

76 pag



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA



ELABORACION DE PRESUPUESTOS Y ESCALACIONES EN
UNA OBRA UTILIZANDO LA COMPUTADORA PERSONAL (PC)

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Titulo de
INGENIERO CIVIL
p r e s e n t a

EDGAR ANTONIO HERNANDEZ ROSAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1990



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.

I N D I C E

	PAG.
I .- INTRODUCCION	2
II .- LA COMPUTADORA	5
III .- PAQUETES DE APOYO (APP84 Y SUPERCALC4)	12
III.1.- PAQUETE APP84	12
III.2.- PAQUETE SC4	30
IV .- ELABORACION DEL PRESUPUESTO	48
IV.1.- DATOS OBTENIDOS A PARTIR DEL CONCURSO DE OBRA	48
IV.2.- CAPTURACION DE DATOS EN COMPUTADORA	40
IV.3.- CAPTURACION DE MATRICES DE P.U.	48
IV.4.- CORRIDA DEL PRESUPUESTO CARGADO	49
IV.5.- CORRIDA DE MATRICES DE P.U.	56
IV.6.- PRESUPUESTO EN LA ELABORACION DE ESTIMACIONES	71
V .- ELABORACION DEL FACTOR DE ESCALACION	72
V.1.- FACTORES AUTORIZADOS DE ESCALACION	80
VI .- CONTROL DE ESTIMACIONES Y ESCALACIONES	76
VI.1.- ESTIMACIONES ELABORADAS	97
VI.2.- APLICACION DEL FACTOR DE ESCALACION.	101
VII .- CONCLUSIONES	163

INTRODUCCION

La Obra sobre la que esta tesis se soportara es ' LA BIBLIOTECA DE MEXICO ' Ubicada entre las calles de Balderas, Enrico Martinez, Tolso y Plaza de la Ciudadela, en la ciudad de México D.F.

El inmueble cuyo destino original fue la fabrica de tabaco ,es un edificio construido a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, de estilo neoclásico y de orden dorico. Entre 1816 y 1825 , fue habilitado para deposito, fabricacion de armas y prision de presos politicos , a partir de 1944 y hasta la fecha es ocupado por diferentes dependencias oficiales.

Esta obra como la mayoría , cuenta con un CLIENTE , una SUPERVISION y una CONTRATISTA .De esta forma el cliente contrata a la supervisión y a la contratista para la realizacion de una obra determinada , ya sea por concurso de obra o por asignación directa, con fundamento en la ley de obras públicas.

La forma en que se contrato esta obra fue por medio de CONCURSO DE OBRA en el año de 1987, la cual partio de un presupuesto base de concurso a PRECIOS UNITARIOS ,siendo modificado por la gran cantidad de trabajos a realizar ,habiendose aumentado de cuatro contratos originalmente a seis contratos definitivos . De los cuales a dos de ellos fue necesario , la elaboracion de convenios adicionales .Quedando con un total de seis contratos de obra pública para este inmueble .

Los alcances de los contratos son los siguientes :

- Contrato No. 01 .- Cimentación y estructura de paraguas
- Contrato No. 02 .- Convenio adicional para terminar trabajos anteriores
- Contrato No. 03 .- Restauraciones y consolidaciones
- Contrato No. 04 .- Convenio adicional para terminar trabajos anteriores
- Contrato No. 05 .- Instalaciones
- Contrato No. 06 .- Cimentación y estructura del cernidor

Celebrados con el cliente a partir del mes de Octubre de 1987. Para realizar cada uno de los capitulos de la propuesta del tema nos enfocaremos al Contrato No. 01 exclusivamente , para los fines que esta tesis persigue que son el de presentar de una manera sencilla la elaboracion de Presupuestos y Escalaciones de una obra contratada a Precios Unitarios (P.U.) ,por medio de la utilizacion de la computadora que hoy en la actualidad tiene y seguira en aumento el uso de las computadoras personales (PC),para la elaboracion de cualquier tipo de trabajo que va desde la enseñanza hasta diseño de los mas sofisticados aerogramas que el hombre se pueda imaginar.

La utilizacion de los PAQUETES en LA COMPUTADORA se muestra de una manera sencilla para su mejor comprension, el uso que se dara a los PAQUETES es solo una parte en lo que pueden ser utilizados, para una vision mas amplia tendra que recurrirse a los manuales de cada paquete y de esa manera saber en que otras formas pueden ser manejados asi como los alcances de los mismos para el mejor desarrollo de los trabajos a ejecutar.

La inquietud de realizar este TEMA se debe a la falta de tiempo que se tiene ya en la practica de la profesion para actualizar los conocimientos adquiridos durante el estudio de las diferentes materias en la carrera del Ingeniero Civil.

En la actualidad la utilización de las computadoras para el desarrollo de los diferentes areas es cada vez mayor, por lo que se tendra que ir introduciendo mas tiempo en esta materia especificamente (COMPUTACION) en la carrera para el mejor desenvolvimiento del Ingeniero Civil, en sus labores de trabajo ya en la practica, asi mismo en los cursos de actualización de la profesion debe haber cobida para este importante tema que es la computación, No a nivel de programación si no a nivel de manejo de los paquetes ya existentes en el mercado, de esa forma se podra decidir cual paquete sirve para determinado trabajo, ya que muchas veces por falta de conocimientos se adquiere alguno que no cumple con los requisitos para los que se compra y eso causa ciertos inconveniencias como la perdida de tiempo para conseguir el PAQUETE adecuado y tambien el retraso del trabajo que se iba a realizar con la ayuda de dicho paquete.

Los Fabricantes de PAQUETES para COMPUTADORAS PERSONALES son los mas indicados para consultar, cual de los paquetes existentes convendria utilizar para determinado tipo de trabajo, ya que existen una gran variedad de ellos, nos no debe consultarse solo uno ya que algun otro fabricante podra tener alguno mas economico, que pueda realizar las mismas actividades que se requieren en la empresa; si no se dispone del tiempo necesario para consultar al fabricante se tendra que recurrir a un asesor especializado en este tipo de información, el cual se podra encontrar en la distribuidora de paquetes en el mercado.

Por otra parte, para la ejecucion de los trabajos en la construcción, ya sea por ASIGNACION DIRECTA o por CONCURSO DE OBRA, se tiene un presupuesto base del cual partir y no se ejecuta ningún otro tipo de trabajo, solo que el cliente lo solicite por medio de un oficio, autorizando a realizar dichos trabajos, para lo cual la contratista se ve en la necesidad de elaborar un convenio ampliatorio de dicho contrato.

Durante el transcurso de la obra, cada mes, se realizaba un estudio de mercado para detectar el incremento de los precios de Materiales, Mano de Obra y Equipo, asegurandose el jefe de la obra de enviar un oficio por mes, de solicitud de escalación, a partir del mes siguiente de la fecha de iniciación segun contrato, para la Obra faltante por ejecutar. La determinación del factor de escalación esta en función de la obra ejecutada con el programa de obra contractual, la cual al hacer el estudio, se compraba que no se tenia ningun atraso imputable al contratista.

Como los contratos fueron a Precios Unitarios se estuvo generando durante el transcurso de la obra en seis frentes que son : ZONA I, ZONA II, ZONA III, ZONA IV, AZOTEAS Y CERRADOR.

Posteriormente, en el transcurso de la elaboración de generadores, se entregaban los ya conciliados por cada frente al departamento de estimaciones, el cual se encargaba de la separación por contrato y por mes de los generadores conciliados ya que se estaba por mes, la importancia de que los generadores tuvieran periodo de ejecución fue primordial, para la elaboración de estimaciones y posteriormente las escalaciones de los mismos aplicando los factores autorizados, por mes habiendose conciliado para los meses de : NOVIEMBRE-87, DICIEMBRE-87, ENERO-88 Y FEBRERO-88. Ya que para los meses subsquentes se aplico el pacto de solidaridad por medio del cual, ya no se incrementaron los precios de los materiales.

Tambien por ser una obra de remodelación y obra nueva, se tuvieron que ir haciendo los precios Unitarios faltantes en obra, el departamento de Precios Unitarios estuvo a la vanguardia en la elaboración y conciliación de los Precios Unitarios para todos los conceptos durante el transcurso de la obra y uno de los formas en que se alimento fue con el presupuesto base, con los generadores realizados y conciliados por los diferentes frentes, por los planos ejecutivos y por recorridos diarios a los diferentes frentes.

Para la realización de los trabajos en esta obra de remodelación de la Biblioteca de México se tuvo un constante cambio en el proyecto original, por ser una obra muy antigua no se sabía con certeza que se encontraría en el subsuelo, de lo cual estuvieron muy pendientes las brigadas de Arqueólogos del Instituto Nacional de Arqueología (I.N.A.).

Todos los vestigios Arqueológicos, fueron desmantelados y enviados a otros lugares para su estancia definitiva, ya que por el tamaño de la obra y el proyecto no contemplaba que se quedaran en la obra dichos vestigios.

Esta obra albergaba inicialmente a los artesanos del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) así como oficinas de Dependencias Oficiales, Ejército y una parte era la Biblioteca de México la cual actualmente ocupa toda el área de este inmueble que es de aprox. 28,561.00 M2.

Los servicios que presta al público son los siguientes:

- SALAS DE LECTURA
- COLECCION PARA INVIDENTES
- COLECCION ESPECIAL
- HENEROTECA
- CENTRO DE COMPUTO INFANTIL
- SALA DE EXPOSICIONES
- SALA DE CONSULTA

LA COMPUTADORA

En la actualidad, la computadora electrónica, es una herramienta de suma importancia en la vida diaria del hombre. Se está haciendo común escuchar en cualquier lugar conceptos tales como:

• NO HAY SISTEMA PARA ACTUALIZAR SU CUENTA BANCARIA •

• DIAGNOSTICO MEDICO POR COMPUTADORA •

• DISEÑO DE AUTOS POR COMPUTADORA •

• EDUCACION POR COMPUTADORA •

• AUTOS GUIADOS POR COMPUTADORA •

• RED DE SEMAFOROS CONTROLADOS POR COMPUTADORA •

• SATELITES CONTROLADOS POR COMPUTADORA •

Con la ayuda de la Computadora, el hombre ha llegado a poder resolver problemas, que en épocas pasadas parecían irresolubles o cuyo solución exigía demasiados recursos humanos y a su vez tiempo. Podemos decir entonces que el personal interesado en el procesamiento de información o cuyos tareas tienen que ver con el mismo, requieren, para obtener un mejor desempeño en sus actividades, el tener una idea general de lo que es la computadora, cómo funciona, que se puede hacer y que no se puede hacer, como plantear un problema para obtener los resultados deseados, como está fraudado, etc....

En la actualidad es indispensable que cualquier profesional, se capacite en los técnicos y utilización de las computadoras, esto le permite contar con un elemento más para su desarrollo profesional, tanto a nivel científico, como técnico o administrativo, ya que es capaz de efectuar secuencia de operaciones automáticas y lógicas con extraordinaria rapidez y un alto grado de confiabilidad, además de poder procesar y almacenar grandes volúmenes de información.

A continuación mencionare algunas aplicaciones en las cuales se utiliza la computadora para realizar dicho trabajo.

- 1.- ADMINISTRACION .-Elaboración de nóminas, elaboración de facturas .
- 2.- SISTEMAS BANCARIOS .-Es necesario mantener al día las operaciones bancarias para poder actualizar en forma rápida y eficiente los saldos correspondientes, impidiendo que por retraso de un cuenta - habiente se sobrepase al firmar un cheque o no pueda cambiarlo por falta de fondos.
- 3.- SUSCRIPCIONES DE UNA EDITORIAL .-Dentro de una compañía editora, se necesita tener actualizado su archivo de clientes con dirección, teléfono, etc.... de cada suscriptor, dar de alta o baja .
- 4.- CORRECTORES DE ORTOGRAFIA POR COMPUTACION .-En muchos periodicos encontramos que en vez de la tradicional maquina de escribir , se utilizan terminales de video conectados a una computadora que es común tenga la función de diccionario y eso ahorra tiempo.

La 1er. Generación de las computadoras, entraron al mercado en el año de 1950 aproximadamente, utilizaban bulbos al vacío como componente principal, lo cual la hacía demasiado voluminosa y consumo demasiada energía.

La 2da. Generación de las computadoras, entraron al mercado a fines de los 50 con la aparición del transistor, se llegó al reemplazo de los enormes bulbos, costosos y calientes, así como la implementación de memorias de ferrita. Esto permitió reducir el tamaño de las computadoras.

La 3er. Generación de las computadoras entraron en el mercado en los años de 1968 y 1970 ; estan compuestas por circuitos integrados , por lo que se vio aumentada su velocidad de operacion . Otra característica fue la disminución de su costo y tamaño; se podía utilizar con cintas y discos magnéticos, terminales de video teletipos. Se pueden utilizar para aplicaciones científicas así como para negocios con la misma facilidad.

La 4ta. Generación de las computadoras entraron en el mercado en los años de 1977 y 1981, la manufactura de circuitos integrados llega a ser tan avanzada, que se tienen miles en una fracción de pulgada, esto se le llama (LSI) integración a gran escala de circuitos. Las unidades periféricas de este sistema pueden ser: terminales inteligentes, discos y cintas magnéticas, equipos de graficación, lectoras ópticas; presentan además facilidades en cuanto a programación, lenguajes interactivos, bases de datos distribuidas, rutinas de recuperación, comunicación entre máquinas, etc...

La 5ta. Generación de las computadoras empieza a definirse en los centros de investigación Estadounidense y Europeos, los conceptos que daran origen se caracterizan por la utilización de enjambres de procesadores microscópicos, operando simultáneamente para recibir y clasificar información .

QUE ES UNA COMPUTADORA .- Es una maquina que consta de elementos electricos y mecanicos que usados en conjunto nos permitan completar una determinada tarea en un tiempo muy corto . Este grupo de elementos unidos entre si forman lo que llamamos un 'sistema de computo'. En esencia una computadora esta formada por dos grandes partes **HARDWARE Y SOFTWARE.**

HARDWARE : Este concepto involucra a todo el conjunto de equipos tanto mecanicos, electromecanicos y electronicos que forman la estructura fisica del 'sistema de computo'. Los componentes principales de una computadora son:

- | | |
|--|------------------------|
| 1.- UNIDADES O DISPOSITIVOS DE ENTRADA | (UNIDADES DE INPUT) |
| 2.- UNIDADES O DISPOSITIVOS DE SALIDA | (UNIDADES DE OUTPUT) |
| 3.- UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (C.P.U.) | (CENTRAL PROCESS UNIT) |

1.-UNIDADES INPUT : Tienen por función introducir a la computadora la información ya sean datos o instrucciones, sobre los cuales el sistema de computo efectuara un proceso determinado. Algunos medios que se utilizan para la entrada de información son:

Teletipo
Terminal de video
Lectora optica
Cinta magnetica
Disco magnetico
Diskette

2.-UNIDADES DE OUTPUT : Tienen por función dar los resultados del proceso efectuado con la información de entrada por la computadora .

Los medios utilizados pueden ser:

Tarjeta Perforada
Teletipo
Terminal de video
Cinta magnetica
Disco magnetico
Diskette
Unidad de respuesta de audio
Unidad de graficación
Impresora, etc...

Como puede observarse, algunas unidades cumplen la función de entrada y salida de datos, a este tipo de unidades se les denominan unidades de entrada y salida (unidades de INPUT/OUTPUT) ; como son:

- Lectora perforadora de tarjetas
- Teletipo
- Terminal de video
- Unidad de cinta magnetica
- Unidad de disco magnetica
- Unidad de diskette
- Consola de operación

3.-UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (C.P.U.) :Esta unidad es una de las mas importantes de nuestro sistema, esta formada por un gran número de pequeñas tarjetas que contienen circuitos integrados, donde cada operación o instrucción de la maquina esta asociada a un circuito que la efectua.

Las tareas de seleccionar, interpretar, ejecutar, almacenar información y controlar la secuencia según la cual se eligen las instrucciones de entrada y/o salida son realizadas por la unidad central de proceso.

La C.P.U. esta formada por tres partes principales:

- Memoria real
- Unidad aritmética logica (A.L.U.)
- Unidad de control (U.C.)

Todos los elementos mencionados, que forman una computadora, son dispositivos relativamente simples, que al conectarse en una forma logica, pueden trabajar como un sistema integrado, logrando así, realizar paso a paso problemas que vistos en conjunto tienen soluciones complicadas.

COMPUTADORAS ANALOGICAS Y DIGITALES

Hay actualmente dos tipos basicos de computadoras, las computadoras analogicas y las computadoras digitales.

La computadora analogica mide, representando los números por medio de magnitudes físicas analogas tales como la presión, la temperatura, la resistencia, etc... Estas computadoras son llamadas así por la forma en que presentan los datos, estableciendo analogia entre las situaciones físicas y situaciones matemáticas. Operan con datos en forma de variaciones continuas de cantidades físicas, tales como: presión, temperatura, revoluciones, corriente, voltaje, etc... Tienen la ventaja de poder aceptar datos directamente de los instrumentos de medición sin necesidad de convertirlos a algun tipo de simbolos o codigos, lo que permite procesar la información a gran velocidad y al efectuar un proceso continuo, no requieren dispositivos de almacenamiento.

La computadora digital cuenta, usando una serie de digitos para representar los números. La computación digital ofrece mayor seguridad. La precisión con que se puede medir un voltaje, limita la precisión de una computadora analogica. Este tipo de computadores tiene una memoria y resuelve problemas mediante cálculos. Su habilidad para manejar información alfabética y numerica con rapidez y exactitud los coloca en situación ideal para usarlos eficientemente en aplicaciones comerciales y científicas. Se puede decir que la computadora digital cuenta mientras que la analogica mide.

LA MEMORIA

La memoria en los computadores puede ser clasificada en memoria real y auxiliar. La memoria real normalmente es designada como la memoria principal. Este tipo de memoria físicamente está integrada dentro de la unidad central de proceso (CPU). Los datos e instrucciones almacenados en ella son accesibles automáticamente por la computadora, mediante localizaciones o posiciones identificables.

Una característica importante de la memoria principal consiste en que cada posición de la memoria es accesible en forma directa.

La memoria auxiliar aun cuando complementan la función de la memoria principal se considera con mayor propiedad como unidades de entrada/salida.

La memoria consiste de circuitos integrados que en general pueden tener solo dos estados encendido o apagado, positivo o negativo.

Estos estados se pueden crear por medio del paso de corriente eléctrica a través de núcleos magnéticos. La dirección de la corriente eléctrica determina la polaridad o el estado magnético del núcleo. Invertir la dirección de la corriente cambia el estado magnético. Por consiguiente así es como podemos conseguir los dos estados. Cada núcleo puede representar ya sea el 0 o el 1, por lo tanto podemos llamar un bit de memoria.

Así como las perforaciones de una tarjeta o los puntos magnetizados sobre una cinta producen un código inteligible, un grupo de estos núcleos magnéticos pueden ser utilizados para producir un código único y traducible en memoria.

El conjunto de un cierto número de bits para representar una posición o un carácter se llama byte (1 byte = 8 bits).

La computadora maneja internamente bits, donde un BIT (BINARY DIGIT) es el núcleo más pequeño de información, los cuales al agruparse forman una palabra (WORD) que representa la mínima unidad direccionable de información en la memoria.

El número de bits que forman una palabra es llamada LONGITUD DE PALABRA, así existen memorias con palabras de 8, 16, 24, 32, 48 bits, etc..., esto depende de la definición que tenga la computadora en particular. La palabra comúnmente es interpretada como instrucción por la unidad de control y como cantidad por la unidad aritmética.

Cuando se almacena un número en la computadora, esta utiliza una palabra para contenerlo, sin embargo es frecuente la necesidad de almacenar elementos no numéricos dentro de la computadora, como son: nombres, direcciones, etc... Ahora bien, si se utilizara una palabra de memoria para guardar cada letra del nombre y dirección de una persona se necesitaría una gran cantidad de palabras para almacenar un texto y no es necesario ocupar toda una palabra para guardar una sola letra o carácter en particular, ya que es posible dividir una palabra en grupo de bits, los cuales se denominan 'BYTES'.

Un BYTE no es una división física de la palabra sino que representa un agrupamiento lógico de BITS para un mejor aprovechamiento de la misma.

UNIDAD ARITMETICA LOGICA (ALU)

La ALU realiza el proceso real de los datos que incluyen: sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y comparaciones. No importa que tan complejas. Sus operaciones se realizan en base a unos ceros, y todas las operaciones que realiza están basadas en la suma.

UNIDAD DE CONTROL

La unidad de control dirige y coordina todas las actividades de la computadora, el control de flujo de información hacia y desde la memoria, el control de la información que fluye hacia y desde la unidad lógica, así como la dirección de las operaciones aritméticas y lógicas.

La unidad de control opera acorde con un juego de instrucciones llamado programa, el cual es magnético o electrónicamente almacenado en la memoria principal, habiendo sido introducido a través de un dispositivo de entrada.

La unidad de control toma las instrucciones de la memoria una por una, las analiza y las ejecuta. La ejecución de las instrucciones se realizan en forma secuencial hasta completar la totalidad del programa. Cada instrucción no solo especifica la operación funcional a realizar, sino que además proporciona una o dos direcciones de la memoria, en donde están alojados los datos que deben ser ejecutados, así como la dirección en donde el resultado debe ser almacenado.

Es decir, la unidad de control es la encargada de interpretar las instrucciones y ejecutarlas, si es necesario hacer operaciones las manda a la MU.

UNIDAD DE DISKETTE (dispositivo de INPUT/OUTPUT)

Es un disco delgado y flexible, guardado en un sobre protector. La información se almacena magnéticamente en la superficie del diskette, la cual está cubierta con óxido magnético. El diskette está libre para girar dentro de su sobre protector. Cuando gira, la superficie interna del sobre protector lo limpia. El sobre tiene perforaciones de acceso con el objeto de que la cabeza lectora/grabadora haga contacto con la superficie del diskette.

IMPRESORAS (unidad de salida)

Por medio de esta unidad, es posible obtener los reportes impresos en papelerías de varios tamaños y formatos, como pueden ser facturas, notas de remisión, nóminas, recibos, cheques, etc. ...

Las impresoras son, posiblemente, los dispositivos de salida más comunes, esto es lógico por que una página impresa es siempre fácil de leer y de conservar como medio de resultado.

Existen diferentes modelos, algunas que imprimen por caracteres otras por líneas. Las de caracteres imprimen un carácter por vez como si se tratara de una máquina de escribir de gran velocidad. Las impresoras por líneas, en cambio, imprimen una línea completa a la vez. (Impresión por impacto e impresión por rayo láser).

Las más lentas imprimen de 300 a 800 líneas por min., los modelos de alta velocidad son de hasta 20,000 líneas por min. (subsistema de impresión por rayo láser modelo 3800 de I.B.M.).

ESCOJA EL SISTEMA QUE MAS LE CONVIENE

Todos los fabricantes expresan que sus equipos son los mejores, los fáciles de trabajar, de un costo de mantenimiento mínimo, haciendo la lista de fantásticas propiedades inmensamente larga.

Pero a la hora de que un consumidor tiene que salir a buscar el sistema que le conviene es cuando comienza el dilema que suele ser menos problemático de lo que se puede imaginar.

Lo que interesa es lo que hace el sistema y los programas que hay para el mismo, tales como contabilidad, inventario, balances, procesamiento de palabras, facturación, etc ... Para decidir cual sistema es el mejor, lo primero que se tiene que conocer son sus necesidades y en que lo va a emplear. Para ello lo mejor es hacer una lista de orden de prioridades e importancia. Para poder hacer esta lista en forma correcta debe reunirse con sus ejecutivos mas importantes y que representen todos los departamentos de la empresa. Por ejemplo deben estar los gerentes o jefes de los siguientes departamentos: personal, contraloria, contaduria, ventas, compras, cobros, producción, promoción, publicidad, almacén, administración, etc...

Cada uno de ellos debe dar una lista de las funciones que se realizan en su departamento y evaluar cada una de ellas para determinar si merece ser pasada al nuevo sistema.

Como es logico, esto no se resuelve en una sola reunion, tendra que realizar varias en conjunto y por separado. Despues de esta serie de reuniones deberan celebrarse otras entre un grupo mas reducido de personas: los que toman las decisiones en la empresa.

En primer lugar de la lista se colocara lo mas importante que debe realizar y se sigue bajando en el orden de prioridades que considere imprescindible para su negocio. Esta es la lista que determinara el sistema que usted necesita, por lo que debe estar seguro de los aplicaciones que pone en ella y su orden de prioridad.

Terminada la lista que determinara el sistema que usted necesita, debe comenzar una segunda lista en la que deba incluir otras consideraciones como su presupuesto, el espacio de que dispone, los problemas ambientales sobre humedad y temperatura, mantenimiento, compatibilidad y financiamiento.

El presupuesto es lo mas sencillo de determinar, pero no de cumplir, pues un sistema completo, que pueda hacer todas las funciones necesarias en una oficina moderna tiene que incluir una serie de equipos que hagan lo que usted desea y a una velocidad apropiada, la velocidad en los computadores se cuenta en dinero. El presupuesto debe ser flexible y puede estar combinado con las posibilidades de financiamiento de bancos o del propio fabricante.

La hora de la verdad comienza cuando habla con un consultante que es lo ideal o con el representante de la compañía que decidiera (que deben ser varios).

En este momento le pondran en sus manos una serie de decisiones que tendra que tomar, en referencia a los diferentes equipos que necesita, que van desde la cantidad de monitores, al tipo de impresora o la memoria que tiene que adquirir. Todas y cada una de las decisiones a tomar son importantes, porque todo el sistema trabaja como una unidad, es decir toda esta estrechamente relacionado.

La cantidad de memoria que debe tener su sistema es de suma importancia y debe estar en relación directa a la cantidad de aplicaciones que va a poner en servicio y la memoria que van a ocupar los programas de esas aplicaciones en el sistema ademas del volumen de trabajo de su empresa. Para no fallar en esta decisión, es muy importante conocer las posibilidades de aumentar la memoria más tarde, su precio, los inconvenientes, etc ...

Debe determinar si el sistema que va a adquirir permite la aplicación del mismo y a que costo. Al comenzar un sistema con pocas terminales es muy común, pero despues nos damos cuenta de que los que estan a cargo de cobros, del despacho de la mercancía, del inventario, etc ... necesitan tener acceso al sistema y muchas veces no pueden estar esperando, que otra persona termine de realizar un trabajo en la terminal para poder ocuparla, por lo que es de suma importancia la visualización de una mayor cantidad de terminales a futuro.

QUE PROGRAMAS NECESITA (paquetes)

La compañía que le vende el sistema le ofrecera una serie de programas que se deben adaptar a sus necesidades. No se conforme con esta lista solamente, llame a otros proveedores de programas para hacer comparaciones. Entre los programas 'enlatados' deberá encontrar varios de ellos que puede utilizar en ciertas funciones de su empresa, tales como el procesamiento de palabras, inventario, hojas de calculo, presupuestos y P.U., etc...

Pero es posible que necesite ciertas aplicaciones para su sistema que no esten completas en estos programas 'enlatados'. Pregunte a los suministradores si se pueden realizar cambios en el software de los programas 'enlatados' para que se ajusten a sus necesidades. Si esto no es posible llame a un consultor de software para que le informe del costo de un programa hecho 'a la medida' de sus necesidades. Pregunte también al vendedor del equipo que piensa adquirir, si ellos le pueden hacer los programas que necesita.

PAQUETES DE APOYO AFP84 Y SUPERCALCA

PAQUETE AFP84

AFP84, son los siglas del programa de Analisis de Precios Unitarios y Presupuestos, Versión 1984, desarrollado por Vadillo y Asociados.

Como su nombre lo indica, este programa permite la realización de las actividades relacionados con el Analisis de Precios Unitarios y Presupuestos.

Las funciones que desempeña este programa son las siguientes:

REGISTRO DE INSUMOS.-el programa permite almacenar los insumos necesarios para la realización de una obra registra los datos que comúnmente se requieren en la elaboración de Analisis y Presupuestos tales como : la clave del insumo, su descripción, unidad, fecha de cotización, y costo. Cuando cambia el costo de algún insumo, el programa, en lugar de 'olvidar' el precio anterior, lo guarda también, así como la fecha en que fue cotizado.

ELABORACION DE MATRICES.- con la ayuda de AFP84 se pueden almacenar las diversas matrices que se requieren para la elaboración de un presupuesto.

RECALCULO DE MATRICES.- Cuando cambian los costos de los insumos, AFP84 permite recalcular las matrices obteniendo los nuevos precios unitarios con los costos de los insumos actualizados.

EDICION DE ARCHIVOS DE PRESUPUESTO.- AFP84 permite ingresar a la memoria de la computadora el formato de un presupuesto, indicando en forma detallada las especificaciones de cada concepto y el volumen que se requiere en cada obra específico.

IMPRESION DE RESULTADOS.- AFP84 cuenta con un amplio repertorio de reportes, para imprimir la información que se genera tanto con las matrices como con los presupuestos.

CALCULO DE EXPLOSION DE INSUMOS.- Cuando ya se conocen los volúmenes de presupuesto y las matrices de analisis que definen cada concepto, con AFP84 se puede calcular la explosión de insumos, es decir, cuanto de cada cosa se requiere para elaborar la obra. Este calculo se puede realizar en forma global para todo el presupuesto o en forma particular para uno o varios "partidos".

COMUNICACION ENTRE ARCHIVOS.- Es muy común que se requiera tener un gran archivo de insumos y matrices, en donde se registren las necesidades de una empresa, y es deseable que se pueda extraer este archivo, a fin de generar el archivo particular de una obra. AFP84 permite la comunicación entre dos archivos de analisis y realiza la copia de uno a otro, verificando además que la copia sea consistente entre uno y otro archivo.

COMUNICACION CON OTROS PROGRAMAS.- AFP84 permite, por medio de archivos de texto 'ASCII', la comunicación con otros programas, tales como Base II (MR) o Lotus 1-2-3 (MR). Esto da al usuario la facilidad de tomar la información generada por AFP84 y transmitirla a otro programa, con el objeto ya sea de generar un reporte específico o de manipular la información de manera especial. La comunicación funciona en ambos sentidos o sea que AFP84 puede leer archivos de texto 'ASCII' generados por otro programa.

EQUIPO NECESARIO PARA USAR APPBA BAJO MS-DOS

MS-DOS es un sistema operativo para microcomputadoras de 16 bits, y se ha hecho muy popular, ya que es el sistema que normalmente utiliza la computadora IBMPC (MR), aunque IBM lo usa con el nombre de PC-DOS.

Aunque MS-DOS puede ser utilizado también en una gran variedad de computadoras básicamente se utiliza en la IBM PC y en las llamadas 'Compatibles'. Para usar APPBA se requiere:

- Computadora con procesador 8086 u 8088.
- Memoria central de 128 Kbytes.
- Sistema operativo MS-DOS 1.25 o superior.
- Dos unidades de diskette. La capacidad normal es de 320 a 360 Kbytes, dependiendo de la versión de sistema operativo. (DRIVE)
- Monitor de video monocromático con despliegue de 24 renglones de 80 columnas, capaz de tener video inverso.
- Impresora capaz de imprimir 132 columnas, aunque sea en modo compacto. El programa puede enviar la señal que compacta la letra.

EQUIPO ADICIONAL:

Como la microcomputadora ha tenido un gran desarrollo en los últimos años, existen una gran cantidad de equipos periféricos que hacen más sencilla la vida a los usuarios. Muchos de estos equipos se pueden usar y son transparentes para APPBA:

- Unidades de disco duro.
- Memoria adicional que simula ser un disco (RAM DISK).
- Memoria adicional para almacenamiento temporal de impresión (BUFFER).

En el caso del disco duro, aunque no es necesario, si es muy conveniente, ya que permite manejar archivos de mayor capacidad y/o más archivos en una sola unidad.

La memoria RAM o RAM DISK tiene la ventaja de que es mucho más rápida que una unidad de disco, lo cual hace que el programa se maneje con mayor velocidad, sin embargo, al apagar la computadora se pierde la información la cual hace necesario que se respalde a disco antes de apagar la máquina.

INSTALACION DEL PROGRAMA

APPBA se distribuye en un diskette que puede ser reconocido por la computadora del usuario, sin embargo, no tiene incluido el sistema operativo de la computadora, ya que el único autorizado para distribuirlo es el propio fabricante.

Por esta razón antes de poder utilizar APPBA es necesario 'instalarlo'. Para hacer esto, el usuario debe de tener ya algún conocimiento de su sistema operativo, o bien consultar con alguien que ya está familiarizado con el sistema.

se puede consultar en el manual del sistema operativo .

Se presume que todavía se encuentra el disco del sistema en la unidad ' A: ' y el disco de trabajo a generar en la unidad ' B: ' :

```
A:\COPY CHKDSK.COM B:      <return>
  1 File(s) copied
A:\COPY DISKCOPY.COM B:   <return>
  1 File(s) copied
A:\COPY FDISK.COM B:      <return>
  1 File(s) copied
A:\COPY EDLIN.COM B:      <return>
  1 File(s) copied
```

Cuando se han transferido las utilerías se pueden copiar ya los archivos que forman APP84 . Para hacer esto es necesario retirar el disco con el sistema operativo de la unidad ' A: ' e insertar en la misma unidad el disco de distribución de los programas del paquete APP84 . Una vez colocado el disco de distribución se hacen la siguiente copia :

```
A:\COPY *.* B:            <return>
APP84.EXE
APP84.001
APP84.002
APP84.003
APP84.004
APP84.005
APP84.006
APP84.007
APP84.008
APP.PAM
APP.NUM
TEMA.STR
12 File(s) copied
```

A>

Una vez terminado este proceso , ya se tiene el disco de trabajo listo para empezar a usar APP84 . Para probar que todo haya funcionado correctamente retire el disco de distribución de la unidad ' A: ' , e inserte el disco de trabajo en la unidad ' A: ' , arranque de nuevo el sistema y despues del proceso habitual de arranque haga la siguiente prueba :

```
A:\APP84                  <return>
y debe borrarse la pantalla y aparecer :
SISTEMA DE ANALISIS DE FRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

CLAVE DE ACCESO AL PROGRAMA . . . . : _____
NOMBRE DEL ARCHIVO (ESC=FIN) . . . : _____
FECHA (DD/MM/AA) . . . . . : __/__/__/
```

Si no apareciera la pantalla tal como se muestra , o bien se presentara algún mensaje de error , repita cuidadosamente el procedimiento antes indicado .

Para terminar el programa y regresar al sistema operativo , simplemente oprima '<ESC >' , lo cual indicara que se desea suspender el programa .

En un sistema de procesamiento de datos, todos los registros de un archivo son del mismo tipo. Los archivos contienen toda la información de un cierto tipo para una aplicación, por ejemplo: un archivo de pedidos; un archivo personal; o un archivo de precios unitarios. Un programa puede leer y escribir más de un archivo a la vez. Por ejemplo, un programa de registro de órdenes de compra accederá al archivo de clientes, el de inventario, el de pedidos y el de productos por surtir.

Existen dos maneras básicas de manejar archivos: en forma secuencial; y en forma de acceso directo. Los archivos secuenciales se leen o escriben registro por registro, empezando por el primero y terminando con el último.

En el caso de los archivos de acceso directo o de acceso al azar, se pueden leer o escribir los registros en cualquier orden: el registro 20 y después el 45, y por último el 1.

Para poder almacenar físicamente la información de un archivo en un disco, es necesario que ese disco este 'MARcado' con las posiciones disponibles para almacenamiento. Al proceso de marcar estas posiciones se le conoce como 'FORMATEAR'. Un disco está dividido en una serie de 'FISAS' concéntricas, cada una de las cuales contiene un número fijo de particiones en forma de rebanadas de pastel llamadas 'SECTORES'. Todos los sectores tienen la misma capacidad de almacenamiento.

Un solo disco puede contener muchos archivos diferentes, y es necesario contar con un método por poder saber en que porción del disco se encuentran, cual es su tamaño, como se llaman, etc. Esto se logra reservando una parte del disco a un 'DIRECTORIO', el cual da los datos generales de todos y cada uno de los archivos que existen en un determinado disco. Muchos de los programas de utilerías que existen para los sistemas operativos se usan para manejar información relativa a los directorios o a sus archivos.

Solo se pueden acceder a archivos que estén presentes en el directorio del diskette que los contiene. Usualmente 'BORRAR' un archivo no consiste en eliminar físicamente los datos, sino en eliminar su nombre del directorio.

Los diferentes sistemas operativos tienen convenciones para determinar el nombre de un archivo. Cada archivo tiene un nombre único que consiste de uno a ocho caracteres. Solo se usan letras mayúsculas para el nombre del archivo. MS - DOS convierte las minúsculas a mayúsculas cuando se da el nombre de un archivo. Algunos caracteres no son válidos para especificar el nombre de un archivo:

< > , ; ! = ? () /

También es necesario identificar los archivos de tal manera que se sepa para que van a ser utilizados, ya que diferentes tipos de información se manejan de diferentes maneras. Por ejemplo, algún programa puede destruir la información de un archivo determinado al leerlo o escribirlo.

Para prevenir esta situación, MS - DOS, requieren de un 'TIPO' de archivo para expresar la función de un archivo. El tipo de archivo consta de hasta tres caracteres, excluyendo las combinaciones formadas con caracteres inválidos. El tipo se separa del nombre con un punto '.', y es por esto que el carácter punto no puede ser incluido como nombre de un archivo. Cuando el sistema operativo detecta un punto en el nombre de un archivo, presume que continúa con el tipo de archivo. A continuación se da una breve lista de tipos de archivo. Una lista más completa puede ser encontrada en el manual del sistema operativo:

.COM MS - DOS: Programa del sistema.
.EXE MS - DOS: Programa ejecutable.
.TXT Archivo de texto 'ASCII'

.PRN Archivo de texto ' ASCII '

.DAT Archivo de matrices de AFP84

.AUX Archivo auxiliar de matrices de AFP84

.PRE Archivo de presupuesto de AFP84

.Onn Donde nn es cualquier par de dígitos -
hexadecimales, indica un segmento de
programa escrito en pascal ni i (MK).

También el usuario puede inventar sus propios tipos de archivos. Por ejemplo en AFP84 en forma arbitraria se asignaron los tipos 'DAT' y 'AUX' para identificar archivos de matrices y auxiliar de matrices respectivamente. Es más el tipo 'PRE' para indicar archivos de presupuesto es simplemente una recomendación, ya que de echo AFP84 reconoce cualquier tipo que el usuario proporcione.

En algunas ocasiones se requiere especificar el tipo de un archivo, y en otras no es necesario. Cuando se usa el tipo de archivo, es necesario separarlo del nombre con un punto '.',

MS - DOS se refiere a las unidades de disco disponibles con las primeras letras del alfabeto: 'A', 'B', 'C', etcetera. El primer disco o primario o de sistema es el disco 'A'. Las siguientes unidades continúan en orden alfabético (el segundo disco es la unidad 'B').

Ya que los nombres de archivo también consisten de letras, el sistema operativo debe poder distinguir cuando la letra 'A' corresponde a una unidad de disco y cuando a un nombre de archivo. La solución es sencilla, para denotar una unidad de disco es necesario poner dos puntos '..' después de la letra que identifica la unidad.

Si se ha usado otro sistema operativo, quizá se tenga problemas con los identificadores de las unidades de disco; muchos sistemas operativos usan números en lugar de letras. Ya que la mayoría de los fabricantes no etiquetan las unidades de disco, puede ser interesante poner una etiqueta en cada unidad en el sistema, con su identificador corriente.

Cuando se arranca la computadora y se carga el sistema operativo, la unidad de disco 'A:' se encuentra activa. Esto se reconoce, con el mensaje del sistema que es el siguiente:

A)

Esto indica que la unidad que se encuentra activa es la 'A:'. Cualquier operación que se requiera hacer con la unidad 'A:' no requiere que los nombres de archivos estén precedidos por el identificador de la unidad.

Si teniendo como unidad activa la 'A:', se requiere acceder a un archivo en otra unidad, entonces será necesario anteceder al nombre del archivo el identificador de la unidad, seguido de dos puntos. Por ejemplo si se desea obtener el directorio de la unidad 'B:' estando activa la 'A:' será necesario hacer lo siguiente:

A:\DIR B:

Si se indica el identificador de una unidad después del mensaje del sistema y se da (return), pasará a ser la unidad activa la indicada por el identificador. Por ejemplo teniendo actualmente la 'A:' se usa el siguiente procedimiento:

```
A>B:  (return)
y aparece entonces como mensaje del sistema lo siguiente:
B>
indicando que ahora la unidad activa es la "B":
```

Usualmente en un sistema con dos unidades de diskette , AFP84 se encuentra en la unidad "A:" y los archivos de datos en la unidad "B:". Para referirse entonces a los archivos , será necesario anteceder al nombre del archivo con el identificador de la unidad .

ARCHIVOS DE ANALISIS

Como ya se ha visto , los archivos se componen de registros y estos a su vez de campos . En esta sección trataremos de cuales son los campos que se tienen en un archivo de análisis . A continuación se da una descripción de los campos que forman un registro del archivo :

Nombre	Longitud	Descripción
CLAVE	6	Clave que identifica al elemento.
DESCRIP	40	Descripción.
UNIDAD	4	Unidad de medida.
FECHA	6	Fecha en que se cotizo el producto.
COSTO	14.2	Costo actual del producto.
FECHA A.	6	Fecha anterior de cotización.
COSTO A.	14.2	Costo anterior del producto.
VOLUMEN	14.4	Volumen del producto necesario para realizar la obra . Se obtiene de la explosión de insuvas .

Quando un elemento requiere de una matriz de análisis para calcular su costo , además se tienen los siguientes campos , requiriendose un juego de ellos para todos y cada uno de los insuvas que componen el producto que se está analizando :

Nombre	Longitud	Descripción
INSUVO	5	Indica el número de registro del insuvas que se usa en la matriz .
INSVOL	14.4	Indica el volumen del insuvas que se requiere para hacer una unidad del producto que se está analizando .

La longitud de un campo indica el número máximo de caracteres que se pueden usar en dicho campo . Cuando aparecen dos números separados por un punto , se indica que la longitud máxima es el primer número , reservandose el número de caracteres que aparecen en segundo término para fracciones decimales .

La descripción que se acaba de hacer del archivo de análisis es , lo que se podría llamar , la descripción lógica . Físicamente el archivo está dividido en dos . El primer archivo , el cual tiene un tipo "DAT" , incluye los datos generales de los productos . El segundo archivo contiene la descripción de las matrices , es decir tiene qué insuvas y en qué proporción componen un producto que se ha analizado un tipo "AUX" .

El archivo general lleva como tipo "DAT" , y el auxiliar de matrices "AUX" , Durante la operación de AFP84 NO se debe indicar el tipo , ya que el programa lo asigna conforme se va requiriendo . Sin embargo para fines de respaldo , si es necesario indicar el tipo de archivo .

ARCHIVOS DE PRESUPUESTO

Los archivos de presupuesto, son archivos de texto, creados con un procesador de palabras o con un editor de textos. Las características que los hacen distintos de los demás son las siguientes:

- Un renglon no debe de tener más de 40 columnas.
- Lleva embebidos una serie de comandos que le indican a AFP84 como manejar el presupuesto. Estos comandos se explicaron con todo el detalle en la sección relativa a presupuestos.

Es recomendable que un archivo de presupuesto lleve el tipo 'PRE', aunque esto no es indispensable.

Un archivo de presupuesto puede ser creado, como ya se dijo, con un editor de textos o con un procesador de palabras. Entre la lista de programas que pueden generar un archivo de presupuesto están los siguientes:

Nombre	Sistema Operativo
EP	CP/M
EDLIN	MS-DOS
WORDSTAR	Ambos
SFF	CP/M
MULTIHATE	MS-DOS

Esta es una lista enunciativa, no exhaustiva de los programas que se pueden usar para generar un archivo de presupuesto. Desde luego AFP84 cuenta con un módulo de edición de textos, pero para un usuario determinado puede ser más cómodo manejar su archivo con el programa que está acostumbrado a manejar.

ARCHIVOS DE TEXTO

AFP84 utiliza archivos de texto 'estándar' para comunicarse con otros programas como Dbase II (MR) o Lotus (MR). Los formatos de los archivos son distintos cuando se generan por AFP84 que cuando se generan por otros programas.

Los archivos de texto 'ASCII' que genera AFP84 tiene las siguientes características:

- 1.- Se generan solo los campos del archivo general.
No se genera información de las matrices.
- 2.- Cada producto o ítem ocupa un renglon completo.
- 3.- Los campos alfabéticos se delimitan con comillas.
- 4.- Los campos se separan entre sí con comas ','.

El orden de los campos, tal como se generan por AFP84 es el siguiente:

- Clave
- Descripción
- Fecha
- Fecha A.
- Unidad
- Costo
- Costo A.
- Volumen.

COMO ORGANIZAR LOS ARCHIVOS DE ANALISIS

Un archivo de análisis de precios incluye tanto los insumos que se requieren para formar las matrices de análisis, como las propias matrices.

Al tener en el mismo espacio los insumos y las matrices, es conveniente dedicar un poco de tiempo a pensar de que manera se va a ocupar el espacio disponible en el archivo, esto es, cuantos registros se van a dedicar a materiales, cuantos a mano de obra, cuantos a equipo, cuantos a conceptos.

APPBA permite incluir una clave como parte de los datos de cada uno de los registros. Esta clave debe permitir identificar al usuario, de que tipo son cada uno de los registros. A continuación presentare algunas ideas que pueden ser útiles para la definición de claves, así como para asignar el espacio que debe usar cada tipo de producto en el archivo.

ORGANIZACION DE CLAVES:

Se cuenta con seis caracteres para definir la clave de todos y cada uno de los registros dentro de un archivo de APPBA. Esta clave debe, como ya se dijo, permitir identificar a que clase o tipo de producto, se refiere cada uno de los registros. APPBA en si mismo no le da un significado especial a ninguna clave, con una sola excepción que se vera mas adelante.

Una clave puede estar formada por hasta seis caracteres, alfabéticos, numéricos o de puntuación, en cualquier orden. A continuación se da una lista de claves válidas:

--- MA-001
--- MA0001
--- 000001
--- MA01
--- MA-01
- Etc.

Para evitar el problema de que se usen letras minúsculas y mayúsculas, APPBA convierte automáticamente las minúsculas en mayúsculas. Si se usan combinaciones de letras y números, se pueden separar con guiones puntos, espacio en blanco, etc. APPBA no pone ninguna restricción a esto. Sin embargo para obtener resultados óptimos se debe ser consciente en la forma en que se usan las claves.

En algunas opciones de reportes, se permite obtener listados de los productos que pertenecen a un tipo genérico, y es por esto que se deben de asignar las claves de tal manera que se pueda aprovechar al máximo esta posibilidad.

Hablando en términos generales, en todo problema de análisis se pueden distinguir los siguientes grandes grupos:

--- Materiales.
--- Mano de obra.
--- Maquinaria y Equipo
--- Subcontratos.
--- Matrices de análisis o conceptos de obra.

Partiendo de esta división de los diferentes productos que conforman una obra, se pueden asignar las siguientes claves:

--- Materiales MA0001 a MA9999
--- Mano de Obra MO0001 a MO9999
--- Equipo EQ0001 a EQ9999

--- Subcontratos SU0001 o SU9999
--- Conceptos CO0001 o CO9999

Con lo cual se cubren todas las posibilidades de tipos de producto, Si se usa esta nomenclatura, al obtener un reporte en el cual se desea que solo aparezcan materiales, se puede indicar a APP84 que se desea reportar todos aquellos productos cuya clave empiece con ' MA '.

Otro aspecto que es importante considerar al momento de asignar las claves, es que en ciertos reportes es conveniente tener algunos subtotales. Por ejemplo, cuando se analiza un concepto, es importante saber que proporción del costo es de materiales, cuanto de mano de obra, etcetera.

Aunque la nomenclatura que se acaba de dar incluye todas las posibilidades, puede ser conveniente asignar las claves de modo que la primera letra indique el grupo genérico, por decir algo materiales, y que la segunda letra identifique un subgrupo dentro del mismo, por ejemplo, aceros. Con esto en mente se pueden asignar las claves del siguiente modo:

--- Materiales 'A'
--- Cementantes 'C'
--- Agregados 'A'
--- Hierro y Acero 'F'
--- Tabiques y Ladrillos 'T'
- Etc.

--- Mano de Obra 'D'
--- Albañilería 'A'
--- Herrería 'H'
--- Plomería 'P'
--- Colocaciones 'C'
- Etc.

--- Equipo 'E'
--- Para concreto 'C'
--- Para movimiento de tierras 'M'
--- Grupos 'G'
--- Remos 'B'
- Etc.

--- Subcontratos 'S'
--- Ins. Eléctrica 'E'
--- Aire acondicionado 'A'
--- Inst. sanitaria 'S'
- Etc.

--- Conceptos 'C'
--- Básicas 'B'
--- Obras Preliminares 'P'
--- Albañilería 'A'
--- Estructura 'E'
--- Herrería 'H'
--- Etc.

Este último esquema es más comprensivo y permite la posibilidad de obtener listados ya sea por grupo o por subgrupos. Desde luego el usuario tiene la posibilidad de definir su esquema de claves como mejor

convenga a sus intereses. Por ejemplo se podría utilizar la tercera posición para definir un sub-subgrupo, o bien definir que los números de un determinado rango implican a su vez un cierto subgrupo.

APP84 permite definir hasta 10 claves parciales para subtotaes, por lo cual es importante que todos las posibilidades de claves no excedan de 10 claves parciales.

Al principio de esta sección se dijo que APP84 no da un significado especial a las claves, con una excepción, Esta es cuando la clave empieza con el caracter 'Z'.

Las claves que empiezan con 'Z', deben de tener, caracteres subsecuentes, la definición de una clave parcial. Las claves que empiezan con 'Z' se utilizan para indicar que el producto no tiene costo por si mismo, sino que se va a calcular, en una matriz de análisis, a partir de la suma de los costos de los productos incluidos en la definición de la clave parcial.

Esta posibilidad es muy útil, sobre todo para calcular los cargos de herramienta y de mando intermedio, los cuales usualmente se calculan como un factor de la mano de obra. A continuación se muestra un ejemplo de esto:

MO-001	Peón	JRNL	960.00
MO-002	Albañil	JRNL	1200.00
ZMO	Herramienta		
ZMO	Mando Intermedio		

Si se utilizan estos valores para hacer un análisis, de por ejemplo una cuadrilla de un albañil y dos peones se tendría lo siguiente:

CLAVE	DESCRIPCION	UNID	VOLUMEN	P.U.	COSTO
MO-001	Peón	JRNL	2.0000	960.00	1920.00
MO-002	Albañil	JRNL	1.0000	1200.00	1200.00
ZMO	Herramienta	Z	0.0400	3120.00	124.80
ZMO	Mando Intermedio	Z	0.0800	3120.00	249.60
TOTAL					3494.40

Como se puede ver, el costo de la herramienta se calcula a partir de la suma de los costos de mano de obra, y de manera similar se calcula el costo del mando intermedio.

La aplicación de las claves con 'Z' no esta limitada a los costos de mano de obra, ya que lo unico que se tiene que hacer para usarlos es definir la clave parcial, para indicar por que insumos se va a ver afectada.

ORGANIZACION DEL ESPACIO EN ARCHIVO.

APP84 almacena la información del archivo de análisis en forma continua, y deja preparado el espacio necesario desde la creación del archivo. el acceso a cada uno de los registros se hace indicando el número de registro.

Aunque no es indispensable, es muy recomendable que no se 'revuelvan' los insumos de un tipo con el de otro. Es por ello que es conveniente organizar el espacio de modo que se pueda almacenar cada tipo de insumo o concepto en el espacio para ello previsto.

En la siguiente tabla se da un ejemplo de como se puede lograr esto, basandose en que se tiene una

capacidad de 4000 registros y que las necesidades para cada tipo de elemento son las mostradas .

T I P O / G R U P O	REQ.	INICIO	FINAL
- Materiales	1500	1	2000
- Mano de Obra	50	2001	2100
- Equipo	100	2101	2250
- Subcontratos	50	2251	2350
- Conceptos	1500	2351	4000

Adn dentro de cada uno de los grupos se pueden hacer divisiones de espacio , por ejemplo en materiales :

S U B G R U P O	REQ.	INICIO	FINAL
- Cementos	20	1	30
- Agregados	20	31	60
- Aceros	50	61	120
- Etc.			

COMUNICACION ENTRE ARCHIVOS.

APP84 permite que los datos presentes en un archivo de anlisis pueden ser transmitidos a otro archivo . Esto permite tener un archivo maestro general , y a partir de ah generar archivos particulares para cada obra .

A fin de lograr la comunicaci3n con 6xito , la organizaci3n del espacio en los dos archivos debe ser similar . Esto implica el que un insumo cualquiera ocupe en ambos archivos la misma localidad .

Se hace necesario que sea as3 , ya que la referenci3 a un insumo se hace por n6mero de registro . Si al hacer la copia APP84 detecta que en un anlisis las claves de los insumos que la forman no concuerdan con las claves del archivo al que se copia , se env3a un mensaje de error y no se hace la copia .

Por otro lado , los registros que contienen matrices no necesariamente tienen que estar en la misma localidad , a menos que la matriz forme parte , como insumo , de alguna otra .

ENTRADA AL SISTEMA

PASO 1 .- Ejecutar el programa :

Se debe de arrancar la computadora , hasta obtener el mensaje del sistema 'A'. Una vez que se tiene teclrear , teclrear 'APPB4 <return>' . Con este comando se indica al sistema operativo leer el programa del disco e iniciar su ejecución .

Algunos sistemas permiten , que al arrancar la computadora , automáticamente se inicie un programa , Si es así puede ser deseable hacerlo para el disco de trabajo de APPB4 .

PASO 2 .- Ingresar la clave de entrada :

Una vez que se inicia la ejecución del programa , aparecerá la pantalla . En esta pantalla se deben ingresar varios datos .El primera de ellos será la clave de acceso .

La clave de acceso al programa se encuentra en el sobre cerrado que se incluye junto con la carpeta del manual . Esta clave es de cuatro letras , y al teclearla NO aparece en la pantalla .

Para seguir al siguiente paso , es necesario pues teclrear la clave , seguida de <return> .

PASO 3 .- Nombre del archivo.

Desde luego el usuario puede usar el nombre que desee , siempre y cuando se cumpla con las convenciones de nombre que ya se han mencionado .

Si el archivo se va a encontrar en la unidad 'B:' , será necesario teclrear 'B: nombre del archivo <return>' para indicar el nombre del archivo en la unidad 'B:' .

PASO 4 .- Creación del archivo de análisis .

Al dar el nombre del programa APPB4 intenta localizarlo en el directorio del diskette que se indicó . Si no lo encuentra , pregunta si se desea crear el archivo hoy que teclrear 'S' (note que no se requiere <return>) .

Si no se desea crear el archivo se contesta con 'N' , y APPB4 termina su ejecución .

PASO 5 .- Número de registros en el archivo maestro .

Una vez que se indicó que sí se desea crear el archivo , es necesario indicar el número de registros . APPB4 muestra el valor '3000' como valor de 'default' , es decir si no se indica otra cosa se toma como valor '3000' . Para el número de registros en el archivo maestro.

PASO 6 .- Número de registros en el archivo auxiliar .

Como ya se menciona al describir la estructura de los archivos , un archivo de análisis consta de dos partes , una para los datos generales y otra para la formación de matrices . Para generar el tamaño de este último archivo , APPB4 toma como número de registros el doble de registros del archivo maestro .

A continuación el programa se pone a generar los archivos , indicando en la pantalla el número de registro que se está generando en cada momento .

PASO 7 .- Fecha del día .

El último paso para entrar al sistema es proporcionar la fecha . Esta consta de seis números , organizados en día , mes y año , usando dos dígitos para cada uno . Los guiones los pone el programa y no es necesario teclearlos .

Si se da la fecha completa , es decir , los seis dígitos , no es necesario dar <return> . APP84 recuerda siempre la fecha de la última vez que se usó el programa para cada archivo de datos , por lo cual generalmente será solo necesario cambiar el día , y cuando cambie el mes , los dígitos del mes . Si no se da la fecha completa , o bien la que aparece en la pantalla es la correcta , de <return> .

Una vez ingresada la fecha aparece en la pantalla el menú principal del sistema , tal como se muestra a continuación :

FECHA: / / SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS ARCHIVO:

INGRESA OPCION ('ESC'=FIN):

- 1.- Edición de Archivos de Análisis.
- 2.- Edición de Archivos de Presupuesto.
- 3.- Reportes.
- 4.- Rutinas de Mantenimiento.

Para iniciar la edición de archivos de análisis se oprime como opción la tecla ' 1 ' , sin <return> .

Una vez iniciada la edición de archivos de análisis aparece una pantalla. Esta pantalla tiene varios puntos interesantes que es necesario conocer .

En primer lugar , aparece la palabra 'COMANDO:' , seguida de :B,C,E,F,M,P,K,I,U,0,\$,Z,t,-,?,ESC. con algunos espacios intermedios . Esta es la línea de comandos , y cuando el cursor se encuentra a la derecha de la palabra 'COMANDO:' , se puede utilizar alguno de los comandos indicados .

Al final de la misma línea aparece 'Registro Actual: 1' , letrero que nos indica siempre que número de registro es el ' actual ' .

A continuación aparece un renglón de encabezados de columnas y renglones numerados . Estos números nos indican el número del registro de la información que aparece en la pantalla . Conforme la ventana se va moviendo , igual lo hacen estos números .

El último renglón aparece en blanco , y en él se envían mensajes para el operador del programa , tal como se verá en los comandos que los generan .

A continuación se da una descripción de los COMANDOS :

- B)...orra elementos .
- C)...ambia contenido de elementos .
- E)...xamina un elemento .
- F)...echa Automática .
- M)...atriz , Edita matrices .
- P)...raceso de Calculo de Matrices .
- R)...epite , Copia el elemento anterior .
- T)...itula , Hace que el elemento sea título .

- U) ...unidad de default ,
 - *,3) restaura costo anterior .
 - *,4) captura solo costo .
 - %,5) Incrementa en un porcentaje .
 - +) Incrementa una hoja .
 -) Disminuye una hoja .
- ESC) Fin del proceso .(solvo grabando en disco)

El comando cambia "C", permite modificar la información que se encuentra en un registro . Cuando APP84 crea el archivo , llena todos y cada uno de los registros con valores nulos (esto es , con ceros los valores numéricos y con blancos los alfabéticos) ,

Para empezar a ingresar información al archivo , se usa el comando cambia , para modificar el valor nulo o valor actual .

Como la mayoría de los comandos "C" , pregunta antes que nada con que número de registro se va a operar , La respuesta de default es siempre el registro actual . Si el registro a usarse se encuentra en la ventana , APP84 procede simplemente a pedir la información pertinente . Si no se encuentra en la ventana , se localiza el registro y se corre la ventana para mostrarlo .

Para ingresar la información del siguiente ítem se procede de manera similar al del primero , con diferencia que a la pregunta de número de registro se contesta con "2" en vez de "1" y así sucesivamente .

Cada vez que se ingresa información de un registro es necesario indicar la fecha para la cual la información es válida . Si todos los registros tienen la misma fecha , a fin de hacer la captura más rápida , APP84 permite que la captura se haga con fecha automática . Al usar esta opción , APP84 ya no se detiene a pedir la fecha , sino que graba en el registro la fecha indicado al pedir la fecha automática .

Para hacer un análisis se requiere de una matriz y para hacer matrices con APP84 se utiliza el comando "M"

Cuando se invoca el comando "M" , se pide como para "C" el número de registro en el cual se va a operar , y similarmente a "C" , se piden los datos generales del registro .

El comando "M" , tiene a su vez varios subcomandos , que permiten la edición de la matriz . Estos comandos son los siguientes:

- R) Borra el elemento actual ,
 - C) Cambia la información del elemento actual .
 - I) Inserta un nuevo elemento DESPUES del elemento actual .
- ESC) Graba la matriz .
- S) Abandona la edición de matrices sin cambio .
 - +) Adelanta una ventana .
 -) Retrocede una ventana .
 - Flecha hacia abajo) Adelanta un elemento .
 - Flecha hacia arriba) Retrocede un elemento .

De modo similar a la edición del archivo general , en las matrices se manejan ventanas . A diferencia de la edición general , el elemento actual no está indicado con número , sino que se muestra en video inverso .

Como se indica en la descripción de los comandos , estos siempre actúan sobre el elemento actual , con la excepción de "ESC" , que es el comando para finalizar la edición de la matriz .

Es necesario hacer notar al comando "ESC" que termina la edición , haciendo la actualización de la información al disco , y grabandola en forma permanente .

Para la edición completa de la matriz, siempre se hace referencia a un insumo por su número de registro, y que primero se da el número de registro aparece la descripción del insumo y después se da el volumen (rendimiento).

Para introducir elementos se hace con operaciones de inserción, pero si se desea modificar la información de algún elemento, basta con mover el cursor (con las flechas o con '+' ó '-') y dar el comando 'C'. Al hacer esto APP84 vuelve a preguntar el número de registro del insumo y su volumen.

EDICION DE ARCHIVO DE PRESUPUESTO

USO DEL EDITOR DE TEXTOS DE APP84 :

APP84 incluye un editor de textos muy sencillo, que puede ser utilizado para generar archivos de presupuesto. Como se tiene la restricción de que un renglón de archivo no puede tener más de 40 columnas, el editor de APP84 tiene exactamente 40 columnas de ancho, es necesario usar la opción '2' del menú principal.

La edición del archivo se realiza en base a 'ventanas', siendo una ventana, una porción del archivo que se puede mostrar simultáneamente en la pantalla. Los comandos siempre operan o sobre información que está en la ventana o para posicionar el programa en la ventana deseada.

Para la edición de archivo de presupuesto se cuenta con los siguientes COMANDOS :

COMANDO	UTILIZACION
B	Borra, Borra del archivo el renglón actual
C	Cambia, Permite modificar la información -- del renglón actual.
I	Inserta, Hace posible la inserción de nuevos renglones, después del renglón actual, con un solo comando se puede insertar tantos renglones como se desee. Para finalizar la inserción se da un 'ESC', El renglón con el 'ESC' no se inserta.
P	Posiciona el archivo en la primera ventana, El primer renglón viene a ser el renglón actual.
U	Posiciona el archivo en la última ventana, El último renglón viene a ser el renglón actual.
+	Adelanta una ventana.
-	Retrocede una ventana.
H	Posiciona el archivo en la ventana que contiene el número de registro que se desee, El renglón actual será el número que se proporciona.
ESC	Termina la edición del archivo, grabando la información en disco.
S	Termina la edición del archivo, SIN grabar la información a disco.

Los 'Comandos punto' de APP84 permiten optimizar el espacio en los archivos. La utilización de los 'Comandos Punto' es la siguiente :

COMANDO	U T I L I Z A C I O N.
.O	.O <Nombre de la obra> # se dispone de cinco renglones en total para dar el nombre de la obra, a partir del renglón del comando .O
.U	.U <Factor Indirecta> <Factor Utilidad> # Ambos en el mismo renglón del comando .U y en el orden indicado.
.I	.I <Factor impuesto> <Descripción del impuesto> # En el caso del I.V.A., el factor será el -- 1.15 y la descripción Impuesto al Valor Agregado. El factor debe de ir en el mismo renglón del comando .I y la descripción en el siguiente. Solo se dispone de un renglón para la descripción.
.H	.H <Factor de Honorarios Prof.> < Descripción > # El factor debe de ir en el mismo renglón del comando .H y la descripción en el siguiente. Solo se dispone de un renglón para la descripción.
.P	.P <Descripción de la partida> # La descripción debe de ir en el mismo renglón del comando .P y solo se dispone de este renglón para introducirla.
.C	.C <# Registro> <Vol. Obra> # El número de registro (puede ser matriz o insua) el volumen de la obra, la maquina tomara como descripción lo que aparezca a partir del siguiente renglón del comando .C (tantos renglones como sea necesario).
.A	.A <Nombre del Archivo> # Indica que se encadenaron el archivo actual y el especificado a continuación del comando .A (mismo renglón).
.F	.F # Indica fin del archivo.

IMPRESION DE REPORTES

Como ya se menciona en la sección de equipo necesario, para usar APP84 se requiere de una impresora capaz de imprimir líneas de 132 caracteres, aun en formato comprimido.

Para el espacio, se tratará un punto que concierne exclusivamente a la impresora. Cuando termina una línea, se debe de avanzar un renglón, a fin de que la siguiente línea aparezca en un espacio limpio de papel.

Algunas impresoras tienen la opción de que al acabar la línea avanzan un renglón. El problema es que APP84 envía una señal de avance de renglón al acabar la línea. Esto resulta en que el reporte aparece a doble espacio. Para evitar este problema será necesario que se modifique la opción de la impresora para que no avance un renglón. La mayoría de las impresoras manejan esto por medio de switches. Consulte en el manual de la impresora el modo de hacer esto.

La mayor parte de las impresoras modernas permiten tener un modo de impresión 'condensado', en el cual se imprime a 16.7 caracteres por pulgada, lo cual permite imprimir 132 columnas en un papel de 8 1/2" (tamaño carta). Esta posibilidad es muy interesante, ya que el único tamaño de papel que se usa es el de carta.

Para poder usar el modo condensado hay dos opciones: la primera fijarla por medio de switches en la impresora; la segunda enviando una secuencia de caracteres que permite hacer esto. APP84 tiene la opción de poder enviar esta secuencia cada vez que se inicia un reporte. La mejor manera de hacerlo es enviando la secuencia de caracteres, ya que si se deja fijo en la impresora. Se corre el riesgo de que al utilizar una aplicación que requiera el tamaño normal (10 caracteres por pulgada), se tengan que modificar de nuevo los switches.

En el manual de la impresora debe de aparecer la secuencia correcta para fijar el tamaño de la letra. De esta secuencia es necesario saber:

- 1.- El número de caracteres que la componen.
- 2.- El valor numérico de cada uno de los caracteres.

Desde luego, si la impresora es de carro ancho (15 pulgadas), y no se desea condensar la letra, no será necesario utilizar esta opción de APP84.

Para generar reportes, es necesario usar la opción '3' en el menú principal, hecho lo cual aparece la siguiente pantalla:

FECHA: / / SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS ARCHIVO:

MENU DE REPORTES

INGRESA OPCION ('ESC'=FIN):

- 1.- Insuño Normal.
- 2.- Insuños Comparativos con colocación anterior.
- 3.- Matrices (Una por Hoja).
- 4.- Matrices (Varias por Hoja).
- 5.- Matrices (Segun Presupuesto).
- 6.- Presupuesto.
- 7.- Explosión de insuños.
- 8.- Opciones de impresión.

Usando una de las opciones APP84 permite que el usuario visualice los rangos de información necesaria para obtener la impresión deseada, para mayor información consultar con el manual del referencial de este paquete.

PAQUETE SUPERCALC4 (SC4)

El SuperCalc es un programa de hoja electrónica. Su equivalente más cercano en lápiz y papel es la hoja de trabajo rayada del omnipresente contable. En términos más sencillos, el SuperCalc reemplaza la hoja de trabajo de papel por una hoja de trabajo electrónica en la pantalla de la computadora. En el SuperCalc, las filas y columnas están etiquetadas. Las intersecciones de filas y columnas ocupan lugares separados en la hoja de trabajo, que se denominan celdas. Puede introducir información en cualquier celda de la hoja de trabajo del SuperCalc igual que si escribiera en un apartado de una hoja de trabajo de contabilidad. Sin embargo, la semejanza desaparece rápidamente cuando empiezan los cálculos. El SuperCalc hace automáticamente cualquier cálculo que se necesite al instante o de forma representativa. Además, el SuperCalc puede volver a calcular la hoja de trabajo entera cuando se cambian los valores iniciales. Vuelve a calcularlo todo automáticamente cada vez que se hace un cambio.

Pero el SuperCalc es algo más que una hoja de trabajo electrónica contable; tiene también capacidades científicas y de ingeniería, incluidas funciones matemáticas, trigonométricas y lógicas.

El SuperCalc no se limita al tamaño de un trozo de papel. La hoja de trabajo del SuperCalc contiene un arreglo de renglones numerados del 1 al máximo de 9999 y columnas rotuladas de la A a la máxima IU. La pantalla de la computadora actúa como una ventana que puede cambiarse o moverse a cualquier posición de la extensa hoja de trabajo.

Con el SuperCalc puede crear hojas de trabajo de tipo 'plantilla', que contienen todos los cálculos de una tarea particular, pero sin los datos. Esto se parece a la utilización de formularios impresos. Usted rellena la plantilla como si fuese un formulario en blanco, y el SuperCalc hace automáticamente los cálculos necesarios. Las plantillas son ideales para aplicaciones que se utilizan muchas veces, tal como los análisis de ventas diarios o inventarios mensuales. El SuperCalc tiene la capacidad de proteger lugares de la hoja de trabajo que no se quiere cambiar accidentalmente. Esto evita el problema de dañar una plantilla por error cuando alguien más emplea la hoja de trabajo.

El SuperCalc puede visualizar números y textos en muchos formatos diferentes, permitiéndole producir informes fáciles de comprender y de leer. Debido a que el SuperCalc tiene la flexibilidad de cambio de fórmula y de posición de números y textos, se pueden producir informes altamente sofisticados. Con el SuperCalc puede también preparar un informe con consecuencias diferentes, poner cantidades con puntos y visualizar fechas.

El SuperCalc tiene incorporados muchos cálculos o funciones, que simplifican los cálculos repetitivos de las fórmulas.

Una vez que haya creado una hoja de trabajo, puede guardarla en disco para un uso, modificación futura. En cualquier momento puede imprimirse toda o parte de la hoja de trabajo.

Puede modificar fácilmente sus hojas de trabajo con las capacidades del SuperCalc de insertar, borrar o mover columnas o filas completos de información. Puede ampliar sus hojas de trabajo con la capacidad que tiene el SuperCalc para hacer copias de cualquier parte de una hoja de trabajo.

El SuperCalc es un potente programa que puede ayudarle en PRESUPUESTOS, INVENTARIOS, E INCLUSO EN CÁLCULOS DE INGENIERÍA.

Todos los teclados de computadora tienen una tecla parecida a la tecla de retorno de carro de las máquinas de escribir. Esta tecla de retorno tiene varios nombres: Return, Enter, End of Line, o tal vez esté marcada con una flecha hacia abajo y a la izquierda. Nos referiremos a la tecla de retorno con 'RET'.

En el SuperCalc4, a menudo se pulsa <RET> para indicarle al programa que se ha terminado de introducir información. En el SuperCalc4 se utilizan las teclas con flechas para movernos por la hoja de trabajo.

COMPUTADORAS CON LAS QUE FUNCIONA EL SUPERCALC

El SuperCalc está disponible para computadores que utilizan los sistemas operativos CP/M, CP/M-86, MS-DOS o PC-DOS. Si su computadora utiliza uno de estos sistemas operativos podrá conseguir un SuperCalc para ella.

El SuperCalc también lo vende Peachtree Software con el nombre de PeachCalc. Hay versiones del PeachCalc para muchas computadoras, incluida la Epson QX-10.

EQUIPO NECESARIO PARA EL SUPERCALC4 Y REQUISITOS DEL DOS

- # Computadora IBM PC, XT, PORTATIL PC (MS-DOS 2.0 ó superior)
- Computadora PC AT (MS-DOS 3.0 ó superior), y compatibles.
- # Mínimo 256 K RAM (de memoria adicional)
- # Dos DRIVES ó Un disco duro
- # Un Monitor capaz mostrar 80 columnas desplegadas

LOS COMIENZOS CON EL SUPERCALC

Para manejar el SuperCalc tiene que tener un disco que incluya el sistema operativo y el programa SuperCalc.

Antes de empezar, asegúrese de que tiene varios diskettes vírgenes formateados para almacenar las hojas de trabajo que usted va a crear. Con la mayoría de los computadores que ejecutan el SuperCalc se usa una orden llamada "FORMAT" para preparar un disco en blanco que va a utilizarse. Su manual de sistema operativo le indicara cómo formatear diskettes.

Para iniciar el programa SuperCalc, coloque el disco que contiene el programa en la unidad "A:" de su computadora. El mensaje de la pantalla le dirá cuál es su unidad por omisión; si el mensaje es "A:", entonces la unidad "A:" es la unidad por omisión. Si el mensaje es diferente, cambie la unidad por omisión escribiendo A: y pulse <RET>. El mensaje cambiará a "A:", indicándole que ahora la unidad del sistema es la unidad "A:".

Daremos por asentado que el disquete del programa SuperCalc está en la unidad "A:" y en la unidad "B:" estará el disquete que se utiliza para almacenar las hojas de trabajo.

El SuperCalc se puede cargar desde cualquier unidad; también se puede cargar desde la unidad por omisión. El SuperCalc guarda parte del programa en el disco para ahorrar memoria. Cuando necesita una parte del programa que está en el disco, la carga es siempre de la unidad por omisión. Esta flexibilidad permite ejecutar el SuperCalc con un disco rígido o con un emulador de disco RAM.

Para iniciar el SuperCalc4 escriba SC4 y pulsar <RET>. Espere unos segundos y se visualizará la página con el título del programa. Habrá iniciado al programa correctamente.

En muchas computadoras, iniciar el SuperCalc es todavía más fácil. Algunos sistemas operativos le permiten crear un fichero que le dice a la computadora que ejecute un programa automáticamente. Esta característica viene incluida en el disco SuperCalc para las computadoras Osborne I e IBM PC. Con esas

computadoras todo lo que necesita hacer es instalar el sistema operativo en el disco del programa SuperCalc , poner el disco en la unidad 'A:' y reiniciar o 'arrancar' la computadora . Si está utilizando una Osborne 1 , conéctela antes de colocar un disco en la unidad 'A:' , La Osborne 1 requiere que pulse <RET> para indicar que el disco ha sido colocado .

Otras computadoras tienen también la capacidad de poner en marcha automáticamente el SuperCalc cuando se conectan . El procedimiento específico varía , por tanto tendrá que mirar en el manual que vino con su sistema operativo para ver cómo iniciar automáticamente el SuperCalc con su computadora .

NOTA : Es conveniente hacer una copia de trabajo y una copia de seguridad del disco del SuperCalc antes de utilizar el programa . Para ello , siga el procedimiento de la guía de instalación que suministra el fabricante con el software . Si su versión del SuperCalc no incluye una guía de instalación , puede pedir una a Sorcim Corporation escribiendo a 2310 Lundy Avenue , San José , CA 95131 , o llamando al (408)942-1727 .

VERSIONES DEL SUPERCALC

El programa SuperCalc evoluciona con el tiempo . La versión original del SuperCalc fue realizada en el verano de 1981 . Desde entonces , Sorcim ha mejorado el programa de muchas formas . Si tiene una de las últimas versiones , SuperCalc2 , SuperCalc3 , SuperCalc4 o SuperCalc5 , encontrará que el programa se ha vuelto muy potente , y que es más útil aplicable a una amplia gama de problemas de negocios . Las capacidades de exploración de gráficos o de selección de datos pueden mantenerle ocupado durante varios días .

ENTRADA DE DATOS

Cuando introduce textos con el SuperCalc y el SuperCalc2 , comienza con comillas (") . Pero con el SuperCalc3 en adelante no necesita incluir las comillas .

Lo que ocurre es que el SuperCalc4 inserta las comillas automáticamente al principio de una entrada de texto . Para el SuperCalc4 , cualquier dato que no reconozca como número o fórmula , es un texto . Sin embargo si quiere convertir en texto un número , puede colocar delante las comillas .

Hay dos cosas que debe tener en cuenta al introducir fórmulas con el SuperCalc4 . Primero , si comete un error al ingresar una fórmula , la fórmula se considerará como texto . Para corregir la fórmula necesitará utilizar la orden / Edit o reintroducir la fórmula por completo . Segundo , cuando existe la fórmula necesitará eliminar las comillas que ha insertado el SuperCalc4 al principio de la entrada . Esto es bastante fácil con una tecla BACK TAB . Se pulsa esta tecla , si la tiene , junto con la tecla FLECHA ABAJO , y desaparecerán las comillas .

ORDENES DEL SUPERCALC

A continuación se describen los órdenes del programa SuperCalc4. Los órdenes aparecen listados por orden alfabético. Se describen las preguntas que formula el SuperCalc y lo que usted debe introducir, y se incluyen ejemplos, para desplegar los órdenes que tiene el SuperCalc en la pantalla se oprime la diagonal "/" y se llama a la orden con la letra inicial de su nombre.

TERMINOS	SIGNIFICADO
nombre de celda	El nombre de una celda particular, tal como la A5
letra de columna	Una letra de la A a la Z o un par de letras desde AA a AZ o desde BA a BK que indican la columna que se desea utilizar.
extensión de colu.	Un par de letras de columnas separados por dos puntos, tal como P:E, que significa desde la columna B hasta la columna E.
nombre de archivo	El nombre de un archivo en disco, que consiste en no más de ocho caracteres, precedidos de la unidad de disco y de dos puntos, y seguidos por un punto y una extensión de no más de tres caracteres, tal como B:GEORGE.CAL.
extensión	Cualquier tipo de extensión que desea utilizar; una sola celda, una serie a lo largo de una fila o -- columna o un bloque.
número de fila	Un número del 1 al 9,999 que indica la fila que se desea utilizar.
extensión de fila	Un par de números de filas separados por dos puntos tal como 8:10, que significan desde la fila 8 a la 10.
extensión de series	Una extensión que es una serie de celdas a lo largo de una fila o columna, tal como A1:A5 (a lo largo de la columna A) o B2:B10 (a lo largo de la fila 2).
ancho	Un número del 0 al 27 que representa el ancho de -- columna que usted desea.

/Arrange

Ordene la hoja de trabajo, o una porción de la hoja de trabajo con una nueva secuencia, de acuerdo con una fila o una columna.

Usted introduce: /A

El SuperCalc le pregunta "R(row) or C(column)? -?fila o columna?"

si usted introduce: n

El SuperCalc le pide: "Enter Row Number, then Return", "for options - introduzca número de fila y después Return o ", para opciones.

número de fila
e introduce después :
<RET>
o
,
Para ordenar la hoja de trabajo entera .
Para seleccionar opciones (se recomienda) .
Si pulsa la coma para seleccionar opciones :
El SuperCalc le pide : Enter Column Range - introduzca extensión de columna .
Usted introduce :
extensión de columna ,
Si introduce : C
El SuperCalc le pide : Enter column letter , then Return; or ',' for options - introduzca letra de columna y
después Return : o ',' para opciones .
Usted introduce:
letra de la columna
Columna a ordenar .
e introduce después :
<RET>
Para ordenar la hoja de trabajo entera
o
,
Para seleccionar opciones (se recomienda) .
Si pulsa la coma para seleccionar opciones :
El SuperCalc le pide : Enter Row Range - introduzca extensión de fila .
Usted introduce :
extensión de fila ,
Entonces , si ha seleccionado las opciones de fila o columna :
El SuperCalc le pide : A(ascending) or D(descending) - ascendente o descendente.
Usted introduce:
A Se ordenan en secuencia ascendente .
B Se ordenan en secuencia descendente .
El SuperCalc le pregunta : Adjust? Y(Yes) or N(No) - "modificar", sí o no .
Usted introduce :
Y Se modifican todas las fórmulas .
N No se realizan ajustes (se recomienda) .

Ejemplos :

/A R 10 ,B:D , A Y Ordena las columnas de la B a la D en se-
cuencia ascendente de acuerdo con la fila 10 ,
y modifica todas las fórmulas .
/A C B ,5:15 , D Ordena de la fila 5 a la 15 de forma descenden-
te de acuerdo con lo que haya en la columna B .
No se modifican las fórmulas .

/Blank

Borra el contenido y los formatos de una celda o de una extensión de celdas .
usted introduce : /B

El SuperCalc le pide : Enter Range - introduzca extensión ,

Usted introduce:

<RET>

Para borrar sólo celda activa .

o

extensión <RET>

Para borrar una extensión específica .

/Delete

Borra una fila o columna entera. /DC borra una columna, mientras que /DR borra una fila. Con el SuperCalc4 se pueden borrar varias filas o columnas a la vez especificando una extensión de fila o de columna. /DF borra un archivo de disco.

Usted introduce : /D

El SuperCalc le pregunta :R(row), C(column), or F(ile)? - ?fila, columna o archivo?

Si usted introduce : R

El SuperCalc le pregunta :Enter Row Range - introduzca extensión de fila.

Usted introduce :

<RET>

Para borrar la fila en la que está situada la celda activa.

número de fila <RET>

Para borrar una fila específica.

extensión de fila <RET>

Para borrar las filas especificadas.

Si usted introduce : C

El SuperCalc le pregunta : Enter Column Range - introduzca extensión de columna.

Usted introduce :

<RET>

Para borrar la columna en la que está situada la celda activa.

letra de columna <RET>

Para borrar una columna específica.

extensión de columna <RET>

Para borrar las columnas especificadas.

Si usted introduce : F

El SuperCalc le pide :Enter File Name (or <F3> for directory) - introduzca nombre de archivo (o <F3> para el directorio).

<F3>

Para visualizar el menú del directorio del disco.

o

nombre de archivo

Para borrar el archivo especificado.

Ejemplos :

/D R 10 <RET>

Borra la fila 10

/D C E:F <RET>

Borra desde la columna E a la F.

/D F B:GEORGE.CAL <RET>

Borra el archivo GEORGE.CAL de la unidad B.

/Edit

Le permite editar los datos ya ingresados en una celda de la hoja de trabajo. Esta orden pone el contenido de una celda en la línea de entrada, donde puede editarla. Cuando haya acabado, el resultado quedará almacenado en la celda activa.

Usted introduce :/E

El SuperCalc le pregunta :From? Enter cell - ?desde?, introduzca celda.

Usted introduce :

<RET>

Para poner los datos de la celda activa en la línea de entrada.

o

nombre de la celda <RET>

Para poner datos de otra celda en la línea de entrada.

Ejemplos :

/E <RET>

Edita la celda activa.

/E A1 <RET>

Edita el contenido de la celda A1 en la celda activa.

/Format

Establece el formato de visualización para las entradas de números y textos en una celda o grupo de celdas. /FE establece el formato para una extensión de celdas. /FR da formato a una fila entera y /FC a una columna. /FG establece el formato por omisión para toda la hoja de trabajo. /FD le permite definir sus propios formatos especiales.

Usted introduce /F

El SuperCalc le pide :

Enter level : G(global), C(column), R(row), E(entry) or D(efine) - introduzca nivel : Global, columna, fila, entrada o definir.

Usted introduce : G Para dar formato a toda la hoja de trabajo.

Usted introduce : C Para dar formato a una columna.

El SuperCalc le pide : Enter Column Range - introduzca extensión de columna.

Usted introduce :

<RET> Para la columna que contiene la celda activa.

letra de columna <RET> Para la columna de la letra escrita.

extensión de columnas <RET> Para varias columnas a la vez.

Entonces, si ha seleccionado /FG o /FC :

El SuperCalc visualiza :

Define Formats : (I,G,E,\$,R,L,TR,TL,C,TC,\$,U(1-9),H,D,column Widths) - definir formatos : (I,G,E,\$,R,L,TR,TL,C,TC,\$,U(1-9),H,D, ancho de columna).

Usted introduce : R Para dar formato a una fila.

El SuperCalc le pide : Enter Row Range - introduzca extensión de fila.

Usted introduce :

<RET> La fila contiene la celda activa.

número de fila <RET> La fila con el que tiene el número escrito.

extensión de fila <RET> Las filas que están dentro de dicha extensión.

Usted introduce : E Para dar formato a una celda o grupo de celdas.

El SuperCalc le pide : Enter Range - introduzca extensión.

Usted introduce :

<RET> Para especificar la celda activa.

o

extensión <RET> Para especificar una extensión de celdas.

Entonces, si ha seleccionado /FR o /FE :

El SuperCalc visualiza :

Define Formats : (I,G,E,\$,R,L,TR,TL,C,TC,\$,U(1-9),H,D, ancho de columna).

Usted introduce : D Para definir un formato de usuario (de U1 a U5).

El SuperCalc visualiza : el menú de formatos definidos por el usuario.

Usted selecciona las opciones :

moviendo el cursor con las teclas de flecha e introduciendo las selecciones que desee para cada formato.

Si usted selecciona /FG, /FC, /FR o /FE :

Puede introducir uno o varios de estos formatos :

I Visualiza números como enteros.

G Visualiza números en formato general.

E Visualiza números en formato exponencial.

\$ Visualiza números con dos decimales.

R Visualiza números alineados a la derecha.

L Visualiza números alineados a la izquierda.

TR Visualiza textos alineados a la derecha.

TL Visualiza textos alineados a la izquierda.

C Visualiza números alineados al centro.

TC Visualiza textos alineados al centro.

U1-UB

*

H

B

0-127

y pulse después <RET> .

Formatos definidos por el usuario .

Visualiza números en formato gráfico (**).

Oculto la información de los celdas .

Por omisión .

Establece el ancho de columna o columnas (solo /FC , /FG) .

Ejemplos :

/F G 6 <RET>

/F R 4 <RET> TR <RET>

/F C A , 12 <RET>

/F C B:G , 5 <RET>

Establece a dólares el formato Global (dos decimales) .

La fila 4 presentará los textos alineados a la derecha .

Establece el ancho de la columna A a 12 caracteres .

Establece a 5 caracteres el ancho de las columnas de la B a la G .

/Global

Cambia la visualización o entrada de datos globales y las opciones de cálculo .

Usted introduce /G

El SuperCalc le pregunta :

F(orm),M(atrix),B(order),T(ab),R(ow),C(ol.),M(an.),A(uto) - fórmulas, siguiente, borde, tabulador ;
fila, columna, manual, automático .

Usted introduce :

F

Para desconectar / conectar la visualización de fórmulas en vez de los resultados .

M

Para desconectar / conectar el avance automático de la celda activa

B

Para quitar / poner bordes .

T

Para desconectar / conectar el movimiento de la celda activa .

R

Para calcular fila por fila .

C

Para calcular columna por columna .

M

Para conectar el recálculo manual .

A

Para conectar el recálculo automático .

G

Para la opción de gráficos .

Ejemplo:

/G R

Cambia el orden de cálculo fila a fila .

/Insert

Inserta una nueva línea o columna entera en la hoja de trabajo . /IC introduce una columna, mientras que /IR introduce una fila . Puede insertar varias filas o columnas de una sola vez, especificando una extensión de fila o de columna .

Usted introduce: /I

El SuperCalc le pregunta : R(ow) or C(olumn)? - ?fila o columna?

Si usted introduce ; R

El SuperCalc le pide: Enter Row Range - introduzca extensión de fila .

Usted introduce:

<RET>

Para insertar una fila encima de la celda activa .

número de fila <RET>

Para insertar en la fila especificada.

extensión de fila <RET>

Para insertar en las filas especificadas .

Si usted introduce ; C

El SuperCalc le pide : Enter Column Range - introduzca extensión de columna .

Usted introduce :

<RET>

Para insertar una columna a la izquierda de la celda activa .

letra de columna <RET>

Para insertar en la columna especificada .

extensión de columna <RET> Para insertar en las columnas especificadas .

Ejemplos:

/I R <RET>

Inserta una fila encima de la celda activa .

/I C E:F <RET>

Inserta dos nuevas columnas a la izquierda de la columna E .

/Load

Carga un archivo de un modelo SuperCalc o la porción de un modelo desde el disco a la memoria de la computadora .

Usted introduce :/A

El SuperCalc le pide : Enter File Name (or <F3> for directory) - introduzca nombre de archivo (o <F3> para el directorio) .

Usted introduce :

<F3>

Visualiza el menú del directorio .

o

nombre del archivo <RET>

El SuperCalc le pregunta : A(All),P(part) or C(onsolidate)? - todo , parte o consolidar .

Usted introduce :

A

Para cargar el archivo del modo entero .

C

Para consolidar valores del archivo del modelo .

P

Para cargar una parte del archivo del modelo .

Si selecciona la opción Part:

El SuperCalc le pregunta :From?(Enter Range) - ¿desde? (introduzca extensión) .

Usted introduce :

extensión ,

Grupo de celdas a cargar .

El SuperCalc le pregunta :

To?(Enter Cell),then Return;or,'for Options - ¿hasta?(introduzca celda) , después Return o ',' para opciones .

Usted introduce :

nombre de celda

Esquina superior izquierda .

e introduzca después:

<RET>

Para modificar las referencias de celda .

o

,

Para seleccionar opciones .

Si seleccionamos opciones :

El SuperCalc pregunta :

N(o Adjust),A(sk for Adjust),V(alues only),+, -, *, / - no modificar , solicite modificar , sólo valores ,

+, -, *, / .

Usted introduce :

N

No se modifican las referencias de celda .

A

El SuperCalc le pregunta para cada celda si quiere modificar las referencias de celda .

V

Se copian sólo los valores del archivo .

+

Los valores del archivo se suman con las celdas de la hoja de trabajo .

-

Los valores del archivo se restan con las celdas de la hoja de trabajo .

*

Las celdas de la hoja de trabajo se multiplican por los valores del archivo .

/

Las celdas de la hoja de trabajo se dividen por los valores del archivo .

Ejemplos :

/L B:ORIGINAL , A
/L B:AG-DATOS , C

Carga el archivo ORIGINAL del disco B .

Carga AG-DATOS y consolida sus celdas con la informacion de las celdas de la hoja de trabajo .

/L B:MODELI , P C1:D20 ,F31 <RET>

Carga y modifica todas las referencias de celda de las celdas C1:D20 del archivo MODELI y las pone en el bloque de F31 a G50 de la hoja de trabajo .

/L B:ULTIDIA , P A 20:G20 , A5 , V

Coge el resultado de la fila 20 del archivo llamado B:ULTIDIA y la inserta en la fila 5 de la hoja de trabajo .

/Move

Mueve una columna o fila entera a una nueva posición de la hoja de trabajo .

Usted introduce : /M

El SuperCalc le pregunta R(row) or C(column)? - ?fila o columna?

Si usted introduce : R

El SuperCalc pregunta : From? Enter row range - ?desde? , introduzca extensión de fila .

Usted introduce :

número de fila ,

o

<RET>

Para especificar la fila que contiene la celda activa .

El SuperCalc pregunta :To? Enter row number - ?hasta? , introduzca número de fila .

Usted introduce :

número de fila <RET>

Si usted introduce : C

El SuperCalc le pregunta :From? Enter column range - ?desde? , introduzca extensión de columna .

Usted introduce :

letra de columna ,

o

<RET>

Para especificar la columna que contiene la celda activa .

El SuperCalc pregunta :To?Enter column letter - ?hasta? , introduzca letra de columna .

Usted introduce :

letra de columna <RET> .

Ejemplos :

/M C B , A <RET>

Mueve la columna B a la columna A . Esto también espuja a la columna A antigua a la derecha, convirtiéndose ahora en la columna B

/M R 5 , B <RET>

Mueve la fila 5 a la fila B . La fila B antigua se convierte ahora en la fila 7 , la 7 antigua en la 6 actual y la 8 antigua en la 5 de ahora .

/Output

Imprime la hoja de trabajo o el contenido de cada celda en la impresora , consola o en un archivo de disco que pueda leerse con un procesador de textos . También manda códigos de control a la impresora .

Usted introduce : /O

El SuperCalc pregunta: P(printer) or F(file)? - ?impresora o archivo? .

Usted introduce :

P

Para la selección de la impresora .

o

F

Para la selección de un archivo .

Si usted introduce : P

El SuperCalc le pide : Enter Range,G,Console,Line,Page,Option,Quit? - introduzca

rancho, imprimir, consola, Linea, Pagina, Opciones, Salir .

Si usted introduce :

R	El SuperCalc le pide introduzca rancho , que va desde la parte superior izquierda , se oprime ',' y hasta la parte inferior derecha oprimiendo <RET> .
G	Inicia la impresión cuando ya hay un rancho establecido .
C	El SuperCalc saca el modelo de la impresión por la pantalla definida la hoja de impresión por una línea horizontal .
L	Avanza una línea la hoja en la impresora .
P	Avanza una página completa la hoja de la impresora .
O	Se despliega en la pantalla todas la opciones de impresión como son Layout (presentación) , cantidad de copias .
O	Salir del modo de impresión o de opciones .

Si usted introduce : F

El SuperCalc le pide : Enter Name? - introduzca el nombre .

Usted introduce :

nombre del archivo <RET>	Para indicar que archivo se va a imprimir .
P <RET>	par iniciar la impresión del archivo.

Ejemplo :

/O P R A1:D50 , G

Imprime desde la celda A1 o la D50

/O P R E1:H62 , O C 2 , O G

Imprime desde E1 a la H62 ve ha opciones y ordenele que saque 2 copias , salte de modo de opciones e imprime .

/Protect

Protege el contenido de las celdas ante cualquier cambio .

Usted introduce :/P

El SuperCalc le pide :Enter Range - introduzca extensión .

Usted introduce :

<RET>	Para proteger la celda activa .	
O	extensión <RET>	Para proteger una extensión de celdas .

Ejemplo :

/P C5:F8 <RET>

Protege el bloque de celdas contenido entre las columnas C y F y las filas 5 y 8 .

/Quit

Sale del SuperCalc y va a otro programa con extensión .COM , o vuelve al sistema operativo .

Usted introduce :/O

El SuperCalc le pregunta :Exit SuperCalc ? Y(esi),N(no) or T(t) - ?Salir del SuperCalc?, si , no o A .

Usted introduce :

Y	Para borrar la hoja de trabajo y salir del programa .
N	Para cancelar la orden /Quit
T	Para permitirle salir del SuperCalc y entrar en otro programa .

Si usted selecciona T o

El SuperCalc le pide .

Enter file name (or :F3: for directory) - introduzca nombre de archivo (o <F3> para directorio) .

Usted introduce :

nombre del programa <RET>	Para borrar la hoja de trabajo , salir del SuperCalc e iniciar el programa .
---------------------------	--

Ejemplos :

/O Y Sale del SuperCalc
/O I PROGRAMA <RET> Sale del SuperCalc y entra en el programa PROGRAMA.COM .

/Replicate

Hace una o varias copias de una celda o grupo de celdas .

Usted introduce : /R

El SuperCalc le pregunta : From? (Enter Range) - ?desde? (introduzca extensión) .

Usted introduce :

o nombre de celda <RET> Para copiar una celda .

o extensión de celdas <RET> Para copiar un grupo de celdas .

El SuperCalc le pregunta : To? (Enter Range, then Return ; or ',' for Options - ?hasta? (introduzca extensión , después Return o ',' para opciones) .

Usted introduce :

o nombre de celda Para hacer una sola copia .

o extensión de celdas Para hacer múltiples copias .

y entonces introduce : <RET> Para copiar con modificación de fórmulas .

o , Para seleccionar opciones .

Ejemplos :

/R A1 , D1 <RET> Se copia la celda A1 en la D1 con modificación de fórmulas .
/R A1 , B1:D1 <RET> Se hace una réplica de la celda A1 en las celdas B1 , C1 y D1 , con modificación de fórmulas .
/R A1:A5 , B1 <RET> Se copian las series A1,A2,A3,A4 y A5 en las celdas B1,B2,B3,B4 y B5 con modificación de fórmulas .

/Save

Guarda la hoja de trabajo o parte de la hoja de trabajo en un archivo de disco .

Usted introduce : /S

El SuperCalc le pide : Enter File Name (or <F3> for directory) - introduzca nombre de archivo (o <F3> para directorio) .

Usted introduce :

<F3> Para visualizar el menú del directorio .

o nombre del archivo y <RET>

El SuperCalc le pregunta : A(All),P(art) or V(alue)s - todo , parte o valores .

Usted introduce :

A Para guardar el modelo entero en el archivo .

V Para guardar solo los valores en el archivo .

P Para guardar una parte del modelo en el archivo .

Si usted selecciona la opción Part:

El SuperCalc le pregunta : A(All) or V(alue)s - todo o valores .

Usted introduce :

A Para almacenamiento parcial con fórmulas .

V Para almacenamiento parcial de los valores solamente .

El SuperCalc le pregunta : From? (Enter Range) - ?desde? (introduzca extensión) .

Usted introduce :

/Window

Divide horizontalmente la pantalla en una ventana superior y otra inferior o verticalmente en una a la izquierda y otra a la derecha .

Usted introduce : /W

El SuperCalc le pregunta : H(horiz.),V(vert.),C(lear Split),S(synch.) or U(unsynch.) - horizontal , vertical , quitar divisiones , sincronizadas o asincronizadas .

Usted introduce :

H	Para dividir la pantalla en una ventana superior y otra inferior .
V	Para dividir la pantalla en una ventana derecha y otra izquierda .
C	Para quitar los ventana existentes .
S	Para sincronizar el rodamiento de las ventanas existentes .
U	Para cancelar el rodamiento sincronizado .

Ejemplos:

/W V	Crea en la pantalla una ventana a la izquierda y otra a la derecha
/W S	Sincroniza el rodamiento de las ventanas existentes .

/eXecute

Ejecuta una serie de órdenes del SuperCalc que han sido escritas en un archivo de disco .

Usted introduce : /X

El SuperCalc le pide : Enter File Name (or <F3> for directory) - introduzca nombre de archivo (o <F3> para directorio) ,

Usted introduce :

<RET> Para visualizar el menú del directorio .

o

nombre del archivo <RET>

Ejemplo:

/X B:CARGMEM <RET>	Ejecuta el archivo CARGMEM.XDT del disco B .
--------------------	--

/Zap

Borra la hoja de trabajo . Devuelve todos los formatos y opciones a sus selecciones iniciales (por omisión)

Usted introduce : /Z

El SuperCalc pregunta : /Zap - ENTIRE - Worksheet (es),H(h) or C(contents)? - ?borrar la hoja de trabajo ENTIERA , si , no a contenidos ? .

Usted introduce :

Y	Para borrar la hoja de trabajo .
H	Para cancelar la orden /Zap y dejar invariable la hoja de trabajo .
C	Para borrar el contenido y los formatos y dejar intactos los formatos definidos por el usuario .

Ejemplo :

/Z Y	Borra toda la información de la hoja de trabajo .
------	---

FUNCIONES DEL SUPERCALC

Se describen a continuación algunas de las funciones que incorpora el programa SuperCalc4. Estas funciones se agrupan en cinco secciones: funciones aritméticas, funciones trigonométricas, funciones de datos, operadores relacionales y funciones lógicas y funciones especiales.

Para una mayor información acerca del programa SUPERCALC4 recurrir al manual de referencia.

FUNCIONES ARITMETICAS

ABS(valor)

La función ABS(valor absoluto) nos da el valor absoluto del argumento valor. El valor absoluto de un número es siempre mayor o igual a cero y representa la magnitud del número. ABS no cambia el valor si el valor es positivo o cero, pero cambia el signo del valor si el valor es negativo.

EXP(valor)

La función EXP(exponencial) eleva la constante 'e' a la potencia de valor 'e', que es aproximadamente 2.71828, es la base empleada para los logaritmos naturales. Esta función calcula el antilogaritmo de un logaritmo natural. Para ver esto, introduzca EXP(LN(30)).

ROUND(valor1,valor2)

La función ROUND redondea el valor1 con un número de cifras indicado por el valor2. Si el valor es negativo, entonces se redondea hacia la izquierda del punto decimal con el número de cifras indicado por el valor2. Por ejemplo ROUND(2.46,1) se visualizaría 2.5.

SUM(lista)

La función SUM calcula la suma de todos los términos de, la lista. Esta función ignora las celdas en blanco y las entradas de texto. Por ejemplo, SUM(D1:D5) suma los contenidos de las celdas D1 a la D5.

FUNCIONES TRIGONOMETRICAS

Todas las funciones trigonométricas utilizan ángulos en radianes. En un círculo hay 2π radianes. Para pasar ángulos a radianes debe multiplicar por 2π y dividir por 360 (radianes = grados $\pi/180$). Para pasar de radianes a grados, multiplique por 360 y divida por 2π (grados = radianes $180/\pi$).

Nota: los tangentes de $\pi/2$ y de $3\pi/2$ radianes (90 grados y 270 grados) son infinitos y visualizarán 'ERROR'.

SIN(valor)

La función SIN (seno) calcula el seno del ángulo de valor en radianes. Por ejemplo SIN($30\pi/180$) sería el seno de 30 grados que es igual a 0.5.

PI

La función PI nos da la constante matemática pi, con 16 dígitos significativos. El valor que sale siempre es 3.141592653589793. Como es una constante no se requiere argumento.

FUNCIONES DE DATOS

El SuperCalc incorpora un calendario que cubre el periodo desde el 1 de marzo de 1900 al 28 de febrero del 2100. Este calendario es un calendario juliano modificado que numera los días de este periodo desde el 1 al 73049. Hay dos tipos de funciones de fecha del SuperCalc: las que visualizan una fecha y las que requieren una fecha como argumento.

DATE(valor1,valor2,valor3)

La función DATE se utiliza para introducir un valor de fecha. El valor de la fecha se visualiza con el formato valor1, valor2, valor3, que son los valores del mes, día y año respectivamente. Las fechas introducidas con la función DATE pueden utilizarse para cálculos de fechas. Si el ancho de columna es menor que 11, la fecha se visualizará con dos dígitos para el año. Se visualizará un año de cuatro dígitos si el ancho de la columna es de 11 o mayor. Por ejemplo, DATE(8,22,90) se visualizará como 8/22/90 si el ancho de columna es 9, y como 8/22/1990 si se establece un ancho de columna de 11.

OPERADORES RELACIONALES Y FUNCIONES LOGICAS

Los operadores relacionales se utilizan para comparar dos valores. Nos dan un 1 si la comparación es verdadera, o un 0 si es falsa. Por ejemplo si la columna A1=3 y la A2=2.

Los operadores relacionales se utilizan a menudo como valores lógicos dentro de los argumentos de la función IF :

IF(valor lógico1,valor2,valor3)

Valor lógico1 es la expresión lógica que se evalúa para elegir entre valor2 y valor3.

IF(A3<>0,A2,A1)

Si el valor lógico es distinto de cero, la función IF toma el valor2.

Si el valor lógico es cero, la función IF toma el valor3.

IF(A1>A2,5,4) valdrá 5. Se elige el valor2 porque A1>A2 es verdadero.

FUNCIONES ESPECIALES

El SuperCalc tiene varias funciones especiales que no pueden acomodarse en una categoría específica.

ERROR

La función ERROR visualiza la palabra "ERROR" en cualquier celda que evalúe la función ERROR. Esta función se utiliza normalmente como uno de los resultados de una función IF para informar de una entrada incorrecta o de un resultado no válido.

DISCO RIGIDO Y DISCO RAM

El SuperCalc puede utilizarse con un disco rígido o un disco 'emulado' por la memoria de la computadora, también llamada RAM (Random Access Memory - memoria de acceso aleatorio). Con cualquiera de los dos el SuperCalc opera mucho más rápido que con la unidad de disco flexible.

El disco rígido es un dispositivo de almacenamiento de alta velocidad que almacena mucha más información que una unidad de disco flexible, y puede recuperar esta información más rápidamente. El emulador de disco RAM es un programa que aparta algo de la memoria de su computadora y hace que actúe como un disco. La información de un emulador de disco RAM está casi instantáneamente porque ya se encuentra en la memoria de su computadora.

El SuperCalc es un programa grande; no se carga totalmente en la memoria de su computadora cada vez. En vez de ello, se leen repetidamente del disco las partes del programa según las van utilizando los diferentes órdenes o funciones matemáticas. Esto puede apreciarse si observa los luces indicadoras de sus unidades de disco conforme funciona el programa.

Si coloca los ficheros del programa SuperCalc en un disco rígido o en un emulador de disco podrá leer más rápidamente las partes del programa que se necesiten. Esto hace que el SuperCalc opere más rápidamente, especialmente cuando se utilizan muchos órdenes distintos.

El programa SuperCalc tiene tres partes: el fichero del programa principal, el fichero de superposición y el fichero de ayuda. Para que el SuperCalc funcione, todos estos ficheros deberán estar en la unidad por omisión.

No debe guardar los ficheros de modelos del SuperCalc en el emulador RAM de disco. El emulador de disco no es un almacenamiento permanente, y además no ahorrará mucho tiempo porque el SuperCalc carga y guarda los hojas de trabajo bastante rápidamente. Es mejor guardar directamente los ficheros de los modelos en un disco real (disco duro).

EL TECLADO

HOME	-----	Mueve el cursor hasta la primera celda de la hoja de trabajo (celda A1)
Pg Up	-----	Sube 20 renglones en la hoja de trabajo .
Pg Dn	-----	Baja 20 renglones en la hoja de trabajo .
Ctrl- -->	-----	Mueve una pantalla a la derecha .
Ctrl- <--	-----	Mueve una pantalla a la izquierda .
Ins	-----	Inserta caracteres en la zona de entrada de información .
Del	-----	Borra caracter por caracter en la zona de entrada de información .
F1	-----	Despliega una pantalla de ayuda . Dicha pantalla será proporcionada en función de la instrucción o actividad que se esté desarrollando en la hoja electrónica de cálculo .
F2 o /Edit (<-/)	-----	Edita la celda indicada por el cursor .
F3	-----	Desalinea los nombres de los rangos definidos mediante el /Name , Create . (directorio de la unidad por cación)
F4	-----	Convierte una dirección de una celda en absoluta .
F5	-----	Manda el cursor a una dirección dada .
F6	-----	Cambia de ventana despues de introducir F3 .
F7	-----	Recalcula las fórmulas de la hoja electrónica .
F8	-----	Cancela la ejecución de una macroinstrucción .
F9	-----	Manda a impresión la gráfica indicada .
F10	-----	Despliega en la pantalla la gráfica indicada .

Para mayor información acerca del programa de hoja electrónica , consultar con el manual de referencia de este paquete .

ELABORACION DEL PRESUPUESTO

DATOS OBTENIDOS A PARTIR DEL CONCURSO DE OBRA

Dado el veredicto del concurso, la contratista procede a firmar el contrato con el cliente y proporciona las fianzas del anticipo correspondiente de acuerdo a los porcentajes que marca el reglamento de la Ley de Obras Públicas.

Por otra parte, la contratista cuenta con los Precios Unitarios del concurso los cuales anteriormente ya han sido cargados en el programa AFPB4, antes descrito siguiendo las normas establecidas para su uso.

CAPTURA DE DATOS EN COMPUTADORA

Siguiendo el procedimiento descrito con anterioridad en el paquete AFPB4 se clasificaron los insumos, de la siguiente manera.

1MO.- Clave de Mano de Obra.
2MA.- Clave de Materiales.
3MAO.- Clave de Maquinaria.
4BAS.- Clave de Basicos.
5FRE.- Clave de Matrices.

En el caso de la Maquinaria, Basicos y Matrices la clave se completaba con números consecutivos empezando por el ' 01 ' y terminando en el último insumo o Matriz correspondiente, para una mejor organización y secuencia de cálculos que se realizan dentro del paquete AFPB4.

Para la captura del presupuesto No. 01, se utilizó el editor de textos del propio paquete AFPB4, con las siguientes características, Nombre de la Obra, Indirecto y Utilidad en un solo porcentaje del costo directo, Dos Partidas Cimentación y Estructuras, Conceptos con todos sus alcances y volúmenes correspondientes.

.0 Biblioteca de México.
.U 1.32
.P Partida
.C Matriz Vol.
Concepto
.F

CAPTURA DE MATRICES DE LOS P.U.

La captura de Matrices se lleva a cabo con los registros de cada insumo al llamarlos por su número correspondiente estos aparecen con su descripción y costo del insumo ó básico, introduciendo el rendimiento correspondiente, así sucesivamente hasta completar la matriz, siempre se inicia con el comando Insertar para introducir los insumos o los basicos.

Las Matrices de un presupuesto siempre son las últimas en capturarse y tienen los últimos registros ya que como su captura requiere de insumos y basicos, que deben tener costos, para que al llamarlos la matriz no cometa errores y el cálculo sea adecuado, de lo contrario el paquete enviara códigos de error a la impresora por esta razón al trabajar con AFPB4 se recomienda tener la impresora conectada y en línea.

CORRIJA DEL PRESUPUESTO CARGADO

HOJA: 1

DIVISION C.U.
CONTRATO: Mc. 01
UBICACION: PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDEAS

ARCHIVO: P19.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

OPERA: BIBLIOTECA DE MEXICO

PARTIDA II: PRELIMINARES

I	REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	PRECIO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
	171	SPRED1	TRAZO Y NIVELACION PARA ECAVACION	m ²	01/10/87	225.96	5,600.0000	1,265,376.00
SUBTOTAL PARTIDA II: PRELIMINARES								1,265,376.00

DIVISION C.V.
CONTRATO No. 01
UBICACION: PLAZA DE LA CIUDADILLA 1 AV. ENLIERAS

ARCHIVO: PIB.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

OBRA: BIBLIOTECA DE MEXICO

PARTIDA 2: CIMENTACION

REG. CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC. ECI.	PRECIO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
172 SPRE02	EXCAVACION A MANO A CIELO ABIERTO EN MATERIAL 'B' DE 0.00 A 2.00 MTS.	M3	01/10/87	4,974.71	1,300.0000	6,467,123.00
173 SPRE03	EXCAVACION A MANO A CIELO ABIERTO EN MATERIAL 'B' DE 2.00 A 4.00 MTS.	M3	01/10/87	6,218.39	270.0000	1,678,965.30
176 SPRE06	EXCAVACION CON MAQUINA A CIELO ABIERTO EN MATERIAL 'B' HASTA 3.00 MTS. DE PROFUNDIDAD, SE INCLUTE MAYOR GRADO DE DIFICULTAD PARA HACER MANIOBRAS DADAS LAS CONDICIONES DE LA OBRA, AREAS RESTRICIDAS, LA MAYOR PARTE DEL MATERIAL HIEFATADO, DIFICULTANDO LA POTENCIA DE LA MAQUINA.	M3	01/10/87	1,747.47	3,041.0000	5,314,056.27
174 SPRE04	CARGA A MANO EN CAMION INCL. CARGADO EN PRIMER KILOMETRO.	M3	01/10/87	1,899.51	2,184.5600	4,149,593.57
177 SPRE07	CARGA POR MEDIOS MECANICOS CONSIDERANDO MAYOR GRADO DE DIFICULTAD PARA HACER MANIOBRAS DADAS LAS CONDICIONES DE LA OBRA LAS CUALES SON LAS SIGUIENTES: AREA MINIMA PARA MANIOBRAR, LA MAYOR PARTE DEL MATERIAL HIEFATADO, HERMAS DESAJUSTADAS POR EL INGRESO DE LOS CAMIONES, SE CONSIDERA TAMBIEN, DIFICULTAD EN LA POTENCIA DE LA MAQUINA, SE INCL. CARGADO A PRIMER KILOMETRO.	M3	01/10/87	1,201.50	5,491.2500	6,597,736.88
175 SPRE05	ACAPARDO + ILCOMETROS SUSECUENCIAS EN CAMION, DE MATERIAL SOBREPORTE (MEDIDO EN CAMION A 19 PAS. DE DISTANCIA)	M3	01/10/87	4,593.40	5,491.2500	25,223,507.75
178 SPRE08	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE BANCO EN CAPAS DE 25 CM. INCL. CALMILLA EN PROPORCION DE 75 KG/M3 DE FERTILIZANTE, COMPACTADO CON BAILARINA MEZCLADO DE LOS MATERIALES, AFINADO, EXTENDIDO, HERRAMIENTA, MATERIAL A MANO DE OBRA.	M3	01/10/87	31,377.07	308.8000	9,689,239.22
179 SPRE09	PLANCHILLA DE CONCRETO DE RESISTENCIA NOMINAL A CIELO ABERTO DE 7.35 CM. DE ESPESOR S.M.A. 3'4" DE FABRICACION, CURADO, COLOCACION, DELEFENDIDO, MOSES TRES, ACAPARDO A 20.00 MTS. MAXIMO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	M2	01/10/87	6,209.08	1,011.2400	6,278,070.06
180 SPRE10	MURO DE TABIQUE ADOSO FRECCIONADO DE 5.5-12					

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01

UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADUELA Y AV. CALDERAS

ARCHIVO: BIB.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

OBRA: BIBLIOTECA DE MEXICO

PARTIDA 21: CIMENTACION

F REG CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.ECOT.	PRECIO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
	24 ca. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 EN CIMENTACION, INCL.:SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS A 20.00 MTS. MAXIMO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	MC	01/10/87	12,410.18	868.9200	10,783,453.61
181 SFRE11	CADEMAS Y CASTILLOS DE 15x15 ca. ARMADOS CON 4 VRS. DEL # 3 Y EST. DEL # 2 @ 20 ca. CUBRA COMUN A UNA ALTURA MAXIMA DE 3.00 MTS. (CUBRA 2 CARAS).	ML	01/10/87	8,505.33	614.4000	5,225,674.75
182 SFRE12	AFLANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 ACABADO RUSTICO HASTA 2.00 MTS. DE ALTURA, EN MUROS DE TABIQUE DE CIMENTACION, INCL.:TAMBIEN, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	MC	01/10/87	3,765.39	340.0000	1,290,232.60
183 SFRE13	IMPERMEABILIZACION DE MUROS DE TABIQUE DE CIMENTACION A BASE DE LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, APLICACION DE PRIMER, COLOCACION DE UNA MALLAMA DE MORTER-PLAS NORMAL DE 4.00 ca. DE ESPESOR, ASENTADO CON SOPLETE DE GAS O GASOLINA Y TERMINADO CON UNA APLICACION DE ASIDO DE ARENA, INCL.:MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	MC	01/10/87	18,488.17	1,347.8400	24,919,095.05
184 SFRE14	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DEL # 3 DE F' 14200 KG/CM2 EN CIMENTACION INCL.:MALLAME RECOTADO DEL #18 HABILITADO, ARMADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	KG	01/10/87	1,040.79	6,437.4000	6,699,981.55
185 SFRE15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REF. # 4 DE F' 14200 KG/CM2 EN CIMENTACION, INCL.:MALLAME REC. DEL # 18 HABILITADO ARMADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	KG	01/10/87	1,040.79	42,629.4800	44,368,336.49
186 SFRE16	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REF. DEL # 6 F' 14200 KG/CM2 EN CIMENTACION, INCL.: MALLAME REC. DEL # 18, HABILITADO ARMADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	KG	01/10/87	1,009.22	55,841.8800	56,356,742.13
187 SFRE17	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REF. # 8 F' 14200 KG/CM2 EN CIMENTACION, INCL.: MALLAME REC. # 18, HABILITADO ARMADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	KG	01/10/87	997.35	23,543.5200	23,481,129.67
188 SFRE18	CENIRA EN CIMENTACION ACABADO COMUN.					

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. DALCERAS

ARCHIVO: BID.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

OBRA: BIBLIOTECA DE MEXICO

PARTIDA 2: CIMENTACION

# REC	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	PRECIO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
		INCL.:HABILITADO, LIMPIEZA, CINBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, MESSANIENTA Y DESMOLDANTES EN COLAFLESC.	ML	01/10/87	1,635.35	1,929.4400	3,155,309.70
109	SFREC19	CIMBRA EN CIMENTACION, ACABADO COMUN, INCL.: HABILITADO, LIMPIEZA, CINBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, MESSANIENTA Y DESMOLDANTES EN MURDO Y CONTRAFRAMES.	M2	01/10/87	12,434.00	1,069.5200	13,298,411.68
190	SFREC20	CIMBRA EN CIMENTACION, ACABADO COMUN, INCL.: HABILITADO, LIMPIEZA, CINBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, MESSANIENTA Y DESMOLDANTES EN DADOS	M2	01/10/87	15,746.40	200.6400	3,159,357.70
191	SFREC21	CIMBRA EN CIMENTACION, ACABADO COMUN, INCL.: HABILITADO, LIMPIEZA, CINBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, MESSANIENTA Y DESMOLDANTES EN LOSA TAPA.	M2	01/10/87	9,962.38	744.9600	7,421,574.60
192	SFREC22	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BANDA DE PVC EN CORTES DE COLADO, INCL.: MATERIAL, MANO DE OBRA Y MESSANIENTA.	ML	01/10/87	15,310.18	240.0000	3,674,443.20
193	SFREC23	CONCRETO PREMEZCLADO R.M. f/c=250 kg/cm2 T.M.A. 3/4' EN CIMENTACION INCL.: COLOCACION, DESPERDICIOS, MUESTRAS (LABORATORIO) MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPO.	M3	01/10/87	160,869.10	706.8400	113,708,714.64
194	SFREC24	BOMBEO DE AGUAS PARA ADAPTAR EL NIVEL FREATICO EN EXCAVACION PARA CIMENTACION INCL.: UNA BOMBA, MANGUERAS, SISTEMA DE BOMBEO Y OPERACION.	HR	01/10/87	2,772.67	9,000.0000	24,955,830.00
SUBTOTAL PARTIDA 2: CIMENTACION						497,807,379.42	

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION: PLAZA DE LA CIUDAD Y AV. BALVERAS

ARCHIVO: B19.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

OBRA: BIBLIOTECA DE MEXICO

PARTIDA 3: ESTRUCTURA

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	PRECIO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
195	SPRE25	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACEPO DE REFUERZO DEL # 3 F _r =4200 kg/cm2 EN ESTRUCTURA, INCL.: ALAMBRE RECOCIDO, HABILITADO, ABRASO, MANO DE OBRERA Y HERRAMIENTA, Y MANEBRAS DE MONTAJE CON GRAFIA METANOLICA DE 25 TONS.	KG	01/10/87	1,095.71	1,365.0000	1,495,644.15
196	SPRE26	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACEPO DE REFUERZO DEL # 3 F _r =4200 kg/cm2 EN ESTRUCTURA, INCL.: ALAMBRE RECOCIDO, HABILITADO, ABRASO, MANO DE OBRERA Y HERRAMIENTA Y MANEBRAS DE MONTAJE CON GRAFIA METANOLICA DE 25 TONS.	KG	01/10/87	1,046.90	7,310.0000	7,799,039.00
197	SPRE27	CONCRETO S.M. f _c =250 kg/cm2 T.M.A. 3/4" INTENIDA DE COLUMNAS INCL.: COLOCACION, DESPERDICIO, MUESTREOS (LABORATORIO), MATERIALES, MANO DE OBRERA Y EQUIPO.	M3	01/10/87	191,812.04	181.0000	34,717,979.24
198	SPRE28	SUMINISTRO, FABRICACION, TRANSPORTE Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA SIN LAS CUBIERTAS (FANAGUAS) DE LOS PATIOS	KG	01/10/87	2,708.49	1,184,495.0120	3,302,952,509.95
199	SPRE29	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL PARA SISTEMA DE TENDIDO FORMA SECCION 3, EN LAMINA CAL. 24, ACABADO DURASIL/FLUOESTER, CARA EXTERNA COLOR BLANCO, CARA INTERNA FONDO GRIS, INCL.: FLETE MONTAÑER-MEXICO, DESCARGA, ACABADOS Y HERRAMIENTA	M2	01/10/87	35,568.48	4,043.3600	143,897,036.49
200	SPRE29	SUMINISTRO Y COLOCACION DE AISLAMIENTO A BASE DE PLACA DE ETIENA FIBRADA DE POLIURETANO AUTOPROTEGIBLE, * AISLA NO. 1 DE 1" DE ESPESOR, INCL.: FLETE MONTAÑER-MEXICO, DESCARGA, ACABADO Y HERRAMIENTA.	M2	01/10/87	11,101.83	4,043.3600	44,888,675.35
201	SPRE30	SUMINISTRO Y COLOCACION DE IMPERMEABILIZACION CON EMALSA DE LAMINA CAL. 20, ACABADO IMPASIL/FLUOESTER, CARA EXTERNA COLOR BLANCO, CARA INTERNA FONDO GRIS, INCL.: CORTE, HABILITADO, TENDIDO, EN GARGOLADO CON EQUIPO, FLETE MONTAÑER-MEXICO, DESCARGA, ACABADOS Y HERRAMIENTA, MD INCL.: COLOCACION DE CASQUILLOS, BARRIDO DE AGUAS PLUVIALES, SIFONTES NI COLATERALES.	M2	01/10/87	16,919.67	4,043.3600	68,409,890.88

DIVISION C.U.
CONTRATO NO. 01

UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADDELA Y AV. BALBUENA

ARCHIVO: B19.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

OSRAM/BILOTECA DE MEXICO

PARTIDA 3: ESTRUCTURA

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	PRECIO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
202	5PRE32	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPAJUNTAS EN LAMINA LISA CAL. 22 ACABADO GALVANIZADO 6-90 EN PIEZAS DE 1.22x3.05 mts. (CAMA--LON) INCL.: FABRICACION, CORTES, FLETE MONTERREY-MEXICO, DESCARGA, ACARREOS Y MEFERAMIENTA, NO INCL.: COLOCACION DE CASQUILLOS, FARMAS DE AGUAS PLUVIALES, SOPORTES NI COLADEFAS	M.	01/10/87	30,348.13	571.5290	17,344,563.26
203	5PRE33	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPAJUNTAS EN LAMINA LISA CAL. 22 ACABADO DUKAZIL/FO--LLESTER EN PIEZAS DE 0.914x3.05 mts. CARA EXFUESTA COLOR BLANCO, CARA INTERNA FONDO GRIS, (TAPAJUNTA), REMATE EN BONO, TAPON, REMATE DE CUMBEFA Y OJETA METALICA), INCL.: FABRICACION, CORTES, FLETE MONTERREY-MEXICO, DESCARGA, ACARREOS Y MEFERAMIENTA, NO INCL.: COLOCACION DE CASQUILLOS, FARMAS DE AGUAS PLUVIALES, SOPORTES NI COLADEFAS	M.	01/10/87	24,406.47	2,067.9000	50,470,139.31
SUBTOTAL PARTIDA 3: ESTRUCTURA							3,671,975,497.63

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS

ARCHIVO: BID-DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

OBRA: BIBLIOTECA DE MEXICO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	IMPORTE
1	PRELIMINARES	1,265,376.00
2	CIERRENTACION	407,887,379.42
3	ESTRUCTURA	3,671,975,497.63
	TOTAL	4,085,128,253.05

COPIA DE MATRICES DE PRECIOS UNITARIOS

MSM: 1

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS

ARCHIVO: BIB.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRECUFUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
171	SFRC01	TRAZO Y NIVELACION	M2	01/10/87	171.18		
101	3MA0	INSTUMENTO PARA TRAZAR	DIA	01/10/87	20.00	1.0000	20.00
30	2MA	ESTACAS	FT	01/10/87	550.00	0.0146	0.03
31	2MA	CALHIDAS	AG	01/10/87	52.17	1.3000	67.82
32	2MA	CARPETE DE HILO	PZA	01/10/87	702.61	0.0030	2.35
4	1M0	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	01/10/87	12,966.56	0.0033	42.79
2	1M0	PEDM	JOR	01/10/87	9,147.38	0.0033	30.19
COSTO DIRECTO TOTAL							171.18
INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %							54.78
PRECIO POR M2							225.96
172	SFRE02	EXCAVACION A MANO C. A. DE 0 A 2 mts>	M3	01/10/87	3,768.72		
2	1M0	PEDM	JOR	01/10/87	9,147.38	0.4000	3,658.95
17	Z1	MEFAMIENTA Y EQUIPO	X	01/10/87	3,658.95	0.0300	109.77
COSTO DIRECTO TOTAL							3,768.72
INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %							1,205.99
PRECIO POR M3							4,974.71

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALBERAS

ARCHIVO: ECR-DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
172	51602	EXCAVACION A MANO C.A. DE 2 A 4 mts.	M3	01/10/87	4,710.90		
1	2	1MO FEOM	JOR	01/10/87	9,147.38	0.5000	4,573.69
17	21	HERRAMIENTA Y EQUIPO	X	01/10/87	4,573.69	0.0300	137.21
COSTO DIRECTO TOTAL							4,710.90
INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %							1,507.49
PRECIO POR M3							6,218.39
174	51604	ACARREO FRIMER 1m. EN CAMION	M3	01/10/87	1,439.02		
1	102	3MAD CAMION DE VOLTIO 1er. RA.	M3	01/10/87	251.30	1.0000	251.30
2	1M0	FEOM	JOR	01/10/87	9,147.38	0.1250	1,143.42
17	21	HERRAMIENTA Y EQUIPO	X	01/10/87	1,143.42	0.0300	34.30
COSTO DIRECTO TOTAL							1,439.02
INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %							460.49
PRECIO POR M3							1,899.51
175	51605	ACARREO 1m. SUBSECUENTES	M3	01/10/87	3,479.85		
1	103	2MA CAMION DE VOLTIO 2MS. SUSS.	M3	01/10/87	193.15	19.0000	3,479.85
COSTO DIRECTO TOTAL							3,479.85
INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %							1,113.55
PRECIO POR M3							4,593.40

DIVISION C.U.
 CONTRATO No. 01
 UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADUELA Y AV. BALLEGAS

ARCHIVO: B10-DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
176	SPSE06	EXCAVACION A MAN.	M3	01/10/87	1,323.84		
50	ZMA	DIESEL	LTO.	01/10/87	209.57	0.5000	104.79
44	ZMA	ACEITE PARA MOTOR	LTO	01/10/87	804.35	0.0129	10.38
64	ZMA	ACEITE PARA MOTOR	LTO	01/10/87	804.35	0.0129	10.38
64	ZMA	ACEITE PARA MOTOR	LTO	01/10/87	804.35	0.0140	11.90
72	ZMA	GRASA	KG	01/10/87	7,391.30	0.0044	32.52
10	IMO	OPERADOR	JOR	01/10/87	25,242.72	0.0042	106.02
3	IMO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0021	23.68
100	JMAQ1	JUHO	HR	01/10/87	25,304.35	0.0334	850.23
19	ZMAQ1	MANTENIMIENTO	I	01/10/87	89.23	0.2000	170.05
17	ZI	MESESAMIENTA Y EQUIPO	I	01/10/87	129.70	0.0300	3.09

COSTO DIRECTO TOTAL *****
1,323.84

INDIRECTOS Y UTILIDAD *****
 32.00 I 423.63

PRECIO POR M3 *****
1,747.47

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
177	SPREC7	CARGA A MAQUINA	M3	01/10/87	910.23		
50	ZMA	DIESEL	LTO.	01/10/87	209.57	0.2648	55.49
64	ZMA	ACEITE PARA MOTOR	LTO	01/10/87	804.35	0.0063	5.07
64	ZMA	ACEITE PARA MOTOR	LTO	01/10/87	804.35	0.0063	5.07
64	ZMA	ACEITE PARA MOTOR	LTO	01/10/87	804.35	0.0073	5.07
72	ZMA	GRASA	KG	01/10/87	7,391.30	0.0022	16.26
102	JMAQ	CAMION DE VOLTEO 1er. M.	M3	01/10/87	261.30	1.0000	261.30
10	IMO	OPERADOR	JOR	01/10/87	25,242.72	0.0021	53.01
3	IMO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0010	11.28
108	JMAQ1	JUHO	HR	01/10/87	25,304.35	0.0163	412.46
10	ZMAQ1	MANTENIMIENTO	I	01/10/87	412.46	0.2000	82.49
17	ZI	MESESAMIENTA Y EQUIPO	I	01/10/87	41.29	0.0300	1.93

COSTO DIRECTO TOTAL *****
910.23

INDIRECTOS Y UTILIDAD *****
 32.00 I 291.27

PRECIO POR M3 *****
1,201.50

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01

UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS

ARCHIVO: BIP.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
170	SFRE00	RELLENO Y COMPACTADO	M3	01/10/87	23,770.51		
34	2NA	TEPETATE	M3	01/10/87	9,130.43	1.2800	11,686.95
31	2NA	CALHISA	KG	01/10/87	52.17	75.0000	3,912.75
49	2NA	AGUA	M3	01/10/87	156.52	0.0180	2.82
64	2NA	ACEITE PARA MOTOR	LIT	01/10/87	804.35	0.0500	40.22
63	2NA	GASOLINA	LIT.	01/10/87	232.17	0.4000	92.87
6	1MO	OPERADOR MAQUINARIA MENOR	JOR	01/10/87	12,490.28	0.1666	2,079.21
2	1MO	FEOM	JOR	01/10/87	9,147.30	0.1666	1,523.95
2	1MO	FEOM	JOR	01/10/87	9,147.30	0.1666	1,523.95
11	1MO	CAPO	JOR	01/10/87	13,664.73	0.0249	340.75
107	3A001	BAILARINA	HR	01/10/87	1,350.00	0.7500	1,012.50
17	Z1	HERRAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/87	5,467.86	0.0300	164.04
20	Z3	MANTENIMIENTO	Z	01/10/87	1,012.50	0.2000	202.50
70	2NA	LADRADERO DE CONCRETO	M3	01/10/87	1,188.00	1.0000	1,188.00

COSTO DIRECTO TOTAL

23,770.51

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

7,606.56

PRECIO POR M3

31,377.07

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
179	SFRE00	PLANTILLA DE CONCRETO DE 100 KG/CM2	M2	01/10/87	4,703.85		
137	4A507	CONCRETO 100 kg/cm2 HECHO EN OBRA	M3	01/10/87	51,667.19	0.0735	3,777.54
4	1MO	OFICIAL ALPÁRIL	JOR	01/10/87	12,966.56	0.0375	486.25
2	1MO	FEOM	JOR	01/10/87	9,147.30	0.0375	343.03
11	1MO	CAPO	JOR	01/10/87	13,664.73	0.0037	50.63
17	Z1	HERRAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/87	879.71	0.0300	26.40

COSTO DIRECTO TOTAL

4,703.85

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

1,505.23

PRECIO POR M2

6,209.08

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDAD Y AV. FALGERS

ARCHIVO: B19.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS.

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
100	SPRE10	MURO DE TABIQUE ROJO REC.	M2	01/10/87	9,401.65		
36	ZMA	TABIQUE ROJO RECOCIDO	PZA	01/10/87	71.09	73.0000	5,189.57
135	ABAS05	MORTERO CEN-ARE 1:4	M3	01/10/87	50,256.51	0.0270	1,354.93
4	1AO	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	01/10/87	12,966.56	0.1111	1,440.58
3	1AO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.1111	1,252.95
17	ZI	HERRAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/87	2,693.53	0.0300	80.81
19	ZI	ANDAMIOS	Z	01/10/87	2,693.53	0.0300	80.81

COSTO DIRECTO TOTAL

9,401.65

IMPERFECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

3,000.53

PRECIO POR M2

12,410.18

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
181	SPRE11	CADEMAC Y CASTILLOS DE 15x15	ML	01/10/87	6,443.43		
136	ABAG03	CONCRETO 150 Kg/cm2 HECHO EN OBRA	M3	01/10/87	59,702.04	0.0236	1,408.97
35	ZMA	ACERO DE REFUERZO DEL # 3	KG	01/10/87	557.60	2,340.00	1,304.78
129	ZMA	ACERO DE REFUERZO DEL # 2	KG	01/10/87	609.17	0.7220	440.31
46	ZMA	ALAMBRE RECOCIDO	KG	01/10/87	705.36	0.0300	23.56
47	ZMA	TRILAY	M2	01/10/87	17,653.86	0.0476	075.63
48	ZMA	MASCRA DE PIND DE TERCERA	FT	01/10/87	550.00	0.5700	313.50
49	ZMA	CLAVO	KG	01/10/87	852.00	0.0600	51.12
50	ZMA	DIESEL	LITRO	01/10/87	209.57	0.0600	12.57
4	1AO	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	01/10/87	12,966.56	0.0667	844.87
3	1AO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0667	752.22
2	1AO	PEDM	JOR	01/10/87	9,147.38	0.0200	190.27
11	1AO	CARO	JOR	01/10/87	13,824.73	0.0067	91.69
17	ZI	HERRAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/87	1,899.05	0.0300	56.97
19	ZI	ANDAMIOS	Z	01/10/87	1,899.05	0.0300	56.97

COSTO DIRECTO TOTAL

6,443.43

IMPERFECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

2,061.70

PRECIO POR ML

8,505.33

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION: PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERRAS

ARCHIVO: B18-1A1

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/07

REPORTE DE MATRICES

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
102	5PRE12	AFLANADO MORTERO CEA-ARE 1:5	M2	01/10/07	2,052.57		
134	4B4504	MORTERO CEA-ARE 1:5	M3	01/10/07	40,005.39	0.0220	800.12
4	1MO	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	01/10/07	12,966.56	0.0625	810.41
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/10/07	11,277.67	0.0625	704.05
2	1MO	PEON	JOR	01/10/07	9,147.30	0.0265	240.70
11	1MO	CAPO	JOR	01/10/07	13,684.73	0.0082	84.05
17	2I	herramienta y equipo	2	01/10/07	1,360.81	0.0300	55.82
19	2I	ANOMIOS	2	01/10/07	1,660.81	0.0300	55.82

COSTO DIRECTO TOTAL

2,852.57

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.00 %

912.82

PRECIO POR M2

3,765.39

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
103	5PRE13	IMPERMEABILIZACION EN CIMENTACION	M2	01/10/07	14,006.19		
73	2MA	MORTER FLAC PRIMARIO	M2	01/10/07	10,970.19	1.0000	10,970.19
12	1MO	MANO DE OBRA IMPERMEABILIZACION	M2	01/10/07	2,947.57	1.0000	2,947.57
17	2I	herramienta y equipo	2	01/10/07	2,947.57	0.0300	88.43

COSTO DIRECTO TOTAL

14,006.19

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.00 %

4,481.99

PRECIO POR M2

18,438.17

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION: PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. FALLERAS

ARCHIVO: R19.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

RESORTE DE MATRICES

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
184	SFSE14	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION	KG	01/10/87	788.48		
35	2MA	ACERO DE REFUERZO DEL # 3	KG	01/10/87	557.60	1.0750	599.42
46	2MA	ALAMBRE RECOCIDO	KG	01/10/87	785.36	0.0315	24.74
7	1MO	OFICIAL FIERREDO	JOR	01/10/87	12,485.14	0.0063	78.66
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0062	39.92
2	1MO	PEON	JOR	01/10/87	9,147.38	0.0003	2.74
11	1MO	CARO	JOR	01/10/87	13,684.73	0.0006	8.21
17	Z1	HERRAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/87	159.53	0.0300	4.79

COSTO DIRECTO TOTAL

788.48

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

252.31

PRECIO POR KG

1,040.79

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
185	SFSE15	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION #4	KG	01/10/87	788.48		
78	2MA	ACERO DE REFUERZO DEL # 4	KG	01/10/87	553.84	1.1000	609.22
46	2MA	ALAMBRE RECOCIDO	KG	01/10/87	785.36	0.0315	24.74
7	1MO	OFICIAL FIERREDO	JOR	01/10/87	12,485.14	0.0059	73.66
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0058	65.41
2	1MO	PEON	JOR	01/10/87	9,147.38	0.0003	2.74
13	1MO	CARO	JOR	01/10/87	13,684.73	0.0006	8.21
17	Z1	HERRAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/87	150.02	0.0300	4.50

COSTO DIRECTO TOTAL

788.48

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

252.31

PRECIO POR KG

1,040.79

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION: PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALBUENA

ARCHIVO: BIP-DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

RESORTE DE MATRICES

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
106	2RA17	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION 16	KG	01/10/87	764.56		
79	2RA	ACERO DE REFUERZO DEL 16	KG	01/10/87	543.44	1.1000	577.78
46	2RA	ALAMBRE FENCOCIDO	KG	01/10/87	705.36	0.0315	24.74
7	1MO	OFICIAL FIERREFE	JOR	01/10/87	12,405.14	0.0054	67.42
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0054	60.90
2	1MO	FEOM	JOR	01/10/87	9,147.38	0.0003	2.74
11	1MO	CAPO	JOR	01/10/87	13,604.73	0.0005	6.04
17	21	MERCAANTIA Y EQUIPO	%	01/10/87	137.90	0.0300	4.14

COSTO DIRECTO TOTAL

764.56

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.00 %

244.66

PRECIO POR KG

1,009.22

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
107	2RA17	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION 10	KG	01/10/87	755.57		
80	2RA	ACERO DE REFUERZO DEL 10	KG	01/10/87	537.73	1.1000	593.70
46	2RA	ALAMBRE FENCOCIDO	KG	01/10/87	705.36	0.0315	24.74
7	1MO	OFICIAL FIERREFE	JOR	01/10/87	12,405.14	0.0052	64.92
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0052	50.64
2	1MO	FEOM	JOR	01/10/87	9,147.38	0.0003	2.74
11	1MO	CAPO	JOR	01/10/87	13,604.73	0.0005	6.04
17	21	MERCAANTIA Y EQUIPO	%	01/10/87	137.90	0.0300	3.99

COSTO DIRECTO TOTAL

755.57

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.00 %

241.78

PRECIO POR KG

997.35

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION: PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BAILENAS

ARCHIVO: BIR.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIOS Y PRECUMESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

ICB	SFREQ	CANTIDAD EN CIMENTACION	UNIDAD	FECH.	PRECIO UNITARIO		
		CIMBTA EN CIMENTACION CNAFLAMCS	ML	01/10/87	1,230.90		

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FECH.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
47	2NA	TRIFLAV	M2	01/10/87	17,653.86	0.0090	150.88
48	2NA	MADERA DE PINO DE TERCERA	FT	01/10/87	550.00	0.2664	143.32
49	2NA	CLAVO	KG	01/10/87	852.00	0.0660	51.12
46	2NA	ALAMBRE FENCOCINO	KG	01/10/87	785.36	0.0200	15.71
50	2NA	DIESEL	LTO.	01/10/87	209.57	0.0200	4.19
0	1ND	OFICIAL CAPINTERO	JOR	01/10/87	12,050.99	0.0333	401.56
3	1ND	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0333	375.55
2	1ND	FEOM	JOR	01/10/87	9,147.30	0.0020	19.29
11	1ND	CARO	JOR	01/10/87	13,604.73	0.0033	45.16
17	2I	MEFANIENTA Y EQUIPO	2	01/10/87	840.56	0.0300	25.22

COSTO DIRECTO TOTAL

1,230.90

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.60 %

396.45

PRECIO POR ML

1,635.35

ICB	SFREQ	CANTIDAD EN MUROS Y CONTRAFRANCS	UNIDAD	FECH.	PRECIO UNITARIO		
		CIMBTA EN MUROS Y CONTRAFRANCS	M2	01/10/87	9,419.70		

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FECH.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
47	2NA	TRIFLAV	M2	01/10/87	17,653.86	0.1750	3,097.43
48	2NA	MADERA DE PINO DE TERCERA	FT	01/10/87	550.00	2.9187	1,605.29
49	2NA	CLAVO	KG	01/10/87	852.00	0.1800	153.36
46	2NA	ALAMBRE FENCOCINO	KG	01/10/87	785.36	0.2000	157.07
50	2NA	DIESEL	LTO.	01/10/87	209.57	0.2500	52.39
81	2NA	MONO ACCIO	F2A	01/10/87	426.69	2.2167	945.84
8	1ND	OFICIAL CAPINTERO	JOR	01/10/87	12,050.99	0.1250	1,507.37
3	1ND	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.1250	1,409.71
2	1ND	FEOM	JOR	01/10/87	9,147.30	0.3250	2,286.68
11	1ND	CARO	JOR	01/10/87	13,604.73	0.0125	171.06
17	2I	MEFANIENTA Y EQUIPO	2	01/10/87	3,216.02	0.0300	99.50

COSTO DIRECTO TOTAL

9,419.70

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.60 %

3,014.30

PRECIO POR M2

12,434.00

DEVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. PALMERAS

ARCHIVO: B18-DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
190	SFCE20	CIMBRA EN BANCOS	M2	01/10/87	11,929.09		
47	2MA	TRIFLAV	M2	01/10/87	17,653.85	0.2100	3,707.31
48	2MA	MASEPA DE FINO DE TERCERA	FT	01/10/87	550.00	3.5000	1,925.00
49	2MA	CLAYO	KG	01/10/87	852.00	0.1000	153.36
46	2MA	ALAMBRE RECOCIDO	AB	01/10/87	705.36	0.2000	157.07
45	2MA	ALAMBRE	AB	01/10/87	609.17	1.0000	609.17
50	2MA	DIESEL	LTO.	01/10/87	209.57	0.2500	52.39
8	1MO	OFICIAL CARPINTERO	JCR	01/10/87	12,058.98	0.2000	2,411.80
3	1MO	AYUDANTE	JCR	01/10/87	11,277.67	0.2000	2,255.53
2	1MO	FECH	JCR	01/10/87	9,147.30	0.0200	220.68
11	1MO	CAPO	JCR	01/10/87	13,684.73	0.0200	273.69
17	01	MECANICA Y EQUIPO	Z	01/10/87	5,169.70	0.0300	155.09

COSTO DIRECTO TOTAL

11,929.09

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

3,817.31

PRECIO POR M2

15,746.40

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
191	SFCE21	CIMBRA EN LOSA DE CIMENTACION	M2	01/10/87	7,547.26		
47	2MA	TRIFLAV	M2	01/10/87	17,653.86	0.1751	3,091.19
48	2MA	MASEPA DE FINO DE TERCERA	FT	01/10/87	550.00	2.3074	1,313.07
49	2MA	CLAYO	KG	01/10/87	852.00	0.1000	153.36
46	2MA	ALAMBRE RECOCIDO	AB	01/10/87	705.36	0.2000	157.07
50	2MA	DIESEL	LTO.	01/10/87	209.57	0.2500	52.39
8	1MO	OFICIAL CARPINTERO	JCR	01/10/87	12,058.98	0.1000	1,205.90
3	1MO	AYUDANTE	JCR	01/10/87	11,277.67	0.1000	1,127.77
2	1MO	FECH	JCR	01/10/87	9,147.30	0.0200	220.68
11	1MO	CAPO	JCR	01/10/87	13,684.73	0.0100	136.85
17	01	MECANICA Y EQUIPO	Z	01/10/87	2,689.20	0.0300	80.98

COSTO DIRECTO TOTAL

7,547.26

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

2,415.12

PRECIO POR M2

9,962.38

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION: PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDESAS

ARCHIVO: FIB.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/07

LEGATE DE MATRICES

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
192	SRE22	SUB. Y COLDC. DE BANDA F.V.C.	ML	01/10/07	11,598.62		
74	2MA	BANDA DE F.V.C.	ML	01/10/07	10,433.04	1.0000	10,434.69
40	2MA	ALAMBRE FENCOCIDO	KG	01/10/07	705.36	0.0500	39.27
4	1MO	OFICIAL ALBANTIL	JOR	01/10/07	12,496.56	0.0250	324.16
2	1MO	TECN	JOR	01/10/07	9,147.38	0.0250	228.68
11	1MO	CAEO	JOR	01/10/07	13,684.73	0.0025	34.21
17	21	MEZCLAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/07	507.65	0.0300	17.41

COSTO DIRECTO TOTAL

11,598.62

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

3,711.56

PRECIO POR ML

15,310.18

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
193	SRE23	CONCRETO F'c=250kg/cm2 FREN. CIA.	M3	01/10/07	121,870.53		
83	2MA	CONCRETO PRECIZCLADO 250 -M-20 14	M3	01/10/07	93,761.11	1.1500	103,137.22
133	4BA203	COLOCACION DE CONCRETO EN CIMENTACION	M2	01/10/07	17,545.31	1.0000	17,545.31
70	2MA	LABORATORIO DE CONCRETO	M3	01/10/07	1,100.00	1.0000	1,100.00

COSTO DIRECTO TOTAL

121,870.53

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

38,990.57

PRECIO POR M3

160,861.10

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
194	SRE24	BOMBEO DE AGUAS FRECCIDAS	HR	01/10/07	2,100.66		
6	1MO	OPERARIA MAQUINARIA MENOR	JOR	01/10/07	12,400.28	0.0417	520.43
17	21	MEZCLAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/07	520.43	0.0300	15.61
92	2MA	CONCHA DE 2" DIAMETRO	KG	01/10/07	1,350.00	1.0000	1,350.00
82	2MA	EQUIPO DE BOMBEO	HR	01/10/07	214.62	1.0000	214.62

COSTO DIRECTO TOTAL

2,100.66

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

672.21

PRECIO POR HR

2,772.87

DIVISION C.A.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADUELA Y AV. BALBERAS

ARCHIVO: B18.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

195	515E25	ACCESO DE REF. EN ESTRUCTURA B 3	KG	01/10/87	939.09			
#	REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.ECOT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
35	2MA		ACCESO DE REFUEZO DEL B 3	KG	01/10/87	557.60	1.0750	599.42
46	2MA		ALAMBRE FIDUCIARIO	KG	01/10/87	795.36	0.0315	24.74
7	1MO		OFICIAL FIERRESO	JOS	01/10/87	12,485.14	0.0067	83.65
3	1MO		AYUDANTE	JOS	01/10/87	11,277.67	0.0067	75.56
2	1MO		FEOM	JOS	01/10/87	9,147.39	0.0004	3.66
11	1MO		CAPO	JOS	01/10/87	13,664.73	0.0007	9.58
17	2I		MERCAANTIA Y EQUIPO	%	01/10/87	172.42	0.0300	5.17
111	3MO		GRUA HIDRAULICA 25 TON.	HR	01/10/87	21,447.00	0.0099	29.30

COSTO DIRECTO TOTAL

939.09

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.06 %

265.63

PRECIO POR KG

1,075.71

196	515E26	ACCESO DE REF. EN ESTRUCTURA B 3	KG	01/10/87	608.26			
#	REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.ECOT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
35	2MA		ACCESO DE REFUEZO DEL B 3	KG	01/10/87	539.73	1.1000	593.70
46	2MA		ALAMBRE FIDUCIARIO	KG	01/10/87	785.36	0.0315	24.74
7	1MO		OFICIAL FIERRESO	JOS	01/10/87	12,485.14	0.0061	76.14
3	1MO		AYUDANTE	JOS	01/10/87	11,277.67	0.0061	69.79
2	1MO		FEOM	JOS	01/10/87	9,147.39	0.0004	3.66
11	1MO		CAPO	JOS	01/10/87	13,664.73	0.0006	8.21
17	2I		MERCAANTIA Y EQUIPO	%	01/10/87	156.02	0.0300	4.70
111	3MO		GRUA HIDRAULICA 25 TON.	HR	01/10/87	21,447.00	0.0099	26.30

COSTO DIRECTO TOTAL

608.26

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.06 %

258.64

PRECIO POR KG

1,066.90

DEVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS

ARCHIVO: BID-DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
197	5FREC27	CONCRETO EN COLUMNAS f'c=250kg/cm2	M3	01/10/87	145,312.15		
75	2MA	CONCRETO f'c=250kg/cm2 NIVELCRETO	M3	01/10/87	100,990.00	1.1000	111,089.00
132	4BAS02	EQUIPO DE COLADO	M3	01/10/87	1,991.36	0.5000	995.68
128	2MA	MEMBRANA CURACRETO	LTO.	01/10/87	745.60	1.0000	745.68
93	3MA2	BOMBA DE FLUJA	M3	01/10/87	25,222.80	1.1000	27,745.08
70	2MA	LABORATORIO DE CONCRETO	M3	01/10/87	1,188.00	1.0000	1,188.00
4	1A0	OFICIAL ALIARIL	JOR	01/10/87	12,966.56	0.0500	648.33
2	1A0	FECH	JOR	01/10/87	5,147.30	0.2500	2,286.65
11	1A0	CARO	JOR	01/10/87	13,684.73	0.0150	205.27
17	21	MEJAMIENTA Y EQUIPO	I	01/10/87	3,140.45	0.0300	94.21
19	21	ARMARIOS	I	01/10/87	3,140.45	0.1000	314.05

COSTO DIRECTO TOTAL 145,312.15

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 % 46,499.89

PRECIO POR M3 191,812.04

190 5FREC6 SUM. FAD. Y MONTAJE CUBIERTA MET. M2 01/10/87 2,112.49

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
95	2MA	ACEROS A-36	KG	01/10/87	901.41	1.0000	973.52
94	2MA	SOLDADURA	KG	01/10/87	2,500.00	0.0500	125.00
76	2MA	OXIGENO	M3	01/10/87	2,200.00	0.0800	176.00
99	2MA	GAS BUTANO	KG	01/10/87	200.00	0.0500	10.00
100	2MA	FINTURA	LTO.	01/10/87	3,000.00	0.0040	30.00
112	2MA	ARMARIOS	DIA	01/10/87	46,806.43	0.0010	466.69
113	2MA	MADERA	DM	01/10/87	3,063.14	0.0010	3.06
114	2MA	FLETES	I	01/10/87	973.52	0.0100	9.74
13	1A0	HABILITADO	JOR	01/10/87	31,544.33	0.0037	211.35
14	1A0	IZAJE Y MONTAJE	JOR	01/10/87	31,544.33	0.0013	41.01
15	1A0	MONTAJE Y SOLDADURA	JOR	01/10/87	31,544.33	0.0109	315.44
21	2MA	EQUIPO DE FABRICACION	DM	01/10/87	87,091.62	0.0010	87.09
22	2MA	EQUIPO DE MONTAJE	DM	01/10/87	82,786.54	0.0010	82.79

COSTO DIRECTO TOTAL 2,112.49

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 % 676.00

PRECIO POR M2 2,788.49

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01

UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS

PROYECTO: P.B.D.M

SISTEMA DE ANALISIS DE FRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

DETORTE DE MATRICES

N. REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
100	SFRE29	SUM. Y COLOC. PARA SIST. TEGHO TORSA	M2	01/10/87	26,960.97		
115	2MA	MAT. F.SIST. TORSA LAM. CAL. 24	M2	01/10/87	24,814.99	1.0000	24,814.99
116	2MA	PIJA ACERO HILAGOMAL	PZA	01/10/87	42.28	3.5000	147.98
117	2MA	FLETE MONTERREY-MEXICO	M2	01/10/87	566.50	1.0000	566.50
5	1MO	OFICIAL COLOCADOR	JOR	01/10/87	12,666.36	0.0444	562.40
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0444	500.73
5	1MO	OFICIAL COLOCADOR	JOR	01/10/87	12,666.66	0.0072	91.20
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0073	81.33
2	1MO	TECH	JOR	01/10/87	9,147.33	0.0213	194.84

COSTO DIRECTO TOTAL

26,960.97

IMPUESTOS Y UTILIDAD

32.00 %

8,627.51

PRECIO POR M2

35,588.48

N. REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
200	SFRE29	SUM. Y COLOC. AISLAMIENTO PLACA	M2	01/10/87	8,410.40		
116	2MA	AISLAMIENTO A BASE DE PLACA ESCUMA	M2	01/10/87	7,656.00	1.0000	7,656.00
117	2MA	FLETE MONTERREY-MEXICO	M2	01/10/87	216.49	1.0000	216.49
5	1MO	OFICIAL COLOCADOR	JOR	01/10/87	12,666.36	0.0199	252.07
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0230	225.55
2	1MO	TECH	JOR	01/10/87	9,147.33	0.0066	60.37

COSTO DIRECTO TOTAL

8,410.40

IMPUESTOS Y UTILIDAD

32.00 %

2,691.35

PRECIO POR M2

11,101.83

DIVISION C.U.
 CONTRATO No. 01
 UBICACION : PLAZA DE LA CIUDAD Y AV. BALBUENA

ARCHIVO: B1B.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
201	SFR30	CHAROLA DE LAMINA CAL. 20	m2	01/10/87	12,817.48		
121	2AA	CHAROLA DE LAMINA CAL. 20	m2	01/10/87	11,250.00	1.0000	11,250.00
122	2AA	FLETE MONTERSEY-MEXICO	m2	01/10/87	256.83	1.0000	256.83
3	1AO	OFICIAL COLOCADOR	JOR	01/10/87	12,666.66	0.0466	570.27
3	1AO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0466	525.54
2	1AO	FEDM	JOR	01/10/87	9,147.30	0.0213	194.04
COSTO DIRECTO TOTAL							12,817.48
INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %							4,101.58
PRECIO POR M2							16,919.07

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
202	SFR32	TAPAJUNTA DE LAMINA CAL. 22 CAMALON	ML	01/10/87	22,991.01		
123	2AA	TAPAJUNTA LAMINA CAL. 22	PZA	01/10/87	50,741.00	0.3279	16,637.97
124	2AA	FLETE MONTERSEY-MEXICO	PZA	01/10/87	1,082.50	0.3279	354.98
3	1AO	OFICIAL COLOCADOR	JOR	01/10/87	12,666.66	0.2505	3,173.00
3	1AO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.2505	2,025.06
COSTO DIRECTO TOTAL							22,991.01
INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %							7,357.12
PRECIO POR ML							30,348.13

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
202	SFR33	TAPAJUNTA DE LAMINA CAL. 22	ML	01/10/87	18,489.75		
125	2AA	TAPAJUNTA DE LAMINA CAL. 22	PZA	01/10/87	45,930.00	0.3279	15,060.45
126	2AA	FLETE MONTERSEY-MEXICO	PZA	01/10/87	979.95	0.3279	321.33
3	1AO	OFICIAL COLOCADOR	JOR	01/10/87	12,666.66	0.1298	1,644.13
3	1AO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.1298	1,463.04
COSTO DIRECTO TOTAL							18,449.75
INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %							5,916.72
PRECIO POR ML							24,366.47

PRESUPUESTO EN LA ELABORACION DE ESTIMACIONES

Como ya se menciona con anterioridad el paquete APP84 tiene la facilidad de comunicarse con otros paquetes entre los cuales se encuentra el Paquete SUPERCALCA, para lo cual se usan los comandos ' // import ', para llamar el presupuesto realizado en el editor de textos del paquete APP84 .

Colocandolo en el lugar correspondiente , para la elaboracion de las estimaciones en algunos casos el texto aparece en el programa del SUPERCALCA de una forma desordenada en sus lineas , esto se arregla editando los renglones que estan desordenados ya que solo seran algunos , todo el presupuesto esta completo , al editarlo lo que hay que hacer es ir juntando las palabras y borrando los codigos que aparecen de mas . Quedando como se escribieron los conceptos de una manera ordenada y facil de manejar .

En algunos Ocasiones el cliente permite que los formatos de estimaciones sean elaborados en la microcomputadora , esto es de mucha utilidad ya que por las características de este programa SUPERCALCA es posible elaborar cualquier formato tipo plantilla para llenar con los datos que se importaron del programa APP84 , como son los conceptos completos , volumenes de concurso (contrato) , claves de concepto , todo esto conjuntamente con las operaciones que puede realizar con el programa SUPERCALCA , de una manera rapida y confiable ya que los errores en los calculos son minimos , logrando calcular cuantas veces se requiera hacer por los cambios que se originen , en las conciliaciones de las estimaciones para su cobro .

Otro de los puntos que se considera importante es , la informacion o estimacion puede ser guardada en cualquier tipo de respaldo lo cual ocupa un volumen considerablemente menor que los archivos , asi como su rapida localizacion e impresion tantas copias sean requeridas por el cliente .

Tambien se debe tener en cuenta el ahorro de tiempo que se tiene en el maquinado de las estimaciones y la facilidad de correccion de los errores , una secretaria o varias tardarian mas y en el caso que se tuvieran errores se tendria que maquina toda o parte de la estimacion nuevamente lo cual implicaria mas tiempo , para terminar la estimacion correctamente . Con el uso de las computadoras personales y los PROGRAMAS adecuados se logra lo que antes , tardaria dias , semanas e incluso hasta meses realizar .

En el caso de la Obra Biblioteca de Mexico , el Cliente permitio que su formato fuera realizado en la microcomputadora , lo cual facilito la elaboracion , conciliacion y autorizacion de las estimaciones para su cobro correspondiente .

El periodo para cada una de las estimaciones fue por mes como lo marca el Reglamento de la Ley de Obras Publicas , no permitiendo por este motivo el combinar periodos diferentes para una misma estimacion . Lo anterior se logra teniendo buen cuidado con la autorizacion de los generadores por parte de la supervision tuvieran en lugar visible , el periodo para el que fue autorizado . Asi como tambien tener en cuenta los alcances de cada uno de los contratos , para no tener que cobrar conceptos parecidos con alcances diferentes , ya que se conto con un total de seis contratos para esta Obra .

El tener todo el presupuesto cargado en el paquete Supercalca junto con el formato de estimacion facilito la elaboracion de todas las estimaciones para un contrato , salvandolo en un respaldo en partes se logra que se tengan solo estimaciones , sin el presupuesto junto . Si se requieren llevar acumulados es posible insertar columnas o renglones para ubicarlos donde se necesiten .

PROCEDIMIENTO PARA EL CALCULO DE ESCALACIONES

1.-Del presupuesto original se obtiene una explosion de insuaos y se actualiza con indices de S.P.P. ; en caso de no existir estos , se tomaran otras fuentes (BIMSA , BANCO DE MEXICO , INVESTIGACION DE MERCADO , ETC .) aplicando el articulo 51 fraccion II del reglamento de la ley de obras publicas. (VER ANEXO 1)

2.-Se calcula el presupuesto original a precios de concurso y a precios actualizados con volmenes faltantes por ejecutar (aplicando el articulo 51 fracción I , del reglamento de la ley de obras publicos .(VER ANEXO 2)

3.-Con los datos del punto anterior se obtiene el factor de ajuste acumulado ,dande por diferencia con el factor de ajuste acumulado autorizado con anterioridad se obtiene el factor de ajuste solicitado por el periodo , (APLICANDO EL ARTICULO 50 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS).(VER ANEXO 3)

4.-El factor de ajuste solicitado por el periodo debere afectarse en un porcentaje igual al del anticipo otorgado (APLICANDO EL ARTICULO 27 FRACCION V DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS).(VER ANEXO 4)

5.-Se verifica de que el incremento solicitado es superior al 5% , (APLICANDO EL ARTICULO 46 DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS). (VER ANEXO 5)

6.-En caso de ser superior al 5% , el factor obtenido debera aplicarse al importe total de las estimaciones . (VER ANEXO 6)

7.-Autorización por parte de la dependencia o entidad ,del factor solicitado y de acuerdo a resultados de la revision final por la supervisión . (VER ANEXO 7)

FACTORES AUTORIZADOS DE ESCALACION

Para la autorización por parte de la Dependencia o Entidad , del factor ó factores solicitados debe hacerse , por escrito en el periodo que corresponde el aumento de precios de los insumos , efectuandose la revisión para que se verifique si en verdad son mayores al cinco por ciento que establece el reglamento de la ley de obras publicas , siendo así se procede a la revisión por parte de la Dependencia o Entidad la cual contestara mediante un oficio de resolución la autorización o negación del factor solicitado.

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION: PLAZA DE LA CIUDADUELA Y AV. BALCERAS

VALORES: BIP.001

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

FERRATE DE EXCLUSION DE INSUMOS

#	CC	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
2	1A0		FEUN	JOR	01/10/87	9,147.37	1,721,1861	15,744,180.36
3	1A0		ATISANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	2,137,7099	24,111,544.56
4	1A0		OFICIAL ALBAÑIL	JOR	01/10/87	12,966.56	277,2945	3,595,555.77
5	1A0		OFICIAL COLEADOR	JOR	01/10/87	12,666.86	689,1001	11,261,939.67
6	1A0		OPERADOR MANOBUA REMO	JOR	01/10/87	12,480.26	426,7461	5,325,910.82
7	1A0		OFICIAL FERRATEO	JOR	01/10/87	12,405.14	769,7705	9,610,792.34
8	1A0		OFICIAL CARPINTERO	JOR	01/10/87	12,050.90	312,5044	3,769,207.05
10	1A0		OPERASA	JOR	01/10/87	25,742.72	24,3020	613,494.02
11	1A0		CAPO	JOR	01/10/87	13,604.73	137,2457	1,878,170.35
12	1A0		MAO DE OSEA INACTIVACION	M2	01/10/87	2,447.57	1,347,6430	3,672,852.75
13	1A0		HABILITADO	JOR	01/10/87	31,544.33	7,936,1166	250,339,480.95
14	1A0		IZAJE Y MONTAJE	JOR	01/10/87	31,544.33	1,539,0435	48,573,331.51
15	1A0		MONTAJE Y SOLDADURA	JOR	01/10/87	31,544.33	11,844,9532	373,641,017.94
17	XI		MERCANTERIA Y EQUIPO	Z	01/10/87	1,675,835.12	1.0000	1,695,835.12
18	XIIA01		MANTENIMIENTO	Z	01/10/87	970,095.26	1.0000	970,095.26
19	XI		ANIMADOS	Z	01/10/87	131,041.65	1.0000	131,041.65
20	XI		MANTENIMIENTO	Z	01/10/87	62,532.00	1.0000	62,532.00
21	2AA		EQUIPO DE FABRICACION	TCY	01/10/87	87,091.62	1,164,4950	103,159,580.43
22	2AA		EQUIPO DE MONTAJE	TCY	01/10/87	82,766.54	1,164,4950	99,060,242.70
30	2AA		ESTACAS	FT	01/10/87	550.00	21,7600	41,968.00
31	2AA		CALHORA	AG	01/10/87	52.17	30,440,0000	1,588,054.00
32	2AA		CAKRETE DE HILO	F2A	01/10/87	782.61	16,0900	13,147.85
34	2AA		TERFATE	M3	01/10/87	9,130.43	395,2440	1,608,930.28
35	2AA		ACERO DE REFUERZO DEL # 3	AG	01/10/87	557.60	9,825,2760	5,470,573.90
36	2AA		TABIQUE AJOL RECOCIDO	F2A	01/10/87	71.09	63,431,1600	4,509,321.16
45	2AA		ALAMBICON	AG	01/10/87	609.17	200,3400	122,223.37
46	2AA		ALAMBRE RECOCIDO	AG	01/10/87	785.36	4,791,5541	3,763,094.93
47	2AA		TRIFLAT	M2	01/10/87	17,653.86	407,3021	7,195,397.33
48	2AA		MADERA DE PINO DE TERCERA	FT	01/10/87	550.00	6,454,9997	3,520,249.84
49	2AA		CLAVO	AG	01/10/87	852.00	515,3530	439,079.90
50	2AA		PIEDEL	LTD.	01/10/87	209.57	3,553,8159	744,773.18
52	2AA		CENEFIO G11	TCY	01/10/87	100,000.00	34,8027	3,480,270.00
60	2AA		VIBRADOR DE ENCLAVAJE	MK	01/10/87	900.00	194,9700	175,117.50
63	2AA		GASOLINA	LTD.	01/10/87	232.17	340,9234	81,609.55
64	2AA		ACEITE PARA MOTOS	LTD.	01/10/87	604.35	261,3527	210,256.04
65	2AA		FLETE LOCAL DE MANOBUA	TCY	01/10/87	10,000.00	0.1303	2,345.40
66	2AA		REVOLUCIONA DE CONCRETO	M3	01/10/87	1,109.00	74,6134	82,075.18
67	2AA		ARENA	M3	01/10/87	9,130.43	98,3611	898,080.96
68	2AA		GRAVA	M3	01/10/87	9,130.43	57,3175	523,333.42
67	2AA		AGUA	M3	01/10/87	156.52	10,3606	1,704.28
70	2AA		LARGITACION DE CONCRETO	M3	01/10/87	1,108.00	1,107,6500	1,434,658.50
71	2AA		ROMPA ESTACIONARIA HASTA 15.00 mts.	M3	01/10/87	10,465.00	77,5244	916,788.66

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. CALTERAS

ARCHIVO: BID.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE EXPLOSION DE INSUMOS

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
72	ZMA	GRASA	KG	01/10/87	7,391.30	25.4612	108,191.37
73	ZMA	MORTER FIAS PRIMARIO	M2	01/10/87	10,970.19	1,347.0400	14,786,060.89
74	ZMA	BANDA DE P.V.C.	ML	01/10/87	10,433.04	252.0000	2,629,126.08
75	ZMA	CONCRETO f'c=250kg/cm2 NIVELCRETO	M3	01/10/87	100,990.00	199.1000	20,107,109.00
78	ZMA	ACERO DE REFUERZO DEL # 4	KG	01/10/87	553.84	46,892.4280	25,970,902.32
79	ZMA	ACERO DE REFUERZO DEL # 6	KG	01/10/87	543.44	61,426.0660	33,301,382.39
80	ZMA	ACERO DE REFUERZO DEL # 8	KG	01/10/87	539.73	33,938.8750	18,317,827.38
81	ZMA	MOMO RECTO	PZA	01/10/87	426.69	2,370.8050	1,011,590.72
82	ZMA	EQUIPO DE ROMPEE	HR	01/10/87	214.62	9,000.0000	1,931,500.00
83	ZMA	CONCRETO FRENEZCLASO 250 -N-20-14	M3	01/10/87	93,761.11	777.5240	72,901,513.29
84	3COMCO	EQUIPO DE COLADO	M3	01/10/87	1,991.36	706.8400	1,407,572.90
92	ZMA	BOMBA DE 2" DIAMETRO	HR	01/10/87	1,350.00	9,000.0000	12,150,000.00
93	3MAQ	BOMBA DE PLUMA	M3	01/10/87	25,222.80	199.1000	5,021,859.48
94	ZMA	SOLDADURA	KG	01/10/87	2,500.00	59,224.7509	148,061,077.25
95	ZMA	ACERO A-36	KG	01/10/87	991.41	1,279,254.6184	1,153,132,905.57
96	ZMA	OXIGENO	M3	01/10/87	2,200.00	94,759.6014	209,471,123.08
99	ZMA	GAS BUTANO	KG	01/10/87	200.00	59,224.7509	11,844,950.18
100	ZMA	PINTURA	LIT.	01/10/87	5,000.00	7,106.7701	35,534,850.50
101	3MAQ	INSTALMENTO PARA TRABAJAR	DIA	01/10/87	20.00	5,600.0000	112,000.00
102	3MAQ	CAMION DE VOLTEO 1er. AN.	M3	01/10/87	231.30	7,675.8100	2,605,689.15
103	ZMA	CAMION DE VOLTEO PAS. SUBS.	M3	01/10/87	183.15	104,333.7500	19,108,726.31
107	3MAQ1	BAILARINA	HR	01/10/87	1,350.00	231.6000	312,660.00
108	3MAQ1	JUMBO	HR	01/10/87	25,304.35	171.6800	4,850,464.33
111	3MAQ	GRUPO HIDRAULICA 25 TON.	HR	01/10/87	31,447.09	7.3075	245,522.45
112	ZMA	ANDAMIOS	DIA	01/10/87	46,686.48	1,184.4950	55,299,902.13
113	ZMA	MAERA	TOM	01/10/87	3,083.14	1,184.4950	4,575,870.01
114	ZMA	FLETES	Z	01/10/87	973.52	11,844.9502	11,531,245.92
115	ZMA	MAT. P/ASIST. RONSA LAM. CAL. 24	M2	01/10/87	24,314.99	4,043.3600	100,335,937.97
116	ZMA	PLJA ACERO METAGOMAL	PZA	01/10/87	42.28	14,151.7600	598,336.41
117	ZMA	FLETE MONTERREY-MEXICO	M2	01/10/87	566.50	4,043.3600	2,296,363.44
118	ZMA	ASLAMIENTO A BASE DE PLACA ESPUMA	M2	01/10/87	7,456.00	4,043.3600	30,955,964.16
119	ZMA	FLETE MONTERREY-MEXICO	M2	01/10/87	216.47	4,043.3600	875,147.01
121	ZMA	CHAROLA DE LAMINA CAL. 20	M2	01/10/87	11,250.00	4,043.3600	45,487,820.00
122	ZMA	FLETE MONTERREY-MEXICO	M2	01/10/87	256.83	4,043.3600	1,033,456.15
123	ZMA	TAFAJUNTAS LAMINA CAL.22	PZA	01/10/87	50,741.00	187.4014	9,508,934.44
124	ZMA	FLETE MONTERREY-MEXICO	PZA	01/10/87	1,082.50	187.4014	202,877.01
125	ZMA	TAFAJUNTAS DE LAMINA CAL.22	PZA	01/10/87	45,730.00	678.0644	31,143,477.29
126	ZMA	FLETE MONTERREY-MEXICO	PZA	01/10/87	979.95	678.0644	664,469.21
127	1MO	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	JOR	01/10/87	12,840.29	13.3186	171,014.55
128	ZMA	MEMBRANA CUSCRETO	LIT.	01/10/87	745.63	365.7195	640,461.32
129	ZMA	ACERO DE REFUERZO DEL # 2	KG	01/10/87	609.17	444.0483	270,525.27

TOTAL DE EXPLOSION DE INSUMOS

1,041,754,925.10

ACTUALIZACION DE INSUMOS
DE FECHA: EMPROBE
OPAS/BILOTECA DE MEXICO
CONTRATO No. 01 (CIMENTACION Y ESTRUCTURA)

A N E X O I

AJUSTE DE LOS INSUMOS QUE INTERVIENEN EN LOS P.O.

No. INSUMOS	FRECIO CONCURSO	UNID	RELATIVOS ACTUAL-ORIGINAL FUENTE		SIMILITUD CON:	FRECIO AJUSTADO	REG.	
			ORIGINAL	ACTUAL				
1	PEOM	9,147.38	JGR	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	12,623.67	2
2	AYUDANTE	11,277.67	JGR	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	15,563.54	3
3	OFICIAL ALFARIL	12,966.57	JGR	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	17,894.26	4
4	OFICIAL COLOCADOR	12,666.66	JGR	1,279.00	1,766,3900	S.F.F.	17,480.37	5
5	OPERADOR MAQUINARIA MENOR	12,465.29	JGR	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	17,223.18	6
6	OFICIAL FIERREDO	12,485.14	JGR	1,277.80	1,766,2900	S.F.F.	17,230.23	7
7	OFICIAL CARPINTERO	12,058.79	JGR	1,279.00	1,766,3000	S.F.F.	16,641.75	8
8	OPERADOR	25,745.72	JGR	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	34,935.74	10
9	CABO	13,684.73	JGR	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	18,095.35	11
10	MANO DE OBRERA INEFERENAB.	2,947.57	M2	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	4,067.74	12
11	HABILITADO	31,544.33	JGR	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	43,532.16	13
12	IZAJE Y MANTENIDAS	31,544.33	JGR	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	43,532.16	14
13	MONTAJE Y SOLDADURA	31,544.33	JGR	1,282.00	1,769,2000	S.F.F.	43,532.16	15
14	EQUIPO DE FABRICACION	87,091.62	TON	1.00	1,4165	S.F.F. Y B.M.	123,365.28	21
15	EQUIPO DE MONTAJE	82,786.54	TON	1.00	1,4326	S.F.F. Y B.M.	118,600.00	22
16	ESTACAS	550.00	PI	15,379.40	32,018,3000	S.P.P.	1,145.04	30
17	CAJONERA	52.17	KG	15,526.60	24,946,5000	S.P.P.	83.66	31
18	CARRETE DE NILO	782.61	F2A	4,285.46	5,372,9000	B.M.-503	978.93	32
19	TEPETATE	9,139.43	M3	6,477.20	11,595,3000	S.F.F.	12,488.80	34
20	ACERO DE REFUERZO DEL # 3	557.60	KG	13,331.10	28,924,0000	S.F.F.	1,212.53	35
21	TAPIQUE ROJO RECCIDO	71.09	F2A	14,392.60	21,159,0000	S.P.P.	104.51	36
22	ALAMBON	609.17	MU	12,534.20	23,833,3000	S.F.F.	1,158.31	45
23	ALAMBRE RECCIDO	785.36	MU	9,057.80	17,313,2000	S.F.F.	1,501.15	46
24	TRIFILAY	17,651.06	M2	12,599.50	20,389,5000	S.F.F.	28,563.26	47
25	MATERA DE FIMO DE TERCERA	550.00	PI	15,379.40	32,018,3000	S.F.F.	1,145.04	48
26	CLAVO	852.00	KG	14,151.00	27,102,2000	S.F.F.	1,632.12	49
28	DIESCL	209.57	LIT.	24,127.80	44,539,6000	S.F.F.	386.67	50
29	CEMENTO GRIS	105,000.00	TON	23,337.20	33,729,5000	S.P.P.	165,096.26	52
29	VIBRADOR DE GASOLINA	900.00	MU	13,651.12	19,569,0000	S.F.F.	1,270.08	60
32	GASOLINA	232.17	LIT.	4,532.10	17,596,3000	S.P.P.	428.59	63
33	ACEITE PARA MOTOR	504.35	LIT.	17,200.60	13,767,2000	P.M.-459	1,045.65	64
34	FLETE LOCAL DE MAQUINARIA	18,000.00	TON	1.00	1,4767	S.F.F. Y B.M.	26,580.60	65
35	REVOLUCIONA DE CONCRETO	1,100.00	MU	17,173.80	27,852,0000	S.P.P.	1,635.48	66
36	ARENA	9,139.43	M3	6,477.20	11,595,3000	S.F.F.	12,488.80	67
37	GRAVA	9,139.43	M3	6,477.20	11,595,3000	S.F.F.	12,488.80	68
38	AGUA	156.52	PI	1.00	1,0000	---	156.52	69
39	LAPORATORIO DE CONCRETO	1,199.00	M2	1.00	1,3837	S.F.F. Y B.M.	1,643.84	70
40	BOMBA ESTACIONARIA HASTA	18,445.00	M2	1.00	1,4469	S.F.F. Y B.M.	15,161.79	71
41	GRASA	2,391.30	KG	15,749.60	13,767,2000	P.M.-459	9,608.63	72
42	MORTER PLAS PRIMARIO	10,970.19	M2	31,704.10	52,416,3000	P.M.-459	18,206.89	73
43	BANDA DE P.V.C.	10,433.04	MU	7,897.90	16,432,4000	P.M.-544	14,046.06	74
44	CONCRETO F2C-2504/cm2	102,950.00	AL	17,763.90	26,095,4000	S.F.F.	151,939.86	75
45	ACERO DE REFUERZO DEL # 4	557.60	KG	13,331.10	28,924,0000	S.F.F.	1,204.36	79
46	ACERO DE REFUERZO DEL # 6	543.44	KG	13,331.10	28,924,0000	S.F.F.	1,161.74	79
47	ACERO DE REFUERZO DEL # 8	536.73	KG	13,331.10	28,924,0000	S.F.F.	1,173.67	80
48	MOHO RECID	426.69	F2A	12,534.20	23,813,3000	S.F.F.	101.33	81
49	EQUIPO DE BOMBEO	214.62	MU	1.00	1,6544	S.F.F. Y B.M.	352.07	82
50	CONCRETO F2C-2504/CM2	53,741.11	AL	17,063.90	26,095,4000	S.F.F.	147,892.82	83
51	POMPA DE 2" DIAMETRO	1,350.26	MU	14,427.40	21,463,6000	S.F.F.	2,069.09	91
52	POMPA DE FLUJO	25,222.80	M2	1.00	1,4972	S.F.F. Y B.M.	37,763.58	93

ACTUALIZACION DE INSUMOS
DE FECHA: EMERO/88
OBRA: BIBLIOTECA DE MEXICO
CONTRATO: No. 01 (CIMENTACION Y ESTRUCTURA)

A N E X O 1

AJUSTE DE LOS INSUMOS QUE INTERVIENEN EN LOS P.V.

MO. INSUMOS	PRECIO CONCURSO	UNID	RELATIVOS ACTUAL/ORIGINAL FUENTE		SIMILITUD CON:	PRECIO AJUSTADO	REG.
			ORIGINAL	ACTUAL			
53 SOLDADURA	2,500.00	KG	17,526.30	27,745.7000	S.P.P.	3,960.58	94
54 ACERO A-36	901.41	KG	24,435.30	44,968.3000	S.P.P.	1,658.87	95
55 OXIGENO	2,200.00	M3	16,573.30	24,843.4000	S.P.P.	3,271.25	96
56 GAS BUTANO	200.00	KG	29,647.80	54,803.5000	B.M.-077	369.70	99
57 PINTURA	5,000.00	LIT.	24,252.40	37,892.6000	S.P.P.	7,812.13	100
58 INSTRUMENTO PARA TFAZAR	20.00	DIA	4,786.30	6,744.0000	B.M.-847	28.18	101
59 CABLE DE VOLTEO	261.30	M3	1.00	1.4367	S.P.P. Y B.M.	375.93	102
60 CABLE DE VOLTEO	183.15	M3	1.00	1.4387	S.P.P. Y B.M.	263.50	103
61 BAILARINA	1,350.00	HR	9,727.20	14,462.4000	S.P.P.	2,007.18	107
62 JUNCO	25,304.35	HR	1,909.30	2,620.5000	S.P.P.	34,730.03	108
63 GRUA HIDRAULICA 25 TON.	31,447.00	HR	1.00	1.4972	S.P.P. Y B.M.	47,082.45	111
64 ANDAMIOS	46,686.48	DIA	1.00	1.3274	S.P.P. Y P.M.C.A	64,305.76	112
65 MADERA	3,883.14	TON	15,379.40	32,018.3000	S.P.P.	8,042.65	113
67 MAT. P/SIST. ROMSA LAM.	24,814.99	M2	19,903.30	39,817.6000	S.P.P.	49,643.69	115
68 PIJA ACERO HEXAGONAL	43.28	PZA	6,386.60	10,065.0000	B.M.-674	86.63	116
69 FLETE MONTERREY-MEXICO	566.50	M2	1.00	1.4767	S.P.P. Y B.M.	836.55	117
70 AISLAMIENTO A BASE PLACA	7,656.00	M2	7,608.80	11,568.0000	B.M.-500	11,639.76	118
71 FLETE MONTERREY-MEXICO	216.49	M2	1.00	1.4767	S.P.P. Y B.M.	319.69	119
72 CUARGLA DE LAMINA CAL. 28	11,250.00	M2	19,903.30	39,817.6000	S.P.P.	22,506.22	121
73 FLETE MONTERREY-MEXICO	256.83	M2	1.00	1.4767	S.P.P. Y B.M.	379.26	122
74 TAPAJUNTAS LAMINA CAL. 22	50,741.00	PZA	6,865.70	9,693.9000	B.M.-688	71,642.83	123
75 FLETE MONTERREY-MEXICO	1,080.56	PZA	1.00	1.4767	S.P.P. Y B.M.	1,599.65	124
76 TAPAJUNTAS DE LAMINA	45,930.00	PZA	19,903.30	39,817.6000	S.P.P.	91,885.38	125
77 FLETE MONTERREY-MEXICO	979.95	PZA	1.00	1.4767	S.P.P. Y B.M.	1,447.89	126
78 MEMBRANA CURACEFETD	745.68	LIT.	5,227.10	6,866.2000	B.M.-501	979.51	126
79 EQUIPO DE COLADO	1,991.36	M3	12,662.50	18,826.6000	S.P.P.	2,960.75	84

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS

ARCHIVO: ES-EME.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/01/88

ESCALACION DEL MES DE ENERO DE 1988

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

# PAR.	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	IMPORTE
1	PRELIMINARES	632,278.85
2	CIMENTACION	842,203,306.40
3	ESTRUCTURA	4,025,749,679.66
	TOTAL	***** 4,868,585,264.91

A N E X O 2
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

HOJA: 1

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS

ARCHIVO: BID.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

ESCALACION DEL MES DE ENERO DE 1988

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PAR.	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	IMPORTE
1	PRELIMINARES	420,638.10
2	CIMENTACION	374,666,276.68
3	ESTRUCTURA	3,571,975,506.00
	TOTAL	4,047,064,429.78

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

DIVISION C.U.
 CONTRATO No. 01
 UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS
 FRECIOS UNITARIOS DE CONCURSO ESCALADOS A ENERO DE 1988

ARCHIVO: ES-ENE.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/01/88

REPORTE DE MATRICES

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
194	5FRE24	BOMBEO DE AGUAS FREATICAS	HR	01/12/87	3,103.92		
6	1MO	OPERADOR MAQUINARIA MENOR	JOR	01/12/87	17,223.10	0.0417	718.21
17	21	HERRAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/87	718.21	0.0300	21.55
92	2MA	BOMBA DE 2" DIAMETRO	HR	01/12/87	2,009.09	1.0000	2,009.09
82	2MA	EQUIPO DE BOMBEO	HR	01/12/87	355.07	1.0000	355.07

COSTO DIRECTO TOTAL ***** 3,103.92

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 % ***** 993.25

PRECIO POR HR ***** 4,097.17

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
195	5FRE25	ACERO DE REF. EN ESTRUCTURA # 3	KG	01/12/87	1,638.26		
35	2MA	ACERO DE REFUERZO DEL # 3	KG	01/12/87	1,212.53	1.0750	1,303.47
46	2MA	ALAMBRE FENCOCIDO	KG	01/12/87	1,501.15	0.0315	47.29
7	1MO	OFICIAL FIERREERO	JOR	01/12/87	17,230.23	0.0067	115.44
3	1RC	AYUDANTE	JOR	01/12/87	15,563.54	0.0067	104.28
2	1MO	PEON	JOR	01/12/87	12,623.67	0.0004	5.05
11	1AO	CABO	JOR	01/12/87	18,805.35	0.0007	13.22
17	21	HERRAMIENTA Y EQUIPO	Z	01/10/87	237.99	0.0300	7.14
111	3MAO	GAUA HIDRAULICA 25 TON.	HR	01/12/87	47,082.45	0.0009	42.37

COSTO DIRECTO TOTAL ***** 1,638.26

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 % ***** 524.24

PRECIO POR KG ***** 2,162.50

DIVISION C.U.
 CONTRATO No. 01
 UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADUELA Y AV. BALDEAS
 PRECIOS UNITARIOS DE CONCURSO

ARCHIVO: BID.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
194	SPRE24	BOMBO DE AGUAS FREATICAS	HR	01/10/87	2,100.56		
6	1MO	OPERADOR MAQUINARIA MENOR	JOR	01/10/87	12,400.20	0.0417	520.43
17	X1	HEERRAMIENTA Y EQUIPO	X	01/10/87	520.43	0.0306	15.61
92	2MA	BOMBA DE 2" DIAMETRO	HR	01/10/87	1,350.00	1.0000	1,350.00
82	2MA	EQUIPO DE BOMBEO	HR	01/10/87	214.62	1.0000	214.62

COSTO DIRECTO TOTAL

2,100.66

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 X

672.21

PRECIO POR HR

2,772.87

# REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
195	SPRE25	ACERO DE REF. EN ESTRUCTURA # 3	AG	01/10/87	830.00		
35	2MA	ACERO DE REFUERZO DEL # 3	KG	01/10/87	557.60	1.0750	599.42
46	2MA	ALAMBRE RECOCIDO	AG	01/10/87	705.36	0.0315	24.74
7	1MO	OFICIAL FIERRERO	JOR	01/10/87	12,485.14	0.0067	83.65
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0067	75.56
2	1MO	PECH	JOR	01/10/87	9,147.30	0.0004	3.66
11	1MO	CABO	JOR	01/10/87	13,684.73	0.0007	9.50
17	X1	HEERRAMIENTA Y EQUIPO	X	01/10/87	122.45	0.0200	5.17
111	3MAQ	SOMA HIDRAULICA 25 TOM.	HR	01/10/87	31,447.00	0.0009	28.30

COSTO DIRECTO TOTAL

830.00

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 X

265.63

PRECIO POR AG

1,095.71

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS
PRECIOS UNITARIOS DE CONCURSO ESCALADOS A ENERO DE 1980

ARCHIVO: CS-ENE.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/01/80

REPORTE DE MATRICES

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
198	SPREC8	SUM. FAB. Y MONTAJE CUBIERTA MET.	KG	01/12/87	3,426.41		
95	2MA	ACERO A-36	KG	01/12/87	1,658.87	1.0890	1,791.58
94	2MA	SOLDADURA	KG	01/12/87	3,966.53	0.0500	198.03
96	2MA	OXIGENO	M3	01/12/87	3,271.25	0.0890	281.70
99	2MA	GAS BUTANO	KG	01/12/87	369.70	0.0500	18.49
100	2MA	PINTURA	LIT.	01/12/87	7,812.13	0.0060	46.87
112	2MA	ANDAMIOS	DIA	01/12/87	64,305.94	0.0010	64.31
113	2MA	MASEFA	TON	01/12/87	8,042.65	0.0010	8.04
114	2MA	FLETES	Z	01/12/87	1,104.06	0.0150	11.84
13	1MO	HABILITADO	JOR	01/12/87	43,532.16	0.0047	291.67
14	1MO	IZAJE Y MONTOFAS	JOR	01/12/87	43,532.16	0.0013	56.59
15	1MO	MONTAJE Y SOLDADURA	JOR	01/12/87	43,532.16	0.0100	435.32
21	2MA	EQUIPO DE FABRICACION	TON	01/12/87	123,365.28	0.0010	123.37
22	2MA	EQUIPO DE MONTAJE	TON	01/12/87	118,600.00	0.0010	118.60

COSTO DIRECTO TOTAL

3,426.41

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.00 %

1,096.45PRECIO POR M²*****
4,522.86

REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
199	SPREC9	SUM. Y COLOC. PARA SIST. TECNO RONCA	M ²	01/12/87	52,630.95		
115	2MA	MAT. P/SIST. RONCA LAM. CAL. 24	M ²	01/12/87	49,643.69	1.0000	49,643.69
116	2MA	PIJA ACERO HEXAGONAL	PZA	01/12/87	66.63	3.5000	233.21
117	2MA	FLETE MONTERREY-MEXICO	M ²	01/12/87	836.55	1.0000	836.55
5	1MO	OFICIAL COLOCADOR	JOR	01/12/87	17,490.37	0.0444	776.13
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/12/87	15,563.54	0.0444	691.02
5	1MO	OFICIAL COLOCADOR	JOR	01/12/87	17,490.37	0.0072	127.86
3	1MO	AYUDANTE	JOR	01/12/87	15,563.54	0.0072	113.61
2	1MO	FECH	JOR	01/12/87	17,623.67	0.0213	268.88

COSTO DIRECTO TOTAL

52,630.95

INDIRECTOS Y UTILIDAD

32.00 %

16,890.46PRECIO POR M²*****
69,549.41

DIVISION C.U.
CONTRATO No. 01
UBICACION : PLAZA DE LA CIUDADELA Y AV. BALDERAS
PRECIOS UNITARIOS DE CONCURSO

ARCHIVO: BID.DAT

SISTEMA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS

FECHA: 01/10/87

REPORTE DE MATRICES

#	REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
198	SPRE2B	SUM.	FAB. Y MONTAJE CUBIERTA MET.	AG	01/10/87	2,112.49		
95	2MA		ACERO A-36	AG	01/10/87	901.41	1.0800	973.52
94	2MA		SOLDADURA	AG	01/10/87	2,500.00	0.0500	125.00
96	2MA		DIAGENO	M3	01/10/87	2,200.00	0.0800	176.00
99	2MA		GAS BUTANO	AG	01/10/87	200.00	0.0500	10.00
100	2MA		PINTURA	LTD.	01/10/87	5,000.00	0.0060	30.00
112	2MA		ANDAMIOS	DIA	01/10/87	46,686.48	0.0010	46.69
113	2MA		MADERA	TOM	01/10/87	3,863.14	0.0010	3.86
114	2MA		FLETES	Z	01/10/87	973.52	0.0100	9.74
13	1MO		HABILITADO	JOR	01/10/87	31,544.33	0.0067	211.35
14	1MO		IZAJE Y NOMIOMBAS	JOR	01/10/87	31,544.33	0.0013	41.01
15	1MO		MONTAJE Y SOLDADURA	JOR	01/10/87	31,544.33	0.0100	315.44
21	2MA		EQUIPO DE FABRICACION	TOM	01/10/87	87,071.62	0.0010	87.09
22	2MA		EQUIPO DE MONTAJE	TOM	01/10/87	82,786.54	0.0010	82.79

COSTO DIRECTO TOTAL

2,112.49

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

676.00

PRECIO POR KG

2,780.49

#	REG	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FEC.COT.	COSTO UNITARIO	VOLUMEN	IMPORTE
199	SPRE2B	SUM.	Y COLOC. PARA SIST. TECHO ROMSA	M2	01/10/87	26,960.97		
115	2MA		MAT. P. SIST. ROMSA LAM. CAL. 24	M2	01/10/87	24,814.99	1.0000	24,814.99
116	2MA		PLAZA ACERO HEXAGONAL	PZA	01/10/87	42.20	3,5000	147.98
117	2MA		FLETE MONTEREACY-MEXICO	M2	01/10/87	566.50	1.0000	566.50
5	1MO		OFICIAL COLCACADOR	JOR	01/10/87	12,666.66	0.0444	542.40
3	1MO		AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0444	500.73
5	1MO		OFICIAL COLCACADOR	JOR	01/10/87	12,666.66	0.0072	91.20
3	1MO		AYUDANTE	JOR	01/10/87	11,277.67	0.0072	82.33
2	1MO		FEOM	JGA	01/10/87	9,147.38	0.0213	194.84

COSTO DIRECTO TOTAL

26,960.97

INDIRECTOS Y UTILIDAD 32.00 %

8,627.51

PRECIO POR M2

35,588.48

R E S U M E N

Ajuste de precios unitarios del Mes de Enero/88

ANALISIS DEL FACTOR PARA EL CALCULO DE ESCALACIONES

1	IMPORTE DE LOS TRABAJOS POR EJECUTAR CONFORME AL PROGRAMA VIGENTE A PRECIOS DE CONCURSO	4,047,064,420.7800	A
2	IMPORTE DE LOS TRABAJOS POR EJECUTAR CONFORME AL PROGRAMA VIGENTE A PRECIOS AJUSTADOS	6,668,585,264.9100	A'
3	FACTOR DE AJUSTE ACUMULADO (Aplicando el art. 50 del req. de la L.O.P.)	1.6470	B
4	FACTOR DE AJUSTE ACUMULADO, AUTORIZADO CON ANTERIORIDAD ('B' DE LA SOLICITUD ANTERIOR O 1.0 PARA LA PRIM. SOLIC.)	1.2458	C
5	FACTOR DE AJUSTE SOLICITADO I+I'B-C)	1.4020	D
6	CORRECCION POR ANTICIPO OTORGADO (Art. 27 Procc. V del req. L.O.P.)		
	a) PORCENTAJE DEL ANTICIPO OTORGADO	20,2100	E
	b) FACTOR DE AJUSTE CORREGIDO (D-1) (100-E)/100+1	1.3207	F
7	VERIFICACION DE QUE EL INCREMENTO SOLICITADO ES SUP. AL 5% (Art. 46 de la L.O.P.) (F-1/C)100	25,7465	G
8	INCREMENTO SOLICITADO (F-1)100	32.0743	H
9	MONTO SOLICITADO (F-1)A	1,298,067,878.5700	J
10	CORRECCION POR ATRASO		
	a) IMPORTE DEL ATRASO A PRECIOS DE CONCURSO	.0000	K
	b) FACTOR DE AJUSTE CORREGIDO J/A+K +1	1.3207	L
11	PORCENTAJE QUE, SUMADO A LOS ANTERIORMENTE AUTORIZADOS DEBERA APLICARSE AL IMPORTE TOTAL DE LAS ESTIMACIONES POSTERIORES A LA FECHA DE LA PRESENTE SOLICITUD (L-1)100	32.0743	M
12	PORCENTAJE SUMADO ACUMULADO ANTERIOR	23.8049	
13	PORCENTAJE SUMADO ACUMULADO ACTUAL	55.8792	

R E S U M E N
 Ajuste de precios unitarios del Mes de Enero/88

=====

ANALISIS DEL FACTOR PARA EL CALCULO DE ESCALACIONES

=====

1	IMPORTE DE LOS TRABAJOS POR EJECUTAR CONFORME AL PROGRAMA VIGENTE A PRECIOS DE CONCURSO	4,047,064,420.7800	A
2	IMPORTE DE LOS TRABAJOS POR EJECUTAR CONFORME AL PROGRAMA VIGENTE A PRECIOS AJUSTADOS	6,668,585,264.9100	A'
3	FACTOR DE AJUSTE ACUMULADO (Aplicando el art. 50 del reg. de la L.O.P)	1.6478	B
4	FACTOR DE AJUSTE ACUMULADO, AUTORIZADO CON ANTERIORIDAD (*B* DE LA SOLICITUD ANTERIOR O 1.0 PARA LA PRIM. SOLIC.)	1.2458	C
5	FACTOR DE AJUSTE SOLICITADO 1/(B-C)	1.4020	D
6	CORRECCION POR ANTICIPO OTORGADO (Art. 27 frac. V del reg. L.O.P.)		
	a) PORCENTAJE DEL ANTICIPO OTORGADO	20.2100	E
	b) FACTOR DE AJUSTE CORREGIDO (D-1) (100-E)/100+1	1.3207	F
7	VERIFICACION DE QUE EL INCREMENTO SOLICITADO ES SUP. AL 5% (Art. 46 de la L.O.P.) (F-1/C)100	25.7465	G
8	INCREMENTO SOLICITADO (F-1)100	32.0743	H
9	MONTO SOLICITADO (F-1)A	1,298,067,878.5700	J
10	CORRECCION POR ATRASO		
	a) IMPORTE DEL ATRASO A PRECIOS DE CONCURSO	.0000	K
	b) FACTOR DE AJUSTE CORREGIDO J/A+K +1	1.3207	L
11	PORCENTAJE QUE, SUMADO A LOS ANTERIORMENTE AUTORIZADOS DEBERA APLICARSE AL IMPORTE TOTAL DE LAS ESTIMACIONES POSTERIORES A LA FECHA DE LA PRESENTE SOLICITUD (L-1)100	32.0743	M
12	PORCENTAJE SUMADO ACUMULADO ANTERIOR	23.8049	
13	PORCENTAJE SUMADO ACUMULADO ACTUAL	55.8792	

R E S U M E N

Ajuste de precios unitarios del Mes de Enero/88

=====

ANALISIS DEL FACTOR PARA EL CALCULO DE ESCALACIONES

=====

1	IMPORTE DE LOS TRABAJOS POR EJECUTAR CONFORME AL PROGRAMA VIGENTE A PRECIOS DE CONCURSO	4,047,064,420.7800	A
2	IMPORTE DE LOS TRABAJOS POR EJECUTAR CONFORME AL PROGRAMA VIGENTE A PRECIOS AJUSTADOS	6,660,585,264.9100	A'
3	FACTOR DE AJUSTE ACUMULADO (Aplicando el art. 50 del reg. de la L.O.P.)	1.6478	D
4	FACTOR DE AJUSTE ACUMULADO, AUTORIZADO CON ANTERIORIDAD ('B' DE LA SOLICITUD ANTERIOR O 1.0 PARA LA PRIM. SOLIC.)	1.2458	C
5	FACTOR DE AJUSTE SOLICITADO 1+(B-C)	1.4020	D
6	CORRECCION POR ANTICIPO OTORGADO (Art. 27 frac. V del reg. L.O.P.)		
	a) PORCENTAJE DEL ANTICIPO OTORGADO	20.2100	E
	b) FACTOR DE AJUSTE CORREGIDO (D-1) ((100-E)/100)	1.3207	F
7	VERIFICACION DE QUE EL INCREMENTO SOLICITADO ES SUP. AL 5% (Art. 46 de la L.O.P.) (F-1/C)100	25.7465	G
8	INCREMENTO SOLICITADO (F-1)150	32.0743	H
9	MONTO SOLICITADO (F-1)A	1,290,067,878.5700	J
10	CORRECCION POR ATRASO		
	a) IMPORTE DEL ATRASO A PRECIOS DE CONCURSO	.0000	K
	b) FACTOR DE AJUSTE CORREGIDO J/A+1	1.3207	L
11	PORCENTAJE QUE, SUMADO A LOS ANTERIORMENTE AUTORIZADOS DEBEA APLICARSE AL IMPORTE TOTAL DE LAS ESTIMACIONES POSTERIORES A LA FECHA DE LA PRESENTE SOLICITUD ((L-1)100)	32.0743	M
12	PORCENTAJE SUMADO ACUMULADO ANTERIOR	23.3049	
13	PORCENTAJE SUMADO ACUMULADO ACTUAL	55.8792	

R E S U M E N

Ajuste de precios unitarios del Mes de Enero/88

=====

ANALISIS DEL FACTOR PARA EL CALCULO DE ESCALACIONES

=====

1	IMPORTE DE LOS TRABAJOS POR EJECUTAR CONFORME AL PROGRAMA VIGENTE A PRECIOS DE CONCURSO	4,047,064,420.7800	A
2	IMPORTE DE LOS TRABAJOS POR EJECUTAR CONFORME AL PROGRAMA VIGENTE A PRECIOS AJUSTADOS	6,668,585,264.9100	A'
3	FACTOR DE AJUSTE ACUMULADO (Aplicando el art. 50 del reg. de la L.O.P.)	1.8478	B
4	FACTOR DE AJUSTE ACUMULADO, AUTORIZADO CON ANTERIORIDAD ('B' DE LA SOLICITUD ANTERIOR O 1.0 PARA LA PRIM. SOLIC.)	1.2458	C
5	FACTOR DE AJUSTE SOLICITADO 1+(B-C)	1.4020	D
6	CORRECCION POR ANTICIPO OTORGADO (Art. 27 frac. V del reg. L.O.P.) a)PORCENTAJE DEL ANTICIPO OTORGADO b)FACTOR DE AJUSTE CORREGIDO (D-1) (100-E)/100+1	20.2100 1.3207	E F
7	VERIFICACION DE QUE EL INCREMENTO SOLICITADO ES SUP. AL 5% (Art. 46 de la L.O.P.) (F-1/C)100	25.7455	G
8	INCREMENTO SOLICITADO (F-1)100	32.0743	H
9	MONTO SOLICITADO (F-1)A	1,298,057,878.5700	J
10	CORRECCION POR ATRASO a) IMPORTE DEL ATRASO A PRECIOS DE CONCURSO b) FACTOR DE AJUSTE CORREGIDO J/A+1	,0000 1.3207	K L
11	PORCENTAJE QUE, SUMADO A LOS ANTERIORMENTE AUTORIZADOS DEBERA APLICARSE AL IMPORTE TOTAL DE LAS ESTIMACIONES POSTERIORES A LA FECHA DE LA PRESENTE SOLICITUD (L-1)100	32.0743	M
12	PORCENTAJE SUMADO ACUMULADO ANTERIOR	23.8049	
13	PORCENTAJE SUMADO ACUMULADO ACTUAL	55.8792	

REFERENCIA DE LA
DEPENDENCIA O -
ENTIDAD.

ASUNTO : AUTORIZACION DE FACTORES DE ESCALACION

CONTRATISTA
GERENTE GENERAL.
P R E S E N T E

En atención a la solicitud de fecha 2 de Noviembre de 1987, del Contratista la cual se anexa referente al incremento del 13.6042 % de los precios unitarios correspondientes a los trabajos no ejecutados relativos al contrato RT - 080 / 87, de fecha 04 de Noviembre de 1987 relativo a trabajos de ESTRUCTURA METALICA TECHUMBRE DE ACUERDO AL PROYECTO PARA LOS PATIOS 1, 2, 3 Y 4 DEL INMUEBLE CONOCIDO COMO LA CIUDADELA, POR UN MONTO DE \$ 4,693'297,491.00 (Cuatro mil seiscientos noventa y tres millones doscientos noventa y siete mil cuatrocientos noventa y un pesos 00/100 M.N.) el cual incluye el I.V.A., que tiene celebrado con ésta DEPENDENCIA por razones que en la misma expone, y considerando que dicha obra no reporta atrazo alguno imputable al CONTRATISTA en el programa vigente en la fecha de la solicitud; esta DEPENDENCIA con fundamento en el Artículo 46 de la Ley de Obras Públicas y Artículo 51 y 27, fracción V del reglamento y previo análisis de los argumentos presentados, ha decidido proceder a efectuar dicho ajuste de precios en los términos solicitados, el cual no implicará modificación alguna en los precios originales del contrato, toda vez que únicamente se aplicará sobre los importes de los trabajos aún no ejecutados.

El ajuste autorizado corresponde al mes de Noviembre de 1987, es de \$ 638'014,425.21 (Seiscientos treinta y ocho millones catorce mil cuatrocientos veinte y cinco pesos 21/100 M.N.), monto que incluye el I.V.A., no afecta ni al proyecto ni al número de unidades por ejecutar, los cuales ya se encuentran incluidos en el presupuesto relativo.

REFERENCIA DE LA
DEPENDENCIA O -
ENTIDAD.

Este documento se agrega al contrato No. 01 , celebrado por NOMBRE DEL
DEPENDENCIA O ENTIDAD con el CONTRATISTA , con fecha , cuyo objeto
consiste en la ESTRUCTURA METALICA TECHUMBRE DE ACUERDO AL PROYECTO
PARA LOS PATIOS DEL INMUEBLE CONOCIDO COMO LA CIUDADELA.

por 'LA DEPENDENCIA O ENTIDAD '

enterado ' CONTRATISTA '

Factor acumulado al mes de Oct./87	0.0000	%
+ Factor al mes de Nov./87	13.6042	%

Nuevo Factor acumulado	13.6042	%

REFERENCIA DE LA
DEPENDENCIA 0 -
ENTIDAD.

ASUNTO : AUTORIZACION DE FACTORES DE ESCALACION

CONTRATISTA
GERENTE GENERAL,
P R E S E N T E

En atención a la solicitud de fecha 2 de Diciembre de 1987 , del contratista la cual se anexa referente al incremento del 10.2007 % de los precios unitarios correspondientes a los trabajos no ejecutados relativos al contrato RT - 080 / 87 , de fecha 04 de Noviembre de 1987 relativo a trabajos de ESTRUCTURA METALICA TECHUMBRE DE ACUERDO AL PROYECTO PARA LOS PATIOS 1 , 2 , 3 Y 4 DEL INMUEBLE CONOCIDO COMO LA CIUDADELA , POR UN MONTO DE \$ 4,693'297,491.00 (Cuatro mil seiscientos noventa y tres millones doscientos noventa y siete mil cuatrocientos noventa y un pesos 00/100 M.N.) el cual incluye el I.V.A. , que tiene celebrada con esta DEPENDENCIA por razones que en la misma expone , y considerando que dicha obra no reporta atraso alguno imputable al CONTRATISTA en el programa vigente en la fecha de la solicitud ; esta DEPENDENCIA con fundamento en el Artículo 46 de la Ley de Obras Publicas y Artículo 51 y 27 , fraccion V del reglamento y previo análisis de los argumentos presentados , ha decidido proceder a efectuar dicho ajuste de precios en los terminos solicitados , el cual no implicará modificación alguna en los precios originales del contrato , toda vez que únicamente se aplicará sobre los importes de los trabajos aún no ejecutados.

El ajuste autorizado correspondiente al mes de Diciembre de 1987 , es de \$477'772,161.19 (Cuatrocientos setenta y siete millones setecientos setenta y dos mil ciento sesenta y un pesos 19/100 M.N.) , ----- monta que incluye el I.V.A. , no afecta ni al proyecto ni al número de unidades por ejecutar , los cuales ya se encuentran incluidos en el presupuesto relativo.

REFERENCIA DE LA
DEPENDENCIA O -
ENTIDAD.

Este documento se agrega al contrato No. 01 , celebrado por NOMBRE DEL
DEPENDENCIA O ENTIDAD con el CONTRATISTA , con fecha , cuyo objeto
consiste en la ESTRUCTURA METALICA TECHUMBRE DE ACUERDO AL PROYECTO
PARA LOS PATIOS DEL INHUEBLE CONOCIDO COMO LA CIUDADELA.

por 'LA DEPENDENCIA O ENTIDAD '

enterado ' CONTRATISTA '

Factor acumulado al mes de Nov./87	13.6042	%
† Factor al mes de Dic./87	10.2007	%
Nuevo Factor acumulado	23.8047	%

REFERENCIA DE LA
DEPENDENCIA 0 -
ENTIDAD.

ASUNTO : AUTORIZACION DE FACTORES DE ESCALACION

CONTRATISTA
GERENTE GENERAL.
P R E S E N T E

En atención a la solicitud de fecha 2 de Enero de 1988 , del contratista la cual se anexa referente al incremento del 32.0743 % de los precios unitarios correspondientes a los trabajos no ejecutados relativos al contrato RT - 080 / 87 , de fecha 04 de Noviembre de 1987 relativo a trabajos de ESTRUCTURA METALICA TECHUMBRE DE ACUERDO AL PROYECTO PARA LOS PATIOS 1 , 2 , 3 Y 4 DEL INHUEBLE CONOCIDO COMO LA CIUDADELA , POR UN MONTO DE \$ 4,693'297,491.00 (Cuatro mil seiscientos noventa y tres mil novecientos noventa y siete mil cuatrocientos noventa y un pesos 00/100 M.N.) el cual incluye el I.V.A. , que tiene celebrado con ésta DEPENDENCIA por razones que en la misma expone , y considerando que dicha obra no reporta atrazo alguno imputable al CONTRATISTA en el programa vigente en la fecha de la solicitud ; esta DEPENDENCIA con fundamento en el Artículo 46 de la Ley de Obras Pùblicas y Artículo 51 y 27 , fracción V del reglamento y previo análisis de los argumentos presentados , ha decidido proceder a efectuar dicho ajuste de precios en los terminos solicitados , el cual no implicará modificación alguna en los precios originales del contrato , toda vez que únicamente se aplicará sobre los importes de los trabajos aún no ejecutados.

El ajuste autorizado corresponde al mes de Enero de 1988 , es de \$1'492,778,060.35 (Un mil cuatrocientos noventa y dos millones seiscientos setenta y ocho mil sesenta pesos 35/100 M.N.) , ----- monto que incluye el I.V.A. , no afecta ni al proyecto ni al número de unidades por ejecutar , los cuales ya se encuentran incluidos en el presupuesto relativo.

REFERENCIA DE LA
DEPENDENCIA O -
ENTIDAD.

Este documento se agrega al contrato No. 01 , celebrado por NOMBRE DEL
DEPENDENCIA O ENTIDAD con el CONTRATISTA , con fecha , cuyo objeto
consiste en la ESTRUCTURA METALICA TECHUMBRE DE ACUERDO AL PROYECTO
PARA LOS PATIOS DEL INMUEBLE CONOCIDO COMO LA CIUDADELA,

por 'LA DEPENDENCIA O ENTIDAD '

enterado ' CONTRATISTA '

Factor acumulada al mes de Dic./87	23.8049	%
+ Factor al mes de Ene./88	32.0743	%

Nuevo Factor acumulado	55.8792	%



REFERENCIA DE LA
DEPENDENCIA O -
ENTIDAD.

ASUNTO : AUTORIZACION DE FACTORES DE ESCALACION

CONTRATISTA
GERENTE GENERAL,
P R E S E N T E

En atención a la solicitud de fecha 2 de Febrero de 1988 , del contratista la cual se anexa referente al incremento del 11.4628 % de los precios unitarios correspondientes a los trabajos no ejecutados relativos al contrato RT - 080 / 87 , de fecha 04 de Noviembre de 1987 relativo a trabajos de ESTRUCTURA METALICA TECHUMBRE DE ACUERDO AL PRO YECTO PARA LOS PATIOS 1 , 2 , 3 Y 4 DEL INMUEBLE CONOCIDO COMO LA CIUDADELA , POR UN MONTO DE \$ 4,693'297,491.00 (Cuatro mil seiscientos noventa y tres mil novecientos noventa y siete mil cuatrocientos noventa y un pesos 00/100 M.N.) el cual incluye el I.V.A. , que tiene celebrado con ésta DEPENDENCIA por razones que en la misma expone , y considerando que dicha obra no reporta atraso alguno imputable al CONTRATISTA en el programa vigente en la fecha de la solicitud ; esta DEPENDENCIA con fundamento en el Artículo 46 de la Ley de Obras Públicas y Artículo 51 y 27 , fracción V del reglamento y previo análisis de los argumentos presentados , ha decidido proceder a efectuar dicho ajuste de precios en los terminos solicitados , el cual no implicará modificación alguna en los precios originales del contrato , toda vez que únicamente se aplicará sobre los importes de los trabajos aún no ejecutados.

El ajuste autorizado corresponde al mes de febrero de 1988 , es de \$470'828,377.39 (Cuatrocientos setenta millones ochocientos veinte y ocho mil trescientos setenta y siete pesos 39/100 M.N.) , ----- monto que incluye el I.V.A. , no afecta ni al proyecto ni al número de unidades por ejecutar , los cuales ya se encuentran incluidos en el presupuesto relativo.

REFERENCIA DE LA
DEPENDENCIA O -
ENTIDAD.

Este documento se agrega al contrato No. 01 , celebrado por NOMBRE DEL
DEPENDENCIA O ENTIDAD con el CONTRATISTA , con fecha , cuyo objeto
consiste en la ESTRUCTURA METALICA TECHUMBRE DE ACUERDO AL PROYECTO
PARA LOS PATIOS DEL INMUEBLE CONOCIDO COMO LA CIUDADELA.

por 'LA DEPENDENCIA O ENTIDAD '

enterado ' CONTRATISTA '

Factor acumulado al mes de Ene./88	55.8792	%
+ Factor al mes de Feb./88	11.4628	%

Nuevo Factor acumulado	67.3420	%

CONTROL DE ESTIMACIONES Y ESCALACIONES

El control de las estimaciones debe ser llevado a partir de la primera estimación y hasta la última, para tener la facilidad de manejarlas cuando se realicen las, estimaciones de escalación si es que hay Factores de Escalación autorizados para algunos periodos.

Para un buen control de las estimaciones se debe tener en cuenta lo siguiente :

- 1.- Número de la estimación .
- 2.- Periodo de la estimación (el Reglamento de la ley de Obras publicas marca que el periodo sea por mes) .
- 3.- Monto de la estimación autorizada (sin I.V.A.) ,
- 4.- I.V.A. de la estimación autorizada .
- 5.- Monto total de la estimación autorizada (con I.V.A.) .
- 6.- Monto Amortización de anticipo (sin I.V.A , es un porcentaje) .
- 7.- I.V.A. Amortización anticipo .
- 8.- Monto total de amortización anticipo (con I.V.A.)
- 9.- Monto de deducción del 2 al millar .
- 10.- Monto de deducción del 5 al millar .
- 11.- Monto total de deducciones (suma : puntos 8 + 9 + 10) .
- 12.- Alcançe líquido con I.V.A. (diferencia : puntos 5 - 11) .

Con estos datos es posible tener el control exacto de todas las estimaciones que se realicen , nos ayuda tambien a saber en que estimación se terminara de amortizar el anticipo , Las deducciones adicionales , El alcançe líquido de la estimación que es el monto que se recibira por la estimación cobrado al cliente .

Para el caso del primer contrato No. 01 de la Biblioteca de México , el total de las estimaciones realizadas fue de cuarenta en el periodo de , Octubre de 1987 a Diciembre de 1988 . De los cuales no fue posible conservar un orden consecutivo de los periodos de estimación por la falta de conciliación de generadores por la Supervisión y la Contratista en un orden consecutivo de periodos , Esto solo afecta al orden de las estimaciones de escalación para la aplicación de los factores autorizados .

En este contrato hubo un pago a cuenta por trabajos realizados , para lo cual como se vera a continuación la mayoría de las estimaciones estan con alcançe líquido a cero pesos , lograndose amortizar el anticipo otorgado y el pago a cuenta por trabajos realizados en la última estimación .

En cuanto a la Escalación de las estimaciones se hizo en una sola estimación , por la falta de generadores para estimar , se amortizo primero el anticipo y el pago a cuenta , para proceder a realizar de la estimación de Escalación que fue al final de las estimaciones de este contrato .

Para el control de las estimaciones de escalacion se hizo un control igual que el de estimaciones normales omitiendo las amortizaciones y aplicando el factor correspondiente por periodo.

ESTIMACIONES ELABORADAS PARA EL CONTRATO No. 01

A) RESUMEN DEL CONTRATO No. 01

PERIODO	ESTIMACION	No. DEF.	MONTO DEFINITIVO	IVA ESTIMACION	RECIBO BUENO POR
PRGG.					
DIC/87	1.- ESTIMACION No.	1	5,020,397.40	\$753,060.00	\$5,773,457.40
FEB/88	2.- ESTIMACION No.	2	322,491,036.30	\$48,373,655.00	\$370,864,691.30
MAR/88	3.- ESTIMACION No.	3	251,544,186.92	\$37,731,628.00	\$289,275,814.92
FEB/88	4.- ESTIMACION No.	4	99,415,305.28	\$14,912,308.00	\$114,327,693.28
NOV/87	5.- ESTIMACION No.	5	3,875,475.21	\$581,321.00	\$4,456,796.21
MAY/88	6.- ESTIMACION No.	6	82,818,750.14	\$12,422,813.00	\$95,241,563.14
JUN/88	7.- ESTIMACION No.	7	1,316,790,204.00	\$197,518,531.00	\$1,514,308,735.00
JUN/88	8.- ESTIMACION No.	8	1,890,408.10	\$283,561.00	\$2,173,969.10
ENE/88	9.- ESTIMACION No.	9	29,480,612.85	\$4,422,092.00	\$33,902,704.85
JUL/88	10.- ESTIMACION No.	10	38,285,465.77	\$5,742,820.00	\$44,028,285.77
AGO/88	11.- ESTIMACION No.	11	890,095,123.10	\$133,514,268.00	\$1,023,609,391.10
MAY/88	12.- ESTIMACION No.	12	195,008.63	\$29,251.00	\$224,259.63
JUN/88	13.- ESTIMACION No.	13	625,470.29	\$93,821.00	\$719,291.29
AGO/88	14.- ESTIMACION No.	14	276,862.88	\$41,529.00	\$318,391.88
JUL/88	15.- ESTIMACION No.	15	74,841,900.43	\$11,226,285.00	\$86,068,185.43
AGO/88	16.- ESTIMACION No.	16	134,719,201.97	\$20,207,880.00	\$154,927,081.97
SEP/88	17.- ESTIMACION No.	17	159,483,642.24	\$23,922,546.00	\$183,406,188.24
AGO/88	18.- ESTIMACION No.	18	172,303,270.77	\$25,845,491.00	\$198,148,761.77
MAY/88	19.- ESTIMACION No.	19	31,937.64	\$4,791.00	\$36,728.64
JUN/88	20.- ESTIMACION No.	20	78,999,686.46	\$11,849,953.00	\$90,849,639.46
JUL/88	21.- ESTIMACION No.	21	4,393,811.13	\$659,072.00	\$5,052,883.13
AGO/88	22.- ESTIMACION No.	22	6,558,532.13	\$983,780.00	\$7,542,312.13
SEP/88	23.- ESTIMACION No.	23	5,929,777.86	\$889,467.00	\$6,819,244.86
OCT/88	24.- ESTIMACION No.	24	893,818.69	\$132,573.00	\$1,026,391.69
JUN/88	25.- ESTIMACION No.	25	210,756.30	\$31,613.00	\$242,369.30
AGO/88	26.- ESTIMACION No.	26	1,314,369.87	\$197,155.00	\$1,511,524.87
AGO/88	27.- ESTIMACION No.	27	1,024,985.17	\$153,748.00	\$1,178,733.17
JUN/88	28.- ESTIMACION No.	28	980,764.08	\$147,115.00	\$1,127,879.08
JUL/88	29.- ESTIMACION No.	29	691,865.50	\$133,795.00	\$825,660.50
AGO/88	30.- ESTIMACION No.	30	2,299,009.10	\$344,051.00	\$2,643,060.10
SEP/88	31.- ESTIMACION No.	31	43,018,712.24	\$6,452,807.00	\$49,471,519.24
OCT/88	32.- ESTIMACION No.	32	63,200,452.53	\$12,420,049.00	\$75,620,501.53
NOV/88	33.- ESTIMACION No.	33	1,511,413.67	\$226,712.00	\$1,738,125.67
FEB/88	34.- ESTIMACION No.	34	51,911,947.04	\$7,783,792.00	\$59,695,739.04
MAR/88	35.- ESTIMACION No.	35	83,966,062.79	\$12,594,909.00	\$96,560,971.79
JUL/88	36.- ESTIMACION No.	36	1,724,446.34	\$258,667.00	\$1,983,113.34
AGO/88	37.- ESTIMACION No.	37	443,060.41	\$66,459.00	\$509,519.41
SEP/88	38.- ESTIMACION No.	38	40,926,720.85	\$6,139,008.00	\$47,065,728.85
ABR/88	39.- ESTIMACION No.	39	4,616,275.13	\$692,441.00	\$5,308,716.13
DIC/88	40.- ESTIMACION No.	40	82,137,354.27	\$12,320,693.00	\$94,457,957.27
TOTALES			4,081,128,261.48	\$612,169,239.00	\$4,693,297,500.48
TOTALES CON IVA			4,693,297,500.70		

ESTIMACIONES ELABORADAS PARA EL CONTRATO No.01

A) RESUMEN DEL CONTRATO No. 01

PERIODO	ESTIMACION	No. DEF.	MONTO DEFINITIVO	AMORTIZACION ANTICIPA	IVA AMORTIZACION ANTICIPA	5 AL MILLAR	2 AL MILLAR
PROG.							
DIC/87	1.- ESTIMACION No.	1	5,020,377.40	\$1,506,119.22	\$225,917.89	\$25,102.00	\$10,041.00
FEB/88	2.- ESTIMACION No.	2	322,491,036.30	\$96,747,310.87	\$14,512,076.63	\$1,612,455.00	\$644,982.00
MAR/88	3.- ESTIMACION No.	3	251,544,165.92	\$75,463,256.60	\$11,319,488.41	\$1,257,721.00	\$503,088.00
FEB/88	4.- ESTIMACION No.	4	99,415,385.29	\$29,824,615.38	\$4,473,692.34	\$497,027.00	\$198,831.00
NOV/87	5.- ESTIMACION No.	5	3,875,475.21	0.00	0.00	\$19,377.00	\$7,751.00
MAY/88	6.- ESTIMACION No.	6	82,818,750.14	\$24,845,625.04	\$3,726,843.76	\$414,094.00	\$165,638.00
JUN/88	7.- ESTIMACION No.	7	1,316,790,204.00	\$395,037,061.20	\$59,255,559.18	\$6,563,951.00	\$2,533,580.00
JUN/88	8.- ESTIMACION No.	8	1,697,428.10	\$567,122.43	\$85,068.36	\$9,452.00	\$3,781.00
ENE/88	9.- ESTIMACION No.	9	29,480,612.85	\$8,844,183.86	\$1,326,627.58	\$147,423.00	\$58,961.00
JUL/88	10.- ESTIMACION No.	10	36,295,465.77	\$11,485,639.73	\$1,722,645.96	\$191,427.00	\$76,571.00
AGO/88	11.- ESTIMACION No.	11	890,095,123.10	\$267,028,536.93	\$40,054,280.54	\$4,450,476.00	\$1,780,190.00
MAY/88	12.- ESTIMACION No.	12	195,028.63	\$58,502.59	\$8,775.39	\$925.00	\$370.00
JUN/88	13.- ESTIMACION No.	13	625,470.29	\$187,641.09	\$28,146.16	\$3,127.00	\$1,251.00
AGO/88	14.- ESTIMACION No.	14	276,862.98	\$83,058.86	\$12,458.63	\$1,384.00	\$556.00
JUL/88	15.- ESTIMACION No.	15	74,641,920.43	\$22,452,570.13	\$3,367,895.52	\$374,210.00	\$147,684.00
AGO/88	16.- ESTIMACION No.	16	134,719,201.97	\$40,415,760.59	\$6,062,364.09	\$673,596.00	\$269,438.00
SEP/88	17.- ESTIMACION No.	17	157,483,642.24	\$47,945,072.67	\$7,176,763.90	\$797,418.00	\$318,967.00
AGO/88	18.- ESTIMACION No.	18	172,303,270.77	\$51,690,981.23	\$7,753,647.18	\$861,516.00	\$344,607.00
MAY/88	19.- ESTIMACION No.	19	31,937.64	0.00	0.00	\$160.00	\$64.00
JUN/88	20.- ESTIMACION No.	20	78,999,686.46	\$23,699,905.94	\$3,554,905.89	\$394,998.00	\$157,999.00
JUL/88	21.- ESTIMACION No.	21	4,393,811.13	\$1,318,143.34	\$197,721.50	\$21,949.00	\$8,788.00
AGO/88	22.- ESTIMACION No.	22	4,552,532.13	\$1,467,559.44	\$225,133.95	\$24,793.00	\$9,717.00
SEP/88	23.- ESTIMACION No.	23	5,929,777.66	\$1,778,933.36	\$266,840.00	\$29,649.00	\$11,860.00
OCT/88	24.- ESTIMACION No.	24	863,819.69	0.00	0.00	\$4,419.00	\$1,768.00
JUN/88	25.- ESTIMACION No.	25	210,756.30	0.00	0.00	\$1,054.00	\$420.00
AGO/88	26.- ESTIMACION No.	26	1,314,369.87	\$394,310.96	\$59,146.64	\$6,572.00	\$2,629.00
AGO/88	27.- ESTIMACION No.	27	1,024,925.17	0.00	0.00	\$5,125.00	\$2,050.00
JUN/88	28.- ESTIMACION No.	28	986,764.08	\$294,229.22	\$44,134.38	\$4,904.00	\$1,962.00
JUL/88	29.- ESTIMACION No.	29	891,965.50	\$267,569.65	\$40,136.45	\$4,400.00	\$1,784.00
AGO/88	30.- ESTIMACION No.	30	2,299,069.10	\$689,702.73	\$103,455.41	\$11,495.00	\$4,598.00
SEP/88	31.- ESTIMACION No.	31	43,508,712.24	\$12,905,612.67	\$1,935,842.25	\$215,094.00	\$85,037.00
OCT/88	32.- ESTIMACION No.	32	33,200,422.53	\$10,460,135.76	\$1,544,020.36	\$166,003.00	\$64,491.00
NOV/88	33.- ESTIMACION No.	33	1,511,413.67	\$452,424.10	\$68,013.62	\$7,557.00	\$3,023.00
FEB/88	34.- ESTIMACION No.	34	51,911,947.64	\$15,573,584.11	\$2,336,437.62	\$259,580.00	\$103,824.00
MAR/88	35.- ESTIMACION No.	35	83,966,042.29	\$25,189,818.84	\$3,776,472.83	\$419,830.00	\$167,932.00
JUL/88	36.- ESTIMACION No.	36	1,724,446.34	\$517,333.90	\$77,600.09	\$8,622.00	\$3,499.00
AGO/88	37.- ESTIMACION No.	37	443,696.41	\$132,918.12	\$19,337.72	\$2,015.00	\$886.00
SEP/88	38.- ESTIMACION No.	38	40,926,720.85	\$12,278,016.26	\$1,841,702.44	\$204,634.00	\$81,653.00
AMB/88	39.- ESTIMACION No.	39	4,816,275.13	\$1,384,680.54	\$207,732.30	\$23,081.00	\$9,233.00
DIC/88	40.- ESTIMACION No.	40	82,137,354.27	\$24,641,206.28	\$3,696,180.94	\$416,697.00	\$164,275.00
TOTALES			4,981,126,261.45	\$1,222,539,386.54	\$183,379,557.98	\$20,435,941.00	\$8,162,259.00
TOTALES CON IVA			4,693,297,560.70				

ESTIMACIONES ELABORADAS PARA EL CONTRATO No.01

A) RESUMEN DEL CONTRATO No. 01

PERIODO	# PROG.	ESTIMACION	No. DEF.	MONTO DEFINITIVO	MONT. ANTICIPO COMPLEMENTARIO	IVA ANTICIPO COMPLEMENTARIO	T O T A L DEDUCCIONES
DIC/87	1.-	ESTIMACION No.	1	5,020,397.40	13,483,719.39	1522,557.91	15,773,457.40
FEB/88	2.-	ESTIMACION No.	2	322,491,036.30	1223,780,735.33	133,567,110.45	1370,864,691.30
MAR/88	3.-	ESTIMACION No.	3	251,544,166.92	1.00	1.00	188,543,553.49
FEB/88	4.-	ESTIMACION No.	4	99,415,385.28	1.00	1.00	134,994,215.92
NOV/87	5.-	ESTIMACION No.	5	3,875,475.21	1.00	1.00	127,128.00
MAY/88	6.-	ESTIMACION No.	6	82,818,750.14	157,469,010.73	18,620,351.61	195,241,563.14
JUN/88	7.-	ESTIMACION No.	7	1,316,790,204.00	1.00	1.00	1463,510,151.38
JUN/88	8.-	ESTIMACION No.	8	1,890,408.10	11,311,773.53	1194,766.78	12,173,969.10
EHE/88	9.-	ESTIMACION No.	9	29,480,612.85	120,456,982.10	13,068,547.32	133,902,704.85
JUL/88	10.-	ESTIMACION No.	10	38,285,445.77	126,566,784.42	13,985,017.66	144,028,285.77
AGO/88	11.-	ESTIMACION No.	11	890,095,123.10	1.00	1.00	1313,313,483.47
MAY/83	12.-	ESTIMACION No.	12	195,008.63	1135,318.83	120,297.82	1224,259.63
JUN/88	13.-	ESTIMACION No.	13	625,470.29	1434,022.64	165,103.40	1719,291.29
AGO/88	14.-	ESTIMACION No.	14	274,862.89	1192,118.42	123,817.76	1318,391.88
JUL/88	15.-	ESTIMACION No.	15	74,041,900.43	151,933,770.24	17,790,065.54	186,068,185.43
AGO/88	16.-	ESTIMACION No.	16	134,719,201.97	193,493,411.56	114,022,511.73	1154,927,081.97
SEP/88	17.-	ESTIMACION No.	17	159,483,642.24	1110,667,779.73	116,600,166.96	1183,406,188.24
AGO/88	18.-	ESTIMACION No.	18	172,303,270.77	1119,563,437.27	117,934,523.09	1198,143,761.77
MAY/88	19.-	ESTIMACION No.	19	31,937.64	1.00	1.00	1224.00
JUN/88	20.-	ESTIMACION No.	20	78,999,686.46	154,818,913.59	18,222,837.04	190,847,639.46
JUL/88	21.-	ESTIMACION No.	21	4,393,811.13	13,048,922.86	1457,338.43	15,052,083.13
AGO/88	22.-	ESTIMACION No.	22	6,558,532.13	14,551,050.91	1682,657.64	17,542,312.13
SEP/88	23.-	ESTIMACION No.	23	5,929,777.86	14,114,750.00	1617,212.50	16,619,244.86
OCT/88	24.-	ESTIMACION No.	24	883,818.69	1.00	1.00	16,137.00
JUN/88	25.-	ESTIMACION No.	25	210,756.30	1.00	1.00	11,476.00
AGO/88	26.-	ESTIMACION No.	26	1,314,169.87	1912,057.62	1136,808.64	11,511,524.87
AGO/88	27.-	ESTIMACION No.	27	1,024,985.17	1.00	1.00	17,175.00
JUN/88	28.-	ESTIMACION No.	28	980,764.08	1680,564.76	1102,084.71	11,127,879.08
JUL/88	29.-	ESTIMACION No.	29	891,965.50	1618,946.44	192,841.97	11,025,760.50
AGO/88	30.-	ESTIMACION No.	30	2,299,059.10	11,595,312.14	1239,296.82	12,643,860.10
SEP/88	31.-	ESTIMACION No.	31	43,018,712.24	129,851,245.67	14,477,686.85	149,471,519.24
OCT/88	32.-	ESTIMACION No.	32	93,200,452.53	157,713,879.48	18,660,081.92	195,680,520.53
NOV/88	33.-	ESTIMACION No.	33	1,511,413.67	11,048,789.53	1157,218.43	11,738,125.67
FEB/88	34.-	ESTIMACION No.	34	51,911,947.04	135,022,376.77	15,403,356.52	157,698,739.04
MAR/88	35.-	ESTIMACION No.	35	83,966,062.79	158,265,146.20	18,739,771.93	196,560,971.79
JUL/88	36.-	ESTIMACION No.	36	1,724,446.34	11,196,615.96	1179,492.39	11,983,113.34
AGO/88	37.-	ESTIMACION No.	37	443,060.41	1307,445.71	146,116.86	1509,519.41
SEP/88	38.-	ESTIMACION No.	38	40,926,720.85	128,399,525.35	14,259,937.80	147,065,728.85
ABR/88	39.-	ESTIMACION No.	39	4,616,275.13	13,203,293.23	1480,493.98	15,308,716.13
DIC/88	40.-	ESTIMACION No.	40	82,137,354.27	156,996,180.91	18,549,427.14	194,457,957.27
TOTALES				4,081,128,261.48	11,052,843,997.31	1157,926,599.60	12,645,248,441.43
TOTALES COM IVA				4,693,297,500.70			

ESTIMACIONES ELABORADAS PARA EL CONTRATO No.01

A) RESUMEN DEL CONTRATO No. 01

PERIODO	ESTIMACION	No. DEF.	Monto DEFINITIVO	ALCANCE LIQUIDO	AMORTIZACION DE ANTICIPO S/IVA	AMORTIZACION DE ANTICIPO C/IVA
PROG.						
DIC/87	1.- ESTIMACION No.	1	5,020,397.40	0.00	04,989,838.61	05,738,314.40
FEB/88	2.- ESTIMACION No.	2	322,491,036.30	0.00	0320,520,047.22	0369,607,254.30
ABR/88	3.- ESTIMACION No.	3	251,544,186.92	0200,732,261.43	075,463,256.06	086,782,744.49
FEB/88	4.- ESTIMACION No.	4	99,415,385.28	079,333,477.36	029,824,615.58	034,298,307.92
NOV/87	5.- ESTIMACION No.	5	3,875,475.21	04,429,668.21	0.00	0.00
MAY/88	6.- ESTIMACION No.	6	82,818,750.14	0.00	092,314,635.77	074,661,831.14
JUN/88	7.- ESTIMACION No.	7	1,314,790,204.00	01,050,758,563.62	0395,037,061.50	0454,292,620.38
JUN/88	8.- ESTIMACION No.	8	1,870,408.10	0.00	01,878,700.96	02,160,736.10
ENE/88	9.- ESTIMACION No.	9	29,480,612.05	0.00	029,301,165.96	033,696,340.85
JUL/88	10.- ESTIMACION No.	10	39,285,465.77	0.00	036,057,424.15	043,760,797.77
AGO/88	11.- ESTIMACION No.	11	890,095,123.10	0710,295,907.63	0267,028,536.93	0307,082,817.47
MAY/88	12.- ESTIMACION No.	12	195,008.63	0.00	0193,821.42	0222,894.63
JUN/88	13.- ESTIMACION No.	13	625,470.29	0.00	0621,663.73	0714,913.29
AGO/88	14.- ESTIMACION No.	14	276,862.88	0.00	0275,172.29	0316,453.68
JUL/88	15.- ESTIMACION No.	15	74,841,900.43	0.00	074,386,340.37	085,544,291.43
AGO/88	16.- ESTIMACION No.	16	134,719,201.77	0.00	0133,899,172.15	0153,984,047.97
SEP/88	17.- ESTIMACION No.	17	159,463,642.24	0.00	0156,512,897.38	0182,269,003.24
AGO/88	18.- ESTIMACION No.	18	172,303,270.77	0.00	0171,254,468.50	0196,942,638.77
MAY/88	19.- ESTIMACION No.	19	31,937.64	036,504.64	0.00	0.00
JUN/88	20.- ESTIMACION No.	20	78,999,686.46	0.00	078,518,819.53	090,296,642.46
JUL/88	21.- ESTIMACION No.	21	4,373,011.13	0.00	04,367,066.20	05,027,126.13
AGO/88	22.- ESTIMACION No.	22	6,558,532.13	0.00	06,518,610.55	07,496,402.13
SEP/88	23.- ESTIMACION No.	23	5,929,777.86	0.00	05,893,683.36	06,777,755.86
OCT/88	24.- ESTIMACION No.	24	883,818.69	01,010,204.69	0.00	0.00
JUN/88	25.- ESTIMACION No.	25	210,756.30	0240,693.30	0.00	0.00
AGO/88	26.- ESTIMACION No.	26	1,314,369.87	0.00	01,306,368.58	01,502,323.87
AGO/88	27.- ESTIMACION No.	27	1,024,985.17	01,171,558.17	0.00	0.00
JUN/88	28.- ESTIMACION No.	28	980,764.03	0.00	0974,793.98	01,121,013.08
JUL/88	29.- ESTIMACION No.	29	871,565.50	0.00	0866,536.09	01,019,516.50
AGO/88	30.- ESTIMACION No.	30	2,299,067.10	0.00	02,295,014.87	02,627,767.10
SEP/88	31.- ESTIMACION No.	31	43,010,712.24	0.00	042,756,659.34	049,170,360.24
OCT/88	32.- ESTIMACION No.	32	93,200,452.52	0.00	092,694,015.24	095,098,117.52
NOV/88	33.- ESTIMACION No.	33	1,511,413.67	0.00	01,500,213.23	01,727,545.67
FEB/88	34.- ESTIMACION No.	34	51,511,947.04	0.00	051,595,965.90	057,335,355.04
MAR/88	35.- ESTIMACION No.	35	83,926,062.79	0.00	083,454,965.03	085,973,269.79
JUL/88	36.- ESTIMACION No.	36	1,724,446.34	0.00	01,713,949.86	01,971,047.34
AGO/88	37.- ESTIMACION No.	37	443,062.41	0.00	0440,363.63	0506,410.41
SEP/88	38.- ESTIMACION No.	38	40,926,720.05	0.00	040,677,601.61	046,779,241.85
ABR/88	39.- ESTIMACION No.	39	4,616,275.13	0.00	04,588,175.77	05,276,402.11
DIC/88	40.- ESTIMACION No.	40	02,137,254.27	0.00	021,637,387.19	093,882,995.27
TOTALES			6,031,128,261.48	02,048,089,059.05	02,275,374,383.85	07,616,680,541.43
TOTALES CON IVA			4,693,297,500.70		Monto de Anticipo :	02,616,380,541.00

APLICACION DEL FACTOR DE ESCALACION PARA LAS ESTIMACIONES DEL CONTRATO No. 01

A) RESUMEN DEL CONTRATO No. 01

PERIODO	#	ESTIMACION	No. DEF	MONTO	DEFINITIVO	FACTOR DE AJUSTE	MONTO DE ESCALACION	IVA	ESTIMACION	RECIBO
FRGO.						AUTORIZADO	AUTORIZADA			POUND POR
NOV/87	1.-	ESTIMACION No. 5		3,875,475.21	13.60423		\$221,227.40		\$79,054.00	\$606,311.40
DIC/87	2.-	ESTIMACION No. 1		5,020,397.40	23.80492		\$1,195,100.58		\$179,265.00	\$1,374,365.58
ENE/88	3.-	ESTIMACION No. 9		29,489,610.65	55.87922		\$16,473,530.62		\$2,471,030.00	\$18,944,560.62
FEB/88	4.-	ESTIMACION No. 2		323,491,036.30	67.34202		\$217,171,913.67		\$32,575,787.00	\$249,747,706.67
FEB/88	5.-	ESTIMACION No. 4		99,415,385.28	67.34202		\$66,948,308.78		\$10,042,246.00	\$76,906,554.78
FEB/88	6.-	ESTIMACION No. 34		51,711,947.04	67.34202		\$34,952,543.36		\$5,243,782.00	\$46,202,325.36
MAR/88	7.-	ESTIMACION No. 3		251,544,186.92	67.34202		\$169,394,886.34		\$25,409,233.00	\$194,804,119.34
MAR/88	8.-	ESTIMACION No. 25		83,966,062.79	67.34202		\$56,544,426.00		\$8,481,064.00	\$65,021,090.00
ABR/88	9.-	ESTIMACION No. 39		4,616,270.13	67.34202		\$3,108,692.00		\$466,304.00	\$3,574,996.00
MAY/88	10.-	ESTIMACION No. 6		82,818,750.14	67.34202		\$55,771,802.72		\$8,365,770.00	\$64,137,572.72
MAY/88	11.-	ESTIMACION No. 12		195,008.63	67.34202		\$131,322.71		\$19,496.00	\$151,020.71
MAY/88	12.-	ESTIMACION No. 19		31,937.44	67.34202		\$21,507.45		\$3,226.00	\$24,733.45
JUN/88	13.-	ESTIMACION No. 7		1,316,776,204.00	67.34202		\$806,752,659.19		\$121,012,929.00	\$1,019,765,786.19
JUN/88	14.-	ESTIMACION No. 8		1,890,409.10	67.34202		\$1,273,028.62		\$190,956.00	\$1,463,984.62
JUN/88	15.-	ESTIMACION No. 13		625,470.29	67.34202		\$421,204.20		\$63,181.00	\$458,385.20
JUN/88	16.-	ESTIMACION No. 20		78,999,686.46	67.34202		\$53,199,968.06		\$7,979,995.00	\$61,179,963.06
JUN/88	17.-	ESTIMACION No. 25		210,756.30	67.34202		\$141,927.51		\$21,289.00	\$163,216.51
JUN/88	18.-	ESTIMACION No. 28		980,744.09	67.34202		\$660,466.15		\$99,070.00	\$759,536.15
JUL/88	19.-	ESTIMACION No. 10		30,285,465.77	67.34202		\$25,782,198.36		\$3,867,330.00	\$29,649,528.36
JUL/88	20.-	ESTIMACION No. 15		74,341,950.43	67.34202		\$50,409,032.57		\$7,569,005.00	\$57,968,037.57
JUL/88	21.-	ESTIMACION No. 21		4,393,811.13	67.34202		\$2,958,820.29		\$443,830.00	\$3,402,710.29
JUL/88	22.-	ESTIMACION No. 29		891,935.50	67.34202		\$600,667.41		\$90,100.00	\$690,767.41
JUL/88	23.-	ESTIMACION No. 36		1,724,444.34	67.34202		\$1,161,276.65		\$174,191.00	\$1,330,467.65
AGO/88	24.-	ESTIMACION No. 11		890,095,123.10	67.34202		\$579,407,857.80		\$89,711,179.00	\$669,319,036.80
AGO/88	25.-	ESTIMACION No. 14		276,862.60	67.34202		\$189,445.00		\$27,967.00	\$214,412.00
AGO/88	26.-	ESTIMACION No. 16		134,719,201.97	67.34202		\$90,722,604.49		\$13,609,391.00	\$104,330,995.99
AGO/88	27.-	ESTIMACION No. 18		172,303,270.77	67.34202		\$118,052,468.60		\$17,404,870.00	\$133,487,338.60
AGO/88	28.-	ESTIMACION No. 22		6,558,510.13	67.34202		\$4,416,646.71		\$662,497.00	\$5,079,143.71
AGO/88	29.-	ESTIMACION No. 23		1,314,369.87	67.34202		\$885,122.98		\$132,268.00	\$1,017,690.98
AGO/88	30.-	ESTIMACION No. 27		1,024,985.17	67.34202		\$690,245.51		\$103,537.00	\$893,782.51
AGO/88	31.-	ESTIMACION No. 32		2,299,609.10	67.34202		\$1,548,198.71		\$232,230.00	\$1,780,428.71
AGO/88	32.-	ESTIMACION No. 37		443,040.41	67.34202		\$299,365.74		\$44,755.00	\$343,120.74
SEP/88	33.-	ESTIMACION No. 17		159,483,642.24	67.34202		\$107,399,474.36		\$16,109,921.00	\$123,509,395.36
SEP/88	34.-	ESTIMACION No. 23		5,729,777.86	67.34202		\$3,993,231.01		\$595,985.00	\$4,592,216.01
SEP/88	35.-	ESTIMACION No. 31		43,018,712.24	67.34202		\$29,967,661.20		\$4,345,449.00	\$33,313,110.20
SEP/88	36.-	ESTIMACION No. 38		40,926,720.05	67.34202		\$27,560,872.35		\$4,124,131.00	\$27,675,223.35
OCT/88	37.-	ESTIMACION No. 24		883,618.65	67.34202		\$595,181.18		\$89,277.00	\$804,458.18
OCT/88	38.-	ESTIMACION No. 31		83,200,420.52	67.34202		\$55,729,949.74		\$8,434,327.00	\$64,433,276.74
NOV/88	39.-	ESTIMACION No. 33		1,511,413.67	67.34202		\$1,017,616.19		\$152,672.00	\$1,170,488.19
DIC/88	40.-	ESTIMACION No. 40		82,137,354.27	67.34202		\$55,312,937.11		\$8,296,941.00	\$63,609,678.11
TOTALES				4,091,126,261.48					\$411,999,244.00	\$1,151,765,673.60
TOTALES CON IVA				4,693,297,500.70						

AFILIACION DEL FACTOR DE ESCALACION PARA LAS ESTIMACIONES DEL CONTRATO No. 01

A) RESUMEN DEL CONTRATO No. 01

PERIODO	ESTIMACION	No. DEF	MUNTO DEFINITIVO	5 AL MILLAR	2 AL MILLAR	TOTAL DECOCCIONES	ALCANCE LIQUIDO
NOV/87	1.- ESTIMACION No. 5		3,875,475.21	\$2,636.00	\$1,054.00	\$3,690.00	\$602,621.40
DIC/87	2.- ESTIMACION No. 1		5,020,397.40	\$5,976.00	\$2,390.00	\$8,366.00	\$1,365,999.58
ENE/88	3.- ESTIMACION No. 8		27,460,612.85	\$82,368.00	\$37,947.00	\$115,315.00	\$18,829,245.62
FEB/88	4.- ESTIMACION No. 2		322,491,036.30	\$1,605,860.00	\$434,344.00	\$1,526,204.00	\$24,427,416.67
FEB/88	5.- ESTIMACION No. 4		99,415,385.28	\$334,742.00	\$133,697.00	\$466,639.00	\$76,521,915.78
FEB/88	6.- ESTIMACION No. 34		51,711,947.04	\$174,793.00	\$69,917.00	\$244,710.00	\$39,957,615.39
MAR/88	7.- ESTIMACION No. 3		251,544,186.92	\$646,974.00	\$338,790.00	\$1,185,764.00	\$193,618,355.36
MAR/88	8.- ESTIMACION No. 35		83,966,062.79	\$282,722.00	\$113,089.00	\$395,811.00	\$84,630,277.00
ABR/88	9.- ESTIMACION No. 39		4,616,275.13	\$15,543.00	\$6,217.00	\$21,760.00	\$3,553,236.00
MAY/88	10.- ESTIMACION No. 6		82,618,750.14	\$279,859.00	\$111,544.00	\$396,403.00	\$82,747,617.72
MAY/88	11.- ESTIMACION No. 12		195,068.63	\$657.00	\$243.00	\$920.00	\$150,100.21
MAY/88	12.- ESTIMACION No. 19		31,937.64	\$108.00	\$43.00	\$151.00	\$24,582.45
JUN/88	13.- ESTIMACION No. 7		1,315,790,204.00	\$4,432,764.00	\$1,773,506.00	\$6,207,270.00	\$1,013,558,518.18
JUN/88	14.- ESTIMACION No. 6		1,890,408.10	\$6,365.00	\$2,546.00	\$8,911.00	\$1,455,083.62
JUN/88	15.- ESTIMACION No. 13		625,470.29	\$2,106.00	\$802.00	\$2,908.00	\$481,437.20
JUN/88	16.- ESTIMACION No. 20		78,999,686.46	\$266,000.00	\$106,400.00	\$372,400.00	\$68,807,533.86
JUN/88	17.- ESTIMACION No. 25		210,756.30	\$710.00	\$284.00	\$994.00	\$162,227.51
JUN/88	18.- ESTIMACION No. 28		980,764.00	\$3,302.00	\$1,321.00	\$4,623.00	\$754,913.15
JUL/88	19.- ESTIMACION No. 10		38,285,465.77	\$129,911.00	\$51,564.00	\$180,475.00	\$39,449,051.36
JUL/88	20.- ESTIMACION No. 15		74,841,900.43	\$252,000.00	\$100,800.00	\$352,800.00	\$57,407,237.59
JUL/88	21.- ESTIMACION No. 21		4,393,811.13	\$14,794.00	\$5,918.00	\$20,712.00	\$3,302,000.29
JUL/88	22.- ESTIMACION No. 29		891,965.50	\$3,003.00	\$1,201.00	\$4,204.00	\$666,563.41
JUL/88	23.- ESTIMACION No. 36		1,704,446.34	\$5,656.00	\$2,323.00	\$8,129.00	\$1,327,338.65
AGO/88	24.- ESTIMACION No. 11		890,095,123.10	\$2,697,039.00	\$1,178,616.00	\$4,195,655.00	\$685,123,181.80
AGO/88	25.- ESTIMACION No. 14		276,892.89	\$932.00	\$373.00	\$1,305.00	\$213,107.00
AGO/88	26.- ESTIMACION No. 16		134,719,201.97	\$453,613.00	\$181,445.00	\$635,058.00	\$103,495,937.99
AGO/88	27.- ESTIMACION No. 18		122,363,270.77	\$560,162.00	\$232,065.00	\$812,227.00	\$122,625,111.60
AGO/88	28.- ESTIMACION No. 22		6,558,532.13	\$22,083.00	\$8,933.00	\$30,916.00	\$5,049,227.71
AGO/88	29.- ESTIMACION No. 26		1,314,369.87	\$4,426.00	\$1,770.00	\$6,196.00	\$1,011,694.96
AGO/88	30.- ESTIMACION No. 27		1,024,985.17	\$3,451.00	\$1,386.00	\$4,831.00	\$789,951.51
AGO/88	31.- ESTIMACION No. 30		3,299,009.10	\$7,741.00	\$3,076.00	\$10,817.00	\$1,769,591.71
AGO/88	32.- ESTIMACION No. 37		443,060.41	\$1,492.00	\$597.00	\$2,089.00	\$341,031.74
SEP/88	33.- ESTIMACION No. 17		159,483,842.24	\$526,497.00	\$214,799.00	\$741,296.00	\$122,757,599.36
SEP/88	34.- ESTIMACION No. 23		5,514,777.86	\$19,966.00	\$7,986.00	\$27,952.00	\$4,564,264.01
SEP/88	35.- ESTIMACION No. 31		43,018,712.24	\$144,848.00	\$57,839.00	\$207,687.00	\$33,112,323.20
SEP/88	36.- ESTIMACION No. 39		45,926,720.85	\$137,004.00	\$55,122.00	\$192,126.00	\$31,502,077.35
OCT/88	37.- ESTIMACION No. 24		883,816.69	\$2,976.00	\$1,190.00	\$4,166.00	\$689,292.18
OCT/88	38.- ESTIMACION No. 32		83,206,452.53	\$280,144.00	\$112,058.00	\$392,202.00	\$84,040,973.74
NOV/88	39.- ESTIMACION No. 33		1,511,413.67	\$5,089.00	\$2,036.00	\$7,125.00	\$1,163,361.19
DIC/88	40.- ESTIMACION No. 40		82,137,254.27	\$276,565.00	\$110,626.00	\$397,191.00	\$82,222,687.11
TOTALES			4,091,428,261.43	\$13,703,327.00	\$5,481,331.00	\$19,184,658.00	\$3,132,560,965.80
TOTALES CON IVA			4,691,297,500.70				

C O N C L U S I O N E S

Esta tesis está enfocada a la realización de Presupuestos y Escalaciones en una obra real, para todos aquellos que estén interesados en esta parte de la INGENIERIA CIVIL, contar con una herramienta más como son las computadoras personales (PC).

Los paquetes de apoyo que aquí se describieron son una opción para la realización de un determinado tipo de trabajo, aunque si se sigue estudiando o revisándolos se encontraron con una gran cantidad de formas para las que pueden ser utilizados, durante el desarrollo de la profesión.

Me encuentro muy satisfecho de poder contar con la ayuda de la computadora personal (PC), para mi desarrollo profesional y para la elaboración de los diferentes tipos de trabajos que realizo, también considero que el uso de los computadores es importante conocerlo para manejar, entender y dar órdenes al personal que se tiene bajo el mando.

Ya en la actualidad en todos los departamentos de una compañía, se cuenta con paquetes o programas para manejar todo tipo de información. Como son en los departamentos de:

- 1.- PROYECTOS.
- 2.- PRECIOS UNITARIOS.
- 3.- PRESUPUESTOS.
- 4.- PERSONAL.
- 5.- FISCALIZACIÓN.
- 6.- INGRESOS.
- 7.- EGRESOS.
- 8.- CONFRAS.
- ETC. ...

Con esto trato de dar una idea de lo importante que es para el Ingeniero Civil, tener conocimientos sobre las computadoras personales.

Para la Obra biblioteca de México se realizaron seiscientos treinta estimaciones, para el total de los seis contratos existentes, todo desde el Precio Unitario, Presupuestos, Estimaciones, Recibos, Programas Graficas, Estudios de la escalación, control de estimaciones, Reportes. Se realizaron con la computadora personal (PC) y los paquetes AFF84, SUPERCALC4.

Todo lo anterior autorizada por la Supervisión contratada para este fin y aceptado por el Cliente, así como las firmas respectivas en estimaciones, programas, reprogramaciones, factores de escalación, contratos y actos de recepción de la obra ejecutada.

La obra se entrego el día 20 de noviembre de 1988 y puesta en marcha, abierta a los usuarios el día 21 de noviembre de 1988. Teniendo actualmente la coordinación de esta biblioteca el Consejo Nacional Para La Cultura y las Artes.

Como punto final creo en la firme necesidad de actualizar a los profesionistas de esta carrera (Ingeniería Civil), para que se tome conciencia en la facilidad que proporciona la computadora para el desarrollo de la profesión en la actualidad.

BIBLIOGRAFIA

BENICE, DANIEL.

Introducción a las Computadoras y Procesos de Datos.
Edit. Prentice Hall International, 1973 .

DONOVAN, JOHON J.

"Programación de Sistemas"
Edit. Mc. Graw Hill, Kagohusha 1972.

I. B. M.

Manual de Auto-estudio.
Conceptos en Procesos de Datos.

JAMES, MARTIN .

Telecomunicaciones y Computadoras.
Edit. Diana, 1976 .

CIENCIA Y DESARROLLO

Ene. - Feb. - 1984
Conocyt Mèx. (revista) .

HOMBRE DE MUNDO

Computadora Practica (revista), 1980 .

VADILLO Y ASOCIADOS S.A. DE C.V.

Manual de Referencia AFP84, 1985 .

COMPUTER ASSOCIATES INTERNATIONAL, INC.

Software and Manual Supercalc4, 1986 .

OSBORNE/MC GRAW-HILL.

Manual del Programa Supercalc a su Alcance .

OBRA BIBLIOTECA MEXICO.

Remodelación, 1987 - 1989 .