HORARIOS
- P) PRESUPUESTOS

II.2.2.- M E N U D E C A L C U L O

En este menú podemos generar diferentes funciones dependiendo de las necesidades del usuario, para que él sistema ejecute diferentes opciones de cálculo que pueden ser las siguientes:

- E) PRECIOS DE ELEMENTOS
- C) CALCULO DE CONCEPTOS
- H) CALCULO DE COSTOS HORARIOS
- P) PRESUPUESTOS
- I) INCREMENTO PORCENTUAL
- S) SUBE DE IDMS _ CINTA
- B) BAJA DE IDMS _ CINTA
- V) COPIA DE VERSIONES
- T) COPIA DE ESTRUCTURA

II.2.3.- MENU DE CONSULTAS

El agrupamiento de éstas opciones tiene como objeto el que desde este menú se puedan hacer solamente consultas sin tener la posibilidad de hacer modificaciones o adiciones a la base de datos.

- P) CATALOGO DE PRESUPUESTOS
- T) CATALOGO DE CUENTAS
- I) IMPLOSION DE CONCEPTOS
- C) PRECIO DE COMPONENTE
- Q) PRECIO DE COMPONENTES
- R) CONSULTA DE PRESUPUESTOS

II.2.4.- R E P O R T E S H A R D C O P Y

Esta parte del sistema fué destinado para obtener listados en forma inmediata a través de las impresoras esclavas, llamadas así por pertenecer a una salida o terminal, son impresoras pequeñas ó hard-copy y por medio de ellas podemos tener información escrita de inmediato. Los tipos de reporte que podemos obtener son los siguientes:

- P) CATALOGO DE PRESUPUESTOS
- T) CATALOGO DE CUENTAS
- I) IMPLOSION DE CONCEPTOS
- C) CALCULO DE CONCEPTOS
- H) CALCULO DE COSTOS HORARIOS
- R) CONSULTA DE PRESUPUESTOS

II.2.5.- R E P O R T E S B A T C H

Este menú es para emitir a través de la pantalla cualquiera de los reportes existentes en el sistema y deberán salir por la impresora principal entre otras razones por su volumen de información.

Adicionalmente el objetivo es que el mismo sistema envíe los trabajos con todas las tarjetas de control necesarias (job control lenguaje) para evitarle al usuario la necesidad de conocer estos y el posible error. Los tipos de reporte que podremos obtener son:

- Q) CALCULO DE PRESUPUESTOS
- C) CATALOGO DE CONCEPTOS
- E) CATALOGO DE ELEMENTOS
- H) CATALOGO DE COSTOS HORARIOS
- S) CONCEPTOS SELECCION
- Z) COSTOS HORARIOS SELECCION
- O) CONCEPTOS COMPAÑIA
- X) SUSTITUYE CLAVES
- ___ CONCEPTOS PRESUPUESTOS
- ___ PRESUPUESTO DESGLOSADO
- ___ PRESUPUESTO CONCENTRADO
- ___ RESUMEN DE ELEMENTOS
- ___ ELEMENTOS DEL PRESUPUESTO
- ___ COSTOS HORARIOS DEL PRESUPUESTO

___ En ésta posición se deberá poner un * para su selección.

C A P I T U L O I I I

FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA

En éste capítulo describiremos el uso del sistema, explicando cada una de las funciones que se pueden realizar a través de él.

La secuencia de las funciones que se presentarán en este capítulo de flexibilidad del sistema serán las siguientes:

MENU INICIAL

III.1.- MENU DE ACTUALIZACION

- 1.- ACTUALIZACION DE ELEMENTOS
- 2.- ACTUALIZACION DE CONCEPTOS
- 3.- ACTUALIZACION DE COSTOS HORARIOS
- 4.- ACTUALIZACION DE PRESUPUESTOS
- 5.- ACTUALIZACION DE CUENTAS

III.2.- MENU DE CALCULO

- 1.- PRECIOS DE COMPONENTES
- 2.- CALCULO DE CONCEPTOS
- 3.- CALCULO DE COSTOS HORARIOS
- 4.- CALCULO DE PRESUPUESTOS
- 5.- INCREMENTO PORCENTUAL
- 6.- COPIA DE VERSIONES

- 7.- COPIA DE ESTRUCTURA
- 8.- PROTECCION DE PRESUPUESTOS
- 9.- RECUPERACION DE PRESUPUESTOS A BASE DE DATOS

III.3.- MENU DE CONSULTAS

- 1.- CATALOGO DE PRESUPUESTOS
- 2.- IMPLOSION DE ELEMENTOS
- 3.- PRECIO DEL COMPONENTE
- 4.- PRECIO DE LOS COMPONENTES
- 5.- CONSULTA DE PRESUPUESTOS

III.1.1.- ACTUALIZACION DE ELEMENTOS

Si desea actualizar elementos, también denominados insumos, deberá seleccionar la letra A de actualización y posteriormente la letra E de elementos , y el sistema nos proporcionará la siguiente máscara.

PREDACL

P R E S U P U E S T O S
EJEMPLO CASA DE TESIS
MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS

VER: 1

CLAVE ELEMENTO 1
DESCRIPCION DESCRIPCION DEL ELEMENTO 1
UNIDAD PZA
TIPO 1

VERSION	PRECIO	FECHA	HORA
V1	123.45	85/07/10	11/14/15
V2	123.45	85/07/10	11/14/15
V3	123.45	85/07/10	11/14/15
V4	123.45	85/07/10	11/14/15
V5	123.45	85/07/10	11/14/15
V6	123.45	85/07/10	11/14/15
V7	123.45	85/07/10	11/14/15

--*---1---*---2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
LECCION = K A/ALTA, B/BAJA, C/CAMBIO, K/CONSULTA, P/PROPAGA

Si la opción escogida es Alta, tendrá que proporcionar la clave del elemento, su descripción, su unidad y su tipo.

El tipo se agrupa de la siguiente manera de acuerdo a su número:

- 1.- Materiales
- 2.- Mano de obra
- 3.- Herramienta
- 4.- Equipo
- 5.- Subcontratos o fletes
- 6.- Maquinaria mayor
- 7.- Maquinaria menor
- 8.- Vehiculos
- 9.- otros

También deberá proporcionarse el precio en las 9 versiones, si es que lo desea, si no es así, el sistema le asigna ceros a las versiones que no le interesen. También el sistema es el encargado de colocar la fecha y la hora en que fué dado de alta.

Esta función valida que el elemento no exista, además de que proporcione todos sus datos adicionales (descripción, unidad, tipo). En cualquiera de estos casos aparecerá un mensaje en la parte inferior de la pantalla aclarando el tipo de error, para que tome las medidas correctivas adecuadas.

Si se requiere dar de baja, tendrá que proporcionar la clave del elemento, y oprimir ENTRE, inmediatamente aparecerá un mensaje de 'confirme baja con opción B y ENTRE', esto es con objeto de proteger la información y aseverar que se requiere la baja.

El sistema enviará un mensaje de "ELEMENTO DADO DE BAJA".

Si este elemento forma parte de la estructura de algún concepto no podrá ser dado de baja y aparecerá el mensaje de BAJA INOPERANTE.

Si trata de dar de baja a un elemento que no existe, aparecerá el mensaje de 'ELEMENTO INEXISTENTE'.

Para hacer cambios en un elemento tendrá que proporcionar la CLAVE del elemento, y oprimir ENTRE, inmediatamente aparecerán todos los datos junto con el mensaje 'PROPORCIONE LOS CAMBIOS', una vez cambiada la información necesaria, se tendrá que oprimir de nuevo ENTRE y aparecerá un mensaje de 'CAMBIOS EFECTUADOS'.

Si se trata de hacer cambios a un elemento que no existe, aparecerá un mensaje de 'ELEMENTO INEXISTENTE'.

Si en una consulta oprime la letra K, tendrá que proporcionar la CLAVE del elemento y oprimir ENTRE, inmediatamente aparecerán todos los datos junto con el mensaje 'CONSULTA EFECTUADA'. Esta función sólo nos permite observar los datos, sin poder hacer cambios en ellos.

Al tratar de consultar un elemento que no existe, aparecerá el mensaje de 'ELEMENTO INEXISTENTE'.

Si se selecciona la letra P, ésta función es similar a la de ALTA, con la única peculiaridad de que en esta sólo tenemos que colocar el PRECIO en la primera versión y el sistema se encarga de copiar ese mismo precio en las ocho restantes versiones.

III.1.2.- ACTUALIZACION DE CONCEPTOS

Si usted oprime la letra A y posteriormente la C de CONCEPTOS en el menú principal aparecerá la siguiente máscara:

```

PREDAC1                P R E S U P U E S T O S
                        CASA TEMA DE TESIS
                        ACTUALIZACION DE CONCEPTOS                HOJA 1 de 1
CLAVE: con001          DESC: descripción del concepto uno          UNID: PZA
CUENTA:                FACTOR: .000
COMP  TIPO            CANTIDAD      DESPERDICIO      AGRUP      SEC      DESGLOSE
CH001                1.000          0.00          M          01
el021                21.000         0.45          M          02
co011      R         0.500          0.00          M          03
ch004      H         31.000         0.00          O          01
-----*-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
SELECCION =!KD      A/ALTA, B/BAJA, C/CAMBIO, K/CONSULTA, CD/i, KD/ii
i/ CAMBIO DE DESCRIPCION
ii/CONSULTA DE DESCRIPCION
  
```

Para dar de alta tendrá que proporcionar la CLAVE del concepto, descripción, unidad, también tiene cuenta y factor, éstos datos no son ahora utilizados y por lo tanto no tiene valor para lo tratado en este trabajo. A continuación puede empezar a enumerar

los componentes que forman parte de la estructura de este concepto.

La información que necesita proporcionar es la siguiente:

COMP. Clave del componente de 6 posiciones

TIPO puede ser: (clave de la operación a realizar)
' ' Material (multiplicación)
'R' Rendimiento (división)
'H' Herramienta (porcentaje)

CANTIDAD Cantidad de material a consumir, ó rendimiento de la mano de obra ó del equipo, consta de 13 posiciones enteras y 4 decimales

DESPERDICIO Número de 2 posiciones decimales

AGRUPAMIENTO Puede ser:
M Materiales
O Mano de obra
F Fletes
E Equipo
Z Otros

SEC. Si hay agrupamiento, es un número consecutivo desde 01 por cada agrupamiento.

DESGLOSE Puede ser una D si este componente tiene estructura.

Una vez cumplidos éstos requisitos, se tiene la facilidad de relacionar a cada uno de los componentes del concepto, una serie de comentarios, esto se logra oprimiendo las funciones de ALT y PF11 al mismo tiempo, al hacer esto el sistema nos despliega la siguiente máscara:

PREDAC3

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
MANTENIMIENTO A DATOS GENERALES DEL CONCEPTO HOJA 2.1

CLAVE: con001 DESC: descripción del concepto uno UNID: PZA
CUENTA: FACTOR: .000
COMP. COMENTARIO UNO COMENTARIO DOS

ch001 comentario uno uno uno comentario dos dos dos
el021 elemento 21 usado en casa de tesis
-----*-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7

Una vez codificado los comentarios retornamos a la máscara anterior oprimiendo las funciones ALT y PF10 al mismo tiempo.

Si el número de componentes es mayor de 10, basta oprimir las funciones ALT y PF8 para que automáticamente queden grabados los primeros 10 componentes y se limpien los campos quedando lista la máscara para continuar proporcionando componentes. Podemos regresar a ver los anteriores, oprimiendo las funciones ALT y PF7 al mismo tiempo tantas veces como sea necesario hasta llegar al inicio de ellos

Por último al oprimir ENTRE aparecerá el mensaje de 'CONCEPTO DADO DE ALTA'.

Si se quiere dar de baja un concepto, tendrá que proporcionar la CLAVE del concepto, y oprimir ENTRE, inmediatamente aparecerá un mensaje de 'confirme baja con opción B y ENTRE', posteriormente tiene que oprimir de nuevo ENTRE y aparecerá un mensaje de CONCEPTO DADO DE BAJA. Si este concepto forma parte de la estructura de otro concepto

no podrá ser dado de baja y aparecerá el mensaje de BAJA INOPERANTE.

Si trata de dar de baja un concepto que no existe, aparecerá el mensaje de 'CONCEPTO INEXISTENTE'.

Si éste concepto forma parte de una PARTIDA no puede ser dado de baja, y aparecerá el mensaje de 'EXISTE EN UN PRESUPUESTO'.

Para hacer modificaciones se escoge la opción C y tendrá que proporcionar la CLAVE del concepto, y oprimir ENTRE, inmediatamente aparecerán todos los datos junto con el mensaje 'MODIFIQUE SI LO DESEA Y CONFIRME CON OPCION =!C', una vez cambiada la información necesaria, se oprimirá ENTRE y aparecerá el mensaje de "CAMBIOS EFECTUADOS".

Al modificar un concepto que no existe, aparecerá el mensaje de 'CONCEPTO INEXISTENTE'.

De la misma manera como se adicionaron los comentarios para los componentes en la función de ALTA, se pueden modificar aquí.

Si se quiere consultar será con la opción K, tendrá que proporcionar la CLAVE del concepto y oprimir ENTRE, inmediatamente aparecerán todos los datos junto con el mensaje "CONSULTA EFECTUADA". Esta función sólo nos permite observar los datos, sin poder hacer cambios en ellos.

De la misma manera como se adicionaron los comentarios para los componentes en la función de ALTA, se pueden consultar aquí.

Si se trata de consultar un concepto que no existe, aparecerá el mensaje de 'CONCEPTO INEXISTENTE'.

Para generar la descripción larga será con la clave CD y tendrá que proporcionar la clave del concepto y oprimir ENTRE. Esta función proporciona las mismas facilidades que se obtienen en la opción C, pero además se pueden adicionar líneas de descripción larga, mediante la máscara que aparece a continuación:

PREDAC2

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
ALTA Y BAJA DE CONCEPTOS

HOJA 1.1

CLAVE: con001 DESC: descripción del concepto uno UNID: PZA
DESCRIPCION LARGA :

descripción larga larga
descripción larga larga
descripción larga larga
descripción larga larga
descripción larga larga
descripción larga larga

-----*-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
ENTRE/ PARA PROCESAR CAMBIOS

Se tiene la capacidad de 10 líneas en esta máscara, si el número no es suficiente, basta oprimir las funciones PF8 y ALT simultáneamente para que nos proporcione 10 líneas más y así sucesivamente hasta que terminemos de incorporar la información. En caso de que deseemos regresar a las 10 líneas anteriores sólo debemos oprimir las funciones PF7 y ALT al mismo tiempo para que el sistema nos regrese a la línea deseada.

Una vez agregada la información necesaria se tendrá que oprimir ENTRE, y al hacer esto, el sistema nos regresará a la máscara inicial de actualización de conceptos, indicándonos con esto que la descripción larga ha sido adicionada ó modificada según sea el caso. Si se quiere dar de baja determinada línea, basta colocar un '*' en la primera posición de cada línea y oprimir la tecla de ENTRE y tales líneas serán borradas.

Para consultar la descripción larga será con KD, tendrá que proporcionar la clave del concepto y oprimir ENTRE. Esta función proporciona las mismas facilidades que se obtienen en la opción K, pero además se pueden consultar líneas de descripción larga.

Una vez consultada la información se tendrá que oprimir ENTRE y al hacer ésto el sistema nos regresará a la máscara inicial de actualización de conceptos, indicándonos con ésto que la descripción larga ha sido consultada .

En ésta función no se pueden dar de baja líneas.

III.1.3.- ACTUALIZACION DE COSTOS HORARIOS

Si usted oprime la letra A y posteriormente la H de costos horarios, en la máscara del menú principal aparecerá la siguiente máscara

PREDAH

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
MANTENIMIENTO DE COSTOS HORARIOS

HOJA 1

CLAVE:chr001 DESC:descripción pequeñaaaaaaa UNID: PZA COPIA: CH3
DESCRIPCION LARGA: descripción largaaaaaaaaa
del costo horario uno uno

CARGOS FIJOS:

COSTO DE ADQUISICION	ele001	VIDA ECON. MAQ.	3.0000
EQUIPO ADICIONAL	ele002	VALOR DE RESCATE	0.03
LLANTAS	ele003	VIDA ECON. LLANTAS	1.0000
INTERESES	ele004	HRS./AÑO MAQUINA	1.0000
SEGURO	ele005	MANTENIMIENTO	0.01

---*---1---*---2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
LECCION = K A/ALTA, B/BAJA, C/CAMBIO, K/CONSULTA

Si la opción escogida es ALTA, tendrá que proporcionar la CLAVE del costo horario, descripción, unidad, y tipo; éste tipo puede ser:

- 6.- Maquinaria mayor
- 7.- Maquinaria menor
- 8.- Vehículos

A continuación se procede a enumerar los elementos que conforman a este costo horario, la información que necesita proporcionar es la siguiente:

COSTO DE ADQUISICION: Clave de elemento de 6 posiciones que identifica al equipo con su costo de adquisición.

VIDA ECONOMICA MAQ. : Cantidad de 7 enteros y 4 decimales asociado al número de horas de vida económica del equipo.

VALOR DE RESCATE : Cantidad de 3 enteros y 2 decimales asociado al costo de adquisición y actúa como porcentaje.

- EQUIPO ADICIONAL : Clave del elemento de 6 posiciones que identifica al equipo adicional con su costo.
- LLANTAS : Clave del elemento de 6 posiciones que identifica a las llantas con su costo.
- VIDA ECONOM. llantas: Cantidad de 7 enteros y 4 decimales asociado a llantas
- INTERES : Clave de elemento de 6 posiciones que identifica a la tasa de interés
- HORAS AL AÑO DE MAQ.: Número de horas por año que se considera trabaja el equipo.
Cantidad de 7 enteros y 4 decimales
- ALMACENAJE : Cantidad de 3 enteros y 2 decimales actua como porcentaje
- SEGURO : Clave de elemento de 6 posiciones prima de seguro.
- MANTENIMIENTO : Cantidad de 7 enteros y 4 decimales

Hay que hacer notar que las únicas cantidades requeridas son las de vida económica de la máquina, vida económica de las llantas y horas por año de máquina.

Si se quieren asociar otros elementos en consumos ó en operación, basta oprimir ALT, y PF8 simultáneamente para que el sistema nos despliegue la siguiente máscara:

CLAVE:CHR001 DESC:descripción del concepto uno UNID: PZA

	CLAVE	TIPO	CANTIDAD	COMENTARIOS
C)	ele005	R	3.0000	Comentario del elemento cinco
	ele006		20.0000	Comentario del elemento seis
			00.0000	
			00.0000	
O)	ele007	R	13.0000	Comentario del elemento siete
	ele008		12.0000	Comentario del elemento ocho

--*---1---*---2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
 PF7/PANTALLA ANTERIOR

Donde los consumos se declaran a continuación de C). Tiene que proporcionar la clave del elemento de 6 posiciones, el tipo que puede ' ', que es tomada como multiplicación 'R' que se asume como rendimiento (división), la cantidad de 7 enteros y 4 decimales y 2 líneas para comentarios

Lo mismo sucede para operación, sólo que éstos elementos se declaran a continuación de O).

Una vez establecidos todos los componentes del costo horario oprimir ENTRE y aparecerá el mensaje "COSTO HORARIO DADO DE ALTA"

Si todavía se quiere revisar la información de la primera página, oprima ALT y PF8, simultáneamente.

Existe una facilidad para dar de alta costos horarios, sin te-

ner que teclear todos sus componentes, cuando el costo horario a dar de alta es similar a alguno que ya existe, se sigue el siguiente proceso:

En el campo de clave se da el identificador del costo horario que se quiere dar de alta y en el campo de copia el identificador del costo horario ya existente, se oprime ENTRE, y aparecerán los datos junto con el mensaje de 'MODIFIQUE SI LO DESEA O CONFIRME ALTA CON = A Y ENTRE'. O sea que tenemos la opción de cambiar aquellos datos que necesitamos o podemos dar de ALTA al costo horario tal y como estaba, apareciéndonos un mensaje de 'COSTO HORARIO DADO DE ALTA'.

Si la opción escogida es BAJA, tendrá que proporcionar la clave del costo horario, y oprimir la tecla ENTRE. Se valida que el costo horario exista, si no es así, aparecerá un mensaje de 'COSTO HORARIO INEXISTENTE'. Se valida también que dicho costo horario no forme parte de la estructura de un concepto. Si esto se cumple aparecerá un mensaje de 'CONFIRMAR BAJA CON OPCION = B Y ENTER', después de oprimir ENTRE y aparecerá un mensaje de 'COSTO HORARIO DADO DE BAJA'. Si por el contrario el costo horario si forma parte de un concepto aparecerá un mensaje de 'BAJA INOPERANTE, ASOCIADO A UN CONCEPTO'.

Para hacer modificaciones se oprime la letra C, y se proporciona la clave del costo horario, al oprimir ENTRE. Inmediatamente aparecerá

la información para ser modificada, junto con el mensaje de 'HAGA MODIFICACIONES Y CONFIRME CON OPCION = C' , siempre y cuando el costo horario exista, ya que de no ser así aparecerá un mensaje de ' CLAVE DE COSTO HORARIO INEXISTENTE' .

Se puede modificar cualquier campo excepto los de clave y copia. En esta función al igual que en la de otras se puede desplegar la siguiente página y regresarse a la original oprimiendo simultáneamente ALT y PF7 ó PF8 según sea el caso.

Una vez realizadas las modificaciones oprima ENTRE y le aparecerá un mensaje de 'MODIFICACION EFECTUADA'.

En esta función igual que en la de altas se puede desplegar la siguiente página y regresarse a la original oprimiendo simultáneamente ALT y PF7 ó PF8 según sea el caso.

Para consultar, se oprime la letra K se proporciona la clave del costo unitario, y oprimir ENTRE. Inmediatamente aparecerá la información para ser consultada siempre y cuando el costo unitario exista, ya que de no ser así aparecerá un mensaje de 'CLAVE DE COSTO HORARIO INEXISTENTE'.

En esta función al igual que en la de otras se puede desplegar siguiente página y regresarse a la original oprimiendo las funciones

anteriormente señaladas .

Esta función es similar a la de cambio, sólo que no se permite hacer modificaciones.

III.1.4.- ACTUALIZACION DE PRESUPUESTOS

Si desea actualizar presupuestos deberá en primera instancia teclear la letra A de ACTUALIZACION y posteriormente la P de PRESUPUESTOS, enseguida aparecerá la siguiente máscara:

```
PREDAP1                P R E S U P U E S T O S
                        CASA TEMA DE TESIS
                        ACTUALIZA PRESUPUESTOS                HOJA 1
CLAVE: PRES 1  DESC: descripción primera de dos que hay
                  descripción segunda de dos que hay
VERSION      1  PORCENTAJE DE INDIRECTOS      : 12.00  FECHA: 85/07/15
T CALCULO    1  PORCENTAJE DE IMPREVISTOS     : 15.00  HORA : 13/20/23
                  PORCENTAJE DE UTILIDAD      : 13.00
```

SEC	PARTIDA	DESCRIPCION	ID
1	pa01	partida uno	*
2	pa02	partida dos	*
3	pa03	partida tres	*
4	pa04	partida cuatro	*
5	pa05	partida cinco	*

-----*-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
SELECCION = K A/ALTA, B/BAJA, C/CAMBIO, K/CONSULTA

Para altas de presupuestos, tendrá que proporcionar la clave del presupuesto, su descripción, la cual tiene dos líneas para llenar, el número de versión que puede ir del 1 al 9, el tipo de cálculo, que

puede ser un 1 ó un 2, los porcentajes de indirectos, imprevistos y de utilidad, así como la fecha, la cual es proporcionada por el sistema, lo mismo que la hora.

A continuación se procede a enumerar las partidas que conforman a este presupuesto. La información que necesita proporcionar es la siguiente:

SECUENCIA	:	Número de 3 posiciones, debe ir en un orden ascendente y progresivo.
CLAVE DE PARTIDA	:	Identificador de partida de 4 posiciones
DESCRIPCION	:	Descripcion de partida
ID	:	Cuando a la partida se le va a asociar por lo menos un concepto de volumen, se coloca un * en este campo.

Si son más de 10 partidas, se hará con las funciones PF8 y ALT para avanzar de página y para retroceder usaremos las funciones PF7 y ALT.

Una vez hecho lo anterior oprimir ENTRE, si en el campo de ID colocamos un " * " al menos en una partida el sistema nos desplegará la siguiente pantalla:

P R E S U P U E S T O S
 CASA TEMA DE TESIS
 ACTUALIZACION A VOLUMENES DE PARTIDAS HOJA 2

SEC.	CONCEPTO	CANTIDAD
1	c2	20.000
2	c3	13.000
3	c1	5.000

pa01
partida uno

---1------2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7

El nombre y la descripción que aparecen arriba son extraídos de la máscara anterior, y los datos que necesita proporcionar son los siguientes:

- SECUENCIA Cantidad de 3 posiciones debe ir en un orden ascendente.
- CLAVE DEL CONCEPTO Clave del concepto de 6 posiciones
- CANTIDAD Cantidad de hasta 11 enteros y 3 decimales

Si tenemos que colocar más de 10 conceptos, se trabajará bajo las mismas funciones que en partidas.

Al terminar se oprime la función ENTRE. Si colocamos un " * " en varias partidas, nos despliega la misma máscara pero el nombre y la descripción es la de la siguiente partida y está para que se coloquen los respectivos conceptos de volumen. Se sigue esta rutina hasta la última partida con * ya que al oprimir la función ENTRE nos regresa a la primera máscara junto con el mensaje de 'PRE

SUPUESTO DADO DE ALTA'.

Si la opción es BAJA, tendrá que proporcionar la CLAVE del presupuesto, y oprimir ENTRE. Se valida que el presupuesto exista, si no es así, aparecerá un mensaje de presupuesto INEXISTENTE'. Si el presupuesto existe aparecerá un mensaje de 'CONFIRMAR BAJA CON OPCION =! B Y ENTRE', después de oprimir la tecla de ENTRE aparecerá un mensaje de 'PRESUPUESTO DADO DE BAJA'.

Si se requiere cambio tendrá que proporcionar la clave del presupuesto, y oprimir ENTRE. Inmediatamente aparecerá la información para ser modificada, junto con el mensaje 'TECLEE UN * EN LA COLUMNA DE LAS PARTIDAS QUE DESEE MODIFICAR', siempre y cuando el presupuesto exista, ya que de no ser así aparecerá un mensaje de 'PRESUPUESTO INEXISTENTE'.

Cuando la información es desplegada y aparece un signo de '+' en la columna de ID, nos indica que esa partida tiene conceptos de volumen relacionados, cuando aparece en blancos, indica que no los tiene.

Si tenemos más de 10 partidas procederemos como lo hemos explicado en anteriores ocasiones, con las funciones de avance y retroceso de páginas.

Una vez hecho lo anterior se oprime ENTRE si en el campo de ID colocamos un * al menos en una partida, el sistema nos mandará a la siguiente pantalla, con los conceptos de la primera partida marcada con * , listos para ser modificados.

Si tenemos más de 10 conceptos, se hará como lo descrito antes.

Al terminar de modificar oprimimos la función ENTRE. Si colocamos un * en varias partidas, nos despliega la misma máscara, pero con datos de la siguiente partida listos también para ser modificados. Se sigue esta rutina hasta la última partida con * ya que al oprimir de nuevo ENTRE nos regresa a la primera máscara junto con el mensaje de 'PRESUPUESTO MODIFICADO'.

Para consultar tendrá que proporcionar la clave del presupuesto, y oprimir ENTRE. Inmediatamente aparecerá la información para ser consultada siempre y cuando el presupuesto exista ya que de no ser así aparecerá un mensaje de ' CLAVE DE PRESUPUESTO INEXISTENTE '.

En esta función al igual que en la de otras se puede desplegar la siguiente página y regresarse a la original oprimiendo simultáneamente las funciones ALT y PF8 ó PF7 según sea el caso.

Esta función es similar a la de cambio, sólo que aquí no se PERMITE HACER MODIFICACIONES.

PREDPEL

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
CONSULTA Y ACTUALIZACION DE PRECIOS DE ELEMENTOS

ELEM	DESCRIPCION	T	UNID	PRECIO	FECHA	VER: 1 HORA
elem1	descripcion	1	kw	22,000.00	84/07/10	11:14:20
elem2	descripcion	1	kw	2,000.00	84/07/10	11:15:10
elem3	descripcion	1	kw	12,000.00	84/07/10	11:24:50
elem4	descripcion	1	kw	52,000.00	84/07/10	11:37:60
elem5	descripcion	1	kw	23,000.00	84/07/10	11:49:10
elem6	descripcion	1	kw	26,700.00	84/07/10	11:54:10

---*---1---*---2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
TECLEAR ELEMENTOS

Donde se tiene que codificar la clave de los elementos a los cuales se les quiere cambiar su precio. Una vez hecho esto se oprime ENTRE desplegándonos el precio la fecha y la hora en que se dió de alta ó se modificó dicho elemento, junto con el mensaje de 'MODIFIQUE PRECIOS SI LO DESEA'. Entonces se puede alterar él o los precios de los elementos, oprimiendo posteriormente ENTRE, actualizando el precio. La fecha y la hora son actualizados con datos actuales, apareciendo el mensaje de 'MODIFICACION EFECTUADA, PROPORCIONE MAS ELEMENTOS SI LO DESEA'.

Hay que hacer la observación de que solamente se pueden alterar los precios de los elementos de 10 en 10.

En ésta función, se valida que los elementos existan, de no ser así aparecerá un mensaje de 'ELEMENTO INEXISTENTE'.

Si usted oprime la letra Q de CALCULO y posteriormente la letra C de CONCEPTOS, aparecerá la siguiente máscara:

PREDCEB

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
CALCULO DEL CONCEPTO

VER : 1
HOJA : 1

CLAVE: CON001 COSTO DIRECTO: 143.79
DESCRIPCION: descripcion concepto 1 FECHA : 85/06/28
UNIDAD: uc110:26:11 HORA : 10:26:11

COMPON	DESCRIPCION	UNID	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	DESP	COSTO
elem1	descripcion ele 1	kw	22,000.00	1.1000	0.000	12.1
conc2	descripcion con 3	kw	2,000.00	1.3000	0.000	13.4
elem3	descripcion	1	kw 12,000.00	84/07/10	11:24:50	
elem4	descripcion	1	kw 52,000.00	84/07/10	11:37:60	
elem5	descripcion	1	kw 23,000.00	84/07/10	11:49:10	
elem6	descripcion	1	kw 26,700.00	84/07/10	11:54:10	

--*---1---*---2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
SELECCION =! K K/CONSULTA Q/ CALCULA

Al margen superior derecho aparece el NUMERO DE VERSION en que se trabaja, así como el número de hoja en que estamos.

Si la opción es consulta , tendrá que proporcionar la CLAVE del concepto, y oprimir ENTRE, inmediatamente aparecerán los datos generales del concepto como su DESCRIPCION, su UNIDAD, la FECHA la HORA, y el día, también aparecerá el IMPORTE del CONCEPTO a COSTO DIRECTO. A continuación también aparecerá toda la estructura que forma al concepto. Como en la mayoría de todas las aplicaciones para avanzar ó retroceder se utilizan las funciones ALT Y PF8 ó PF7 .

Si se requiere el CALCULO, se selecciona la Q, tendrá que proporcionar la CLAVE del concepto, oprimir ENTRE, e inmediatamente aparecerán los datos generales del concepto como su DESCRIPCIÓN, su

Primeramente dentro de datos generales, se suman los precios unitarios de los elementos especificados como costo de adquisición y equipo adicional y a ésta suma se le resta el precio unitario del elemento declarado como llantas, (estos elementos son declarados cuando se da de alta el costo horario); el valor de adquisición será el resultado

La vida económica y las horas año de máquina son tomadas de las cantidades declaradas cuando se dió de alta el costo horario.

El valor de rescate es la cantidad que tiene el costo horario cuando es dado de alta. Este valor es dividido entre cien dándonos como resultado un porcentaje del valor de rescate, esta cantidad es restada del valor de adquisición resultando el VALOR NETO.

Si queremos conocer los cargos fijos, sólo basta oprimir simultáneamente PF8 y ALT, y automáticamente el sistema nos desplegará esta siguiente máscara:

PRESUPUESTOS		VER: 1	
CASA DE TESIS		UNID: PZA.	
CALCULO DEL COSTO HORARIO			
CLAVE: Chr001	DESC: descripción pequenaaaaa		
CARGOS FIJOS:			
DEPRECIACION	103,500 / 6,000	=	17.25
INTERESES	115,000 + 11,500	x 30.00 =	9.49
SEGUROS	2 x 2,000 115,000 + 11,500	x 3.00 =	0.95
ALMACENAJE	2 x 17.25 x 5 %	=	0.86
MANTENIMIENTO	17.25 x 50%	=	8.63
TOTAL DE CARGOS FIJOS		\$	37.18

TECLEAR ENTRE PARA MAS INFORMACION

Donde la depreciación es el resultado del cociente entre el valor neto y la cantidad especificada como vida económica de la máquina cuando el costo horario fué dado de alta.

Los intereses se obtienen de la siguiente manera: el valor obtenido como valor de adquisición se adiciona con el porcentaje del valor de rescate, este valor se divide entre el resultado que nos da de multiplicar la cantidad asignada como horas año de máquina por 2. Al resultado de este cociente se le multiplica por el precio unitario del elemento dado de alta como llantas. Como es un porcentaje se divide entre 100. Para que tenga una idea mas clara de como se hace, se le presenta un ejemplo con los datos que tiene la máscara:

$$\frac{115,000 + 11,500}{2 \times 2,000} \times 30.00 = 9.49$$

100

Los seguros se calculan en idéntica forma que los intereses.

El almacenaje, es el resultado del producto del valor que tenemos en el campo de depreciación por la cantidad especificada en almacenaje, en el momento de dar de alta el costo horario, entre 100.

El mantenimiento es el resultado del producto del valor que tengamos, en el campo de depreciación por la cantidad especificada en mantenimiento al momento de dar de alta el costo horario, entre 100.

Sumando todo lo anterior, nos da el total de cargos fijos.

Si se quiere obtener la suma de consumos ó la de operación, oprimiremos PF8 y ALT simultáneamente, para que el sistema nos despliegue esta siguiente máscara:

REDQ83	P R E S U P U E S T O S					
	CASA DE TESIS					
	CALCULO DEL COSTO HORARIO			VER:1		
CONSUMOS :						
Elemento 3	31.00/	4.000	=	7.75		
Elemento	0.00/	0.000	=	0.00		
Elemento	0.00/	0.000	=	0.00		
Elemento	0.00/	0.000	=	0.00		
SUMA DE CONSUMOS			=	7.75		
OPERACION :						
Elemento	0.00/	0.000	=	0.00		
Elemento	0.00/	0.000	=	0.00		
Elemento	0.00/	0.000	=	0.00		
Elemento	0.00/	0.000	=	0.00		
SUMA DE OPERACION			=	0.00		
SUMA DEL COSTO HORARIO			\$	= 44.93		
-----1-----	*-----2-----*	*-----3-----*	*-----4-----*	*-----5-----*	*-----6-----*	*-----7-----*

Donde los consumos se obtienen multiplicando o dividiendo según el caso el precio unitario del elemento y la cantidad asignada cuando el costo horario fué dado de alta. Estos consumos se sumarizan dando como resultado una suma de consumos.

En idéntica forma se procede con lo referente a la operación. dando también una suma de operación. Al final se da una suma del costo horario que incluye: Los cargos fijos, los consumos y la operación.

Al oprimir la letra Q de cálculo y posteriormente la P de presupuestos, aparecerá la siguiente máscara.

PREMCA

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
CALCULO DEL PRESUPUESTO (FORMA SIMPLE)

CLAVE DEL PRESUPUESTO : TESIS
DESCRIPCION : PRESUPUESTO CASA TEMA DE TESIS
REFERENTE A CIMENTACION

VERSION : 1
T. CALCULO : 1
PORC. DE INDIRECTOS : 1.00
PORC. DE IMPREVISTOS : 1.00
PORC. DE UTILIDAD : 1.00

FECHA : 85/07/26
HORA : 18:04:34

-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
SELECCION =! K Q = CALCULA K = CONSULTA

Si se requiere una consulta, oprimir la letra K, al momento de desplegar la máscara el sistema nos da la hora y la fecha actual.

Posteriormente tendrá que proporcionar la clave del presupuesto y oprimir ENTRE, inmediatamente aparecerá la descripción, la versión, el tipo de cálculo, los porcentajes de indirectos, impre- vistos, utilidad, la fecha y la hora en que fué calculado y finalmente, el ESTATUS que guarda dicho presupuesto. Este estatus puede ser cual- quiera de estos cuatro: En proceso, Calculado, en cola, y estatus in- válido.

Si es cálculo, al momento de desplegar la máscara el sistema nos dá la hora y la fecha actual.

Posteriormente tendrá que proporcionar la clave del presupuesto y oprimir ENTRE, inmediatamente aparecerá la DESCRIPCION, la

VERSION, el TIPO de CALCULO, los PORCENTAJES de INDIRECTOS, IMPREVISTOS y UTILIDAD, la FECHA, y la HORA, en que fué calculado y finalmente, el estatus que guarda dicho presupuesto, el cual puede ser cualquiera de estos cuatro: en PROCESO, en COLA, CALCULADO, y estatus INVALIDO.

Este cálculo barre todos los niveles (hasta 7), si la fecha y la hora de los componentes son mayores ó iguales a la fecha y hora indicada para el presupuesto, dichos componentes NO SE CALCULAN.

La opción de cálculo con fecha y hora de presupuesto es con el objeto de evitar cálculos totales cuando se tienen modificaciones de ajuste.

Esta es una función que submite el trabajo, al momento de oprimir ENTRE, junto con el mensaje de ' JOB SUBMITIDO COMO RAIZ000'.

Si usted oprime Q de CALCULO y posteriormente la I de INCREMENTOS PORCENTUALES, aparecerá la siguiente máscara:

PREDINC

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
INCREMENTOS PORCENTUALES

VER: 1

TIPO DE ELEMENTO : 5

0.700 +

-----*-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7

Donde tiene que proporcionar a que tipo de elementos, se les va a incrementar ó decrementar el importe. Hay que recordar que existen nueve tipos de elementos y son:

- 1.- MATERIALES
- 2.- MANO DE OBRA
- 3.- HERRAMIENTA
- 4.- EQUIPO
- 5.- SUBCONTRATOS O FLETES
- 6.- MAQUINARIA MAYOR
- 7.- MAQUINARIA MENOR
- 8.- VEHICULOS
- 9.- OTROS

También debe de proporcionar el porcentaje que se quiere aplicar. Por ejemplo: el 23.00 %, y claro también se debe especificar si va a ser incremento (+), ó decremento (-). Una vez hecho esto sólo hay que oprimir ENTRE y aparecerá un mensaje de 'INCREMENTOS PORCENTUALES EFECTUADOS'. El incremento no debe ser ceros, si esto sucede se desplegará el mensaje 'EL INCREMENTO NO DEBE SER CEROS'.

Si se oprime \square de CALCULO y posteriormente la \square de COPIA DE VERSIONES, aparecerá la siguiente información:

PREDCVE

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
COPIA DE VERSION

EN LA VERSION 8 COPIA LOS
PRECIOS DE LA VERSION 1

---1------2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7

Donde tiene que proporcionar el número de versión a la cual
queremos copiar los precios, además también el número de la versión
de donde vamos a copiar dichos precios.

Las copias válidas son: De la versión 9 a la versión 8
De la versión 8 a la versión 9
cualquiera de entre las versiones 1 a 7, a la versión 8
cualquiera de entre las versiones 1 a 7, a la versión 9

Si se quiere hacer una copia diferente a alguna de las
especificadas anteriormente aparecerá el mensaje 'COPIA INVALIDA'.

Esta función submite un job , al momento de oprimir
ENTRE, junto con el mensaje ' JOB SUBMITIDO COMO RAIZ000'; con
este nombre reconoceremos nuestro trabajo.

Al seleccionar CALCULO y posteriormente E de COPIA DE
ESTRUCTURA , aparecerá la siguiente información:

PREDCES

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
COPIA DE ESTRUCTURA

CONCEPTO: cnp001

DE LA ESTRUCTURA 1 COPIA LAS CANTIDADES
A LA VERSION 2

-----1----------2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7

En ella se proporciona la clave del concepto, al cual
se desea cambiar su estructura.

También se debe proporcionar el número de versión de la que se quiere pasar, y el número de versión a la que se quiere pasar

En esta función NO SE PUEDE COPIAR de la estructura 2 a la 1, ni de la 3 a la 1, al tratar de hacer esto aparecerá el mensaje 'COPIA INVALIDA'.

Esta función sólo puede llevarse a cabo para conceptos y costos horarios, es decir, NO ES VALIDA para elementos. También se valida que el componente exista, de no ser así aparecerá el mensaje 'CONCEPTO INEXISTENTE'.

Para cálculo y protección en cinta deberá oprimir las letras Q Y S, y enseguida aparecerá el siguiente formato:

REDCES

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
SUBIDA DE UN PRESUPUESTO A CINTA

DATOS DEL PRESUPUESTO:

PRESUPUESTO A PROTEGER: PRESU1
CARACTER QUE SE LE ASIGNA: X

DATOS DE LA CINTA DE PROTECCION:

CINTA EN QUE SE PROTEGE: tesis01
DENSIDAD: 1200
POSICION DENTRO DE LA CINTA 01

-----1----------2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
ENTER/submite la protección

Donde se proporciona la clave del presupuesto a proteger, el nombre ó número de la cinta, el caracter con que se

va a grabar en la cinta, la densidad de grabación, y la posición que va a guardar el presupuesto a proteger dentro de dicha cinta.

Si alguno de los datos anteriores falta, se desplegará un mensaje que indicará que dato falta, para que sea incluido.

Los valores válidos para la densidad de grabación son: 800, 900, 1200 y esto dependerá de la longitud de la cinta.

Esta función submite un JOB, al momento de oprimir ENTRE, junto con el mensaje 'JOB SUBMITIDO COMO RAIZ000'.

También puede aparecer un mensaje de 'ERROR EN EL JCL DE SU JOB' el cual deberá corregir para poder procesar.

Con la opción de CALCULO y la letra B de BAJA DE CINTA a IDMS, aparecerá la siguiente máscara.

```
PREDBAJ          P R E S U P U E S T O S
                  CASA TEMA DE TESIS
                  BAJA UN PRESUPUESTO DE CINTA A IDMS
```

DATOS DEL PRESUPUESTO:

CARACTER QUE SE LE ASIGNO EN CINTA: X

DATOS DE LA CINTA DE PROTECCION:

```
CINTA EN QUE SE PROTEGE:      tesis01
DENSIDAD:                     1200
POSICION DENTRO DE LA CINTA  01
```

```
*-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
                                                                ENTER/submite la protección
```

Donde usted debe proporcionar el caracter con que fué grabado en la cinta el presupuesto, el nombre ó número de la cinta, la densidad de grabación y la posición que guarda el presupuesto en la cinta

Si alguno de los datos anteriores falta, se desplegará el mensaje que le indicará que dato falta, para que sea incluido.

Se valida que el presupuesto a bajar no exista en IDMS, si ya existe se desplegará el mensaje: ' YA EXISTE PRESUPUESTO CON LA LETRA INDICADA'.

Los valores válidos para la densidad son: 800, 900, 1200 y esto dependerá del número de cinta, con la función ENTRE se iniciará el trabajo.

Al seleccionar en el MENU PRINCIPAL la letra K de CONSULTA aparecerá la siguiente máscara.

```
PREDCON                P R E S U P U E S T O S
                        C A S A T E M A D E T E S I S
                        C O N S U L T A S                                VER: 1

P) CATALOGO DE PRESUPUESTOS
T) CATALOGO DE CUENTAS
I) IMPLOSION DE CONCEPTOS
C) PRECIO DEL COMPONENTE
Q) PRECIOS DE COMPONENTES
R) PRESUPUESTOS

-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
SELECCION =! _                                TECLEAR ALGUNA DE LAS OPCIONES
```

En este menú aparecerá en el ángulo superior derecho de la pantalla la versión en la cual eligió trabajar.

Para entrar a cualquiera de las opciones desplegadas se coloca la letra que se desee de acuerdo a la función, después de la palabra selección y se oprime ENTRE.

Con la función K de CONSULTA y en seguida P de PRESUPUESTO, aparecerá la siguiente información:

```

PREDCP1          P R E S U P U E S T O S
                  CASA TEMA DE TESIS
                  CATALOGO DE PRESUPUESTOS
    
```

PRESUPUESTO	DESCRIPCION	SEL.
tesis	presupuesto ejemplo para tesis	*
-----1-----	-----2-----*	-----3-----*
-----4-----*	-----5-----*	-----6-----*
-----7-----*	PROPORCIONE CARACTER PARA PARTIDAS	

Donde aparecerán las claves de presupuestos que tiene cargados con sus descripciones correspondientes en grupos de cinco presupuestos por pantalla. En caso de existir más de cinco presupuestos y se desea ver los restantes, se seleccionarán las funciones de avance y retroceso con las llaves F8 y F7 respectivamente.

Si se quiere ver que partidas conforman a un presupuesto específico se coloca un caracter en la columna: SEL., y el sistema desplegará la siguiente pantalla:

PREDCP2

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
CATALOGO DE PARTIDAS

CLAVE DEL PRESUPUESTO: TESIS

DESCRIPCION: PRESUPUESTO CASA DE TESIS
PARTIDA DESCRIPCION

001 partida uno de prueba
002 partida dos de prueba
003 partida tres de prueba

---*---1---*---2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
FIN DE PARTIDAS TECLEE PF3 PARA PANTALLA DE PRESUPUESTOS

En ella aparecerán las partidas que tiene cargadas el presupuesto junto con sus descripciones correspondientes. Si hay más de cinco partidas y se quiere ver las restantes, se operará con las funciones antes explicadas.

Al operar la letra K de CONSULTA y posteriormente la I de IMPLOSION DE CONCEPTOS, aparecerá la siguiente máscara:

PREDIMP

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
IMPLOSION DE CONCEPTOS

CLAVE	DESCRIPCION	TIPO
ele1	cualquier descripcion	elemento
existe en los siguientes conceptos:		
chmt	costo horario prueba	costo horario
ch004	costo horario prueba num 4	costo horario
ch012	costo horario prueba num 12	costo horario
co005	concepto numero 5	concepto

---*---1---*---2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
FIN DE IMPLOSION

En esta se proporciona la clave del concepto ó elemento que se quiere implosionar, y se oprime ENTRE. Si éste componente no existe aparece el mensaje 'COMPONENTE INEXISTENTE; CORRIJA'.

Si existe, desplegará su descripción y su tipo (elemento, concepto, costo horario), junto con todos los conceptos ó costos horarios de los cuales forma parte, estos también con su descripción y su tipo.

En caso de que el concepto ó elemento implosionado sea componente de más de 10 conceptos ó costos horarios, estos se podrán consultar de la manera descrita anteriormente.

Si usted opera la letra K de CONSULTA y posteriormente la C de PRECIO DEL COMPONENTE, aparecerá la siguiente máscara:

```

PREDPCO                P R E S U P U E S T O S
                        CASA TEMA DE TESIS
                        CONSULTA DE PRECIOS
CLAVE:                  elemento1
DESCRIPCION:            descripcion del elemento uno
UNIDAD:                 pza.
TIPO COMPONENTE:       elemento
TIPO ELEMENTO:         materiales

VERSION                PRECIO                FECHA                HORA
V1                     123.00                85/07/28             11/14/15
V2                     123.00                85/07/28             11/14/15
V3                     123.00                85/07/28             11/14/15
V4                     123.00                85/07/28             11/14/15
V5                     123.00                85/07/28             11/14/15
V6                     123.00                85/07/28             11/14/15
-----*-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
CONSULTA EFECTUADA
  
```

Donde al proporcionar la clave del componente al cual quiere consultar el precio y oprimir ENTRE,

se desplegará su descripción, unidad, tipo de componente, (elemento, concepto, ó costo horario), y si dicho componente es elemento, que tipo tiene asignado.

También nos despliega los precios, la hora y la fecha de cálculo, que tiene en sus nueve versiones.

Si el componente a consultar no existe en la base de datos, aparecerá el mensaje 'COMPONENTE INEXISTENTE; CORRIJA'.

Al operar la letra K de CONSULTA y posteriormente la Q de PRECIO DE COMPONENTES, aparecerá la siguiente máscara:

```

PREDPSC                P R E S U P U E S T O S
                        CASA TEMA DE TESIS
CONSULTA DE PRECIOS DE COMPONENTES          VER: 1
COMP.   DESCRIPCION   T UNID.   PRECIO   FECHA   HORA
e1      elemento uno  1   kg.    13.00   85/07/28  11/14/15 E
c1      concepto uno  1   wts   23.00   85/07/28  11/14/15 C
chmt    costo prueba  1   amp.   43.00   85/07/28  11/14/15 H
-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
SI DESEA TECLEE MAS COMPONENTES          TECLEAR COMPONENTES
  
```

Donde se poporcionan las claves de los componentes a los cuales queremos consultar sus precios, y se oprime ENTRE.

Una vez hecho esto, el sistema desplegará la descripción, el tipo si es que el componente es elemento, la unidad, el precio, la fecha y la hora de cálculo y finalmente un identificador de componente (E elemento, C concepto, H costo horario). También se despliega un mensaje de 'SI DESEA INCLUIR MAS COMPONENTES'.

Hay que hacer notar que los datos proporcionados, son de acuerdo al número de versión con la cual escogimos trabajar.

Con la función K de CONSULTA y posteriormente con la R de PRESUPUESTOS, se despliega la siguiente máscara:

```

PREDCOPA                P R E S U P U E S T O S
                        CASA TEMA DE TESIS
                        CONSULTA DE PRESUPUESTOS                HOJA: 1

CLAVE   :pres1        DESC:descripción primera de dos posibles
                        descripción segunda de dos posibles

VERSION : 1          PORCENTAJE DE INDIRECTOS : 12.00    FECHA:85/07/18
T.CALCULO: 1        PORCENTAJE DE IMPREVISTOS: 15.00    HORA :13/20/23
ESTATUS  :          PORCENTAJE DE UTILIDAD   : 13.00    TOT.PRE:19,276.83
SEC      PARTIDA    DESCRIPCION              IMPORTE      ID
-----
1        pa01      partida uno                8,876.00     *
2        pa02      partida dos                 4,676.00     *
3        pa03      partida tres                 1,276.00     *
*-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
SELECCIONE CLAVE Y OPCION =! P T/IMPORTE TOTAL PRES. P/PART.X PART
  
```

Aquí se proporciona la clave del presupuesto a consultar, y se oprime ENTRE.

Una vez hecho esto, el sistema nos dará la descripción, el número de versión, el tipo de cálculo, los porcentajes de indirectos, imprevistos y utilidad, así como la fecha la cual es proporcionada por el sistema lo mismo que la hora, además de indicar la secuencia, clave descripción e importe de las partidas que integran el presupuesto a consultar.

Se valida que el presupuesto exista, de no ser así aparecerá el mensaje 'PRESUPUESTO INEXISTENTE, CORRIJA'.

A continuación puede empezar a enumerar las partidas que conforman a este presupuesto. La información que es proporcionada es la siguiente:

SECUENCIA : Cantidad de 3 posiciones, va en orden
acendente.

CLAVE DE PARTIDA : Identificador de la partida de 4 posiciones

DESCRIPCION : Descripción de la partida

ID : Cuando la partida tiene asociado cuando
menos un concepto de volumen trae consigo
un signo de '+'.

Si hay más de 10 partidas, se utilizarán las llaves ALT
PF8 simultáneamente.

Una vez hecho lo anterior hay dos opciones: La primera, si
queremos obtener el importe total del presupuesto, se coloca una T
después de la frase 'SELECCIONE CLAVE Y OPCION' y se oprime
ENTRE. Y en ese momento aparecerá una cantidad junto al desplegado
DE TOT PRE.

Al mismo tiempo aparece un mensaje de 'TOTAL DEL PRESUPUESTO
CALCULADO'

La segunda opción, es cuando queremos obtener el total por
partida .

Entonces se coloca una P y se oprime ENTRE, el sistema

despliega la siguiente pantalla:

CLAVE DE LA PARTIDA	DESCRIPCION	SEC	pa01 partida uno CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
C1	concepto uno	1	20.00	200.00	4000.00
C3	concepto tres	2	30.00	10.00	300.00
C2	concepto dos	3	10.00	10.00	100.00
			0.00	0.00	0.00
			SUBTOTAL POR PARTIDA		4400.00

-----1----------2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7

La clave y la descripción de la partida que aparecen en la parte superior son retenidos de la máscara anterior, y los datos que nos proporciona son los siguientes :

CLAVE DEL CONCEPTO, SECUENCIA, CANTIDAD, PRECIO UNITARIO, PRECIO TOTAL junto con un subtotal por partida.

Si existen más de 10 conceptos, basta oprimir PF8 y ALT simultáneamente para que nos avance una página y podamos ver los datos restantes hacemos este proceso tantas veces como sea necesario.

Si se quiere retornar al inicio de los conceptos sólo hay que oprimir PF7 y ALT al mismo tiempo tantas veces como sea necesario.

Cuando los conceptos de una partida terminan, se despliega el mensaje 'FIN DE VOLUMENES', y para continuar con los conceptos de la siguiente partida, se sigue la rutina de oprimir simultáneamente las funciones de PF8 y ALT, hasta terminar con la última de las partidas. Entonces el sistema regresará a la primera máscara.

Para obtener reportes se oprime R y tendremos el siguiente menú:

```
PREDREP                P R E S U P U E S T O S
                        CASA TEMA DE TESIS
                        REPORTES (HARDCOPY)                                VER: 1

P) CATALOGO DE PRESUPUESTOS
T) CATALOGO DE CUENTAS
I) IMPLOSION DE CONCEPTOS
C) CONCEPTOS
H) COSTOS HORARIOS
R) PRESUPUESTOS

-----1-----*-----2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
SELECCION =! _                                TECLEAR ALGUNA DE LAS OPCIONES
```

En este menú aparecerá en el ángulo superior derecho la versión en la cual eligió trabajar y las opciones de reporte que existen.

Para entrar a cualquiera de las opciones desplegadas se coloca la letra que corresponda al reporte a obtener, después de la palabra SELECCION y se oprime ENTRE.

Esta selección del menú fué diseñada para obtener resultados en forma escrita por medio de una máquina impresora esclava o hardcopy, y no tener que esperar a que la información se imprima por el método tradicional como es la impresora de salida general.

Los resultados son idénticos a los que se manejan en línea.

A continuación se presentan las formas de salida de la información.

Al oprimir R de REPORTES y posteriormente la P de CATALOGO DE PRESUPUESTOS, aparecerá el siguiente mensaje 'CATALOGO DE PRESUPUESTOS EN IMPRESION' junto con el reporte por HARDCOPY.

REDREP P R E S U P U E S T O S
 CASA TEMA DE TESIS
 REPORTES (HARDCOPY) HOJA: 01
 CATALOGO DE PRESUPUESTOS

PRESUPUESTO	DESCRIPCION	
CTT01	casa tema de tesis	partida: muros

Con la opción R de REPORTES y posteriormente la T de CATALOGO DE CUENTAS, aparecerá el siguiente mensaje 'CATALOGO DE CUENTAS EN IMPRESION' junto con el reporte por HARDCOPY.

REDREP P R E S U P U E S T O S
 CASA TEMA DE TESIS
 REPORTES (HARDCOPY) HOJA: 01
 CATALOGO DE CUENTAS

CUENTA	DESCRIPCION
99999	frfrfrfrfrfrfrfrfrf

Con la función R de REPORTES y posteriormente la I

de IMPLOSION DE CONCEPTOS, aparecerá la siguiente máscara.

PREDIMY P R E S U P U E S T O S
 CASA TEMA DE TESIS
 REPORTES (HARDCOPY)
 IMPLOSION DE CONCEPTOS

CLAVE DEL COMPONENTE: bbbbbbbbbbbb

---1------2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
FIN DE LA IMPLOSION PROPORCIONE CLAVE DEL COMPONENTE

Donde se proporciona la clave del componente que queremos

implosionar, y se oprime ENTRE.

Se valida que el presupuesto exista, de no ser así aparecerá

un mensaje de 'PRESUPUESTO INEXISTENTE, CORRIJA'.

Una vez realizado lo anterior el sistema mandará el mensaje

'FIN DE IMPLOSION', junto con el reporte hardcopy . Un ejemplo de este

reporte se muestra a continuación:

PREDIMY P R E S U P U E S T O S
 CASA TEMA DE TESIS
 REPORTES (HARDCOPY)
 IMPLOSION DE CONCEPTOS

COMPONENTE	DESCRIPCION	CONCEPTO
E1	ELEMENTO UNO	
EXISTE EN LOS	CONCEPTOS	
C1	concepto uno	concepto
C2	concepto uno	concepto
C9	concepto uno	concepto
C6	concepto uno	concepto
C1	concepto dos	concepto
H1	costo horario uno	costo horario

Con la selección R de REPORTE y posteriormente la H DE COSTOS HORARIOS, obtendremos lo siguiente:

PREDRQH

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
REPORTES (HARDCOPY)
CALCULO DE COSTO HORARIO

VER: 1

CLAVE DEL COSTO HORARIO: bbbbbbbbbbbb

---*---1---*---2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
IMPRESION ENVIADA A HARDCOPY PROPORCIONE CLAVE DEL COSTO HORARIO

Aquí se proporciona la clave del COSTO HORARIO a calcular

y se oprime ENTRE.

Se valida que el costo horario exista, de no ser así aparecerá

el mensaje 'COSTO HORARIO INEXISTENTE, CORRIJA'.

Una vez hecho esto el sistema despliega el mensaje

'IMPRESION ENVIADA ', junto con el reporte hardcopy. Un ejemplo de

este reporte se muestra enseguida.

PREDPH1

P R E S U P U E S T O S
CASA DE TESIS
CALCULO DEL COSTO HORARIO

VER: 1

CLAVE: Chr001 DESC: revolvedora de 1 saco UNID: HORA

DATOS GENERALES:

VALOR DE ADQUISICION		\$ 800,000.00
	+	-----
		800,000.00
LLANTAS	-	0.00

		800,000.00

VIDA ECONOMICA: 6 000.0000 HRS: 2 000.000 HRS/ANO

VALOR DE RESCATE:		
20.00 porc.		80,000.00

VALOR NETO: \$		720,000.00

CARGOS FIJOS:

DEPRECIACION:	720,000.00 / 6 000.00		120.00
INTERESES:	$\frac{800,000.00 + 80,000.00}{2.00} \times 2,000.00$	x 30%	0.66
SEGUROS :	$\frac{800,000.00 + 80,000.00}{2.00} \times 2,000.00$	x 3%	0.07
ALMACENAJE:	120.00/hr x 5.00 %		6.00
MANTENIMIENTO:	120.00/hr x 30.00 %		36.00

CONSUMOS:

LLANTAS:	0.00		0.00
COMBUSTIBLES:	55.00/lt x 0.86lt/hr		47.30
ACEITES:	120.00/lt x 0.01lt/hr		2.68

OPERACION:			0.00

			\$ 212.71 /HR

Si usted oprime R de REPORTES y posteriormente la R PRESUPUESTOS, obtendremos el reporte de presupuestos:

PREDCCB

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
CALCULO DEL PRESUPUESTO (batch)

CLAVE DEL PRESUPUESTO: pres1
REPORTES ADICIONALES :

FECHA: 85/07/20 HORA: 13:18:11
No. DE COPIAS: 1

- ===! CONCEPTOS DEL PRESUPUESTO: N (C=CLASIF, N=NORMAL)
- * ===! PRESUPUESTO DESGLOSADO
- ===! PRESUPUESTO CONCENTRADO
- ===! RESUMEN DE ELEMENTOS
- ===! ELEMENTOS DEL PRESUPUESTO
- ===! COSTOS HORARIOS DEL PRESUPUESTO

-----1----------2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7
PROPORCIONE LA CLAVE DEL PRESUPUESTO Y MARQUE CON * LOS REPORTES

En ella se proporciona la clave del presupuesto
calcular. También se especifica el número de copias requeridas
si como los reportes deseados.

En el caso del reporte de conceptos del presupuesto, se tiene
opción de seleccionarlo, ya sea clasificado o normal. De la manera
normal los conceptos se imprimen tantas veces como existan en el pre-
puesto, de la forma clasificada se imprimen una sola vez.

CALCULO DEL PRESUPUESTO

CATALOGO DE ELEMENTOS

Si se opera P de PROCESOS y posteriormente la E de CATALOGO DE ELEMENTOS, el sistema solicita se le proporcione el PASSWORD ó clave de acceso a la base de datos en el lugar que le es indicado, y oprimir ENTRE.

Inmediatamente aparecerá el mensaje: 'JOB SUBMITIDO COMO 'RAIZX000'. Este será el nombre con el que el trabajo se procesará en el equipo central.

Si se decide por la opción P de PROCESOS y posteriormente la C de CATALOGO DE CONCEPTOS, se deberá también proporcionar el PASSWORD en el lugar que le es indicado, y oprimir ENTRE.

Inmediatamente aparecerá el mensaje: 'JOB SUBMITIDO COMO 'RAIZX000'.

Si se oprime P de PROCESOS y en seguida H de CATALOGO DE COSTOS HORARIOS, deberá proporcionarse el PASSWORD en el lugar que le es indicado, y oprimir ENTRE.

Inmediatamente aparecerá el mensaje 'JOB SUBMITIDO COMO 'RAIZX000'. Este será el nombre con que el trabajo se procesará.

Al oprimir P de PROCESOS y posteriormente la S

de CONCEPTOS SELECCIONADOS, aparecerá la siguiente máscara.

PREDCSL P R E S U P U E S T O S
 CASA TEMA DE TESIS
 CONCEPTOS SELECCIONADOS (batch)
C L A V E S D E C O N C E P T O S

conc1 conc2 conc3 conc4 conc5 conc6 conc7 conc8 conc9 conc10

----1--------2----*----3----*----4----*----5----*----6----*----7
PROPORCIONE LA CLAVE DE LOS CONCEPTOS QUE DESEA IMPRIMIR

Donde se proporcionan las claves de los conceptos de los
cuales se desea obtener reportes impresos.

Se tiene una capacidad de 12 líneas, y cada línea admite 10
claves de conceptos, por lo que la cantidad máxima es de 120 concep-
tos por pantalla.

Una vez indicadas las claves, se oprime ENTRE en ese
momento aparece el mensaje: 'JOB SUBMITIDO COMO RAIZX000'

Para procesar COSTOS HORARIOS SELECCIONADOS se elegirá las
opciones P y Z en los menús respectivos, el sistema desplegará enton-
ces el siguiente formato.

REDHSL

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
COSTOS HORARIOS SELECCIONADOS (batch)

C L A V E S D E C O S T O S H O R A R I O S

ch001 ch002 ch003 ch004 ch005 ch006 ch007 ch008 ch009 ch0010
-----1----------2-----*-----3-----*-----4-----*-----5-----*-----6-----*-----7

Donde se deberá proporcionar las claves de los COSTOS HORARIOS de los que se desea obtener reportes.

Se tiene una capacidad de 12 líneas, y cada línea admite 10 claves, por lo que la cantidad máxima es de 120 costos horarios en una sola máscara.

Una vez indicadas las claves basta oprimir ENTRE para ordenar su proceso, en ese instante aparece el mensaje 'JOB SUBMITIDO COMO RAIZX000'

Si se elige la opción P de PROCESOS y posteriormente la O de 'CONCEPTOS DESGLOSADOS DE LA COMPAÑIA', y se oprime ENTRE, inmediatamente aparece el mensaje: 'JOB SUBMITIDO COMO RAIZX000' y se habrá ordenado el proceso de esta opción.

Al seleccionar P de PROCESOS y posteriormente X de SUSTITUCION DE CLAVES, aparecerá la siguiente máscara.

PREMSUC

P R E S U P U E S T O S
CASA TEMA DE TESIS
SUSTITUCION DE CLAVES DE COMPONENTES (batch)

COMPONENTE A SER SUSTITUIDO: con1
COMPONENTE SUSTITUTO : con2

---1------2---*---3---*---4---*---5---*---6---*---7
PROPORCIONE LA CLAVE DE CONCEPTOS ENTRE/submite el trabajo

En esta se proporcionan las claves de los conceptos tanto de los que van a ser sustituidos como del sustituto. Ambos se validan que existan, de no ser así aparece el mensaje: 'CONCEPTO INEXISTENTE'. Después se oprime ENTRE, y aparece el mensaje 'COMPONENTES SUSTITUIDOS'.

CAPITULO IV

REPORTES

Este capítulo lo ejemplificaremos tomando en consideración los conceptos requeridos para construir una vivienda de tipo residencial media, en la cual los datos de volúmenes y tipos de conceptos requeridos son aproximados, buscando con esto la ejemplificación del sistema antes que resolver una situación real.

A continuación se establece la relación de volúmenes requeridos y posteriormente se anexa un croquis del proyecto.

CONCEPTO	VOLÚMEN DE OBRA
CIMENTACION	
- Limpieza y trazo	437.50 m2
- Excavación a mano	134.70 m3
- Cimentación de mamposteria	86.21 m3
- Dala de desplante	224.50 m1
- Impermeabilizante en dalas	224.50 m1

- Relleno compactado con material producto de excavación	107.20 m3
- Relleno compactado con tepetate	36.10 m3

ALBAÑILERIA

- Muro de tabique recocido	393.28 m2
- Castillo de concreto	139.20 M1
- Dala de repartición	224.50 M1
- Firme de concreto en pisos	316.00 M2
- Hechura de cimbra para trabes Dalas y losas	207.00 m2
- Losa de concreto armado	207.00 m2
- Relleno de tezontle	207.00 m2
- Enladrillado en azotea	207.00 m2
- Chaflán de azotea	81.00 ml
- Impermeabilizante de azotea	207.00 m2

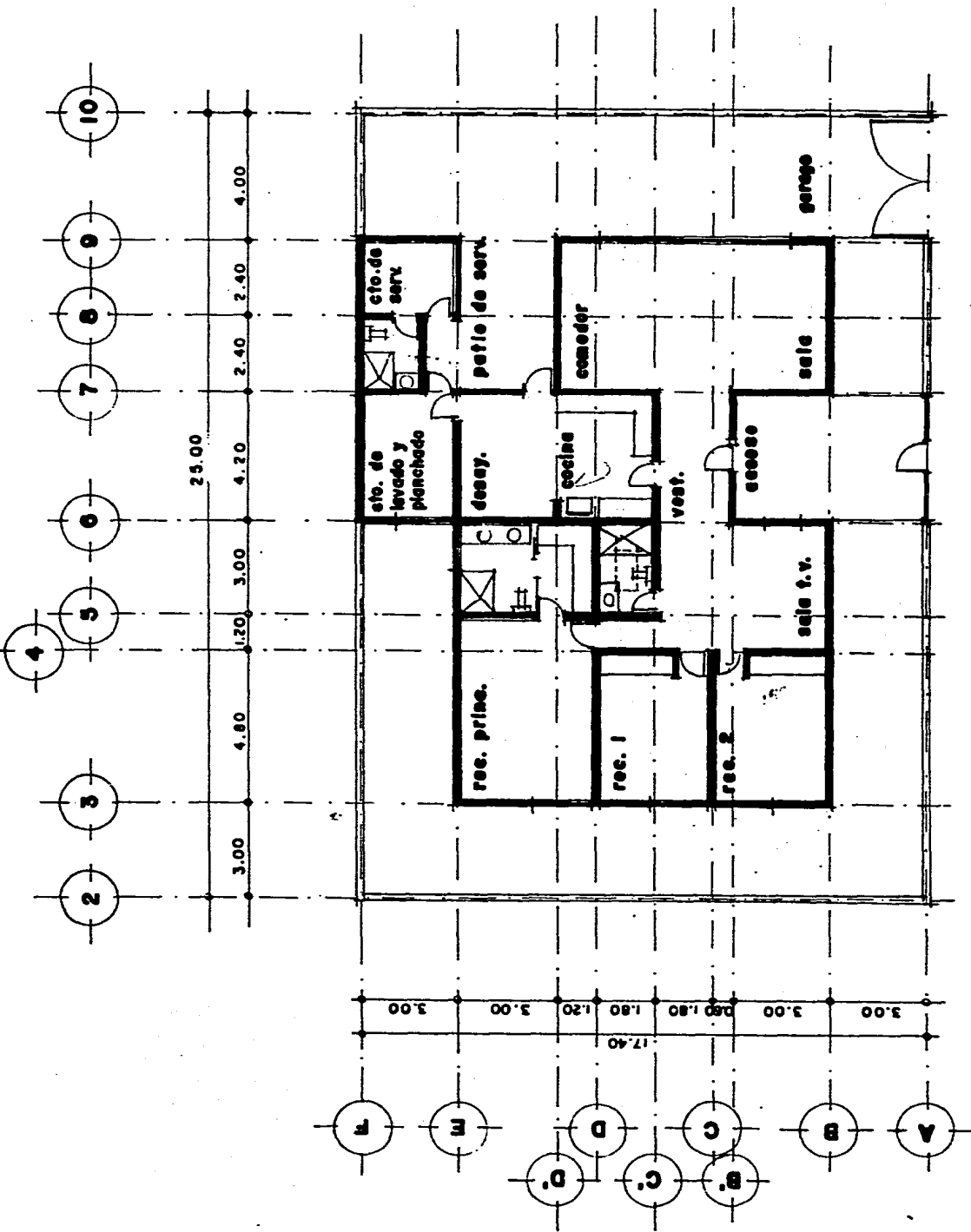
INSTALACIONES

- Tubo de concreto de 15 cm.	40.00 ml
- Registro de tabique recocido	3 pza
- Instalación eléctrica	54 salida
- Instalación Hidráulica y sanitaria	25 salida
- Instalación lavabo	3 pza
- Instalación inodoro	3 pza
- instalación fregadero	1 pza
- instalación lavadero	1 pza

ACABADOS

- Aplanado pulido en yeso	433.00 m2
- Aplanado fino con mortero	154.00 m2

- tirol planchado	135.00 m2
- azulejo	68.00 m2
- piso de terrazo	153.00 m2
- piso de cerámica	70.00 m2
- ventaneria de aluminio	46.36 m2
- puerta de madera	12 pza
- pintura vinilica en muros	509.00 m2
- pintura vinilica en plafones y trabes	207.00 m2



ESCALA 1:200

TESIS . PROFESIONAL
 ERNESTO JAVIER GOMEZ L.
 JESUS RAFAEL GOMEZ L.

A) CATALOGO DE "ELEMENTOS DEL PRESUPUESTO"

Es la relación de insumos con la cual se elabora la propuesta y nos permite tener el precio de referencia para futuras estimaciones.

FECHA: 85/10/09

ELEMENTOS DEL PRESUPUESTO

NUM ELE	DESCRIPCION	TIPO	UNID	COSTO DE ADQUISICION
MOOFIE	OFICIAL FIERRERO	2	JOR	2,751.00
MOPEON	PEON	2	JOR	2,015.00
MOTOPO	TOPOGRAFO	3	JOR	3,020.00
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR		%	0.30

B) CATALOGO DE "ANALISIS DE COSTOS HORARIOS"

Es el análisis del costo horario que se requiere en los análisis de precios unitarios involucrados en la propuesta.

RESUMEN DE LOS
COSTOS HORARIOS

HOJA 1

C.HORARIO	DESCRIPCION	UNID	CARGOS FIJOS	CONSUMOS	OPERACION	T O T A
CHRVIS	REVOLVEDORA DE UN SACO	HORA	162.73	49.98	0.00	212.7

C) CATALOGO DE "ANALISIS DE PRECIOS"

Es la información normalmente solicitada al hacer una propuesta, puesto que en ellos estamos estructurando los precios unitarios con los cuales se trabaja al ejecutar la obra, y es en donde se cumple con las especificaciones solicitadas en cada uno de los conceptos a ejecutar.

CONCEPTO: ABACN3

UNIDAD: TON

ACERO DE REFUERZO NO.3 FY 4000
PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES
INCLUYENDO HABILITADO

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTAC03	ACERO DE REFUERZO NO.3	TON	82,650.00 X	1.0860		89,757.90
MTACAR.	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00 X	51.9000		6,487.50
S U M A D E M A T E R I A L E S						96,245.40

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM005	0.5 FIERR + AYUD + 0.1 CABO	JOR	4,224.50 /	.1600		26,403.13
S U M A D E M A N O D E O B R A						26,403.13

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	26,403.1300		792.09
S U M A						792.09

COSTO DIRECTO= 123,440.62

CONCEPTO: ABACN6

1

UNIDAD: TON

ACERO DE REFUERZO NO.6 FY 4000
PARA LOSAS Y TRABES (DOS SEN-
TIDOS) INCLUYENDO HABILITADO

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTAC06	ACERO DE REFUERZO NO. 6	TON	81,000.00 X	1.1420		92,502.00
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00 X	14.3000		1,787.50
S U M A D E M A T E R I A L E S						94,289.50

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABMO05	0.5 FIERR + AYUD + 0.1 CABO	JOR	4,224.50 /	.1350		31,292.50
S U M A D E M A N O D E O B R A						31,292.50

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	31,292.5900		938.78
S U M A						938.78

COSTO DIRECTO= 126,520.87

CONCEPTO: ABCI01

1

UNIDAD: M2

HECHURA DE CIMBRA PARA COLUM--
 NAS, TRABES, DALAS Y CASTILLOS
 CONSUMO BAJO DE MADERA 5 USOS

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00 X	4.2200		337.60
MTACCL	CLAVO	KG	140.00 X	.1500		21.00
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00 X	.0300		3.75
MTMACH	CHAFLAN	M	115.00 X	.8000		92.00
NTCODI	DIESEL	LT	35.00 X	.6000		21.00
S U M A D E M A T E R I A L E S						475.35

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM003	CUAD. CARP. AYUDANTE 0.1 CABO	JOR	5,508.00 /	45.0000		122.40
S U M A D E M A N O D E O B R A						122.40

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	122.4000		3.67
S U M A						3.67

COSTO DIRECTO=

601.42

CONCEPTO: ABCI02

1

UNIDAD: M2

HECHURA DE CIMBRA PARA TRABES
DE ESTRUCTURA Y LOSAS CONSUMO
ALTO DE MADERA

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00 X	14.5300		1,162.40
MTACCL	CLAVO	KG	140.00 X	.1500		21.00
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00 X	.0300		3.75
MTMACH	CHAFLAN	M	115.00 X	.8000		92.00
MTCODI	DIESEL	LT	35.00 X	.6000		21.00
S U M A D E M A T E R I A L E S						1,300.15

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM003	CUAD. CARP. AYUDANTE 0.1 CABO	JOR	5,508.00 /	45.0000		122.40
S U M A D E M A N O D E O B R A						122.40

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	122.4000		3.67
S U M A						3.67

COSTO DIRECTO= 1,426.22

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
P R E C I O U N I T A R I O = 1,426.22 * 31.0000 1,868.3

1

CONCEPTO: ABC015

UNIDAD: M3

CONCRETO HECHO EN OBRA F'C
150 CON REVENIMIENTO 12-15
CEMENTO NORMAL INCLUYE ELEV.
MAXIMA 3 METROS

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPECE	CEMENTO NORMAL	TON	18,000.00 X	.3500		6,300.00
MTPEAR	ARENA	M3	1,800.00 X	.5300		954.00
MTPEGR	GRAVA	M3	1,800.00 X	.7000		1,260.00
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	.2200		.11
SUMA DE MATERIALES						8,514.11

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM012	CUADRILLA PARA CONCRETO	JOR	10,075.00 /	16.0000		629.69
SUMA DE MANO DE OBRA						629.69

III.- EQUIPO

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
CHRVIS	REVOLVEDORA DE UN SACO	HORA	212.71 /	2.0000		106.36
SUMA DE EQUIPO						106.36

ANALISIS DE PRECIOS

CONCEPTO: ABC015

UNIDAD: M3

HOJA

1

FECHA. 9 DE OCTUBRE 85

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	629.6900		18.89
S U M A						18.89
COSTO DIRECTO=						9,269.05

CONCEPTO: ABC020

1

UNIDAD: M3

CONCRETO PREMEZCLADO F'C 200
 INCLUYE ELEVACION A UN MAXI-
 MO DE 3 METROS

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPEC2	CONCRETO PREMEZCLADO F'C 200	M3	15,510.00 X	1.1000		17,061.00
S U M A D E M A T E R I A L E S						17,061.00

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM012	CUADRILLA PARA CONCRETO	JOR	10,075.00 /	20.0000		503.75
S U M A D E M A N O D E O B R A						503.75

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	503.7500		15.11
S U M A						15.11

COSTO DIRECTO=

17,579.86

ANALISIS DE PRECIOS

HOJA

FECHA. 9 DE OCTUBRE 85

CONCEPTO: ABM001

UNIDAD: JOR

CUADRILLA PEON CON UN DECIMO DE CABO

1

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
10	PEON PEON	JOR	2,015.00 X	1.0000			2,015.00
10	CABO CABO	JOR	3,230.00 X	.1000			323.00
SUMA DE MANO DE OBRA							2,338.00
COSTO DIRECTO=							2,338.00

CONCEPTO: ABM002

1

UNIDAD: JOR

CUADRILLA OFICIAL ALBANIL + PEON
CON DECIMO DE CABO

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MOOALB	OFICIAL ALBANIL	JOR	2,857.00 X	1.0000		2,857.00
MOPEON	PEON	JOR	2,015.00 X	1.0000		2,015.00
MOCABO	CABO	JOR	3,230.00 X	.1000		323.00
S U M A D E M A N O D E O B R A						5,195.00

COSTO DIRECTO=

5,195.00

CONCEPTO: ABM003

UNIDAD: JOR

CUADRILLA OFICIAL CARPINTERO
+ 1 AYUDANTE + 0.1 CABO

1

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MOOCAR	OFICIAL CARPINTERO	JOR	2,659.00 X	1.0000		2,659.00
MOAYUD	AYUDANTE	JOR	2,526.00 X	1.0000		2,526.00
MOCABO	CABO	JOR	3,230.00 X	.1000		323.00
SUMA DE MANO DE OBRA						5,508.00
COSTO DIRECTO=						5,508.00

CONCEPTO: ABM004

1

UNIDAD: JOR

CUADRILLA 25% DE ALBANIL UN
PEON Y UN DECIMO DE CABO

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MOOALB	OFICIAL ALBANIL	JOR	2,857.00 X	.2500		714.25
MOAYUD	AYUDANTE	JOR	2,526.00 X	1.0000		2,526.00
MOCABO	CABO	JOR	3,230.00 X	.1000		323.00
S U M A D E M A N O D E O B R A						3,563.25

COSTO DIRECTO= 3,563.25

ANALISIS DE PRECIOS

HOJA 12 FECHA. 9 DE OCTUBRE 85

CONCEPTO: ABM005

UNIDAD: JOR

CUADRILLA 0.5 FIERRERO + 1 AYU
DANTE + 0.1 CABO

1

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MOOFIE	OFICIAL FIERRERO	JOR	2,751.00 X	.5000		1,375.50
MOAYUD	AYUDANTE	JOR	2,526.00 X	1.0000		2,526.00
MOCABO	CABO	JOR	3,230.00 X	.1000		323.00
SUMA DE MANO DE OBRA						4,224.50

COSTO DIRECTO= 4,224.50

CONCEPTO: ABM006

1

UNIDAD: JOR

CUADRILLA OFICIAL ESPECIALISTA
+ PEON + 0.10 CABO

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MOOESP	OFICIAL ESPECIALISTA	JOR	2,800.00 X	1.0000			2,800.00
MOPEON	PEON	JOR	2,015.00 X	1.0000			2,015.00
MOCABO	CABO	JOR	3,230.00 X	.1000			323.00

S U M A D E M A N O D E O B R A

5,138.00

COSTO DIRECTO=

5,138.00

ANALISIS DE PRECIOS

CONCEPTO: ABM012

HOJA

14

FECHA. 9 DE OCTUBRE 85

UNIDAD: JOR

1

CUADRILLA PARA CONCRETO

I.- MATERIALES

COMPONENTE DESCRIPCION

MOPEON PEON

UNIDAD

JOR

COSTO UNITARIO

2,015.00 X

CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.

5.0000

COSTO PARCIAL.

COSTO

10,075.00

10,075.00

SUMA DE MATERIALES

COSTO DIRECTO=

10,075.00

CONCEPTO: ABMTL1

1

UNIDAD: M3

LECHADA DE CEMENTO BLANCO

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPECB	CEMENTO BLANCO	TON	20,500.00 X	1.3000			26,650.0
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	1,170.0000			585.0
SUMA DE MATERIALES							27,235.0

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM004	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25 /	25.0000			142.53
SUMA DE MANO DE OBRA							142.53

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	142.5300			4.28
SUMA							4.28

COSTO DIRECTO= 27,381.81

CONCEPTO: ADMT01

1

UNIDAD: LT

MORTERO CEMENTO ARENA RELACION
1:5

I.- MATERIALES

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPECE CEMENTO NORMAL	TON	18,000.00 X	.0003		5.40
MTPEAR ARENA	M3	1,800.00 X	.0011		1.98
MTLIAG AGUA	LT	.50 X	.3000		.15
SUMA DE MATERIALES					7.53

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM012 CUADRILLA PARA CONCRETO	JOR	10,075.00 /	2,000.0000		5.04
SUMA DE MANO DE OBRA					5.04

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	5.0400		.15
SUMA					.15

COSTO DIRECTO= 12.72

CONCEPTO: ABMT02

1

UNIDAD: LT

MORTERO CEMENTO CAL ARENA RELACION 1:1:8

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPECE	CEMENTO NORMAL	TON	18,000.00 X	.0002		3.60
MTPECA	CALHIDRA	TON	16,000.00 X	.0002		3.20
MTPEAR	ARENA	M3	1,800.00 X	.0011		1.98
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	.3000		.15
S U M A D E M A T E R I A L E S						8.93

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ADMO12	CUADRILLA PARA CONCRETO	JOR	10,075.00 /	2,000.0000		5.04
S U M A D E M A N O D E O B R A						5.04

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	5.0400		.15
S U M A						.15

COSTO DIRECTO=

14.12

CONCEPTO: ABMT04

1

UNIDAD: LT

MORTERO CEMENTO ARENA PROPOR--
CION 1:4

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPECE	CEMENTO NORMAL	TON	18,000.00 X	.0005			9.00
MTPEAR	ARENA	M3	1,800.00 X	.0012			2.16
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	.3000			.15
S U M A D E M A T E R I A L E S							11.31

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM004	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25 /	2,000.0000			1.78
S U M A D E M A N O D E O B R A							1.78

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	1.7800			.05
S U M A							.05

COSTO DIRECTO= 13.14

CONCEPTO: CACAPI

1

UNIDAD: M2

PINTURA VINILICA EN MUROS Y
COLUMNAS (DOS MANOS)

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTLISE	SELLADOR	LT	850.00 X	.0900		76.50
MTLIPV	PINTURA VINILICA	LT	650.00 X	.1700		110.50
SUMA DE MATERIALES						187.00

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	12.5000		411.04
SUMA DE MANO DE OBRA						411.04

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	411.0400		12.33
SUMA						12.33

		COSTO DIRECTO=	610.37
PRECIO UNITARIO=	C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS		
PRECIO UNITARIO =	610.37 * 31.0000		799.5

CONCEPTO: CACAP2

1

UNIDAD: M2

PINTURA VINILICA EN PLAFONES Y
TRABES (DOS MANOS)

I.- MATERIALES

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTLISE SELLADOR	LT	850.00 X	.1000		85.00
MTLIPV PINTURA VINILICA	LT	650.00 X	.1800		117.00
SUMA DE MATERIALES					202.00

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABMO06 ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	9.0000		570.89
SUMA DE MANO DE OBRA					570.89

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	570.8900		17.13
SUMA					17.13

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS COSTO DIRECTO= 790.02

PRECIO UNITARIO = 790.02 * 31.0000 1,034.9

CONCEPTO: CACAVI

I

UNIDAD: M2

SUMINISTRO Y COLOCACION DE VEN
TANERIA DE PERFIL DE ALUMINIO
INCLUYENDO VIDRIO DE 4 MM DE
ESPESOR REMACHES Y PERCHAS.

I.- MATERIALES

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTVIVI VIDRIO	M2	2,071.00 X	1.0000		2,071.00
MTMEAL VENTANERIA DE ALUMINIO	M2	10,000.00 X	1.0000		10,000.00
SUMA DE MATERIALES					12,071.00

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006 ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	15.0000		342.53
SUMA DE MANO DE OBRA					342.53

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.05 X	342.5300		17.13
SUMA					17.13

COSTO DIRECTO= 12,430.66

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
 P R E C I O U N I T A R I O = 12,430.66 * 31.0000 16,284.1

CONCEPTO: CACMA1

1

UNIDAD: PZA

PUERTAS DE MADERA DE CEDRO IN-
CLUYE MATARIALES Y MANO DE ---
OBRA ACABADO EN BARNIZ

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTMAPU	PUERTA DE MADERA DE CEDRO	PZA	25,000.00 X	1.0000		25,000.00
MTMAMA	MARCOS DE MADERA DE CEDRO	PZA	8,200.00 X	1.0000		8,200.00
MTACCH	CHAPA Y BISAGRAS PARA PUERTAS	JGO	4,200.00 X	1.0000		4,200.00
S U M A D E M A T E R I A L E S						37,400.00

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	4.0000		1,284.50
S U M A D E M A N O D E O B R A						1,284.50

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.05 X	1,284.5000		64.23
S U M A						64.23

COSTO DIRECTO= 38,748.73

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
 PRECIO UNITARIO = 38,748.73 * 31.0000 50,760.8

CONCEPTO: CACMRI

1

UNIDAD: M2

APLANADO FINO CON MORTERO CE--
 MENTO-ARENA 1:5 CON ESPESOR
 PROMEDIO DE 2 CM.

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	CO
ABMT01	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72 X	21.0000		267.
MILIAG	AGUA	LT	.50 X	.0550		
S U M A D E M A T E R I A L E S						267.

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COST
ABM002	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 /	13.0000		399.6
S U M A D E M A N O D E O B R A						399.6

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COST
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.05 X	399.6200		19.9
S U M A						19.9

COSTO DIRECTO= 686.7

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

P R E C I O U N I T A R I O = 686.75 * 31.0000 899.

CONCEPTO: CACM01

1

UNIDAD: M2

AZULEJO DE COLOR 11 X11 EN LAM
BRINES ASENTADO SOBRE MORTERO
CEM-ARENA 1:5 Y LECHADEADA DE
CEMENTO BLANCO

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPEA1	AZULEJO DE COLOR 11 X11	M2	2,600.00 X	1.0500		2,730.00
ABMT01	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72 X	21.0000		267.12
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	.3000		.15
ABMT11	LECHADA DE CEMENTO BLANCO	M3	27,381.81 X	.0020		54.76
S U M A D E M A T E R I A L E S						3,052.03

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	7.2000		713.61
S U M A D E M A N O D E O B R A						713.61

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.05 X	713.6100		35.68
S U M A						35.68

COSTO DIRECTO= 3,801.32

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

P R E C I O U N I T A R I O = 3,801.32 * 31.0000 4,979.7

CONCEPTO: CACP01

1

UNIDAD: M2

PISO DE TERRAZO LOSETAS DE 40 X 40 ASENTADO SOBRE MORTERO CEM-ARENA 1:5 Y LECHADEADA DE CEMENTO BLANCO

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPET1	LOSETA DE TERRAZO 40 X40	M2	2,800.00 X	1.0500		2,940.00
ABMT01	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72 X	21.0000		267.12
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	.3000		.15
ABMTL1	LECHADA DE CEMENTO BLANCO	M3	27,381.81 X	.0020		54.76
SUMA DE MATERIALES						3,262.03

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	12.5000		411.04
SUMA DE MANO DE OBRA						411.04

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.05 X	411.0400		20.55
SUMA						20.55

COSTO DIRECTO= 3,693.62

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
 P R E C I O U N I T A R I O = 3,693.62 * 31.0000 4,838.6

CONCEPTO: CACP02

1

UNIDAD: M2

PISO DE CERAMICA RECTANGULAR
20 X 10 X 2 ASENTADO CON MORTE
RO CEMENTO - ARENA 1:4

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPECR	CERAMICA RECTANGULAR 20 X 10	M2	2,400.00 X	1.0500		2,520.00
ABMT01	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72 X	21.0000		267.12
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	.3000		.15
ABMTL1	LECHADA DE CEMENTO BLANCO	M3	27,381.81 X	.0020		54.76
S U M A D E M A T E R I A L E S						2,842.03

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	8.0000		642.25
S U M A D E M A N O D E O B R A						642.25

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.05 X	642.2500		32.11
S U M A						32.11

COSTO DIRECTO= 3,516.39

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
 PRECIO UNITARIO = 3,516.39 * 31.0000 4,606.4

CONCEPTO: CACTR1

1

UNIDAD: M2

TIROL PLANCHADO EN MUROS Y PLA
FONES CON PASTA CEMENTO BLANCO
CALHIDRA-POLVO DE MARMOL RELA-
CIO 1:1:6

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPECB	CEMENTO BLANCO	TON	20,500.00 X	.0030		61.5
MTPECA	CALHIDRA	TON	16,000.00 X	.0010		16.0
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	2.8000		1.40
MTPEPM	POLVO DE MARMOL	KG	22.00 X	21.0000		462.00
S U M A D E M A T E R I A L E S						540.90

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM004	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25 /	180.0000		19.80
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	20.0000		256.90
S U M A D E M A N O D E O B R A						276.70

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	19.8000		.59
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	256.9000		7.71
S U M A						8.30

COSTO DIRECTO= 825.90

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

CONCEPTO: CACTR1

1

UNIDAD: M2

P R E C I O U N I T A R I O = 825.90 * 31.0000 1,081

CONCEPTO: CACYE1

1

UNIDAD: M2

APLANADO PULIDO PARA BASE DE -
PINTURA CON PASTA DE YESO DE 2
CM. DE ESPESOR EN MUROS Y PLA-
FONES

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00 X	.2000		16.00
MTPEYE	YESO	TON	10,000.00 X	.0300		300.00
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	40.0000		20.00
S U M A D E M A T E R I A L E S						336.00

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	9.0000		570.89
S U M A D E M A N O D E O B R A						570.89

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	570.8900		17.13
S U M A						17.13

COSTO DIRECTO= 924.02

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS 924.02 * 31.0000 1,210.4

CONCEPTO: CAZCHI

1

UNIDAD: ML

CHAFLAN DE AZOTEA 10 X 10 HABI
LITADO CON PEDACERIA DE TABI-
QUE RECOCIDO

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPETA	TABIQUE ROJO 7 X 14 X 28	MILL	18,000.00 X	.0010		18.00
ABMT02	MORTERO CEM.CAL ARENA 1:1:8	LT	14.12 X	4.4000		62.13
S U M A D E M A T E R I A L E S						80.13

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM002	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 /	30.0000		173.17
S U M A D E M A N O D E O B R A						173.17

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	173.1700		5.20
S U M A						5.20

COSTO DIRECTO= 258.50

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

P R E C I O U N I T A R I O = 258.50 * 31.0000 338.6

CONCEPTO: CAZEA1

1

UNIDAD: M2

ENLADRILLADO EN AZOTEA CON RE-
COCIDOS ASENTADO SOBRE MORTERO
CEMENTO CAL ARENA 1;1;8 Y ACA-
BADO LECHADEADO

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPETA	TABIQUE ROJO 7 X 14 X 28	MILL	18,000.00 X	.0382		687.60
MTPECE	CEMENTO NORMAL	TON	18,000.00 X	.0003		5.40
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	1.0000		.50
ADMT02	MORTERO CEM.CAL ARENA 1:1:8	LT	14.12 X	21.0000		296.52
S U M A D E M A T E R I A L E S						990.02

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABMQ02	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 /	14.0000		371.07
S U M A D E M A N O D E O B R A						371.07

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	371.0700		11.13
S U M A						11.13

COSTO DIRECTO= 1,372.22

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS = 1,372.22 * 31.0000 = 1,797.6

CONCEPTO: CAZIMI

1

UNIDAD: M2

IMPERMEABILIZACION DE AZOTEA
CON DOS CAPAS DE FIELTRO + 3
CAPAS DE ASFALTO + RIEGO DE
GRAVILLA

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTIM01	ASFALTO OXIDADO NO.12 EMULSION	KG	86.00 X	3.7500		322.50
MTIM02	CARTON ASFALTADO	M2	135.00 X	2.4000		324.00
S U M A D E M A T E R I A L E S						646.50

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM004	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25 /	24.0000		148.47
S U M A D E M A N O D E O B R A						148.47

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	148.4700		4.45
S U M A						4.45

COSTO DIRECTO= 799.42

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

P R E C I O U N I T A R I O = 799.42 * 31.0000 1,047.2

CONCEPTO: CAZRT1

1

UNIDAD: M2

RELLENO DE TEZONTLE CON ESPE--
SOR PROMEDIO DE 10 CM ENTORTA--
DO CEMENTO CAL ARENA REL 1:1:8
(2 CM).

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPETE	TEPETATE	M3	1,100.00 X	.1100		121.00
ABMT02	MORTERO CEM.CAL ARENA 1:1:8	LT	14.12 X	21.0000		296.52
SUMA DE MATERIALES						417.52

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM004	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25 /	11.0000		323.93
SUMA DE MANO DE OBRA						323.93

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	323.9300		9.72
SUMA						9.72

COSTO DIRECTO= 751.17

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

PRECIO UNITARIO = 751.17 * 31.0000 984.0

CONCEPTO: CCIM01

1

UNIDAD: ML

CIMBRA DE MADERA PARA DALAS
CON ESPESOR DE 15 CM PARA
AMBAS CARAS

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABCI01	HECHURA DE CIMBRA ELEM. VERT.	M2	601.42 X	.4000		240.57
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00 X	.1000		12.50
S U M A D E M A T E R I A L E S						253.07

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABMO03	CUAD. CARP. AYUDANTE 0.1 CABO	JOR	5,508.00 /	25.0000		220.32
S U M A D E M A N O D E O B R A						220.32

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	220.3200		6.61
S U M A						6.61

COSTO DIRECTO=

480.00

CONCEPTO: CCIM02

1

UNIDAD: ML

CIMBRA DE MADERA EN CASTILLOS
DE 15 CM DE ESPESOR PARA AMBAS
CARAS

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABCI01	HECHURA DE CIMBRA ELEM. VERT.	M2	601.42 X	.4000		240.57
NTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00 X	.1200		15.00
S U M A D E M A T E R I A L E S						255.57

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ADMO03	CUAD. CARP. AYUDANTE 0.1 CABO	JOR	5,508.00 /	25.0000		220.32
S U M A D E M A N O D E O B R A						220.32

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	220.3200		6.61
S U M A						6.61

COSTO DIRECTO= 482.50

CONCEPTO: CCMCM1

1

UNIDAD: M3

CIMIENTO DE MAMPOSTERIA DE PIE
 DRA CON MORTERO CEMENTO ARENA
 1:5

I.- MATERIALES

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPEPI PIEDRA BRAZA	M3	1,300.00 X	1.5000		1,950.00
ABMT01 MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72 X	300.0000		3,816.00
SUMA DE MATERIALES					5,766.00

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM002 CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 /	3.0000		1,731.67
SUMA DE MANO DE OBRA					1,731.67

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	1,731.6700		51.91
SUMA					51.91

COSTO DIRECTO= 7,549.67

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
 P R E C I O U N I T A R I O = 7,549.62 * 31.0000 9,890.

CONCEPTO: CCMEX1

1

UNIDAD: M3

EXCAVACION A MANO EN ZANJAS DE
TIERRA COMPACTA A UNA PROFUNDI
DAD MAXIMA DE 1 METRO.

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABMO01	CUADRILLA PEON + 0.10 CABO	JOR	2,338.00 /	2.0000		1,169.00
S U M A D E M A N O D E O B R A						1,169.00

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	1,169.0000		35.07
S U M A						35.07

	COSTO DIRECTO=	1,204.07
PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS		
P R E C I O U N I T A R I O =	1,204.07 * 31.0000	1,577.3

CONCEPTO: CCMLT1

1

UNIDAD: M2

LIMPIEZA Y TRAZO DE TERRENO
PLANO

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00 X	.0200		1.60
MTVAHI	HILO	PZA	350.00 X	2.0000		700.00
MTPECA	CALHIDRA	TON	16,000.00 X	.0001		1.60
S U M A D E M A T E R I A L E S						703.20

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM001	CUADRILLA PEON + 0.10 CABO	JOR	2,338.00 /	100.0000		23.38
MOTOPO	TOPOGRAFO	JOR	3,020.00 /	500.0000		6.04
MOAYUD	AYUDANTE	JOR	2,526.00 /	500.0000		5.05
ABM002	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 /	600.0000		8.66
S U M A D E M A N O D E O B R A						43.13

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	23.3800		.70
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	6.0400		.18
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	5.0500		.15
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	8.6600		.26
S U M A						1.29

COSTO DIRECTO=

747.62

CONCEPTO: CCMLT1

1

UNIDAD: M2

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
P R E C I O U N I T A R I O = 747.62 * 31.0000

979.3

CONCEPTO: CCMRC1

1

UNIDAD: M3

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	25.0000		12.50
S U M A D E M A T E R I A L E S						12.50

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM001	CUADRILLA PEON + 0.10 CABO	JOR	2,338.00 /	6.5000		359.69
S U M A D E M A N O D E O B R A						359.69

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	359.6900		10.79
S U M A						10.79

COSTO DIRECTO= 382.98

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

PRECIO UNITARIO = 382.98 * 31.0000 = 501.7

CONCEPTO: CCMRC2

1

UNIDAD: M3

RELLENO COMPACTADO CON TEPETA-
TE

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPETE TEPETATE	M3	1,100.00 X	1.2500		1,375.00
MTLIAG AGUA	LT	.50 X	25.0000		12.50
S U M A D E M A T E R I A L E S					1,387.50

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ADMO01 CUADRILLA PEON + 0.10 CABO	JOR	2,338.00 /	6.5000		359.69
S U M A D E M A N O D E O B R A					359.69

COMPONENTE DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	359.6900		10.79
S U M A					10.79

			COSTO DIRECTO=	1,757.98
PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS				
P R E C I O U N I T A R I O =		1,757.98 * 31.0000		2,302.9

CONCEPTO: CESCA1

1

UNIDAD: ML

CASTILLO DE CONCRETO F'C 150
15 X 15 CM 4 VARS NO.3 ESTR
NO.2 A CADA 20 CM

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
CCIM02	CIMBRA MADERA CASTILLOS 15 CM	ML	482.50 X	1.0000		482.50
ABACN3	ACERO DE REFUERZO NO. 3	TON	123,440.62 X	.0025		308.61
ABCO15	CONCRETO F'C 150 HECHO EN OBRA	M3	9,269.05 X	.0300		278.07
MTACAB	ALAMBRO	TON	90,000.00 X	.0006		54.00
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00 X	.1500		18.75

SUMA DE MATERIALES

1,141.92

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABMO02	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 /	13.4000		387.69

SUMA DE MANO DE OBRA

387.69

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	387.6900		11.63

SUMA

11.63

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS COSTO DIRECTO= 1,541.24
PRECIO UNITARIO = 1,541.24 * 31.0000 2,019.0

CONCEPTO: CESDA1

UNIDAD: ML

DALA DE REPARTICION 15 X 20 CM
 SOBRE DESPLANTE ; DE CONCRETO
 F'C 150 CON 4 VARILLAS NO.3 Y
 ESTRIBOS NO. 2 A CADA 20 CM.

1

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
CCIM01	CIMBRA MADERA DALAS DE 15 CM	ML	480.00 X	1.0000		480.00
ABACN3	ACERO DE REFUERZO NO. 3	TON	123,440.62 X	.0026		320.95
ABCO15	CONCRETO F'C 150 HECHO EN OBRA	M3	9,269.05 X	.0330		305.88
MTACAB	ALAMBRO	TON	90,000.00 X	.0008		72.00
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00 X	.1500		18.75
SUMA DE MATERIALES						1,197.58

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABMO02	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 /	15.0000		346.33
SUMA DE MANO DE OBRA						346.33

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	346.3300		10.39
SUMA						10.39

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS COSTO DIRECTO= 1,554.30
 PRECIO UNITARIO = 1,554.30 * 31.0000 2,036.1

CONCEPTO: CESL01

1

UNIDAD: M2

LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12
CM DE ESPESOR TERMINADO PARA
RECIBIR ACABADO INCLUYE MATE-
RIALES Y MANO DE OBRA

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABC020	CONCRETO F'C 200 PREMEZCLADO	M3	17,579.86 X	.1260		2,215.06
ABACN6	ACERO DE REFUERZO NO. 6	TON	126,520.87 X	.0080		1,012.17
MTACAB	ALAMBRON	TON	90,000.00 X	.0008		72.00
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00 X	.2500		31.25
S U M A D E M A T E R I A L E S						3,330.48

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM002	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 /	20.0000		259.75
S U M A D E M A N O D E O B R A						259.75

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	259.7500		7.79
S U M A						7.79

COSTO DIRECTO= 3,598.02

PRECIO UNITARIO = C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
3,598.02 * 31.0000 4,713.4

CONCEPTO: CESM01

1

UNIDAD: M2

MURO DE TABIQUE RECOCIDO CON
 ESPESOR NOMINAL 14 CM JUNTEADO
 CON MORTERO CEMENTO ARENA 1 A
 5 ALTURA DE 0 - 2.5 M

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPETA	TABIQUE ROJO 7 X 14 X 28	MILL	18,000.00 X	.0700		
MTLIAG	AGUA	LT	.50 X	.1200		1,260.0
ABMT01	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72 X	33.3000		.0
SUMA DE MATERIALES						423.5
						1,683.6

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM002	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 /	9.0000		577.2
SUMA DE MANO DE OBRA						577.2

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	577.2200		17.32
SUMA						17.32

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS COSTO DIRECTO= 2,278.18
 PRECIO UNITARIO = 2,278.18 * 31.0000 2,984.4

CONCEPTO: CESP01

1

UNIDAD: M2

FIRME DE CONCRETO EN PISOS
F'C=150 KG/CM2 CON UN ESPE-
SOR PROMEDIO DE 7 CM.

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABCO15	CONCRETO F'C 150 HECHO EN OBRA	M3	9,269.05 X	.0770		713.71
MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00 X	.1500		12.00
SUMA DE MATERIALES						725.72

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABMO04	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25 /	17.5000		203.61
SUMA DE MANO DE OBRA						203.61

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	203.6100		6.11
SUMA						6.11

	COSTO DIRECTO=	935.44
PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS		
PRECIO UNITARIO =	935.44 * 31.0000	1,225.4

CONCEPTO: CIMC01

1

UNIDAD: ML

IMPERMEABILIZACION DE DALAS DE
REPARTICION DE 20 CM CON ASFAL
TO EN EMULSION (FRIO) NO. 12
2 CAPAS DE CARTON ASFALTADO Y
ARENA

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COST
MTIM01	ASFALTO OXIDADO NO.12 EMULSION	KG	86.00 X	.2100		18.0
MTIM02	CARTON ASFALTADO	M2	135.00 X	.5000		67.5
MTPEAR	ARENA	M3	1,800.00 X	.0035		6.3
S U M A D E M A T E R I A L E S						91.8

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COST
ABM004	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25 /	100.0000		35.6
S U M A D E M A N O D E O B R A						35.6

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COST
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	35.6300		1.0
S U M A						1.0

COSTO DIRECTO= 128.50

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
P R E C I O U N I T A R I O = 128.56 * 31.0000 168.0

CONCEPTO: CINSEL

1

UNIDAD: SAL

INSTALACION ELECTRICA INCLUYE
MATERIALES Y MANO DE OBRA POR
SALIDA

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTLTEL	MATERIAL ELECTRICO X SALIDA	SAL.	8,000.00 X	1.0000		8,000.00
SUMA DE MATERIALES						8,000.00

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	3.8000		1,352.11
SUMA DE MANO DE OBRA						1,352.11

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.05 X	1,352.1100		67.61
SUMA						67.61

COSTO DIRECTO= 9,419.72

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

PRECIO UNITARIO = 9,419.72 * 31.0000 12,339.8

CONCEPTO: CINSHS

1

IDAD: SAL

INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA EMPLEANDO TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE EN ALIMENTACIONES Y FO.FO. EN DESAGUES

MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
TLTHS	MATERIAL HIDRAULICO SANITARIO	SAL.	12,000.00 X	1.0000		12,000.00
SUMA DE MATERIALES						12,000.00

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	4.0000		1,284.50
SUMA DE MANO DE OBRA						1,284.50

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.05 X	1,284.5000		64.23
SUMA						64.23

COSTO DIRECTO= 13,348.73

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
 PRECIO UNITARIO = 13,348.73 * 31.0000 17,486.24

CONCEPTO: CINSMI

1

UNIDAD: PZA

INSTALACION DE LAVABO INCLUYE
MATERIALES Y MANO DE OBRA

I.- M A T E R I A L E S

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTMBLV	LAVABO	PZA.	22,000.00 X	1.0000		22,000.00
ABMT04	MORTERO CEMENTO ARENA 1 : 4	LT	13.14 X	7.7000		101.18
S U M A D E M A T E R I A L E S						22,101.18

II.- M A N O D E O B R A

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	2.5000		2,055.20
S U M A D E M A N O D E O B R A						2,055.20

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	2,055.2000		61.66
S U M A						61.66

COSTO DIRECTO= 24,218.04

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
 P R E C I O U N I T A R I O = 24,218.04 * 31.0000 31,725.6

CONCEPTO: CINSM2

1

UNIDAD: PZA

INSTALACION DE INODORO INCLUYE
MATERIALES Y MANO DE OBRA

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTMBWC	INODORO	PZA.	30,000.00 X	1.0000		30,000.00
ABMT04	MORTERO CEMENTO ARENA 1 : 4	LT	13.14 X	7.7000		101.18
S U M A D E M A T E R I A L E S						30,101.18

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	2.5000		2,055.20
S U M A D E M A N O D E O B R A						2,055.20

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	2,055.2000		61.66
S U M A						61.66

COSTO DIRECTO= 32,218.04

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

P R E C I O U N I T A R I O = 32,218.04 * 31.0000 42,205.6

CONCEPTO: CINSM3

UNIDAD: PZA

INSTALACION DE FREGADERO INCLU
YE MATARIALES Y MANO DE OBRA

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
NTMBFR	FREGADERO	PZA.	35,000.00 X	1.0000		35,000.00
ABMT04	MORTERO CEMENTO ARENA 1 : 4	LT	13.14 X	7.7000		101.18
S U M A D E M A T E R I A L E S						35,101.18

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	2.5000		2,055.20
S U M A D E M A N O D E O B R A						2,055.20

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	2,055.2000		61.66
S U M A						61.66

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS COSTO DIRECTO= 37,218.04
 P R E C I O U N I T A R I O = 37,218.04 * 31.0000 48,755.6

CONCEPTO: CINSM4

1

UNIDAD: PZA

INSTALACION DE LAVADERO INCLU-
YE MATERIALES Y MANO DE OBRA

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTMBLD	LAVADERO	PZA.	6,500.00 X	1.0000			6,500.00
ABMT04	MORTERO CEMENTO ARENA 1 : 4	LT	13.14 X	7.7000			101.18
S U M A D E M A T E R I A L E S							6,601.18

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00 /	2.5000			2,055.25
S U M A D E M A N O D E O B R A							2,055.25

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO	DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	2,055.2000			61.66
S U M A							61.66

COSTO DIRECTO= 8,718.00

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
8,718.04 * 31.0000 = 11,420.00

CONCEPTO: CINSRI

1

UNIDAD: PZA

REGISTRO DE TABIQUE 40 X 60 X
100 CM JUNTEADO CON MORTERO CE
MENTO ARENA 1:5 APLANADO INTER
NO INCLUYE EXCAVACION RELLENO
Y TAPA

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
ABCO15	CONCRETO F'C 150 HECHO EN OBRA	M3	9,269.05 X	.0480		444.91
NTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00 X	2.0000		160.00
NTPETA	TABIQUE ROJO 7 X 14 X 28	MILL	18,000.00 X	.1667		3,000.60
ABMT01	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72 X	101.0000		1,284.72
NTPETU	TUBO DE CONCRETO 15 CM.	PZA	350.00 X	1.0000		350.00
NTACCM	MARCO Y CONTRAMARCO P/REGISTRO	JGO	2,000.00 X	1.0000		2,000.00
SUMA DE MATERIALES						7,240.23

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
CCMEX1	EXCAVACION A MANO EN ZANJAS	M3	1,204.07 X	.8400		1,011.42
ABMO02	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 X	.7692		3,995.99
CCMRC1	RELLENO COMP. PRODUCTO DE EXC.	M3	382.98 X	1.4400		551.49
SUMA DE MANO DE OBRA						5,558.90

COSTO DIRECTO= 12,799.13

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS

P R E C I O U N I T A R I O = 12,799.13 * 31.0000 16,766.8

CONCEPTO: CINST1

1

UNIDAD: ML

TUBO DE CONCRETO DE 15 CM JUN-
TEADO CON MORTERO CEMENTO ARE-
NA 1:5 EMPLAZADO EN ZANJA DE
UN METRO DE PROFUNDIDAD Y 0.5
DE ANCHO INCLUYENDO RELLENO.

I.- MATERIALES

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
MTPETU	TUBO DE CONCRETO 15 CM.	PZA	350.00 X	1.0400		364.0
ABMT01	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72 X	.4000		5.0
S U M A D E M A T E R I A L E S						369.00

II.- MANO DE OBRA

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
CCMEX1	EXCAVACION A MANO EN ZANJAS	M3	1,204.07 X	.5000		602.04
ABMO02	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00 X	.0286		148.58
CCMRC1	RELLENO COMP. PRODUCTO DE EXC.	M3	382.98 X	.5000		191.49
S U M A D E M A N O D E O B R A						942.11

COMPONENTE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD O RENDIMIENTO DESP.	COSTO PARCIAL.	COSTO
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.03 X	148.5800		4.46
S U M A						4.46

COSTO DIRECTO= 1,315.66

PRECIO UNITARIO= C.D. * FACTOR DE INDIRECTOS
1,315.66 * 31.0000 = 1,723.5

D) "ANALISIS DE COSTO DIRECTO"

La utilización de este reporte en la normalidad de los casos es de forma interna ya que de este se desprende la estructura de utilización de insumos; ésto significa que podemos conocer la integración de los Precios Unitarios en Materiales, Mano de Obra, etc. referentes al cuadro mencionado en el capítulo III).

T NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPURT
***** CIMENTACION								
CCMLT1	LIMP. Y TRAZO DE TERRENO PLANOM2				747.62	437.500		327,083.
X	MTMAP3 MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00	.0200	1.60		8.7500	700.00
X	MTVAHI HILO	PZA	350.00	2.0000	700.00		875.0000	306,250.00
X	MTPECA CALHIDRA	TON	16,000.00	.0001	1.60		.0437	700.00
/	ABM001 CUADRILLA PEON + 0.10 CABO	JOR	2,338.00	100.0000	23.38		4.3750	10,228.75
%	HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.30	23.3800	7.01		13.1250	3,066.88
/	MOTOPO TOPOGRAFO	JOR	3,020.00	500.0000	6.04		.8750	2,642.50
%	HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.30	6.0400	1.81		13.1250	791.88
/	MOAYUD AYUDANTE	JOR	2,526.00	500.0000	5.05		.8750	2,209.38
%	HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.30	5.0500	1.52		13.1250	665.00
/	ABM002 CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	600.0000	8.66		.7291	3,788.75
%	HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.30	8.6600	2.60		13.1250	1,137.50
	MATERIALES				703.19	94.06 %		307,649.2
	MANO DE OBRA				43.12	5.77 %		18,869.1
	HERRAMIENTA				1.29	0.17 %		566.0
CCMEX1	EXCAVACION A MANO EN ZANJAS	M3			1,204.07	134.700		162,188.2
/	ABM001 CUADRILLA PEON + 0.10 CABO	JOR	2,338.00	2.0000	1,169.00		67.3500	157,464.30
%	HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.30	1,169.0000	350.70		4.0410	47,239.29
	MANO DE OBRA				1,169.00	97.09 %		157,464.3
	HERRAMIENTA				35.07	2.91 %		4,723.9
CCMCM1	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA PIEDRAM3				7,549.62	86.210		650,852.7
X	MTPEPI PIEDRA BRAZA	M3	1,300.00	1.5000	1,950.00		129.3150	168,109.50
X	ABMT01 MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72	300.0000	3,816.00		25,863.0000	328,977.36
/	ABM002 CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	3.0000	1,731.67		28.7366	149,287.27
%	HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.30	1,731.6700	519.50		2.5863	44,786.10
	MATERIALES				4,209.00	55.75 %		362,857.8
	MANO DE OBRA				3,242.91	42.95 %		279,571.3
	HERRAMIENTA				97.31	1.30 %		8,389.1
CESDA1	DALA DE REPARTICION 15 X 15	ML			1,554.30	224.500		348,940.3
X	CCIM01 CIMBRA MADERA DALAS DE 15 CM	ML	480.00	1.0000	480.00		224.5000	107,760.00

T NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORT
X ABACN3	ACERO DE REFUERZO NO. 3	TON	123,440.62	.0026	320.95		.5837	72,053.21
X ABC015	CONCRETO F'C 150 HECHO EN OBRA	M3	9,269.05	.0330	305.88		7.4085	68,670.00
X MTACAB	ALAMBRO	TON	90,000.00	.0008	72.00		.1796	16,164.00
X MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00	.1500	18.75		33.6750	4,209.38
/ ABM002	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	15.0000	346.33		14.9666	77,751.00
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	346.3300	103.90		6.7350	23,325.50
	MATERIALES				824.55		53.05 %	185,111.7
	MANO DE OBRA				705.03		45.36 %	158,280.1
	HERRAMIENTA				21.14		1.36 %	4,748.1
	MAQ. MENOR				3.50		0.23 %	787.9
CIMC01	IMPERMEABILIZACION DE DALAS	ML			128.56		224.500	28,861.7
X MTIM01	ASFALTO OXIDADO NO.12 EMULSION	KG	86.00	.2100	18.06		47.1450	4,054.47
X MTIM02	CARTON ASFALTADO	M2	135.00	.5000	67.50		112.2500	15,153.75
X MTPEAR	ARENA	M3	1,800.00	.0035	6.30		.7857	1,414.35
/ ABM004	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25	100.0000	35.63		2.2450	7,998.94
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	35.6300	10.69		6.7350	2,399.91
	MATERIALES				91.85		71.45 %	20,622.4
	MANO DE OBRA				35.63		27.72 %	7,999.3
	HERRAMIENTA				1.06		0.83 %	239.9
CCMRC1	RELLENO COMP. PRODUCTO DE EXC.M3				382.98		107.200	41,055.4
X MTLIAG	AGUA	LT	.50	25.0000	12.50		2,680.0000	1,340.00
/ ABM001	CUADRILLA PEON + 0.10 CABO	JOR	2,338.00	6.5000	359.69		16.4923	38,558.77
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	359.6900	107.91		3.2160	11,567.95
	MATERIALES				12.50		3.26 %	1,340.0
	MANO DE OBRA				359.69		93.92 %	38,558.9
	HERRAMIENTA				10.79		2.82 %	1,156.7
CCMRC2	RELLENO COMP. CON TEPETATE	M3			1,757.98		36.100	63,463.0
X MTLIAG	AGUA	LT	.50	25.0000	12.50		902.5000	451.25
/ ABM001	CUADRILLA PEON + 0.10 CABO	JOR	2,338.00	6.5000	359.69		5.5538	12,984.81
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	359.6900	107.91		1.0830	3,895.55
X MTPETE	TEPETATE	M3	1,100.00	1.2500	1,375.00		45.1250	49,637.50
	MATERIALES				1,387.50		78.93 %	50,088.7
	MANO DE OBRA				359.68		20.46 %	12,984.5

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE	
RIA								CI
DE TABIQUE RECOCIDO	M2			2,278.18		393.280	895,962.6	AI
QUE ROJO 7 X 14 X 28	MILL	18,000.00	.0700	1,260.00		27.5296	495,532.80	AI
	LT	.50	.1200	.06		47.1936	23.60	AI
ERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72	33.3000	423.58		13,096.2240	166,585.54	HE
ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	9.0000	577.22		43.6977	227,009.08	HE
MIENTA MENOR	%	.30	577.2200	173.17		11.7984	68,104.30	HE
IALES DE OBRA				1,510.80	66.32 %		594,169.6	AB
MIENTA				744.96	32.70 %		292,981.4	AB
				22.35	0.98 %		8,790.4	AB
ILLO DE CONCRETO 15 X 15	ML			1,541.24		139.200	214,540.6	MT
RA MADERA CASTILLOS 15 CM	ML	482.50	1.0000	482.50		139.2000	67,164.00	MT
DE REFUERZO NO. 3	TON	123,440.62	.0025	308.60		.3480	42,957.12	MT
RETO F'C 150 HECHO EN OBRA	M3	9,269.05	.0300	278.07		4.1760	38,707.34	AB
BRON	TON	90,000.00	.0006	54.00		.0835	7,516.80	HE
RE RECOCIDO	KG	125.00	.1500	18.75		20.8800	2,610.00	HE
ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	13.4000	387.69		10.3880	53,966.45	HE
MIENTA MENOR	%	.30	387.6900	116.31		4.1760	16,190.35	HE
ALES DE OBRA				773.89	50.21 %		107,726.3	CE
MIENTA				741.86	48.13 %		103,267.0	CE
ENOR				22.24	1.44 %		3,096.9	CE
				3.19	0.22 %		444.1	AB
DE REPARTICION 15 X 15	ML			1,554.30		224.500	348,940.3	AB
A MADERA DALAS DE 15 CM	ML	480.00	1.0000	480.00		224.5000	107,760.00	AB
DE REFUERZO NO. 3	TON	123,440.62	.0026	320.95		.5837	72,053.28	HE
ETO F'C 150 HECHO EN OBRA	M3	9,269.05	.0330	305.88		7.4085	68,670.06	HE
RON	TON	90,000.00	.0008	72.00		.1796	16,164.00	HE
RE RECOCIDO	KG	125.00	.1500	18.75		33.6750	4,209.38	HE
ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	15.0000	346.33		14.9666	77,751.09	HE
MIENTA MENOR	%	.30	346.3300	103.90		6.7350	23,325.55	HE
LES DE OBRA				824.55	53.05 %		185,111.7	CA
MIENTA				705.03	45.36 %		158,280.1	MT
				21.14	1.36 %		4,748.1	MT

NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	MAQ. MENOR				3.50	0.23 %		787.9
CESP01	FIRME DE CONCRETO F'C 150 7 CMM2				935.44	316.000		295,599.0
ABC015	CONCRETO F'C 150 HECHO EN OBRA	M3	9,269.05	.0770	713.72		24.3320	225,535.52
6 MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00	.1500	12.00		47.4000	3,792.00
ABM004	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25	17.5000	203.61		18.0571	64,340.76
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	203.6100	61.08		9.4800	19,301.28
	MATERIALES				667.58	71.37 %		210,957.2
	MANO DE OBRA				252.09	26.95 %		79,662.7
	HERRAMIENTA				7.56	0.81 %		2,389.8
	MAQ. MENOR				8.18	0.89 %		2,587.8
4 ABCI02	HECHURA DE CIMBRA ELEM. HORIZ.M2				1,426.22	207.000		295,227.5
6 MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00	14.5300	1,162.40		3,007.7100	240,616.80
6 MTACCL	CLAVO	KG	140.00	.1500	21.00		31.0500	4,347.00
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00	.0300	3.75		6.2100	776.25
0 MTMACH	CHAFLAN	M	115.00	.8000	92.00		165.6000	19,044.00
2 MTCODI	DIESEL	LT	35.00	.6000	21.00		124.2000	4,347.00
4 ABM003	CUAD. CARP. AYUDANTE 0.1 CABO	JOR	5,508.00	45.0000	122.40		4.6000	25,336.80
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	122.4000	36.72		6.2100	7,601.04
	MATERIALES				1,300.15	91.16 %		269,131.0
	MANO DE OBRA				122.40	8.58 %		25,336.8
	HERRAMIENTA				3.67	0.26 %		760.1
CESL01	LOSA DE CONCRETO ARMADO 12 CM M2				3,598.02	207.000		744,790.1
ABC020	CONCRETO F'C 200 PREMEZGLADO	M3	17,579.86	.1260	2,215.06		26.0820	458,517.42
ABACN6	ACERO DE REFUERZO NO. 6	TON	126,520.87	.0080	1,012.17		1.6560	209,519.19
MTACAB	ALAMBRO	TON	90,000.00	.0008	72.00		.1656	14,904.00
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	KG	125.00	.2500	31.25		51.7500	6,468.75
ABM002	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	20.0000	259.75		10.3500	53,768.25
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	259.7500	77.93		6.2100	16,131.51
	MATERIALES				3,007.23	83.58 %		622,496.9
	MANO DE OBRA				573.56	15.94 %		118,727.1
	HERRAMIENTA				17.19	0.48 %		3,559.2
CAZRT1	RELLENO DE TEZONTLE ESP.12 CM M2				751.17	207.000		155,492.1
MTPETE	TEPETATE	M3	1,100.00	.1100	121.00		22.7700	25,047.00

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMP O
RO CEM.CAL ARENA 1:1:8	LT	14.12	21.0000	296.52		4,347.0000	61,3
0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25	11.0000	323.93		18.8181	67,0
MIENTA MENOR	%	.30	323.9300	97.18		6.2100	20,1
SALES DE OBRA MIENTA				308.53	41.07 %		63,
				429.71	57.21 %		88,
				12.89	1.72 %		2,
DRILLADO AZOTEA	M2			1,372.22		207.000	284,
QUE ROJO 7 X 14 X 28	MILL	18,000.00	.0382	687.60		7.9074	142,31
RO CEM.CAL ARENA 1:1:8	LT	14.12	21.0000	296.52		4,347.0000	61,37
ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	14.0000	371.07		14.7857	76,81
MIENTA MENOR	%	.30	371.0700	111.32		6.2100	23,04
ITO NORMAL	TON	18,000.00	.0003	5.40		.0621	1,11
	LT	.50	1.0000	.50		207.0000	10
SALES DE OBRA MIENTA				881.03	64.20 %		182,3
				476.85	34.75 %		98,7
				14.30	1.05 %		2,9
AN DE AZOTEA 10 X 10	ML			258.50		81.000	20,91
QUE ROJO 7 X 14 X 28	MILL	18,000.00	.0010	18.00		.0810	1,451
RO CEM.CAL ARENA 1:1:8	LT	14.12	4.4000	62.13		356.4000	5,031
ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	30.0000	173.17		2.7000	14,020
MIENTA MENOR	%	.30	173.1700	51.95		2.4300	4,201
SALES DE OBRA MIENTA				57.25	22.15 %		4,61
				195.33	75.56 %		15,82
				5.86	2.29 %		47
REABILIZACION DE AZOTEA	M2			799.42		207.000	165,47
CO OXIDADO NO.12 EMULSION	KG	86.00	3.7500	322.50		776.2500	66,751
ASFALTADO	M2	135.00	2.4000	324.00		496.8000	67,068
0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25	24.0000	148.47		8.6250	30,731
MIENTA MENOR	%	.30	148.4700	44.54		6.2100	9,211
SALES DE OBRA MIENTA				646.50	80.87 %		133,81
				148.46	18.57 %		30,73
				4.45	0.56 %		92
SALES					69.40 %		2,374,21

T NUM
CONC.

DESCRIPCION

UNIDAD

COSTO UNITARIO
DE ADQUISICION

FECHA: 9 DE OCTUBRE DE 1985

CANTIDAD POR
UNIDAD OBRA

COSTO POR
UNIDAD OBRA

CANT A
EJECUT.

CANT A
CONSUMIR

IMPORT E, I

MANO DE OBRA
HERRAMIENTA
MAQ. MENOR

*** SUBTOTAL POR ALBANILERIA

29.60 %
0.89 %
0.11 %

1,012,471.00 MTI
30,371.80 ABI
3,819.80 CCI
3,420,958.00 HEM

CIN

- : ABCI
- : MTM.
- : MTPI
- < ABMI
- < MTPE
- < MTAC
- X CCME
- X ABMO
- X CCMR

CINS

- X MTLTI
- / ABMOI
- % HEMEF

CINSH

T NUM	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	I M P O R
** INSTALACIONES								
T E:INSTI	TUBO DE CONCRETO DE 15 CM.100 ML				1,315.66	40.000		52,62
71.0	MTPETU TUBO DE CONCRETO 15 CM.	PZA	350.00	1.0400	364.00		41.6000	14,560
	ADMT01 MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72	.4000	5.09		16.0000	203
71.8	CCMEX1 EXCAVACION A MANO EN ZANJAS	M3	1,204.07	.5000	602.04		20.0000	24,081
9.8	CCMRC1 RELLENO COMP. PRODUCTO DE EXC.	M3	382.98	.5000	191.49		20.0000	7,659
	ABM002 CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	.0286	148.58		1.1440	5,943
.04	HEMENO HERRAMIENTA MENOR	%	.30	148.5800	44.57		1.2000	1,782
	MATERIALES				373.26	28.37 %		14,930
	MANO DE OBRA				914.92	69.54 %		36,597
	HERRAMIENTA				27.44	2.09 %		1,097
CINSRI	REGISTRO DE TABIQUE 40X60X100 PZA				12,799.13	3.000		38,397
X ABC015	CONCRETO F'C 150 HECHO EN OBRA	M3	9,269.05	.0480	444.91		.1440	1,334.
X MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00	2.0000	160.00		6.0000	480.
X MTPETA	TABIQUE ROJO 7 X 14 X 28	MILL	18,000.00	.1667	3,000.60		.5001	9,001.
X ABMT01	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72	101.0000	1,284.72		303.0000	3,854.
X MTPETU	TUBO DE CONCRETO 15 CM.	PZA	350.00	1.0000	350.00		3.0000	1,050.
X NTACCM	MARCO Y CONTRAMARCO P/REGISTRO	JGO	2,000.00	1.0000	2,000.00		3.0000	6,000.
X CCMEX1	EXCAVACION A MANO EN ZANJAS	M3	1,204.07	.8400	1,011.42		2.5200	3,034.
X ABM002	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	.7692	3,995.99		2.3076	11,987.
X CCMRC1	RELLENO COMP. PRODUCTO DE EXC.	M3	382.98	1.4400	551.49		4.3200	1,654.
	MATERIALES				6,697.79	52.33 %		20,093.
	MANO DE OBRA				6,034.78	47.15 %		18,104.
	HERRAMIENTA				61.17	0.48 %		123.
	MAQ. MENOR				5.10	0.04 %		15.
CINSEL	INSTALACION ELECTRICA	SAL			9,419.72	54.000		508,664.
X MTLTEL	MATERIAL ELECTRICO X SALIDA	SAL.	8,000.00	1.0000	8,000.00		54.0000	432,000.0
X ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	3.8000	1,352.11		14.2105	73,013.9
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	1,352.1100	405.63		2.7000	21,904.0
	MATERIALES				8,000.00	84.93 %		432,000.0
	MANO DE OBRA				1,352.09	14.35 %		73,013.9
	HERRAMIENTA				67.60	0.72 %		3,650.0
CINSHS	INSTALACION HIDRAULICA Y SANITSAL				13,348.73	25.000		333,718.2

T NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORT
X MTLTHS	MATERIAL HIDRAULICO SANITARIO SAL.		12,000.00	1.0000	12,000.00		25.0000	300,000.00
/ ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	4.0000	1,284.50		6.2500	32,112.50
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	1,284.5000	385.35		1.2500	9,633.75
	MATERIALES				12,000.00	89.90 %		300,000.00
	MANO DE OBRA				1,284.50	9.62 %		32,112.50
	HERRAMIENTA				64.22	0.48 %		1,605.00
CINSM1	INSTALACION DE LAVABO	PZA			24,218.04		3.0000	72,654.00
X MTMBLV	LAVABO	PZA.	22,000.00	1.0000	22,000.00		3.0000	66,000.00
X ABMT04	MORTERO CEMENTO ARENA 1 : 4	LT	13.14	7.7000	101.18		23.1000	303.50
/ ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	2.5000	2,055.20		1.2000	6,165.60
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	2,055.2000	616.56		.0900	1,849.60
	MATERIALES				22,086.77	91.20 %		66,260.00
	MANO DE OBRA				2,068.73	8.54 %		6,206.00
	HERRAMIENTA				62.06	0.26 %		186.00
CINSM2	INSTALACION DE INODORO	PZA			32,218.04		3.0000	96,654.00
X MTMBWC	INODORO	PZA.	30,000.00	1.0000	30,000.00		3.0000	90,000.00
X ABMT04	MORTERO CEMENTO ARENA 1 : 4	LT	13.14	7.7000	101.18		23.1000	303.50
/ ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	2.5000	2,055.20		1.2000	6,165.60
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	2,055.2000	616.56		.0900	1,849.60
	MATERIALES				30,086.77	93.38 %		90,260.00
	MANO DE OBRA				2,068.73	6.42 %		6,206.00
	HERRAMIENTA				62.06	0.20 %		186.00
CINSM3	INSTALACION DE FREGADERO	PZA			37,218.04		1.0000	37,218.00
X MTMBFR	FREGADERO	PZA.	35,000.00	1.0000	35,000.00		1.0000	35,000.00
X ABMT04	MORTERO CEMENTO ARENA 1 : 4	LT	13.14	7.7000	101.18		7.7000	101.18
/ ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	2.5000	2,055.20		.4000	2,055.20
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	2,055.2000	616.56		.0300	616.56
	MATERIALES				35,086.12	94.27 %		35,086.00
	MANO DE OBRA				2,068.34	5.56 %		2,068.00
	HERRAMIENTA				62.07	0.17 %		62.00
CINSM4	INSTALACION DE LAVADERO	PZA			8,718.04		1.0000	8,718.00

FECHA: 9 DE OCTUBRE DE 1985

T NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORT
X MTMBLD	LAVADERO	PZA.	6,500.00	1.0000	6,500.00		1.0000	6,500.00
X ABMT04	MORTERO CEMENTO ARENA 1 : 4	LT	13.14	7.7000	101.18		7.7000	101.18
/ ABMO06	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	2.5000	2,055.20		.4000	2,055.20
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	2,055.2000	616.56		.0300	616.56
	MATERIALES				6,586.12	75.55 %		6,586.12
	MANO DE OBRA				2,068.34	23.72 %		2,068.34
	HERRAMIENTA				62.07	0.73 %		62.07
	MATERIALES					84.03 %		965,216.7
	MANO DE OBRA					15.36 %		176,376.4
	HERRAMIENTA					0.61 %		7,034.3
	MAQ. MENOR					0.00 %		15.3
	*** SUBTOTAL POR	INSTALACIONES						1,148,642.90

T NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE	TO IA TL 00 ENI
***** ACABADOS									
CACYE1	YESO EN MUROS Y PLAFONES	M2			924.02		433.000	400,100.6	
X MMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	PT	80.00	.2000					
X MTPEYE	YESO	TON	10,000.00	.0300	16.00		86.6000	6,928.00	
X MTLIAG	AGUA	LT	.50	40.0000	300.00		12.9900	129,900.00	
/ ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	9.0000	20.00		17,320.0000	8,660.00	PO:
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	570.8900	570.89		48.1111	247,195.37	ETI
	MATERIALES						12.9900	74,159.91	IT01
	MANO DE OBRA				336.00				IAC
	HERRAMIENTA				570.88		36.36 %	145,488.0	ITL1
CACMR1	APLANADO FINO CON MORTERO	M2			17.12		61.78 %	247,194.8	IO06
X ABMT01	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	LT	12.72	21.0000	686.75		1.86 %	7,415.8	IENC
X MTLIAG	AGUA	LT	.50	.0550				105,759.5	
/ ABM002	CUAD. ALBANIL PEON 0.1 CABO	JOR	5,195.00	13.0000	267.12		3,234.0000	41,136.48	
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	399.6200	.03		8.4700	4.62	CP02
	MATERIALES				399.62		11.8461	61,541.48	
	MANO DE OBRA				119.89		7.7000	18,463.06	
	HERRAMIENTA				158.15		23.03 %	24,356.2	PECR
CACTR1	TIROL PLANCHADO EN MRS Y PLAF.M2	M2			505.40		73.59 %	77,831.7	MT01
X MTPECB	CEMENTO BLANCO	TON	20,500.00	.0030	23.15		3.38 %	3,566.0	LIAG
X MTPECA	CALHIDRA	TON	16,000.00	.0010				111,496.5	MO06
X MTLIAG	AGUA	LT	.50	2.8000	61.50		.4050	8,302.50	MENO
X MTPEPM	POLVO DE MARMOL	KG	22.00	21.0000	16.00		.1350	2,160.00	
/ ABM004	CUAD. 0.25 ALB. PEON 0.1 CABO	JOR	3,563.25	180.0000	1.40		378.0000	189.00	
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	19.8000	462.00		2,835.0000	62,370.00	
/ ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	20.0000	19.80		.7500	2,673.00	CAV1
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	256.9000	5.94		4.0500	801.90	
	MATERIALES				256.90		6.7500	34,681.50	VIVI
	MANO DE OBRA				77.07		4.0500	10,404.45	MEAL
	HERRAMIENTA				540.90		65.49 %	73,021.5	MO06
CACM01	AZULEJO DE COLOR EN LAMBRINES M2	M2			276.69		33.50 %	37,353.9	MENO
X MTPEA1	AZULEJO DE COLOR 11 X11	M2	2,600.00	1.0500	8.30		1.01 %	1,120.6	
					3,801.32		68.000	258,489.7	
					2,730.00		71.4000	185,640.00	

T NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO DE ADQUISICION	CANTIDAD POR UNIDAD OBRA	COSTO POR UNIDAD OBRA	CANT A EJECUT.	CANT A CONSUMIR	IMPORTE
	MANO DE OBRA HERRAMIENTA				342.52	2.76 %		15,879.3
CACMA1	PUERTAS DE MADERA DE CEDRO	PZA			17.12	0.15 %		793.9
X MTMAPU	PUERTA DE MADERA DE CEDRO	PZA	25,000.00	1.0000	25,000.00		12.0000	464,984.7
X MTMAMA	MARCOS DE MADERA DE CEDRO	PZA	8,200.00	1.0000	8,200.00		12.0000	300,000.00
X MTACCH	CHAPA Y BISAGRAS PARA PUERTAS	JGO	4,200.00	1.0000	4,200.00		12.0000	98,400.00
/ ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	4.0000	1,284.50		12.0000	50,400.00
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	1,284.5000	385.35		3.0000	15,414.00
	MATERIALES MANO DE OBRA HERRAMIENTA				37,400.00	96.52 %		4,624.20
					1,284.50	3.31 %		448,800.0
CACAP1	PINTURA VINILICA EN MUROS	M2			64.22	0.17 %		15,414.0
X MTLISE	SELLADOR	LT	850.00	.0900	610.37		509.000	770.7
X MTLIPV	PINTURA VINILICA	LT	650.00	.1700	76.50			310,678.3
/ ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	12.5000	110.50		45.8100	38,938.50
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	411.0400	411.04		86.5300	56,244.50
	MATERIALES MANO DE OBRA HERRAMIENTA				123.31		40.7200	209,219.36
					187.00	30.64 %	15.2700	62,764.79
CACAP2	PINTURA VINILICA EN PLAFONES	M2			411.04	67.34 %		95,183.0
					12.33	2.02 %		209,219.3
X MTLISE	SELLADOR	LT	850.00	.1000	790.02		207.000	6,276.5
X MTLIPV	PINTURA VINILICA	LT	650.00	.1800	85.00			163,534.1
/ ABM006	ESPECIALISTA + PEON + .1 CABO	JOR	5,138.00	9.0000	117.00		20.7000	17,595.00
% HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	%	.30	570.8900	570.89		37.2600	24,219.00
	MATERIALES MANO DE OBRA HERRAMIENTA				171.27		23.0000	118,174.23
					202.00	25.57 %	6.2100	35,452.89
					570.88	72.26 %		41,814.0
	MATERIALES MANO DE OBRA HERRAMIENTA				17.12	2.17 %		118,174.0
								3,545.2
						70.63 %		2,262,044.5
						28.36 %		908,305.1
						1.01 %		32,234.1
*** SUBTOTAL POR		ACABADOS						3,202,583.82

E) "RESUMEN DE ELEMENTOS"

Es la relación de insumos requeridos para realizar la propuesta en base a los rendimientos de los análisis y en los volúmenes de los conceptos a ejecutar, y sirve como base para la programación de la obra así como para el conocimiento de las cantidades totales a adquirir siendo posible la negociación de éstas por el volumen que se requiere.

RESUMEN DE ELEMENTOS

NUM ELE	DESCRIPCION	TIPO	UNID	COSTO DE ADQUISICION
0001	CIMENTACION			
MTACAB	ALAMBRO	MATS	TON	90,000
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	MATS	KG	120
MTACCL	CLAVO	MATS	KG	140
MTAC03	ACERO DE REFUERZO NO.3	MATS	TON	82,650
MTCODI	DIESEL	MATS	LT	35
MTIM01	ASFALTO OXIDADO NO.12 EMULSION	MATS	KG	86
MTIM02	CARTON ASFALTADO	MATS	M2	135
NTLIAG	AGUA	MATS	LT	0
MTMACH	CHAFLAN	MATS	M	115
MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	MATS	PT	80
MTPEAR	ARENA	MATS	M3	1,800
MTPECA	CALHIDRA	MATS	TON	16,000
MTPECE	CEMENTO NORMAL	MATS	TON	18,000
MTPEGR	GRAVA	MATS	M3	1,800
MTPEPI	PIEDRA BRAZA	MATS	M3	1,300
MTPETE	TEPETATE	MATS	M3	1,100
MTVAHI	HILO	MATS	PZA	350
MOAYUD	AYUDANTE	M.O.	JOR	2,526
MOCABO	CABO	M.O.	JOR	3,230
MOOALB	OFICIAL ALBANIL	M.O.	JOR	2,857
MOOCAR	OFICIAL CARPINTERO	M.O.	JOR	2,659
MOOFIE	OFICIAL FIERRERO	M.O.	JOR	2,751
MOPEON	PEON	M.O.	JOR	2,015
MOTOPO	TOPOGRAFO	M.O.	JOR	3,020
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	HERR	%	0
CHRVIS	REVOLVEDORA DE UN SACO	MQME	HORA	212

RESUMEN DE ELEMENTOS

FECHA: 85/10/0

NUM ELE	DESCRIPCION	TIPO	UNID	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
0003	INSTALACIONES					
MTACCM	MARCO Y CONTRAMARCO P/REGISTRO	MATS	JGO	2,000.00	3.0000	6,000.00
MTLIAG	AGUA	MATS	LT	0.50	722.2600	361.13
MTLTEL	MATERIAL ELECTRICO X SALIDA	MATS	SAL.	8,000.00	54.0000	432,000.00
MTLTHS	MATERIAL HIDRAULICO SANITARIO	MATS	SAL.	12,000.00	25.0000	300,000.00
MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	MATS	PT	80.00	6.0000	480.00
MTMBFR	FREGADERO	MATS	PZA.	35,000.00	1.0000	35,000.00
MTMBLD	LAVADERO	MATS	PZA.	6,500.00	1.0000	6,500.00
MTMBLV	LAVABO	MATS	PZA.	22,000.00	3.0000	66,000.00
NTMBWC	INODORO	MATS	PZA.	30,000.00	3.0000	90,000.00
MTPEAR	ARENA	MATS	M3	1,800.00	0.5010	901.80
MTPECE	CEMENTO NORMAL	MATS	TON	18,000.00	0.1767	3,180.60
MTPEGR	GRAVA	MATS	M3	1,800.00	0.1008	181.44
MTPETA	TABIQUE ROJO 7 X 14 X 28	MATS	MILL	18,000.00	0.5001	9,001.80
MTPETU	TUBO DE CONCRETO 15 CM.	MATS	PZA	350.00	44.6000	15,610.00
MOAYUD	AYUDANTE	M.O.	JOR	2,526.00	0.0306	77.30
MOCABO	CABO	M.O.	JOR	3,230.00	4.2138	13,610.89
MOOALB	OFICIAL ALBANIL	M.O.	JOR	2,857.00	3.4589	9,882.36
MOOESP	OFICIAL ESPECIALISTA	M.O.	JOR	2,800.00	23.6605	66,249.40
MOPEON	PEON	M.O.	JOR	2,015.00	42.9560	86,556.54
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	HERR	%	0.30	23,447.7333	7,034.32
CHRVIS	REVOLVEDORA DE UN SACO	MQME	HORA	212.71	0.0720	15.32

TOTAL DE MATERIALES	965,216.77
TOTAL DE MANO DE OBRA	176,376.49
TOTAL DE HERRAMIENTA	7,034.32
TOTAL DE EQUIPO	0.00
TOTAL DE SUBC.O FLETS	0.00
TOTAL DE MAQUIN.MAYOR	0.00
TOTAL DE MAQUIN.MENOR	15.32
TOTAL DE VEHICULOS	0.00
TOTAL DE OTROS	0.00

TOTAL DE INSTALACIONES

1,148,642.90

RESUMEN DE ELEMENTOS

FECHA: 85/10/0

NUM ELE	DESCRIPCION	TIPO	UNID	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
0004	ACABADOS					
MTACCH	CHAPA Y BISAGRAS PARA PUERTAS	MATS	JGO	4,200.00	12.0000	50,400.00
MTLIAG	AGUA	MATS	LT	0.50	21,278.2200	10,639.11
MTLIPV	PIINTURA VINILICA	MATS	LT	650.00	123.7900	80,463.50
MTLISE	SELLADOR	MATS	LT	850.00	66.5100	56,533.50
MTMAMA	MARCOS DE MADERA DE CEDRO	MATS	PZA	8,200.00	12.0000	98,400.00
MTMAPU	PUERTA DE MADERA DE CEDRO	MATS	PZA	25,000.00	12.0000	300,000.00
MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	MATS	PT	80.00	86.6000	6,928.00
MTMEAL	VENTANERIA DE ALUMINIO	MATS	M2	10,000.00	46.3600	463,600.00
MTPEAR	ARENA	MATS	M3	1,800.00	10.2795	18,503.10
MTPEA1	AZULEJO DE COLOR 11 X11	MATS	M2	2,600.00	71.4000	185,640.00
MTPECA	CALHIDRA	MATS	TON	16,000.00	0.1350	2,160.00
MTPECB	CEMENTO BLANCO	MATS	M2	20,500.00	1.1616	23,812.80
MTPECE	CEMENTO NORMAL	MATS	M2	18,000.00	2.8035	50,463.00
MTPECR	CERAMICA RECTANGULAR 20 X 10	MATS	TON	2,400.00	73.5000	176,400.00
MTPEPM	CERAMICA RECTANGULAR 20 X 10	MATS	TON	22.00	2,835.0000	62,370.00
MTPET1	POLVO DE MARMOL	MATS	M2	10,000.00	160.6500	449,820.00
MTPEYE	LOSETA DE TERRAZO 40 X40	MATS	M2	2,071.00	12.9900	129,900.00
MTVIVI	YESO	MATS	M2	2,526.00	46.3600	96,011.56
MOAYUD	VIDRIO	MATS	KG	3,230.00	0.7732	1,953.11
MOCABO	AYUDANTE	MATS	M2	2,857.00	16.7723	54,174.54
MOOALB	CABO	MATS	TON	2,800.00	12.0392	34,396.28
MOOESP	OFICIAL ALBANIL	M.O.	JOR	2,015.00	155.1061	434,297.08
MOPEON	OFICIAL ESPECIALISTA	M.O.	JOR	0.30	190.3147	383,484.14
HEMENO	PEON	M.O.	JOR		107,447.0000	32,234.10
	HERRAMIENTA MENOR	HERR	%			

TOTAL DE MATERIALES	
TOTAL DE MANO DE OBRA	2,262,044.57
TOTAL DE HERRAMIENTA	908,305.15
TOTAL DE EQUIPO	32,234.10
TOTAL DE SUBC.O FLETS	0.00
TOTAL DE MAQUIN.MAYOR	0.00
TOTAL DE MAQUIN.MENOR	0.00
TOTAL DE VEHICULOS	0.00
TOTAL DE OTROS	0.00
TOTAL DE ACABADOS	3,202,583.82

TOTAL DE MATERIALES	
TOTAL DE MANO DE OBRA	6,529,226.61
TOTAL DE HERRAMIENTA	2,770,880.38
TOTAL DE EQUIPO	89,853.79
TOTAL DE SUBC.O FLETS	0.00
TOTAL DE MAQUIN.MAYOR	0.00
TOTAL DE MAQUIN.MENOR	0.00
	4,623.13

NUM ELE	DESCRIPCION	TIPO	UNID	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
MTACAB	ALAMBRO	MATS	TON	90,000.00	0.6083	54,747.00
MTACAR	ALAMBRE RECOCIDO	MATS	KG	125.00	317.1824	39,647.81
MTACCL	CLAVO	MATS	KG	140.00	66.3420	9,287.88
MTAC03	ACERO DE REFUERZO NO.3	MATS	TON	82,650.00	1.6455	136,000.58
MTCODI	DIESEL	MATS	LT	35.00	265.3680	9,287.88
MTIM01	ASFALTO OXIDADO NO.12 EMULSION	MATS	KG	86.00	823.3950	70,811.97
MTIM02	CARTON ASFALTADO	MATS	M2	135.00	609.0500	82,221.75
MTLIAG	AGUA	MATS	LT	0.50	40,249.5800	20,124.79
MTMACH	CHAFLAN	MATS	M	115.00	353.8240	40,689.76
MTMAP3	MADERA DE PINO DE 3A	MATS	PT	80.00	4,149.3416	331,947.33
MTPEAR	ARENA	MATS	M3	1,800.00	87.3388	157,209.84
MTPECA	CALHIDRA	MATS	TON	16,000.00	1.9887	31,819.20
MTPECE	CEMENTO NORMAL	MATS	TON	18,000.00	31.7036	570,664.80
MTPEGR	GRAVA	MATS	M3	1,800.00	30.4282	54,770.76
MTPEPI	PIEDRA BRAZA	MATS	M3	1,300.00	129.3150	168,109.50
MTPETE	TEPETATE	MATS	M3	1,100.00	67.8950	74,684.50
MTVAHI	HILO	MATS	PZA	350.00	875.0000	306,250.00
MTAC06	ACERO DE REFUERZO NO. 6	MATS	TON	81,000.00	1.8911	153,179.10
MTPEC2	CONCRETO PREMEZCLADO F'c 200	MATS	M3	15,510.00	28.6901	444,985.00
MTPETA	TABIQUE ROJO 7 X 14 X 28	MATS	MILL	18,000.00	36.0181	648,325.80
MTACCM	MARCO Y CONTRAMARCO P/REGISTRO	MATS	JGO	2,000.00	3.0000	6,000.00
MTLTEL	MATERIAL ELECTRICO X SALIDA	MATS	SAL.	8,000.00	54.0000	432,000.00
MTLTHS	MATERIAL HIDRAULICO SANITARIO	MATS	SAL.	12,000.00	25.0000	300,000.00
MTMBFR	FREGADERO	MATS	PZA.	35,000.00	1.0000	35,000.00
MTMBLD	LAVADERO	MATS	PZA.	6,500.00	1.0000	6,500.00
MTMBLV	LAVABO	MATS	PZA.	22,000.00	3.0000	66,000.00
MTMBWC	INODORO	MATS	PZA.	30,000.00	3.0000	90,000.00
MTPETU	TUBO DE CONCRETO 15 CM.	MATS	PZA	350.00	44.6000	15,610.00
MTACCH	CHAPA Y BISAGRAS PARA PUERTAS	MATS	JGO	4,200.00	12.0000	50,400.00
MTLIPV	PINTURA VINILICA	MATS	LT	650.00	123.7900	80,463.50
MTLISE	SELLADOR	MATS	LT	850.00	66.5100	56,533.50
MTMAMA	MARCOS DE MADERA DE CEDRO	MATS	PZA	8,200.00	12.0000	98,400.00
MTMAPU	PUERTA DE MADERA DE CEDRO	MATS	PZA	25,000.00	12.0000	300,000.00
MTMEAL	VENTANERIA DE ALUMINIO	MATS	M2	10,000.00	46.3600	463,600.00
MTPEAL	AZULEJO DE COLOR 11 X11	MATS	M2	2,600.00	71.4000	185,640.00
MTPECB	CEMENTO BLANCO	MATS	TON	20,500.00	1.1616	23,812.80
MTPECR	CERAMICA RECTANGULAR 20 X 10	MATS	M2	2,400.00	73.5000	176,400.00
MTPEPM	POLVO DE MARMOL	MATS	KG	22.00	2,835.0000	62,370.00
MTPET1	LOSETA DE TERRAZO 40 X40	MATS	M2	2,800.00	160.6500	449,820.00
MTPEYE	YESO	MATS	TON	10,000.00	12.9900	129,900.00
MTVIVI	VIDRIO	MATS	M2	2,071.00	46.3600	96,011.56
MOAYUD	AYUDANTE	M.O.	JOR	2,526.00	104.5179	264,012.72
MOCABO	CABO	M.O.	JOR	3,230.00	54.7785	176,934.91
MOOALB	OFICIAL ALBANIL	M.O.	JOR	2,857.00	168.7545	482,132.19
MOOCAR	OFICIAL CARPINTERO	M.O.	JOR	2,659.00	33.3561	88,694.39
MOOFIE	OFICIAL FIERRERO	M.O.	JOR	2,751.00	10.8686	29,900.06
MOPEON	PEON	M.O.	JOR	2,015.00	608.4451	1,226,017.13

*** RESUMEN DE PARTIDAS

RESUMEN DE ELEMENTOS

FECHA: 85/10/09

NUM ELE	DESCRIPCION	TIPO	UNID	COSTO DE ADQUISICION	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE	
*** RESUMEN DE PARTIDAS							
MOTOPO	TOPOGRAFO	M.O.	JOR	3,020.00	0.8750	2,642.50	
MOOESP	OFICIAL ESPECIALISTA	M.O.	JOR	2,800.00	178.7666	500,546.48	
HEMENO	HERRAMIENTA MENOR	HERR	%	0.30	299,512.6332	89,853.79	
CHRV1S	REVOLVEDORA DE UN SACO	MQME	HORA	212.71	21.7343	4,623.13	
TOTAL DE MATERIALES						6,529,226.61	69.49 %
TOTAL DE MANO DE OBRA						2,770,880.38	29.49 %
TOTAL DE HERRAMIENTA						89,853.79	0.95 %
TOTAL DE EQUIPO						0.00	0.00 %
TOTAL DE SUBC.O FLETS						0.00	0.00 %
TOTAL DE MAQUIN.MAYOR						0.00	0.00 %
TOTAL DE MAQUIN.MENOR						0.00	0.00 %
TOTAL DE VEHICULOS						4,623.13	0.04 %
TOTAL DE OTROS						0.00	0.00 %
TOTAL DE OTROS						0.00	0.00 %
PRES.: CASA EJEMPLO PARA TESIS						9,394,583.91	

TOTAL DE CARGOS FIJOS
DE MAQUINARIA

HOJA 1 1

CLAVE	DESCRIPCION	TIPO	UNID	CARGO FIJO	CANTIDAD A CONSUMIR	IMPORTE
IRV15	REVOLVEDORA DE UN SACO	MQME	HORA	162.73	21.7343	3,536.82
	SUBTOTAL MAQUINARIA MENOR				21.7343	3,536.82
	TOTAL DE CARGOS FIJOS					3,536.82 00.0

F) "PRESUPUESTO"

Es el resultado final de la propuesta que es donde quedan
sentados los conceptos y los volúmenes a ejecutar así como los
precios agrupados en cada una de las partidas que así se solicitan.

HUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	C. D.	INDIRECTOS UTILIDAD	P. U. CARG. ADIC.	VOLUMEN	IMPORT
*****CIMENTACION							
CCMLT1	LIMPIEZA Y TRAZO DE TERRENO PLANO	M2	747.62 22.43	149.52 59.81	979.38	437.50	428,478.7
CCMEX1	EXCAVACION A MANO EN ZANJAS DE TIERRA COMPACTA A UNA PROFUNDI DAD MAXIMA DE 1 METRO.	M3	1,204.07 36.12	240.81 96.33	1,577.33	134.70	212,466.3
CCMCM1	CIMIENTO DE MAMPOSTERIA DE PIE DRA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	M3	7,549.62 226.49	1,509.92 603.97	9,890.00	86.21	852,616.9
CESDA1	DALA DE REPARTICION 15 X 20 CM SOBRE DESPLANTE ; DE CONCRETO F'C 150 CON 4 VARILLAS NO.3 Y ESTRIBOS NO. 2 A CADA 20 CM.	ML	1,554.30 46.63	310.86 124.34	2,036.13	224.50	457,111.1
CIMC01	IMPERMEABILIZACION DE DALAS DE REPARTICION DE 20 CM CON ASFAL TO EN EMULSION (FRIO) NO. 12 2 CAPAS DE CARTON ASFALTADO Y ARENA	ML	128.56 3.86	25.71 10.28	168.41	224.50	37,808.0
CCMRC1	RELLENO COMPACTADO CON MATE--- RIAL PRODUCTO DE EXCAVACION	M3	382.98 11.49	76.60 30.63	501.70	107.20	53,782.2
CCMRC2	RELLENO COMPACTADO CON TEPETA-	M3	1,757.98 52.74	351.60 140.63	2,302.95	36.10	83,136.4

NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	C. D.	INDIRECTOS UTILIDAD	P. U. CARG. ADIC.	VOLUMEN	IMPOR
--------------	-------------	--------	-------	------------------------	----------------------	---------	-------

TE

*****SUBTOTAL CIMENTACION

2,125,399.

FECHA: 9 DE OCTUBRE DE 1985

NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	C. D.	INDIRECTOS UTILIDAD	P. U. CARG. ADIC.	VOLUMEN	IMPORTI
*****ALBANILERIA							
CESM01	MURO DE TABIQUE RECOCIDO CON ESPESOR NOMINAL 14 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1 A 5 ALTURA DE 0 - 2.5 M	M2	2,278.18 68.35	455.64 182.25	2,984.42	393.28	1,173,712.60
CESCA1	CASTILLO DE CONCRETO F'C 150 15 X 15 CM 4 VARS NO.3 ESTR NO.2 A CADA 20 CM	ML	1,541.24 46.24	308.25 123.29	2,019.02	139.20	281,047.50
ESDA1	DALA DE REPARTICION 15 X 20 CM SOBRE DESPLANTE ; DE CONCRETO F'C 150 CON 4 VARILLAS NO.3 Y ESTRIBOS NO. 2 A CADA 20 CM.	ML	1,554.30 46.63	310.86 124.34	2,036.13	224.50	457,111.10
ESP01	FIRME DE CONCRETO EN PISOS F'C=150 KG/CM2 CON UN ESPE- SOR PROMEDIO DE 7 CM.	M2	935.44 28.06	187.09 74.84	1,225.43	316.00	387,235.80
BCI02	HECHURA DE CIMBRA PARA TRABES DE ESTRUCTURA Y LOSAS CONSUMO ALTO DE MADERA	M2	1,426.22 42.79	285.24 114.10	1,868.35	207.00	386,748.40
ESL01	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12 CM DE ESPESOR TERMINADO PARA RECIBIR ACABADO INCLUYE MATE- RIALES Y MANO DE OBRA	M2	3,598.02 107.94	719.60 287.85	4,713.41	207.00	975,675.80

===== M ==:NC. RTI	DESCRIPCION	UNIDAD	C. D.	INDIRECTOS UTILIDAD	P. U. CARG. ADIC.	VOLUMEN	IMPOR
RT1	RELLENO DE TEZONTLE CON ESPE-- SOR PROMEDIO DE 10 CM ENTORTA- DO CEMENTO CAL ARENA REL 1:1:8 (2 CM).	M2	751.17 22.54	150.23 60.09	984.03	207.00	203,694.
EA1	ENLADRILLADO EN AZOTEA CON RE- COCIDOS ASENTADO SOBRE MORTERO CEMENTO CAL ARENA 1;1;8 Y ACA- BADO LECHADEADO	M2	1,372.22 41.17	274.44 109.78	1,797.61	207.00	372,105.
ZCH1	CHAFLAN DE AZOTEA 10 X 10 HABI- LITADO CON PEDACERIA DE TABI- QUE RECOCIDO	ML	258.50 7.76	51.70 20.68	338.64	81.00	27,429.
ZIM1	IMPERMEABILIZACION DE AZOTEA CON DOS CAPAS DE FIELTRO + 3 CAPAS DE ASFALTO + RIEGO DE GRAVILLA	M2	799.42 23.98	159.88 63.96	1,047.24	207.00	216,778.
*****SUBTOTAL ALBANILERIA							4,481,539.

NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	C. D.	INDIRECTOS UTILIDAD	P. U. CARG. ADIC.	VOLUMEN	IMPORT
*****INSTALACIONES							
CINST1	TUBO DE CONCRETO DE 15 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 EMPLAZADO EN ZANJA DE UN METRO DE PROFUNDIDAD Y 0.5 DE ANCHO INCLUYENDO RELLENO.	ML	1,315.66 39.47	263.13 105.25	1,723.51	40.00	68,940.4
CINSRI	REGISTRO DE TABIQUE 40 X 60 X 100 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 APLANADO INTERNO INCLUYE EXCAVACION RELLENO Y TAPA	PZA	12,799.13 383.97	2,559.83 1,023.93	16,766.86	3.00	50,300.5
CINSEL	INSTALACION ELECTRICA INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA POR SALIDA	SAL	9,419.72 282.59	1,883.94 753.58	12,339.83	54.00	666,350.8
CINSHS	INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA EMPLEANDO TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE EN ALIMENTACIONES Y FO.FO. EN DESAGUES	SAL	13,348.73 400.46	2,669.75 1,067.90	17,486.84	25.00	437,171.0
CINSM1	INSTALACION DE LAVABO INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA	PZA	24,218.04 726.54	4,843.61 1,937.44	31,725.63	3.00	95,176.8
CINSM2	INSTALACION DE INODORO INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA	PZA	32,218.04 966.54	6,443.61 2,577.44	42,205.63	3.00	126,616.8

NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	C. D.	INDIRECTOS UTILIDAD	P. U. CARG. ADIC.	VOLUMEN	IMPOR
CINSM3	INSTALACION DE FREGADERO INCLU YE MATERIALES Y MANO DE OBRA	PZA	37,218.04 1,116.54	7,443.61 2,977.44	48,755.63	1.00	48,755.6
CINSM4	INSTALACION DE LAVADERO INCLU- YE MATERIALES Y MANO DE OBRA	PZA	8,718.04 261.54	1,743.61 697.44	11,420.63	1.00	11,420.6
*****SUBTOTAL	INSTALACIONES						1,504,732.8

FECHA: 7 DE OCTUBRE DE 1985

NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	C. D.	INDIRECTOS UTILIDAD	P. U. CARG. ADIC.	VOLUMEN	IMPORT
*****ACABADOS							
CACYE1	APLANADO PULIDO PARA BASE DE - PINTURA CON PASTA DE YESO DE 2 CM. DE ESPESOR EN MUROS Y PLAFONES	M2	924.02 27.72	184.80 73.93	1,210.47	433.00	524,133.5
CACMR1	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 CON ESPESOR PROMEDIO DE 2 CM.	M2	686.75 20.60	137.35 54.94	899.64	154.00	138,544.5
CACTR1	TIROL PLANCHADO EN MUROS Y PLAFONES CON PASTA CEMENTO BLANCO CALHIDRA-POLVO DE MARMOL RELACION 1:1:6	M2	825.90 24.78	165.18 66.07	1,081.93	135.00	146,060.5
CACM01	AZULEJO DE COLOR 11 X11 EN LAMBRINES ASENTADO SOBRE MORTERO CEM-ARENA 1:5 Y LECHADEADA DE CEMENTO BLANCO	M2	3,801.32 114.04	760.26 304.11	4,979.73	68.00	338,621.6
ACP01	PISO DE TERRAZO LOSETAS DE 40 X 40 ASENTADO SOBRE MORTERO CEM-ARENA 1:5 Y LECHADEADA DE CEMENTO BLANCO	M2	3,693.62 110.81	738.72 295.49	4,838.64	153.00	740,311.9
CP02	PISO DE CERAMICA RECTANGULAR 20 X 10 X 2 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4	M2	3,516.39 105.49	703.28 281.31	4,606.47	70.00	322,452.9

NUM CONC.	DESCRIPCION	UNIDAD	C. D.	INDIRECTOS UTILIDAD	P. U. CARG. ADIC.	VOLUMEN	IMP
CACAV1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANERIA DE PERFIL DE ALUMINIO INCLUYENDO VIDRIO DE 4 MM DE ESPESOR REMACHES Y PERCHAS.	M2	12,430.66 372.92	2,486.13 994.45	16,284.16	46.36	754,931
CACMA1	PUERTAS DE MADERA DE CEDRO INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA ACABADO EN BARNIZ	PZA	38,748.73 1,162.46	7,749.75 3,099.90	50,760.84	12.00	609,130
CACAP1	PINTURA VINILICA EN MURD Y COLUMNAS (DOS MANOS)	M2	610.37 18.31	122.07 48.83	799.58	509.00	406,986.
CACAP2	PINTURA VINILICA EN PLAFONES Y TRABES (DOS MANOS)	M2	790.02 23.70	158.00 63.21	1,034.93	207.00	214,230.
*****SUBTOTAL ACABADOS							4,195,405.1

RESUMEN DE PARTIDAS

0001	CIMENTACION	2,125,399.95
0002	ALBANILERIA	4,481,539.65
0003	INSTALACIONES	1,504,732.84
0004	ACABADOS	4,195,405.54
***TOTAL	PARTIDAS	12,307,077.98

CAPITULO V

APLICACION DEL SISTEMA

El uso principal del sistema, como se ha mencionado, es la generación de propuestas para concurso. Este uso se ha enriquecido porque podemos mantener una "BASE DE DATOS" y un historial de todos los concursos presentados con el sistema, lo que nos permite con el tiempo tener diferentes alternativas de cada uno de los Precios Unitarios tomando en cuenta el estado de contratación en el mercado.

También se ocupa desde el punto de vista CONTRATANTE como una herramienta para el cálculo de "presupuesto base" así como para generar diferentes alternativas, sustituyendo tipos de acabados materiales y procedimientos para optimizar el costo del proyecto.

Para los contratantes es básico utilizar el sistema como herramienta de control, ya que permite simular un período real con los rendimientos teóricos planteados; esto es, se consideran los volúmenes reales del período y se calculan los insumos teóricos requeridos. Después se compara la fuerza de trabajo teórica con la existente en ese período, así como el equipo y los consumos de materiales. Esto

os permite llevar un control sobre los requerimientos reales en la obra en cada momento y en caso de retrasos nos permite simular los volúmenes programados para los siguientes periodos calculando los consumos teóricos requeridos.

Para el contratista que por este medio genera sus estimaciones, obtiene adicionalmente a ésta función los mismos consumos teóricos y le permite analizar la situación de desperdicio, ahorro o equivocación en los rendimientos planteados en la propuesta y poder tener referencia teórica de los consumos reales en la obra.

Otro uso importante es la utilización del paquete en reclamaciones por escalaciones de precios, y nos permite el cálculo directo de cada uno de los precios unitarios tomando en cuenta las estructuras propuestas en la cotización original. Al mismo tiempo nos permite presupuestar la obra faltante a los precios escalados y conocer el impacto global del nuevo costo del proyecto.

También por medio de este sistema se puede segmentar un presupuesto tomando en cuenta diferentes índices de inflación en cada uno de éstos, para poder simular el costo en el tiempo de una manera aproximada y preveer las erogaciones que se necesiten en cada momento. Esto pudiera ser de gran utilidad para la asignación de recursos de parte de las entidades públicas ó privadas que requieran

onstruir un proyecto.

Como herramienta en la planeación nos permite generar los vectores de ingresos y egresos, fraccionando el presupuesto en el número de periodos (meses) en que se ejecute la obra, con esto obtenemos los requerimientos por periodo de los diferentes tipos de insumos (materiales, mano de obra, equipo, subcontratos, etc.) y con una supuesta velocidad de cobranza obtendremos el vector de ingresos.

Con esta información podremos hacer una evaluación financiera del proyecto.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

Actualmente la utilización de un equipo de cómputo no es sofisticada ni requiere de conocimientos especiales para su uso, es el desarrollo actual permite un diálogo amigable entre el sistema y el usuario. Esto permite vencer con relativa facilidad la inercia al cambio que existe en los departamentos técnicos de empresas constructoras que durante mucho tiempo han elaborado presupuestos o concursos de manera tradicional.

Este tipo de aplicaciones no garantizan que un concurso sea ganado. Solo es una herramienta que permite agilizar todos los procesos de cálculo e impresión necesarios para la presentación de concursos, y es válido pensar que solo con éste beneficio es justificable la utilización de sistemas, pero existe además otro beneficio indirecto para el Ingeniero, que es el darle suficiente tiempo para analizar y pensar en los problemas planteados y en las posibles alternativas de solución.

Es necesario para que el desarrollo de este tipo de aplicaciones se pueda generalizar en empresas de todas magnitudes, se debe unificar los actuales requerimientos en cuanto a formatos especiales solicitados por diversas Secretarías de Estado, así como empresas estatales, uniformizar la presentación de las propuestas hacer posible la automatización de éstas aplicaciones y que los sistemas sean de tipo general y no individual para cada uno de los casos.

Específicamente el sistema del cual nos hemos ocupado en este trabajo se encuentra instalado actualmente en 10 empresas del ICA, dando excelentes resultados. Por su rapidez de cálculo e impresión ha permitido que éstas empresas participen en un mayor número de concursos.