



127
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE COMPUTADORA
PARA ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
Y PRESUPUESTOS**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
I N G E N I E R O C I V I L
P R E S E N T A
HECTOR CESAR RUIZ HERNANDEZ

MEXICO, D. F. 1990

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

INDICE

- I. **Introducción**
 - I.1. Definición del problema
 - I.2. Justificación
 - I.3. Objetivo

- II. **Análisis Detallado**
 - II.1. Precio Unitario
 - II.1.1. Costo Directo
 - II.1.2. Costo Indirecto y Utilidad
 - II.2. Precio Unitario Básico
 - II.3. Precio Unitario Integrado
 - II.4. Presupuesto

- III. **Desarrollo del Programa**

- IV. **Aplicaciones (Ejemplo)**

- V. **Conclusiones**

- VI. **Bibliografía**

CAPITULO I

I. INTRODUCCION

I.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

Entre todas las máquinas que ha inventado el hombre para servirse de ellas, hay una que ha destacado muy por encima de las demás: la computadora. Durante muchos años se le ha otorgado el título de "cerebro" y se han empleado innumerables horas en discutir sobre si éstas máquinas realmente piensan o no. Sin lugar a dudas, el cerebro humano es mucho más perfecto y eficiente que cualquier máquina de cálculo, por muy sofisticado que ésta sea. En lo único que se ve superado el cerebro por la máquina es en la velocidad de cálculo, probablemente de ahí provenga su mistificación. Es por ello que el constante desarrollo de la tecnología en los últimos años en los que se refiere a las computadoras y sus innovaciones, permite hoy en día la simplificación de un sinnúmero de procedimientos.

En particular nos interesa su utilidad en una compañía constructora donde la labor de analizar costos para la elaboración de presupuestos, concursos o estimaciones de

obra es, además de cotidiana, muy compleja por la infinidad de tipos de trabajo, materiales, herramientas, diversidad de personal y situaciones que en una obra se puedan conjugar.

En la ejecución de un proyecto o una obra, se encuentran una gran cantidad de actividades a realizarse. Sin embargo en la construcción el factor "tiempo" es de fundamental importancia, y es aquí donde la elección de un procedimiento correcto resulta ser de absoluta precisión. Se ha comprobado, en repetidas ocasiones, que la alternativa más económica o el material más barato no es siempre la solución óptima. En la elección del procedimiento para llevar a cabo dichas actividades, en muchas ocasiones se está obligado a la utilización de materiales o equipos más caros, o mano de obra especializada y a pesar de que con éste incremento en el costo se obtiene un mayor ahorro del tiempo. Observando que éste incremento del costo representa una inversión parcial adicional, el ahorro del tiempo permite una economía en el costo general. Es de destacar en este punto, la importancia de los costos dentro de la

construcción, ya que a través de éstos se podrá determinar el precio de cada actividad y a su vez los precios en conjunto formarán un presupuesto el cual dará una clara idea del costo general de la obra en cuestión. En base a este, se decidirá y analizará la factibilidad de su realización. Siendo el costo del proyecto en general la parte económicamente hablando más importante para el contratante o cliente, para la empresa constructora lo será también pero visualizándolo como un conjunto de actividades, las cuales tienen cada una de ellas un costo respectivo, mismo que en ningún caso deberá rebasar al presupuestado y del que habrá que llevar un estricto control.

Esto nos obliga a incrementar considerablemente el número de análisis de costos para elegir los procedimientos correctos en cuanto a recursos humanos, características de los materiales, de equipo y tiempo de ejecución. Esta comparativa es de mucha utilidad para el constructor ya que al elegir un determinado método, puede estudiar todas las actividades de antemano y así programar sus recursos.

Si a todo esto, sumamos el constante aumento en los precios debido al creciente proceso inflacionario que existe en nuestro país, nos provoca un continuo procedimiento de actualización y escalamiento de precios, que en la mayoría de las veces carece de precisión.

Gran parte del éxito de las empresas constructoras depende del análisis de costos y elaboración de sus presupuestos con la mayor exactitud, ya que al contar con especificaciones, normas y criterios definidos, de antemano existirán menos divergencias tanto con el contratante o cliente, como con el personal que realizará los trabajos.

I.2 JUSTIFICACION

El proceso anteriormente descrito, requiere de una considerable inversión de horas de trabajo para llevarlo a cabo, con el consiguiente incremento en el costo de esta actividad y el desvío del aprovechamiento máximo de los recursos humanos disponibles en la empresa.

Siendo el análisis de costo un cálculo que se repite "n" veces, una computadora realizaría, en muy breve tiempo las actividades necesarias para la mejor utilización del tiempo, equipo y recursos humanos en las labores concernientes a la elaboración de cálculos presupuestales, financiamiento y necesidades que implica el proyecto de una obra. Dejando al hombre su actividad creativa e innovadora y la máquina trabajando en las labores preestablecidas.

Por otro lado, el uso de una computadora disminuye la probabilidad de error en los cálculos a realizar, ya que al convertirse el análisis de costos en una labor repetitiva, la posibilidad de que existan errores humanos aumenta enormemente.

1.3 OBJETIVO

El objetivo de ésta tesis es diseñar un programa de computadora que nos permita la elaboración y actualización de precios unitarios y presupuestos en un mínimo de tiempo, empleando menos recursos humanos, abatiendo así el costo de ésta tarea, pudiendo realizarlo con una mayor exactitud y rapidez.

El programa se desarrolla en lenguaje BASIC para ser ejecutada en una microcomputadora APPLE IIe apoyada con una unidad de almacenamiento de 16 megabytes.

CAPITULO II

II ANALISIS DETALLADO

II.1 PRECIO UNITARIO

Se entiende por precio unitario, el análisis del costo de los recursos necesarios para llevar a cabo un concepto, que resulta al ejecutar un trabajo determinado. Mismo que el contratante retribuirá al contratista por un bien o servicio cuantificado por unidad de medición. Se compone de cuatro costos fundamentalmente: materiales, mano de obra, equipo e indirectos y utilidad, conformando los tres primeros el costo directo; todos éstos se explicarán en las siguientes páginas.

El estudio de los precios unitarios, tanto para la elección de métodos óptimos, como para la elaboración de presupuestos, se convierte en una etapa importante del proceso constructivo, claro está, siempre y cuando se pretenda llevar a cabo una obra en los mejores términos de tiempo y costo, aprovechando al máximo todos los recursos humanos, materiales y financieros.

El conocimiento de las cualidades y cantidades de los materiales tiene que tomarse en consideración en la elaboración de los análisis de costos, puesto que es aquí donde quedará especificado el insumo a utilizar, sea por la calidad y precio que ofrece determinado fabricante o por solicitud expresa del contratante.

En éste punto cabe recordar que es muy importante para ésta tarea, que el contratista cuente con las especificaciones claras y precisas que el cliente requiere para cada uno de los trabajos a realizar, entendiéndose por especificación a la descripción detallada de características y condiciones mínimas de calidad que debe reunir un producto (1). Es de suma importancia conocer las normas constructivas que los reglamentos en vigor de la región indiquen; en caso contrario, de no contar con esas especificaciones y normas, y si se tratase de concursar una obra, sería muy difícil poder evaluar cualquier propuesta sin contar con un marco de referencia establecido o un mismo patrón al cual todos los concursantes se apegarán para cotizar bajo un criterio uniforme y actual.

La tarea del análisis de costo es muy dinámica ya que como se mencionó en las páginas anteriores, depende de muchos factores como podrían ser: el mejoramiento constante de materiales, equipos, procesos constructivos, técnicas de planeación, organización, dirección, control, incrementos en los costos de adquisiciones, perfeccionamiento de sistemas impositivos, de prestaciones sociales, etc.; factores que nos crean la necesidad de actualización de los catálogos de precios unitarios.

Un precio unitario está integrado por dos grandes grupos de conceptos:

- costo directo.
- costo indirecto y utilidad.

II.1.1 COSTO DIRECTO

El costo directo de un precio unitario, como su nombre lo indica, lo forman los costos de los elementos que se encuentran directamente involucrados o que afectan en la misma forma el valor que al contratista le cuesta realizar el concepto (2); esos elementos son:

- materiales
- mano de obra
- herramienta y equipo.

Dicho de otro modo, es la suma de materiales, mano de obra y equipo necesarios para la realización de un proceso productivo (3).

Por ejemplo, en el concepto -- Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo del No. 5 (5/8"). -- primeramente sabemos que se debe cuantificar y analizar por unidad de peso: tonelada; y entonces tendremos:

Materiales	Unidad	Cantidad	Precio base	Importe
acero de refuerzo No. 5	TON	1.030	1'600,000.-	1'648,000.-

Este insumo cumple con el primer término del concepto que es el suministro del material, pero el mismo dice: "suministro, habilitado y colocación", entonces para llevar a cabo el segundo y tercer término será necesario considerar el alambre recocido y la mano de obra que habilitará y colocará el acero. Para cuantificar la mano de obra necesaria, partimos de un rendimiento por jornal considerado normal de ocho horas de trabajo, para una cuadrilla formada de la siguiente forma:

un oficial herrero y un ayudante, más un 10 % del costo de la cuadrilla que correspondería al maestro de obra, Nuevamente haciendo el resumen:

Materiales	Unidad	Cantidad	Precio base	Importe
acero de refuerzo No. 5	TON	1.030	1'600,000.-	1'648,000.-
alambre recocido No. 18	KG	33.000	1,700.-	56,100.-

Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio base	Importe
1 herrero + 1 ayudante	Jornal	5.000	55,000.-	275,000.-
maestro	%	10.000	275,000.-	27,500.-

Solo nos faltaria considerar la herramienta necesaria para realizar la tarea de corte y doblaje de las varillas, que en la mayoría de los conceptos, a excepción de aquellos en los que es necesario utilizar maquinaria, equipo o

herramienta más específica a la normal, tales como bombas, revolvedoras, vibradores, etc. se considera como herramienta menor o de mano, un porcentaje adicional del costo de la mano de obra que normalmente es considerado entre un 3.00 y un 5.00. Volviendo a nuestro ejemplo, finalmente quedaría así:

Suministro, habilitado, y colocación de acero de refuerzo del No. 5 (5/8").

Materiales	Unidad	Cantidad	Precio base	Importe
acero de refuerzo No. 5	TON	1.0300	1'600,000.-	1'648,000.-
alambre recocido No. 18	KG	33.0000	1,700.-	56,100.-

Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio base	Importe
1 fierrero + 1 ayudante	Jornal	5.0000	55,000.-	275,000.-
maestro	%	10.0000	275,000.-	27,500.-

Equipo y Herramienta

herramienta menor	%	3.0000	302,500.-	9,075.-
-------------------	---	--------	-----------	---------

Total del COSTO DIRECTO \$ 2'015,675.-

Con este sencillo ejemplo hemos tratado de describir paso a paso el procedimiento más común para el análisis de costo, logramos obtener el costo directo por materiales, mano de obra, equipo y herramienta. En las siguientes páginas se tratará de explicar cómo se compone y de qué manera afectan los costos indirectos al costo directo ya obtenido.

II.1.2 COSTO INDIRECTO Y UTILIDAD

Ya mencionamos que un análisis de precio unitario está formado por:

un costo directo + un costo indirecto + una utilidad.

En el subíndice anterior explicamos como obtener el costo directo de un determinado concepto. Ahora se analizará el el costo indirecto del mismo concepto.

En el ramo de la industria de la construcción, entendemos por costo indirecto, el costo ADICIONAL al costo directo con el cual estaremos afectando al precio unitario, en él se incluye el costo de todos y cada uno de los gastos y beneficios no incluidos en el costo directo, que el

contratista tiene que erogar en forma indirecta para la realización de determinada obra, contrato o concepto.

De la importancia del papel que juega el costo indirecto en los precios unitarios, podemos observar que de todos los elementos que integran un costo directo, es posible precisarlos hasta el punto que se desee para determinarlo tan exacto como sea requerido, y si se cometiera un error con cualquiera de ellos o se omitiera, sería afectado el concepto en particular que estuviera en estudio; sin embargo en el caso del costo indirecto, un error u omisión afectaría a todos los costos directos de todos los conceptos de un contrato. Si se trata de un error u omisión en el costo indirecto de la administración de campo, se afectará únicamente a la obra de que se trate, en cambio si la omisión o error se hiciera en el cálculo del costo indirecto de la administración central, el resultado repercutiría en todos los contratos de la empresa o contratista.

Dependiendo de la organización de cada empresa y de cada obra en particular, se presenta la necesidad de calcular o

evaluar los dos principales costos indirectos ya mencionados con anterioridad, que serian:

- la administración de campo
- la administración central.

Es necesario conocer los organigramas o estructuras de organización tanto de las oficinas centrales como de cada una de las obras para contar con los elementos suficientes y así poder determinar con la mayor exactitud, todos los gastos que por éstos conceptos se generan.

Todos los datos se ordenarán en una tabla para calcular los importes anualizados y de la duración de la obra.

Para poder ver esto mas claramente haremos un ejemplo con el caso de una empresa mediana, comenzando con el análisis del factor de indirectos y utilidad de la administración central:

‡ Sueldos y honorarios de técnicos y administrativos:

- Gerente General	1'730,000.00
- Sria. de la Gerencia	416,000.00
- Gerente de Construcción	1'340,000.00
- Gerente Administrativo	1'220,000.00
- Secretarias (2)	690,000.00
- Superintendentes (2)	2'180,000.00
- Contador	640,000.00
- Auxiliar	390,000.00
- Velador	185,000.00
- Choferes (2)	575,000.00
- Consultores y Asesores	138,000.00
- Mensajero	185,000.00
- Jefe de Sistemas	840,000.00
- Programador	555,000.00

‡ Depreciaciones, Mantenimiento y Rentas:

- Renta de Oficina	315,000.00
- Luz, Teléfono y Otros Servicios	130,000.00
- Equipo de Oficina	65,000.00
- Vehículos, Combustibles y Lubricantes	585,000.00

*** Seguros, Suscripciones y Afiliaciones:**

- Promociones y Concursos	345,000.00
- Fianzas	260,000.00
- Afiliaciones	100,000.00
- Pólizas de Seguros	70,000.00
- Capacitación	98,000.00

*** Gastos de Oficina:**

- Papelería y Copias	520,000.00
----------------------	------------

Total de gastos mensuales: \$ 13'567,000.00

Para anualizar el cálculo de los gastos mensuales de la administración central, simplemente multiplicaremos por los doce meses y para obtener el porcentaje que representa lo dividiremos entre el monto de obra a ejecutar calculado al año multiplicado por cien:

$$\frac{12 \times 13'567,000.00}{1'050,000,000.00} \times 100 = 14.150 \%$$

aproximado de la administración de campo en ese año expresado el cociente en porcentaje:

$$\frac{2'876,000.00}{60'000,000.00} \times 100 = 4.79 \%$$

Ya analizamos los dos costos de administración que forman al costo indirecto, toca ahora calcular la utilidad de la empresa en base a los costos desglosados y calculados con anterioridad.

La utilidad, como ya se mencionó, varía entre un ocho y hasta un 12 %. Para el caso de nuestro ejemplo, tomaremos un 10 % del total de los costos; expresado en porcentaje sería:

COSTO DIRECTO	100.00 %
ADMINISTRACION CENTRAL	14.15 %
ADMINISTRACION DE CAMPO	4.79 %
UTILIDAD (0.10 (100.00 + 14.15 + 4.79))	11.89 %
IMPREVISTOS	1.17 %

SUMA	132.00 %

El porcentaje calculado es el valor del precio unitario con respecto al costo directo. Es decir, si el costo directo es el 100 %, se verá incrementado por un 32 % del costo indirecto y la utilidad. En el ejemplo del inciso anterior obtuvimos:

un costo directo de \$ 2'015,675.00 por lo tanto, el costo directo y la utilidad (32.00 %) será de \$ 645,016.00 para conseguir un precio unitario por la cantidad de \$ 2'660,691.00. En suma:

Costo Directo	2'015,675.00
Costo Indirecto y Utilidad (32.00 %)	645,016.00

PRECIO UNITARIO	\$ 2'660,691.00

II.2. PRECIO UNITARIO BASICO.

Una vez definido el concepto de precio unitario, haremos una clasificación que nos permitirá manejar con mayor amplitud el procedimiento de integrar un precio unitario y posteriormente un presupuesto.

El precio unitario lo clasificaremos en dos grupos:

	|	- Básico
PRECIO UNITARIO	<	
	|	- Integrado

El concepto de precio unitario básico lo entenderemos como aquél que está formado del mismo modo descrito en el ejercicio anterior pero con la alternativa que podrá ser utilizado como un insumo de un precio unitario integrado.

Un ejemplo de esto podría ser el caso de un mortero cemento-arena en proporción de 1:4 el cual utilizamos en el siguiente concepto:

Suministro y construcción de muro de tabique rojo recocido de 6 x 13 x 26 cm fabricado en 13 cm de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1:4.

Aquí, el precio unitario básico podría ser el mortero cemento-arena 1:4 que es utilizado como insumo en la construcción del muro para asentar el tabique. Tomando únicamente el costo directo del precio unitario, considerado como básico, se procesaría el cálculo sin los porcentajes del costo indirecto y la utilidad, ya que de otro modo se duplicarían éstos al momento de calcular el precio unitario del muro de tabique.

Es recomendable hacer las consideraciones necesarias en cuanto a cuáles precios unitarios básicos son los que pueden intervenir en determinados precios unitarios y presupuestos. Para ello, conviene entonces hacer un catálogo de precios unitarios básicos. Por ejemplo:

- a) de los morteros y mezclas a utilizar se pueden incluir:
- morteros hechos a base de cemento-arena en diferentes proporciones;
 - morteros hechos de aglutinantes y agregados como plastocemento, calhidra, etc.;
 - pastas de cementos, calhidra, pegamórmol, pegaazulejo, epóxicas, etc.;
 - lechadas, morteros de yeso, etc. y otros.

b) de los concretos hechos en obra y premezclados, se clasifica de acuerdo a:

- su resistencia por centímetro cuadrado ($f'c$);
- el tamaño máximo de los agregados;
- el tipo de cemento o agregados;
- la inclusión de aditivos expansores, de fraguado, fluidificantes, impermeabilizantes, etc.; y
- el tipo de vaciado: con bomba, en botes, en carretilla, etc.

c) de las cimbras existe una gran variedad dentro de las utilizadas más frecuentemente, sin mencionar las fabricadas muy especialmente para algún tipo de diseño o detalle. Las más utilizadas son por el tipo de material de madera de pino o metálicas aunque el tipo de acabado puede ser común o aparente. Podemos encontrar las diseñadas para cada uno de los diferentes elementos estructurales como: zapatas, dados, y contratraveses de cimentación; columnas, trabes, muros de concreto, losas planas, inclinadas, reticulares, etc. Existe lógicamente un precio unitario para cada uno de los elementos, dependiendo de la variación de la sección o medidas de cada uno de ellos. El costo por metro cuadrado de cimbra no podrá ser el mismo

para una columna de 40 x 40 cm que para una de 80 x 80 cm sencillamente por la cantidad de material utilizado en la cimbra de contacto, ya que el desarrollo es mayor por metro cúbico de concreto en la de 40 x 40 cm.

d) de los aceros, en su mayoría se pueden incluir en este catálogo de acuerdo a su suministro, habilitado y colocación. Se clasifica por:

- el tipo de elemento de que se trate: vigas I, canales, perfiles PTR, Ángulos, varillas, etc.;
- las características del elemento: dimensiones o calibres, propiedades físicas o composición química, etc.; y
- el elemento estructural del cual va a formar parte, etc.

Cabe la posibilidad de integrar, también dentro de éste catálogo de precios unitarios básicos, otro tipo de conceptos como: excavaciones, desmontajes y desmantelamientos, acabados, demoliciones, acarreos, etc. Todo esto estará en función del criterio o convención que el contratista haya determinado, según se apegue a sus intereses para manejar los conceptos de un presupuesto,

pudiendo tomarlos por separado o incluir varios precios básicos dentro de un mismo concepto, o que en algún catálogo de conceptos se especifique la manera en que se deberán integrar los precios unitarios.

II.3. PRECIO UNITARIO INTEGRADO.

Entendamos el precio unitario integrado como aquel que describe todas y cada una de las actividades necesarias para la ejecución de un concepto muy específico aún si en éste se involucran otros insumos o actividades, por muy complejos que las otras sean. El precio unitario integrado puede estar formado por insumos simples como cualquier material, mano de obra, o equipo; conjugado con precios unitarios básicos tomados de un catálogo o también puede incluir algún otro precio unitario integrado. En otras palabras es el precio "completo" tal y como aparecerá en la cotización que el contratista presentará a su cliente para su aprobación o su procedimiento para pago, y del cual el contratista se estará comprometiendo a llevar a cabo apegado estrictamente a la definición del mismo en cuanto a la utilización de insumos y actividades señaladas en el concepto.

A continuación, se presentan tres ejemplos que posteriormente formarán parte del presupuesto "tipo" como finalidad de esta tesis y en los cuales es fácilmente diferenciable lo mencionado en el párrafo anterior respecto a la forma de integrar un precio unitario.

La forma más común y sencilla de integrar un precio unitario es tomando directamente los insumos en el análisis de costo. Claro está, esto será cuando no hay alternativa de utilizar los precios unitarios básicos.

Ejemplo II.3.1.

-Suministro e instalación de tubería de cobre tipo "M" de 19 mm de diámetro:

INSUMO	UNIDAD	UNIDAD DE MEDICION (M)		
		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.- Tubo de cobre tipo M de 19 mm de diámetro	M	1.050	4200.00	4410.00
2.- Soldadura Zeta 50/50	Cte	0.050	7900.00	395.00
3.- Pasta para soldar	Bte	0.030	1500.00	45.00
4.- Gasolina	Lt	0.080	429.00	34.32
5.- Cuadrilla (1 plomero + 1 ayudante)	Jor	0.083	36,229.37	3017.90
			COSTO DIRECTO	7902.22
			COSTO INDIRECTO (22%)	1738.48
			UTILIDAD (10%)	+ 790.22
			PRECIO UNITARIO	\$10,430.93

Podemos ver claramente que no existe ningún insumo compuesto, excepto la mano de obra, misma que en el inciso II.1.1 se explicó como están integrados las cuadrillas de trabajo.

Ejemplo II.3.2.

Una manera más sencilla de integrar precios unitarios es haciendo uso del catálogo de precios unitarios básicos cuando éstos forman parte repetidamente en los precios unitarios de una cotización. En el concepto:

-Suministro y construcción de plantilla de concreto
f'c = 150 kg/cm² hecho en obra de 5 cm de espesor promedio:

UNIDAD DE MEDICION (M2)

<u>INSUMO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
1.- Concreto f'c = 150 kg/cm hecho en obra	M3	0.055	84,936.06	4671.48
2.- Cuadrilla (1 albañil y 1 peón)	Jor	0.040	34,561.03	+ 1382.44

			COSTO DIRECTO	6053.92
			COSTO INDIRECTO (22%)	1331.86
			UTILIDAD (10%)	+ 605.39

			PRECIO UNITARIO	\$ 7991.18

Observamos que están incluidos dos insumos compuestos. Es de destacarse el primero, que tomado del catálogo de Precios Unitarios Básicos se considera ya como un insumo cuya unidad de medición es el metro cúbico, en lugar de analizar los componentes por separado. Este es un insumo de uso frecuente en muchos otros precios unitarios integrados.

Por último, veamos el tercer ejemplo y que pudiese ser el más interesante.

Ejemplo II.3.3.

La inclusión de un precio unitario integrado en otro; tal como es el caso del concepto:

-Construcción de zapata de cimentación aislada de 80 x 80 cm y peralte de 10 cm incluye plantilla de concreto $f'c = 150$ kg/cm², cimbra y descimbra, 60 kg de acero del No. 3/ m³ de concreto $f'c = 250$ kg/cm².

UNIDAD DE MEDICION (M3)

INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.- Plantilla de concreto $f'c = 150$ kg/cm hecho en obra de 5 cm de espesor promedio	M ²	8.00	6053.92	48,431.36
2.- Cimbra común en zapata de cimentación de 10 cm de altura	M ²	4.00	21,421.21	85,684.84
3.- Concreto hecho en obra $f'c = 200$ kg/cm	M ³	1.00	91,028.83	91,028.83
4.- Habilitado y armado de acero de refuerzo del No. 3	kg	60.00	2013.83	120,829.80
			COSTO DIRECTO	345,974.83
			COSTO INDIRECTO (22%)	76,114.46
			UTILIDAD (10%)	34,597.48
			PRECIO UNITARIO	\$456,686.77

En este ejemplo se diferencian tres insumos (2, 3 y 4) del catálogo de Precios Unitarios Básicos y uno (1) que es un precio unitario integrado, siendo el mismo concepto del ejemplo anterior. Como podemos observar, el manejo y la inclusión de precios básicos o integrados es muy versátil y pueden hacerse muchas variaciones en cuanto a la forma de trabajo la cual dependerá de la manera más sencilla que el analista prefiera utilizar.

Con base en el objetivo planteado de esta tesis, se manejarán los precios unitarios integrados principalmente haciendo uso del catálogo de Precios Unitarios Básicos a los cuales se les denominará simplemente "Básicos" y los precios unitarios integrados se les llamarán "Precios Unitarios".

II.4 PRESUPUESTO

Definiremos como "presupuesto" a la cotización escrita que presenta el contratista a su cliente o contratante por la ejecución de ciertos trabajos o servicios para lo cual puede ser contratado. Dicho presupuesto deberá llenar una serie de requisitos para estar claramente descrita y no permitir que existan dudas o suposiciones que posteriormente deriven en divergencias de criterios o conflictos en algunos casos entre el contratante y el contratista.

Enumeremos algunos de los requisitos con los cuales deberá contar un presupuesto para estar lo más explícito y claro posible:

- 1.- Lugar y fecha de elaboración del presupuesto;
- 2.- Empresa y/o persona a quien va dirigido;
- 3.- Ubicación exacta del lugar donde se va realizar o entregar el trabajo, el producto o el servicio;
- 4.- Una relación de los conceptos a realizar, que tendrá que ser perfectamente descriptiva de todas y cada una de las características que se involucren en uno a uno de los conceptos. Estas especificaciones regirán la ejecución de

los mismos, ya que deberán ser exactamente las señaladas en el análisis de los precios unitarios;

- 5.- Unidad de medición y volumen por ejecutar de cada uno de los conceptos;
- 6.- El precio unitario con o sin centavos;
- 7.- El importe por concepto, resultado del producto del volumen y el precio unitario;
- 8.- El importe total del presupuesto, escrito en cantidad numérica y con letras; y
- 9.- El nombre, puesto y firma del contratista.

Es importante mencionar que el manejo de fracciones monetarias y los impuestos dependen única y exclusivamente del manejo de cada empresa; pero en el ejemplo de ésta tesis, se manejarán al finalizar el presupuesto.

CAPITULO III

III. DESARROLLO DEL PROGRAMA

El programa es desarrollado en un microcomputador Apple II e, apoyado con un disco de almacenamiento de datos "Mega" con capacidad de 16 megabytes y una impresora. Es diseñado en lenguaje BASIC (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code), con base en las necesidades de una empresa constructora mediana.

Por principio de orden, el sistema se diseña a partir de catálogos principales a los que se le llaman "SUBSISTEMAS", y están conformados por una serie de catálogos divididos por grupos. A su vez, los grupos están integrados por elementos. En éstos se pueden dar de alta, de baja o hacer cambios y actualizaciones en los grupos de elementos; en los elementos de un grupo, cotizaciones de insumos o salarios, etc. La información a cada uno de éstos catálogos se archivan por separado.

El sistema está formado básicamente por cinco subsistemas que a continuación se enlistan:

- 1.- Subsistema de Materiales;
- 2.- Subsistema de Mano de Obra;
- 3.- Subsistema de Básicos;
- 4.- Subsistema de Precios Unitarios; y
- 5.- Subsistema de Presupuestos.

El manejo de los programas es en esencia el mismo dentro de todos los subsistemas que es a partir de un MENU en el cual se muestran todas las opciones posibles de ejecutar dentro de cada uno, y seleccionando numéricamente la opción, automáticamente el sistema ejecuta el programa de la opción seleccionada.

Cada uno de los MENUS de cada subsistema está dividido en tres secciones principales: la primera facilita las funciones de altas, bajas, cambios, consultas y actualizaciones; la segunda permite imprimir listados de varios tipos; y en la tercera, que se repite en todos, encontramos cuatro opciones [25, 26, 27 y 28] que son a través de ellas con las cuales podemos pasar de un subsistema a otro según el procedimiento lógico del sistema.

El sistema puede ser accedido por cualquiera de ellos y el procedimiento lógico de funcionamiento será en el mismo orden como aparece en la página 34. Dentro de ese ordenamiento se sigue paso a paso el procedimiento según lo requiera el trabajo a través de las opciones mostradas en el MENU.

Brevemente se explicará cada una de las opciones de los MENUS con el objeto de mostrar sencillamente el funcionamiento.

El Cuadro 1 muestra el MENU del Subsistema de Materiales tal como aparece en la pantalla del microcomputador y en seguida la descripción de las funciones incluidas en él.

SUBSISTEMA DE MATERIALES

OPCION	FUNCION	DESCRIPCION
[00]	SALIDA DEL SISTEMA	Abandona el programa
[01]	ALTAS DE GRUPOS	Incluye el grupo de materiales en el catálogo
[02]	ALTAS DE MATERIALES	Incluye el elemento del grupo de materiales
[03]	ALTAS DE PROVEEDORES	Incluye el proveedor en el catálogo con nombre, dirección, teléfonos, principales productos y la persona con quien contratar
[04]	CAMBIOS DE GRUPOS	Permite excluir o cambiar el nombre de un determinado grupo
[05]	CAMBIOS DE MATERIALES	Permite cambiar la unidad o descripción de un material de cualquier grupo
[06]	CAMBIOS DE PROVEEDORES	Cambia cualquier dato del proveedor

Subsistema de Materiales continua

[07]	CONSULTA CATALOGO DE GRUPOS	Despliega en pantalla todos los Grupos de Materiales dados de alta en el catálogo
[08]	CONSULTA CATALOGO DE MATERIALES POR GRUPO	Despliega en pantalla los materiales dados de alta en un determinado grupo
[09]	CONSULTA COSTOS DE MATERIALES	Despliega en pantalla las tres cotizaciones de un elemento de cierto grupo, catalogadas por Bajo, Medio y Alto
[10]	ACTUALIZA COSTOS DE MATERIALES	Realiza lo mismo que la opción anterior y permite modificar la cotización, fecha de la misma y proveedor
[11]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[12]	(Vacío)	"
[13]	(Vacío)	"
[14]	(Vacío)	"
[15]	(Vacío)	"
[16]	CATALOGO DE GRUPOS DE MATERIALES	Lista en impresora el Catálogo de Grupos de Materiales
[17]	CATALOGO DE GRUPOS (POINTERS)	Lista en impresora el catálogo de grupos de materiales indicando el número de elementos existentes en cada grupo
[18]	CATALOGO DE PROVEEDORES	Lista en impresora a todos los proveedores dados de alta en el catálogo con todos sus datos

Subsistema de Materiales continua

[19]	MATERIALES (POR GRUPO)	Lista en impresora los materiales de un grupo indicado con sus tres cotizaciones, fechas de las mismas y número de proveedor
[20]	MATERIALES (TODOS)	Lista en impresora todos los materiales del catálogo separados por grupo
[21]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[22]	(Vacío)	"
[23]	(Vacío)	"
[24]	(Vacío)	"
[25]	RUN MANO DE OBRA	Abandona el Subsistema de Materiales y se ubica en el MENU del Subsistema de Mano de Obra
[26]	RUN BASICOS	Abandona el Subsistema de Materiales y se ubica en el MENU del Subsistema de Básicos
[27]	RUN PRECIOS UNITARIOS	Abandona el Subsistema de Materiales y se ubica en el MENU del Subsistema de Precios Unitarios
[28]	RUN PRESUPUESTOS	Abandona el Subsistema de Materiales y se ubica en el MENU del Subsistema de Presupuestos
[29]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[30]	(Vacío)	"
[31]	(Vacío)	"

CUADRO 1

SUBSISTEMA DE MATERIALES

ALTAS/BAJAS/CAMBIOS/CONSULTA/ACTUALIZA

[00]	SALIDA DEL SISTEMA
[01]	ALTAS DE GRUPOS
[02]	ALTAS DE MATERIALES
[03]	ALTAS DE PROVEEDORES
[04]	CAMBIOS DE GRUPOS
[05]	CAMBIOS DE MATERIALES
[06]	CAMBIOS DE PROVEEDORES
[07]	CONSULTA CATALOGO DE GRUPOS
[08]	CONSULTA CATALOGO DE MATERIALES POR GRUPO
[09]	CONSULTA COSTOS DE MATERIALES
[10]	ACTUALIZA COSTOS DE MATERIALES
[11]	
[12]	
[13]	
[14]	
[15]	

LISTADOS

[16]	CATALOGO DE GRUPOS DE MATERIALES
[17]	CATALOGO DE GRUPOS (POINTERS)
[18]	CATALOGO DE PROVEEDORES
[19]	MATERIALES (POR GRUPO)
[20]	MATERIALES (TODOS)
[21]	
[22]	
[23]	
[24]	
[25]	RUN MANO DE OBRA
[26]	RUN BASICOS
[27]	RUN PRECIOS UNITARIOS
[28]	RUN PRESUPUESTOS
[29]	
[30]	
[31]	

SELECCIONE LA OPCION []

El Cuadro 2 muestra en MENU del Subsistema de Mano de Obra como aparece en la pantalla y en las páginas siguientes la explicación breve de cada opción.

SUBSISTEMA DE MANO DE OBRA

OPCION	FUNCION	DESCRIPCION
[00]	SALIDA DEL SISTEMA	Abandona el programa
[01]	ALTAS DE MANO DE OBRA	Permite formar cuadrillas de trabajo y registrarlas en el Catálogo de Mano de Obra
[02]	CAMBIOS DE MANO DE OBRA	Permite cambiar el número y categoría de los integrantes de cualquier cuadrilla dada de alta en el catálogo
[03]	BAJAS DE MANO DE OBRA	Borra permanentemente del Catálogo de Mano de Obra cualquier cuadrilla
[04]	BAJAS TEMPORALES DE MANO DE OBRA	Permite eliminar alguna cuadrilla del catálogo cuando no es utilizada en un presupuesto específico con la posibilidad de recuperarla nuevamente
[05]	RECUPERADOR DE BAJAS TEMPORALES	Reintegra al Catálogo de Mano de Obra las cuadrillas dadas de baja temporalmente
[06]	CONSULTA DE MANO DE OBRA	Permite consultar en pantalla como está formada cualquier cuadrilla del catálogo

Subsistema de Mano de Obra continua

[07]	SIMULACION DE MANO DE OBRA	Permite conformar en pantalla cualquier cuadrilla y muestra el cálculo del costo de la misma sin darla de alta en el Catálogo de Mano de Obra
[08]	DIRECTORIO DE MAND DE OBRA	Despliega en pantalla todas las cuadrillas existentes en el Catálogo de Mano de Obra indicando el número de cuadrilla, fecha de alta, factor de salario, porcentaje del mando intermedio o maestro y porcentaje de herramienta considerado
[09]	CAMBIO/CONSULTA DE OFICIO/SUELOO	A través del número de registro, permite consultar y actualizar el salario base de una determinada categoría de trabajador u oficio
[10]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[11]	(Vacío)	"
[12]	(Vacío)	"
[13]	(Vacío)	"
[14]	(Vacío)	"
[15]	(Vacío)	"
[16]	TODAS LAS CUADRILLAS	Lista en impresora, en orden numérico todas las cuadrillas existentes con sus componentes, costos parciales y costo de la cuadrilla
[17]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[18]	(Vacío)	"

Subsistema de Mano de Obra continua

[19]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[20]	(Vacío)	"
[21]	(Vacío)	"
[22]	(Vacío)	"
[23]	(Vacío)	"
[24]	(Vacío)	"
[25]	RUN MATERIALES	Abandona el Subsistema de Mano de Obra y se sitúa en el MENU del Subsistema de Materiales
[26]	RUN BASICOS	Abandona el Subsistema de Mano de Obra y se sitúa en el MENU del Subsistema de Básicos
[27]	RUN PRECIOS UNITARIOS	Abandona el Subsistema de Mano de Obra y se sitúa en el MENU del Subsistema de Precios Unitarios
[28]	RUN PRESUPUESTOS	Abandona el Subsistema de Mano de Obra y se sitúa en el MENU del Subsistema de Precios Unitarios
[29]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[30]	(Vacío)	"
[31]	(Vacío)	"

CUADRO 2

SUBSISTEMA DE MANO DE OBRA

ALTAS/BAJAS/CAMBIOS/CONSULTA

[00]	SALIDA DEL SISTEMA
[01]	ALTAS DE MANO DE OBRA
[02]	CAMBIOS DE MANO DE OBRA
[03]	BAJAS DE MANO DE OBRA
[04]	BAJAS TEMPORALES DE MANO DE OBRA
[05]	RECUPERADOR DE BAJAS TEMPORALES
[06]	CONSULTA DE MANO DE OBRA
[07]	SIMULACION DE MANO DE OBRA
[08]	DIRECTORIO DE MANO DE OBRA
[09]	CAMBIO/CONSULTA DE OFICIO/SUELDO
[10]	
[11]	
[12]	
[13]	
[14]	
[15]	

LISTADOS

[16]	TODAS LAS CUADRILLAS
[17]	
[18]	
[19]	
[20]	
[21]	
[22]	
[23]	
[24]	
[25]	RUN MATERIALES
[26]	RUN BASICOS
[27]	RUN PRECIOS UNITARIOS
[28]	RUN PRESUPUESTOS
[29]	
[30]	
[31]	

SELECCIONE LA OPCION []

En el Cuadro 3 se muestra el MENU del Subsistema de Básicos como aparece en la pantalla y en las páginas siguientes la explicación breve de cada opción.

SUBSISTEMA DE BASICOS

OPCION	FUNCION	DESCRIPCION
[00]	SALIDA DEL SISTEMA	Abandona el programa
[01]	ALTAS DE GRUPOS	Incluye grupos de precios unitarios básicos en el Catálogo de Básicos
[02]	ALTAS DE BASICOS	Permite incluir precios básicos en los grupos dados de alta
[03]	CAMBIOS DE GRUPOS	Permite substituir el nombre de cualesquiera de los grupos
[04]	CAMBIOS DE BASICOS	Permite el cambiar la descripción o unidad de precios básicos
[05]	CAMBIO DE COMPONENTES/ BASICOS	Se pueden dar altas, bajas o cambio de cantidades en los componentes o insumos de un precio básico
[06]	CONSULTA CATALOGO DE GRUPOS	Despliega en pantalla el número y nombre de los grupos precios del catálogo
[07]	CONSULTA CATALOGO BASICOS POR GRUPO	Muestra en pantalla el número, nombre y unidad de los precios básicos de un grupo indicado
[08]	ACTUALIZACION DE MARCA	Modifica la fecha que el sistema registra como día de últimas actualizaciones

Subsistema de Básicos continua

[09]	ACTUALIZACION DIRECTA	Permite actualizar directamente los tres costos de un precio básico del Catálogo de Básicos una vez actualizados los precios de los insumos en el Catálogo de Materiales
[10]	ACTUALIZACION DIRECTA POR CRITERIO	Permite la actualización de un de los costos de un precio básico del catálogo según el criterio bajo, medio o alto con las cotizaciones de los insumos ya actualizados en el Catálogo de Materiales
[11]	ACTUALIZACION POR GRUPO	Actualiza los costos bajo, medio y alto de los precios básicos de un grupo completo del Catálogo de Básicos con los precios actualizados de los insumos del Catálogo de Materiales
[12]	ACTUALIZACION POR GRUPO POR CRITERIO	Actualiza el costo seleccionado de los precios básicos de un grupo del Catálogo de Básicos con los precios actualizados de los insumos del Catálogo de Materiales
[13]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[14]	(Vacío)	"
[15]	(Vacío)	"
[16]	BASICO DIRECTO	Lista en impresora todos los precios básicos por grupo con sus tres costos: bajo, medio y alto

Subsistema de Básicos continua

[17]	BASICO DIRECTO POR CRITERIO	Lista en impresora todos los precios básicos por grupos con solo uno de los criterios de costo seleccionado: bajo, medio o alto
[18]	BASICOS POR GRUPO	Lista en impresora los precios básicos de un grupo con los tres criterios de costo
[19]	BASICOS POR GRUPO POR CRITERIO	Lista en impresora los precios básicos de un grupo determinado con solo uno de los criterios de costo selec- cionado: bajo, medio o alto
[20]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[21]	(Vacío)	"
[22]	(Vacío)	"
[23]	(Vacío)	"
[24]	(Vacío)	"
[25]	RUN MANO DE OBRA	Abandona el Subsistema de Bási- cos y se sitúa en el MENU del Subsistema de Mano de Obra
[26]	RUN MATERIALES	Abandona el Subsistema de Bási- cos y se sitúa en el MENU del Subsistema de Materiales
[27]	RUN PRECIOS UNITARIOS	Abandona el Subsistema de Bási- cos y se sitúa en el MENU del Subsistema de Precios Uni- tarios
[28]	RUN PRESUPUESTOS	Abandona el Subsistema de Bási- cos y se sitúa en el MENU del Subsistema de Presupuestos
[29]	(Vacío)	
[30]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[31]	(Vacío)	"

CUADRO 3

SUBSISTEMA DE BASICOS

ALTAS/BAJAS/CAMBIOS/CONSULTA/ACTUALIZA

[00] SALIDA DEL SISTEMA
[01] ALTAS DE GRUPOS
[02] ALTAS DE BASICOS
[03] CAMBIOS DE GRUPOS
[04] CAMBIOS DE BASICOS
[05] CAMBIOS DE COMPONENTES/BASICO
[06] CONSULTA CATALOGO DE GRUPOS
[07] CONSULTA CATALOGO BASICOS X GPO
[08] ACTUALIZACION DE MARCA
[09] ACTUALIZACION DIRECTA
[10] ACTUALIZACION DIRECTA X CRITERIO
[11] ACTUALIZACION X GRUPO
[12] ACTUALIZACION X GRUPO X CRITERIO
[13]
[14]
[15]

LISTADOS

[16] BASICO DIRECTO
[17] BASICO DIRECTO X CRITERIO
[18] BASICOS X GRUPO
[19] BASICOS X GRUPO X CRITERIO
[20]
[21]
[22]
[23]
[24]
[25] RUN MANO DE OBRA
[26] RUN MATERIALES
[27] RUN PRECIOS UNITARIOS
[28] RUN PRESUPUESTOS
[29]
[30]
[31]

SELECCIONE LA OPCION []

El Cuadro 4 muestra el MENU del Subsistema de Precios Unitarios como aparece en la pantalla y en las páginas siguientes la explicación breve de cada opción.

SUBSISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS

OPCION	FUNCION	DESCRIPCION
[00]	SALIDA DEL SISTEMA	Abandona el programa
[01]	ALTAS DE GRUPOS	Incluye grupos de precios unitarios integrados en el Catálogo de Precios Unitarios
[02]	ALTAS DE PRECIOS UNITARIOS	Incluye el precio unitario y sus componentes en el grupo de precios unitarios dado de alta
[03]	CAMBIOS DE GRUPOS	Permite sustituir la descripción o nombre de los grupos
[04]	CAMBIOS DE PRECIOS UNITARIOS	Permite sustituir la descripción o unidad de cualquier precio unitario
[05]	CAMBIOS DE COMPONENTES/ PRECIO UNITARIO	Permite dar altas, bajas o cambios de cantidades en los componentes de un precio unitario
[06]	CONSULTA CATALOGO POR GRUPOS	Lista en pantalla el número y nombre de todos los grupos de precios unitarios existentes en el catálogo

Subsistema de Precios Unitarios continua

[07]	CONSULTA CATALOGO DE PRECIOS UNITARIOS POR GRUPOS	Lista en pantalla el número, nombre y unidad de todos los precios unitarios de un grupo del catálogo
[08]	ACTUALIZACION DE MARCA	Modifica la fecha que el siste- ma registra como día de úl- timas actualizaciones
[09]	ACTUALIZACION DE PORCEN- TAJE DE INDIRECTOS	Modifica la cantidad del por- centaje de costos indirectos
[10]	ACTUALIZACION DE PORCEN- TAJE DE UTILIDAD	Modifica la cantidad del por- centaje de utilidad
[11]	ACTUALIZACION DIRECTA	Permite actualizar directa- mente los tres costos de un precio del Catálogo de Precios Unitarios, ya actualizados los precios del Catálogo de Mate- riales
[12]	ACTUALIZACION POR GRUPO	Permite actualizar los costos bajo, medio y alto de los pre- cios de un grupo del catálogo cuando ya se han actualizado los de los insumos del Catálo- go de Materiales
[13]	ACTUALIZACION DIRECTA POR CRITERIO	Permite la actualización de uno de los costos de un precio unitario del catálogo ya sea bajo, medio o alto con los cos- tos de los insumos actualiza- dos en el Catálogo de Materia- les

Subsistema de Precios Unitarios continua

- [14] ACTUALIZACION POR GRUPO
 Y POR CRITERIO
- Actualiza el costo seleccionado de los precios unitarios de un grupo del catálogo con los precios actualizados de los insumos del Catálogo de Materiales
- [15] CONSULTA DIRECTA DE
 PRECIOS UNITARIOS
- Despliega en pantalla un precio elegido de un grupo con su descripción y unidad; componentes del mismo con clave, grupo, número de elemento, unidad, cantidad y el costo de los tres criterios por insumo y el total; porcentajes de costos indirectos y utilidad de los tres criterios y precio unitario total bajo, medio y alto
- [16] PRECIOS UNITARIOS DIRECTOS
- Lista en impresora todos los precios unitarios de todos los grupos con sus tres cotizaciones por insumo y totales incluyendo porcentajes de costo indirecto y utilidad
- [17] PRECIOS UNITARIOS DIRECTOS
 POR CRITERIO
- Lista en impresora todos los precios unitarios de todos los grupos del catálogo con una de sus cotizaciones seleccionada de los criterios bajo, medio o alto
- [18] PRECIOS UNITARIOS POR GRUPO
- Lista en impresora todos los precios unitarios de un grupo del catálogo con sus tres cotizaciones por insumo y totales
- [19] PRECIOS UNITARIOS POR GRUPO
 Y POR CRITERIO
- Lista en impresora los precios unitarios de un grupo con sólo uno de los criterios seleccionado

Subsistema de Precios Unitarios continua

[20]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[21]	(Vacío)	"
[22]	(Vacío)	"
[23]	(Vacío)	"
[24]	(Vacío)	"
[25]	RUN MANO DE OBRA	Abandona este subsistema y se sitúa en el MENU del Subsistema de Mano de Obra
[26]	RUN MATERIALES	Abandona este subsistema y se sitúa en el MENU del Subsistema de Materiales
[27]	RUN BASICOS	Abandona este subsistema y se sitúa en el MENU del Subsistema de Básicos
[28]	RUN PRESUPUESTOS	Abandona este subsistema y se sitúa en el MENU del Subsistema de Presupuestos
[29]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[30]	(Vacío)	"
[31]	CONSULTA DIRECTA DE PRECIOS UNITARIOS POR CRITERIO	Despliega en pantalla un precio elegido de un grupo con su descripción y unidad; componentes del mismo con clave, grupo, número de elemento, unidad, cantidad y el costo de uno de los criterios seleccionado por insumo y el total incluyendo porcentajes de costos indirectos y utilidad

CUADRO 4

SUBSISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS

ALTAS/BAJAS/CAMBIOS/CONSULTA/ACTUALIZA

[00] SALIDA DEL SISTEMA
[01] ALTAS DE GRUPOS
[02] ALTAS DE PRECIOS UNITARIOS
[03] CAMBIOS DE GRUPOS
[04] CAMBIOS DE PRECIOS UNITARIOS
[05] CAMBIOS DE COMPONENTES/P.U.
[06] CONSULTA CATALOGO DE GRUPOS
[07] CONSULTA CATALOGO DE PU'S X GPO
[08] ACTUALIZACION DE MARCA
[09] ACTUALIZACION DE % INDIRECTOS
[10] ACTUALIZACION DE % UTILIDAD
[11] ACTUALIZACION DIRECTA
[12] ACTUALIZACION POR GRUPO
[13] ACTUALIZACION DIRECTA X CRIT.
[14] ACTUALIZACION POR GRUPO X CRIT.
[15] CONSULTA DIRECTA DE PU'S

LISTADOS

[16] PU'S DIRECTOS
[17] PU'S DIRECTOS POR CRITERIO
[18] PU'S POR GRUPO
[19] PU'S POR GRUPO Y POR CRITERIO
[20]
[21]
[22]
[23]
[24]
[25] RUN MANO DE OBRA
[26] RUN MATERIALES
[27] RUN BASICOS
[28] RUN PRESUPUESTOS
[29]
[30]
[31] CONSULTA DIR. DE PU'S X CRIT.

SELECCIONE LA OPCION []

El Cuadro 5 muestra el MENU del Subsistema de Presupuestos tal como aparece en la pantalla del microcomputador y enseguida la descripción de las funciones incluidas en él.

SUBSISTEMA DE PRESUPUESTOS

OPCION	FUNCION	DESCRIPCION
[00]	SALIDA DEL SISTEMA	Abandona el programa
[01]	ALTAS DE CAPITULOS	Permite incluir capitulos o partidas en un presupuesto
[02]	CANBIOS EN CAPITULOS	Facilita hacer cambios en los conceptos de los capitulos del presupuesto
[03]	CANBIOS RAPIDOS EN CAPITULOS	Permite incluir o excluir algún concepto de cualquier capitulo
[04]	ACTUALIZACION DE VOLUMEN	Permite cambiar el número de volumen del disco duro donde se encuentran archivados los capitulos del presupuesto
[05]	ACTUALIZACION DEL NUMERO MAXIMO DE PRECIOS UNITARIOS	El sistema está diseñado para utilizar un máximo de 200 precios unitarios por presupuesto o concurso; en caso de requerir una mayor capacidad esta opción brinda la oportunidad de rediseñar ciertos archivos para lograrlo
[06]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[07]	(Vacío)	"

Subsistema de Presupuestos continua

[08]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[09]	(Vacío)	"
[10]	(Vacío)	"
[11]	(Vacío)	"
[12]	(Vacío)	"
[13]	(Vacío)	"
[14]	(Vacío)	"
[15]	(Vacío)	"
[16]	PRESUPUESTOS CON IVA (ENTEROS)	Lista en impresora el presupuesto formado incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (15%) sin considerar fracciones monetarias
[17]	PRESUPUESTOS SIN IVA (ENTEROS)	Lista en impresora el presupuesto formado obteniendo el importe total sin el Impuesto al Valor Agregado ni fracciones monetarias
[18]	PRESUPUESTOS CON IVA (DECIMALES)	Lista en impresora el presupuesto formado incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (15%) considerando fracciones monetarias
[19]	PRESUPUESTOS SIN IVA (DECIMALES)	Lista en impresora el presupuesto formado obteniendo el importe total sin el Impuesto al Valor Agregado y considerando fracciones monetarias
[20]	PRECIOS UNITARIOS CON IVA POR CAPITULO	Lista en impresora los precios unitarios con Impuesto al Valor Agregado de un capítulo del presupuesto

Subsistema de Presupuestos continua

[21]	PRECIOS UNITARIOS SIN IVA POR CAPITULO	Lista en impresora los precios unitarios sin Impuesto al Valor Agregado de un capitulo del presupuesto
[22]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[23]	(Vacío)	"
[24]	(Vacío)	"
[25]	RUN MANO DE OBRA	Abandona el subsistema y se sitúa en el MENU del Subsistema de Mano de Obra
[26]	RUN MATERIALES	Abandona el subsistema y se sitúa en el MENU del Subsistema de Materiales
[27]	RUN BASICOS	Abandona el subsistema y se sitúa en el MENU del Subsistema de Básicos
[28]	RUN PRECIOS UNITARIOS	Abandona el subsistema y se sitúa en el MENU del Subsistema de Precios Unitarios
[29]	(Vacío)	Opción disponible para posible función futura
[30]	(Vacío)	"
[31]	(Vacío)	"

CUADRO 5

SUBSISTEMA DE PRESUPUESTOS

ALTAS/BAJAS/CAMBIOS/CONSULTA/ACTUALIZA

[00]	SALIDA DEL SISTEMA
[01]	ALTAS DE CAPITULOS
[02]	CAMBIOS EN CAPITULOS
[03]	CAMBIOS RAPIDOS EN CAPITULOS
[04]	ACTUALIZACION DE VOLUMEN
[05]	ACTUALIZACION DEL # MAX. PU'S
[06]	
[07]	
[08]	
[09]	
[10]	
[11]	
[12]	
[13]	
[14]	
[15]	

LISTADOS

[16]	PRESUPUESTO C/IVA (ENTEROS)
[17]	PRESUPUESTO S/IVA (ENTEROS)
[18]	PRESUPUESTO C/IVA (DECIMALES)
[19]	PRESUPUESTO S/IVA (DECIMALES)
[20]	PU'S C/IVA POR CAPITULO
[21]	PU'S S/IVA POR CAPITULO
[22]	
[23]	
[24]	
[25]	RUN MANO DE OBRA
[26]	RUN MATERIALES
[27]	RUN BASICOS
[28]	RUN PRECIOS UNITARIOS
[29]	
[30]	
[31]	

SELECCIONE LA OPCION []

Una vez que ha entrado en funcionamiento el sistema, la información es almacenada en archivos diseñados para éste proceso. Estos archivos se ramifican de lo más general a lo particular, a partir de grupos. Por ejemplo, en el Subsistema de Materiales, encontramos el grupo [2] Aceros. En éste grupo se puede incluir como "insumo" varillas de distintos diámetros, fierro estructural (ángulos, soleras, redondos, cuadrados, etc.), canales CPS, vigas IPR, perfiles PTR, por citar sólo algunos de los que existen en el mercado (véase Cróquis 1).

En las figuras siguientes se encuentran los mapas del diseño de los archivos de datos del sistema. En ellos se encuentran definidas las variables del programa y su posición dentro de los mismos (véanse Figuras 1 al 15).

Figura 1.

FECHA: 03-ABR-85		SISTEMA: "MANEJO DE MATERIALES"		FORMA: 1/1	
NOMBRE DEL ARCHIVO: P GRUPOS/MATERIALES		ORGANIZACION: FABRICA		NO. DE REGISTRO: 79	
DESCRIPCION: GRUPOS DE MATERIALES		DESCRIPCION		OBSERVACIONES	
NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	LETAS	CANTIDAD	
LEA	NUMERO DE REGISTROS	N	5	5	
MEF	LONGITUD DEL REGISTRO	N	3	19	
MEANE	PEQUEÑO REGISTRO DISPONIBLE	N	5	15	APERTURAS
INGA	NOMBRE DEL GRUPO	A	34	34	
LAGA	NOMBRE DEL ARCHIVO QUE CONTIENE AL GRUPO	A	3	43	"GRUPO" "E-GR-NE
LVGA	VOLUMEN EN QUE SE ENCUENTRA EL ARCHIVO	A	2	46	"V" "20-01-85"
	"FILLER"		14	50	
	"ENTE CIEGO"	B	1	61	

FORMA: 03-ABR-85

FORMA: 1/1

Figura 2.

FECHA: 03-ABRIL-88		SISTEMA: TUBERO DE MATERIALES		HORA: 172	
NOMBRE DEL CENTRO: GRUPO N		DESCRIPCION: GRUPO DE MATERIALES # N		ORGANIZACION: RAMON	
NOMBRE		DESCRIPCION		TIPO BITES Y ACOMUNO	
				DESCRIPCIONES	
004	REGISTRO VERO	NUMERO DE REGISTRO	N	5	5
004		LONGITUD DEL REGISTRO	N	5	10
004		PRIMER REGISTRO DISPONIBLE	N	5	15
004	SEMPERA DE REGISTRO ACTIVO		F	1	1
004	DESCRIPCION DEL MATERIAL		A	45	46
004	CANTIDAD DEL MATERIAL		A	3	47
004	SEMPERA DE FRECCION-ACTIVO		B	1	50
004	SEMPERA DE FRECCION-MEDIO		B	1	51
004	SEMPERA DE FRECCION-BAJO		B	1	52
004	FECHA DE COLOCACION DE FRECCION		N	4	56
004	PROVEEDOR DE MATERIAL FRECCION-BAJO		N	3	59
004	FRECCION		N	11	70
004	FECHA DE COLOCACION DE FRECCION-MEDIO		N	4	74
004	PROVEEDOR DE MATERIAL FRECCION-MEDIO		N	3	77
004	FRECCION		N	11	88

OPEN SOURCE, C.I.C.I. 85. N

IN C. T. 88

Figura 3.

FECHA: 03-ABRIL-88		SISTEMA: TIEMPO DE MATERIALES		PÁGINA: 2/2	
NOMBRE DEL ARCHIVO: GRANOVN		ORGANIZACIÓN: FAWON			
DESCRIPCIÓN: GRUPO DE MATERIALES 8 N		NO. DE REGISTRO: 99			
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDADES	PCANALIZO	OBSERVACIONES
(04-04-13)	FECHA DE COTIZACIÓN DE PRECIO-ALTO	N	4	92	
(04-04-13)	PROVEEDOR DE MATERIAL PRECIO-ALTO	N	3	95	
(04-04-13)	PRECIO-ALTO	N	11	106	
(04-04-13)	LEFT (R.L.A.) FILLER		14	120	
(04-04-13)	VENTE-CIEGO.	6	1	121	
<p>FECHA: 03-ABRIL-88</p> <p>TIEMPO DE MATERIALES</p> <p>ORGANIZACIÓN: FAWON</p> <p>NO. DE REGISTRO: 99</p> <p>PÁGINA: 2/2</p>					

Figura 4.

FECHA: 4-ABRIL-88		SISTEMA: "MUNDO DE MATERIALES"		PÁG: 1/2	
NOMBRE DEL ARCHIVO: F.PROMOVEER/OFAL		ORGANIZACIÓN: FABCON			
DESCRIPCIÓN: DATOS GENERALES DE LOS PROMOVEERES		Nº. DE REGISTRO: 200			
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	BITES	ALFABÉTICO	OBSERVACIONES
LEA	NÚMERO DEL REGISTRO	N	5	5	
IND	LONGITUD DE REGISTRO	N	5	19	
IND	PRIMER REGISTRO DISPONIBLE	N	5	15	CONTINUA...
IFUA	NOMBRE DEL PROMOVEER	A	34	34	
IESA	ESPECIALIDAD DEL PROMOVEER	A	20	54	
ITIA	DIRECCIÓN	A	50	104	
ITIB	TELÉFONO-1	N	7	111	
ITIZ	TELÉFONO-2	N	7	118	
ICEN	NOMBRE DEL EMPLEADO	A	20	138	
	ST-FILLER		12	150	
	ST-BYTE-CIERRO	B	1	151	

NOTAS:

OPEN R/PROMOVEER/OFAL, LÍNEA 55. VIZ

Figura 5.

FECHA: 11-MARZO-88		SISTEMA: "PROCESOS CONJUNTOS"		HOJA: 1/1	
NOMBRE DEL ARCHIVO: "E. INT. CUMPELLAS"		ORGANIZACION: BANGOM		NO. DE REGISTRO: 299	
DESCRIPCION: INTEGRACION DE CUMPELLAS		DESCRIPCION		OBSERVACIONES	
NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	BITES	ACUMULADO	OBSERVACIONES
36	NUMERO DE ELEMENTOS POR OFICIO	N	2	60	SIGUIA POR LE BITES INICIA EL NUMERO DE ELEMENTOS CORRESPONDIENTE A LA TABLA DE OFICIOS.
1	(BYTE CIEB)	B	1	61	
	REGISTRO CIEB	N	5		299
	NUMERO DE REGISTROS CORNITO DEL REGISTRO	N	3		

NOTAS:

OPEN P. INT. CUMPELLAS. LEA. EQ. DE. VIDE

Figura 6.

FECHA: 12-MARZO-88		SISTEMA: "PREGIO: DENTRINOS"		MORA: 1/1	
NOMBRE DEL ARCHIVO: FICHR CUABILLAS		ORGANIZACION: FANCOM		No. DE REGISTRO: 239	
DESCRIPCION: DIRECTIVO DE CUABILLAS				OBSERVACIONES	
NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	BITES	ACUMULADO	
IPVA	MANERA QUE INDICA LA EXISTENCIA DE LA CUABILLA	F	1	1	*1= EXISTE
IPVB	INDICA EN QUE SE EFECTUO LA A/C	N	2	3	
IPVC	INDICA EN QUE SE EFECTUO LA A/C	N	3	6	
IPVD	COSTO TOTAL CUABILLA	N	14	20	(PUNTO / 100 DECIMALES)
IPVE	PORCENTAJE FACTOR SALARIO	N	6	26	1995.39
IPVF	PORCENTAJE INESTABILIDAD	N	2	28	
IPVG	PORCENTAJE REEMPLAZO	N	2	30	
IPVH	PORCENTAJE REEMPLAZO	N	1	31	
REGISTRO CERO:					
		N	3		
		N	3		

NOTAS:

SEEN A-DOR CUABILLAS- LIO. 20. 11. VIE

Figura 7.

FECHA: 6-MAYO-88		SISTEMA: "SUBSISTEMA-BASICOS"		HOJA: 1/1	
NOMBRE DEL ARCHIVO: E/GRUPOS/BASICOS/IBAS		ORGANIZACION: RAMCOM			
DESCRIPCION: CATALOGO DE ARCHIVOS BASICOS		No. DE REGISTRO: 120			
NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	BYTES	ACUMULADO	OBSERVACIONES
001	NOMBRE DEL GRUPO BASICO	A	34	34	
002	NOMBRE DEL ARCHIVO QUE CONTIENE AL GRUPO	A	9	43	
003	VOLUMEN EN QUE SE ENCUENTRA EL ARCHIVO	A	9	46	
	1-FILLER	B	14	60	
	1-DATE-CIEN.	B	1	61	
	NOMBRE DE REGISTROS	N	5	5	
	LONGITUD DEL REGISTRO	N	5	10	
	PRIMER REGISTRO DISPONIBLE	N	5	15	

NO. 14-51

OPEN PROGRAMS/ENCLOS. 101. 25. 105

Figura 8.

FECHA: 6-MAYO-88		SISTEMA: "SUS-SISTEMA-BASICOS"		NO. IN: 171	
NOMBRE DEL ARCHIVO: BAS/171		ORGANIZACION: FANLON		NO. DE REGISTRO: 39	
DESCRIPCION COSTO Y DESCRIPCION DEL BASICO		DESCRIPCION		OBSERVACIONES	
NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	ESTRUC.	NUMEROS	OBSERVACIONES
NUMERO DE EXISTENCIA		E	1	1	¡¡EXISTE O NO EXISTE
DESCRIPCION DEL BASICO		A	80	61	
UNIDAD DEL BASICO		A	3	64	
COSTO BAJO		N	14	73	
COSTO MEDIO		N	14	92	
COSTO ALTO		N	14	106	
FECHA-EVALUACION O MARCA		H	5	111	
REFILLER		H	9	120	
VENTA-CIEGOS		P	1	121	
	NUMERO DE REGISTROS	H	5	5	
	LONGITUD DE REGISTRO	N	5	10	
	PRIMER DISPONIBLE	H	5	15	

IN O T R 51

OPEN 6:57:17R. L121. 55. W.

LUN:24 24:30
 5:00:46 24:31
 25:00:12 24:32

Figura 9.

FECHA: 6-MAYO-88		SISTEMA: "SUBSISTEM-INSTLOS"		HORA: 1/1	
NOMBRE DEL ARCHIVO: INAG72.H		ORGANIZACIÓN: FACOM		No. DE REGISTRO: 39	
DESCRIPCIÓN: INTEGRACION DE BASICOS				OBSERVACIONES	
NUMERO	DESCRIPCION	TIPO	BYTES	CANTIDAD	
ICT(1),CT(1)	NO. DE MATERIALES	N	2	2	
ICT(2),CT(2)	NO. DE CUBIERTAS	N	2	4	
ICT(3),CT(3)	NO. DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	N	2	6	
RE(1)	14 NO. DE GRUPO	N	3		
RE(2)	NO. DE ELEMENTO	N	3		
ICAP(1)	1 CANTIDAD	N	3	262	
	NO. DE ACCESOS	N	4	206	
FCR,PC	AFORTUNAZA A LA CUBIERTA DE EXCELENTES	N	4	210	
IFM	IFACTOR	N	4	214	
IFOB	IFERIMENTO	N	4	215	
ICUB	NO. DE FENOMENOS DISPONIBLES EN LA CUBIERTA	N	4	222	
	IFILLER	N	12	234	
	IFENTE-CIEGO	B	1	235	
	NUMERO DE REGISTROS	N	5	5	
	LONGITUD DE REGISTRO	N	5	10	
	PRIMEF DISPONIBLE	N	5	10	

IN OT H 51

OFEN ENG 2 H 4 L 205 85 80
 1-10-84 2430
 2-10-84 2621
 3-10-84 2632

Figura 11.

FECHA: 22-MAR-88	SISTEMA: SUBSISTEMO-FRECUENCIA	RUM: 1/1		
NOMBRE DEL ARCHIVO: P/REGISTRO.FRE	ORGANIZACION: BANCO	No. DE REGISTROS: 120		
DESCRIPCION: CATALOGO DE ARCHIVO DE FRECUENCIA METEOROL	DESCRIPCION			
NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	ACUMULADO
NOMBRE DEL ARCHIVO DE FRE		F	34	34
NOMBRE DEL ARCHIVO		F	7	41
VOLUMEN DEL ARCHIVO 1		F	4	47
VOLUMEN DEL ARCHIVO 2		F	4	51
FILLER		F	3	60
BOTAS DE LLENADO		B	1	61
REGISTRO (C)	NUMERO DE REGISTROS	N	5	5
	LONGITUD DEL REGISTRO	N	3	10
	PRIMER REGISTRO DISPONIBLE	N	5	15

NOTAS:

Figura 12.

FECHA: 22-MAR-83		SISTEMA: "SUBSISTEMAS-REGISTRO-AUTOMATIZADO"		PÁGINA: 1/1	
NOMBRE DEL GRUPO: PROJIN		ORGANIZACIÓN: FAMILIA			
DESCRIPCIÓN: PRECIOS UNITARIOS DEL GRUPO N		NO. DE REGISTRO: 39			
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	BITES	ACUMULADO	OBSERVACIONES
NÚMERO DE TIPO DE PRECIO UNITARIO		A	1	1	FECHA: 01-01-1980
NOMBRE DEL PRECIO UNITARIO		A	19	181	
CANTIDAD DEL PRECIO UNITARIO		A	3	184	
COSTO BASTO		N	14	198	
COSTO MEDIO		N	14	212	
COSTO ALTO		N	14	226	
INDICADOR DE EVALUACIÓN		N	5	231	
VALORES		N	7	238	
VENTA-CIEGO		E	1	239	
NÚMERO DE REGISTROS		N	5	5	
LONGITUD DEL REGISTRO		N	5	10	
PARTE DEL REGISTRO DISPONIBLE		N	5	15	

NO. 1/1

Figura 13

FECHA: 22-MAR-10-88		SISTEMA: SUBSISTEN-RECORD-ADMINISTR		PÁGINA: 1/1	
NOMBRE DEL ARCHIVO: PRD.2.N		ORGANIZACIÓN: PARSON		NO. DE REGISTRO: 99	
DESCRIPCIÓN: COMPONENTES DE UN FREIO UNIT-420		TIPO DE TES: TERMINO		DESCRIPCIÓN:	
NOMBRE		TIPO DE TES		TERMINO	
NO. DE MATERIALES	N	2	2	2	
NO. DE CUMPLIDAS	N	2	4	4	
NO. DE BOLSAS Y ASESORIAS	N	2	2	2	
14 No. DE PUNOS	N	2	2	2	
NO. DE ELEMENTO	N	2	2	2	
1 CAMBIO	N	2	2	2	
NO. DE ACCESOS	N	4	4	4	208
PARANQUE A LA CUBIERTA DE ELEMENTOS	N	4	4	4	210
DOCUMENTO DE LA CUBIERTA	N	4	4	4	214
NO. DE REGISTROS DISPONIBLES EN LA CUBIERTA	N	4	4	4	218
PIELLES	N	20	20	20	230
VENTE-CUBO	B	1	1	1	23

NO. DE TES:

OSB PRD.2.N. 2233-88. 13. 10

4/84

Figura 14.

FECHA: 21-MAR-68		SISTEMA: SUCESOS-EMPRESAS-MULTIUSO		FOLIO: 1/1	
NOMBRE DEL ARCHIVO: CUENTA-FRUE 1-CER.		ORGANIZACION: EMBOROM		NO. DE REGISTRO: 639	
DESCRIPCION: CUENTA DE COMPONENTES EXISTENTES		TIPO (RITES) : ACUMULADO		RESERVA/CIONES	
NOMBRE	DESCRIPCION				
EMPLEA DE EXISTENCIA DEL REGISTRO		E	1	1	
14 No. de grupos		N	3		
No. de elementos		N	3		
1 cantidad		N	3	137	
entre-ciegos		E	1	133	
REGISTRO (EFO)		N	5	7	
REGISTRO (EFO)		N	3	10	
REGISTRO (EFO)		N	5	15	

OPEN: CUENTA PASIVO Y LIAB. 25. 01. 68

16 0 1 6 3

Figura 15.

FECHA: 22-NOV-88 NOMBRE DEL ARCHIVO: CORTILLOS DESCRIPCIÓN: CAPITALS DE PRESUPUESTO	SISTEMA: SUBSISTEMA-PRES-PRESUP	ORGANIZACIÓN: FARMON No. DE REGISTRO: 120	HORA: 171	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO BITES	NUMERO	OBSERVACIONES
MANERA DE EXISTENCIA DEL REGISTRO		B 1 1	1	
No. DE GRUPO DEL PRECIO UNITARIO		N 2 1	3	
No. DE ELEMENTO DEL PRECIO UNITARIO		N 2 2	2	
CANTIDAD		N 3 13	13	
INCLUIR		N 5 15	15	
UTILIZAR		N 5 23	23	
FILLER		B 16 41	41	
BITE (CIEGO)		B 1 41	41	
NUMERO DE REGISTRO		N 5 5	5	
LONGITUD DEL REGISTRO		N 5 10	10	
PRIMER REGISTRO DISPONIBLE		N 5 15	15	

OPEN CAPITAL - C.A. S.S. B.V. 197

INOTAFI

Ya expuestos los puntos anteriormente descritos, resta sólo presentar el programa como tal.

En los listados posteriores se incluyen todos los programas correspondientes a un subsistema de los cinco que conforman el sistema completo; éstos mismos son demostrativos del resto de los subsistemas. Como ya se mencionó previamente, los menus contienen, en principio, las mismas funciones, solo que el flujo de información varía y es direccionado distintamente a los archivos correspondientes a cada subsistema.

Los programas del Subsistema de Materiales se presentan en la secuencia con la cual aparecen en la pantalla del MENU. El nombre de cada programa describe de manera abreviada la función que desempeña dentro del sistema.

NUMERO	NOMBRE	OPCION DEL MENU
1	MENU	S/N
2	ALTAS/GRUPOS	[01]
3	ALTAS/MATERIALES	[02]
4	ALTAS/PROVEEDORES	[03]
5	CAMBIOS/GRUPOS	[04]
6	CAMBIOS/MATERIALES	[05]
7	CAMBIOS/PROVEEDORES	[06]
8	CONSULTA/CATALOGO/GRUPO	[07]
9	CONSULTA/CATALOGO/MATERIALES	[08]
10	CONSULTA/COSTOS/MATERIALES	[09]
11	ACTUALIZA/COSTOS	[10]
12	LISTA/CATALOGO/GRUPOS	[16]
13	LISTA/CATALOGO/GRUPO/APS	[17]
14	LISTA/PROVEEDORES	[18]
15	LISTA/MATERIALES/GRUPO	[19]
16	LISTA/MATERIALES/TODOS	[20]

JLISI

10 REM PROGRAMA : MENU PRINCIPAL

20 REM

30 REM SISTEMA : SUBSISTEMA MANEJO DE MATERIALES

40 REM

50 REM ULTIMA ACTUALIZACION : 02 - ABR - 88

60 REM

70 REM AUTOR : H.C.R.H.

80 REM

90 HOME

100 DS = CHR\$(4)

150 PRINT DS; PRINT DS; "PREG"

160 PRINT

1000 VIAB (1): PARE 36,20: PRINT " SUBSISTEMA DE MATERIALES "

2000 VIAB (2): PARE 36,20: PRINT "-----"

3000 VIAB (4): PARE 36,05: PRINT "ALTAS/BAJAS/CAMBIO/CONSULTA/ACTUALIZA."

4000 VIAB (4): PARE 36,40: PRINT " LISTADOS "

4500 VIAB (06): PARE 36,5: PRINT "000 SALIDA DEL SISTEMA "

5000 VIAB (07): PARE 36,5: PRINT "001 ALTAS DE GRUPOS "

5100 VIAB (08): PARE 36,5: PRINT "002 ALTAS DE MATERIALES "

5200 VIAB (09): PARE 36,5: PRINT "003 ALTAS DE PROVEEDORES "

5300 VIAB (10): PARE 36,5: PRINT "004# CAMBIOS DE GRUPOS "

5400 VIAB (11): PARE 36,5: PRINT "005 CAMBIOS DE MATERIALES "

5500 VIAB (12): PARE 36,5: PRINT "006 CAMBIOS DE PROVEEDORES "

5600 VIAB (13): PARE 36,5: PRINT "007 CONSULTA CATALOGO DE GRUPOS "

5700 VIAB (14): PARE 36,5: PRINT "008 CONSULTA CATALOGO DE PAIS Y GRU"

5800 VIAB (15): PARE 36,5: PRINT "009 CONSULTA CUSTOS DE MATERIALES"

5900 VIAB (16): PARE 36,5: PRINT "100 ACTUALIZA CUSTOS DE MATERIALES"

6000 VIAB (17): PARE 36,5: PRINT "111 "

6100 VIAB (18): PARE 36,5: PRINT "112 "

6200 VIAB (19): PARE 36,5: PRINT "113 "

6300 VIAB (20): PARE 36,5: PRINT "114 "

6400 VIAB (21): PARE 36,5: PRINT "115 "

6500 VIAB (16): PARE 36,40: PRINT "116 CATALOGO DE GRUPOS DE PAIS. "

6600 VIAB (7): PARE 36,40: PRINT "117 CATALOGO DE GRUPOS (MULTIENSI)"

6700 VIAB (8): PARE 36,40: PRINT "118 CATALOGO DE PROVEEDORES "

6800 VIAB (9): PARE 36,40: PRINT "119 MATERIALES (POR GRUPO) "

6900 VIAB (10): PARE 36,40: PRINT "120 MATERIALES (TODOS) "

7000 VIAB (11): PARE 36,40: PRINT "121 "

7100 VIAB (12): PARE 36,40: PRINT "122 "

7200 VIAB (13): PARE 36,40: PRINT "123 "

7300 VIAB (14): PARE 36,40: PRINT "124 "

7400 VIAB (15): PARE 36,40: PRINT "125 MUN MANEJO DE USRA "

7500 VIAB (16): PARE 36,40: PRINT "126 MUN BASICOS "

7600 VIAB (17): PARE 36,40: PRINT "127 MUN PRECIOS UNITARIOS "

7700 VIAB (18): PARE 36,40: PRINT "128 MUN PRESUPUESTOS "

7800 VIAB (19): PARE 36,40: PRINT "129 "

7900 VIAB (20): PARE 36,40: PRINT "130 "

8000 VIAB (21): PARE 36,40: PRINT "131 "

30000 VIAB (23): PARE 36,30: PRINT "SELECCION LA OPCION 000 "

31000 VIAB (23): PARE 36,30: DEL KWPAR = ASC (10)

LIST: MEM ALIAS/GRUPOS

```

10000 BL$ = **:CL$ = **:OB = CMB (4)
10100 FOR I = 1 TO 50:BL$ = BL$ + " ": NEXT I
10150 FOR I = 1 TO 77:CL$ = CL$ + " ": NEXT I
10200 TG = 6:FP = 23:PIU = 20:ZI = BU: MEM MAX NUMERO DE GRUPOS
10225 FGB = "R/GRUPOS/MATERIALES"
10250 PRINT US;"OPEN ":"FGB";",L61,SS,DI,VIS"
10300 GOSUB 36000: MEM VERIFICA QUE EXISTA ESPACIO
10350 GOSUB 30000: MEM DESPLIEGA PANTALLA
10380 PI = MD:PY = TG:LN = 34
10400 GOSUB 22000: MEM NUMERO DEL GRUPO
10500 IF SFB = "" THEN GOTO 14000
10550 IF SFB = LEFT$(BL$, LEN(SFB)) THEN GOTO 14000
10570 IF LEFT$(SFB,1) = " " THEN SFB = RIGHT$(SFB, LEN(SFB) - 1): GOTO 10570
10600 IF LEN(SFB) < LN THEN SFB = SFB + LEFT$(BL$, LN - LEN(SFB))
10700 MD$ = SFB
10800 GOSUB 26000: MEM GRABA INFO
10900 VIAB (TG): PUK 36,71: PRINT ME
14000 GOSUB 15000: MEM PIDE CONTINUIDAD
14100 IF KB = "S" OR ASC(KB) = 13 THEN PRINT "S": GOTO 10300
14200 PRINT K$
14300 PRINT US;"CLOSE ":"FGB"
14999 PRINT US;"RUN MEMO,V17"
15000 MEM CONTINUACION
15100 VIAB (FP): PUK 36,0: PRINT CL$
15200 VIAB (FP): PUK 36,20: PRINT "DESEA CONTINUAR CON OTRA ALIA (S)"
15300 VIAB (FP): PUK 36,51: GET KB
15400 RETURN
22000 MEM PETICION DE CADENAS DE INFO
22050 SFB = ""
22100 FOR I = 1 TO LN
22200 VIAB (FP): PUK 36,0: PRINT " "
22300 VIAB (FP): PUK 36,0: PRINT CL$
22400 VIAB (FP): PUK 36,0: PRINT SFB;"---"
22500 VIAB (FP): PUK 36,PI + 1: GET KB:AK = ASC(KB)
22600 IF AK = 44 OR AK = 58 OR AK = 10 OR AK = 11 THEN GOTO 22200
22700 IF AK = 13 THEN PRINT LEFT$(CL$,LN - I + 1): I = LN: GOTO 23100
22800 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1: SFB = LEFT$(SFB, I - 1): GOTO 22200
22900 IF I < 2 AND AK = 8 THEN I = 1: SFB = "": GOTO 22200
23000 PRINT K$:SFB = SFB + K$
23100 NEXT I
23200 RETURN
26000 MEM NOTIFICA DE GRADACION DE INFO
26100 PRINT US;"READ ":"FGB";",R"
26200 INFO$ = ""
26400 ME = VAL (FIELD (INFO,1),5))
26450 ME$ = STR$(ME + 1) + LEFT$(BL$,5 - LEN (STR$(ME + 1)))
26500 PRINT US;"READ ":"FGB";",R":ME

```

```

26600 INPU X$
26650 Y$ = M$B + MID$(X$,35,26)
26700 PRINT US;"WRITE ";FUS;"R";ME
26800 PRINT Y$
26850 PRINT US;"WRITE ";FUS;"R"
26900 PRINT L$+F$(K$,10) + M$B
26950 PRINT US
27000 RETURN
30000 REM DESPUEGA PANTALLA DE CAPTURA
30100 HOME
30200 T$ = "ALTAS DE GRUPOS"
30300 VIAB (1): PRINT SPC(180 - LEN(T$) / 2);T$
30400 VIAB (16): PAGE 36,10: PRINT "GRUPO      : ";L$+F$(16,34);";"
30600 VIAB (16): PAGE 36,65: PRINT "NO. : (  )"
31300 RETURN
36000 REM  ROTINA QUE VERIFICA QUE EXISTA ESPACIO EN DISCO
36100 PRINT US;"READ ";FUS;"M"
36200 INPU K$: PRINT US
36300 X$ = VAL ( MID$(K$,11,5))
36400 IF X$ < = Z$ THEN RETURN
36450 HOME
36500 VIAB (8): PAGE 36,8
36600 PRINT US;F$(1) + "NO HAY CAPACIDAD PARA OTRO GRUPO ,
36700 PRINT US;"CLOSE ";FUS
36800 PRINT US;"FIN MENU,V17"

```

LIST:REM ALIAS/MATERIALES

```

1000 BL# = **:CL# = **:PI# = **
1010 FOR I = 1 TO 45:BL# = BL# + " "; NEXT I
1020 FOR I = 1 TO 79:CL# = CL# + " "; NEXT I
1030 FOR I = 1 TO 34:PI# = PI# + " "; NEXT I
1040 IG = OS:ID = OY:IM = 1/
1050 GOSUB 37000: REM ABRE ARCHIVO DE GRUPOS DE MAT.
1060 GOSUB 30000: REM DESPLIEGA PANTALLA
1070 IF UP < > 0 THEN VIAB (IG): PUNE 36,16: PRINT GP: GOTO 11500
1080 LN = OJ:PI = IS:PY = IG
1090 VIAB (PY): PUNE 36,PI + 1: PRINT " "
1100 IS = "SI QUIERE DESPLIEGA CONTINUAR CON ALIAS OPRIMA <RETORNO>"
1110 VIAB (IR): PRINT SPCL (80 - LEN (IS)) / 2:IS + CHR (7)
1120 GOSUB 30000: REM PIDE GRUPO
1130 GP# = SN# : GP = VAL (GP#): IF GP > 99 THEN GOTO 10800
1140 IF GP = 0 THEN GOTO 13400: REM PIDE CONTINUIDAD
1150 GOSUB 22000: REM DESPLIEGA GRUPO DE MAT.
1160 GOSUB 21000: REM OBTIENE EL PRIMER NUMERO DE ELEMENTO DISPONIBLE
1170 IF NE = 100 THEN GOSUB 30000: GP = 0: GOTO 10800: REM GRUPO LLENO
1180 LN = OJ:PI = 74:PY = IG
1190 VIAB (PY): PUNE 36,PI + 1: PRINT " "
1200 VIAB (PY): PUNE 36,PI + 1: PRINT NE: REM DISPONIBLE
1210 VIAB (IR): PRINT CL#
1220 IS = "SI QUIERE CAMBIAR DE GRUPO OPRIMA <RETORNO>"
1230 VIAB (IR): PRINT SPCL (80 - LEN (IS)) / 2:IS + CHR (7)
1240 LN = 45:PI = IS:PY = IG: GOSUB 32000: REM DESCRIPCION
1250 IF SN# = ** THEN GP = 0: PRINT UN;"CLOSE ";AG#: GOTO 10800: REM CAMBIO DE GRUPO
1250 VIAB (IR): PRINT CL#
1260 IF LEN (SN#) < 45 THEN SN# = SN# + LEFT$ (BL#,45 - LEN (SN#))
1280 US# = SN#
1290 LN = OJ:PI = 74:PY = IG: GOSUB 32000: REM UNIDAD
1300 IF SN# = ** THEN GOTO 12900
1310 IF LEN (SN#) < 3 THEN SN# = SN# + LEFT$ (BL#,3 - LEN (SN#))
1320 UN# = SN#
1330 GOSUB 19000: REM GRABA LA ALTA ACTUALIZANDO DISPONIBLE
1340 GOSUB 23000: REM PIDE CONTINUIDAD
1350 IF AK = 13 OR KB = "5" THEN GOTO 10600
1350 PRINT K#
1360 PRINT D#;"CLOSE ";FG#
1370 PRINT D#;"CLOSE ";AG#
1380 PRINT D#;"RUN MENU,V17"
19000 REM GRABA REGISTRO
19010 R# = "I" + DS# + UN# + LEFT$ (CL#,71)
19050 PRINT D#;"WRITE ";AG#;"",R"
19060 PRINT R#
19065 PRINT D#
19075 REM ACTUALIZA R"0"
19080 PRINT D#;"WRITE ";AG#;"",R"

```

```

19065 PRINT LEFT$(EL$,10) + STR$(NE + 1) + LEFT$(BL$,5 - LEN (STR$(NE)))
19066 PRINT DB
19090 PRINT DB;"CLOSE ";AG$
19100 RETURN
21000 REM OBTIENE PRIMER DISPONIBLE
21010 PRINT DB;"OPEN ";AG$;";L121,";VG$
21020 PRINT DB;"READ ";AG$;";R0"
21030 INPUT EL$
21040 PRINT DB
21060 NE$ = MID$(EL$,11,5);NE = VAL (NE$)
21080 RETURN
22000 REM IMPRIME GRUPO SELECCIONADO
22100 PRINT DB;"READ ";FG$;";R";GP
22150 INPUT R$
22200 PRINT DB
22300 VTAB (TG): POKE 36,21: PRINT LEFT$(R$,34)
22310 AG$ = MID$(R$,35,9)
22320 VG$ = MID$(R$,44,3)
22500 RETURN
23000 REM DESPLIEGA CONTINUIDAD
23010 VTAB (23): POKE 36,0: PRINT CL$
23020 T$ = "DESEA CONTINUAR CON OTRA ALTA (S)"
23040 VTAB (23): POKE 36,23: PRINT T$ + CHR$(7)
23060 VTAB (23): POKE 36,54: GET K$
23080 AK = ASC (K$)
23100 RETURN
30000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
30050 HOME
30100 T$ = "ALTAS DE MATERIALES"
30200 VTAB (1): POKE 36,30: PRINT T$
30210 VTAB (TG): POKE 36,1
30220 PRINT "GRUPO      : [ ]";PT$
30230 VTAB (TG): POKE 36,65
30240 PRINT "ND.       : [ ]"
30300 VTAB (TD): POKE 36,1
30400 PRINT "DESCRIPCION : (";BL$;")"
30500 VTAB (TD): POKE 36,65
30600 PRINT "UNIDAD : [ ]"
31100 RETURN
32000 REM PETICION DE CADENAS DE INFO.
32005 SN$ = ""
32100 FOR I = 1 TO LN
32200 REM VTAB(PY): POKE 36,I + P1: PRINT " "
32201 VTAB (23): POKE 36,0: PRINT " "
32202 VTAB (23): POKE 36,0: PRINT CL$
32203 VTAB (23): POKE 36,0: PRINT SN$;"<--"
32209 VTAB (PY): POKE 36,I + P1: GET K$:AK = ASC (K$)
32210 IF AK = 44 OR AK = 58 OR AK = 10 OR AK = 11 THEN GOTO 32200
32220 IF AK = 13 THEN PRINT LEFT$(BL$,LN - I + 1);I = LN: GOTO 32400
32240 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN$ = LEFT$(SN$,I - 1): GOTO 32200

```



```

32241 IF I <= 2 AND AK = 8 THEN I = I:SN# = **: GOTO 32200
32399 PRINT K#:SN# = SN# + K#
32400 NEXT I
32600 RETURN
33000 REM PIDE ENTERO
33100 REM PY : POSICION EN VERTICAL
33200 REM PX : POSICION EN HORIZONTAL
33300 REM SN# : STRING NUMERICO
33350 SN# = ""
33400 FOR I = 1 TO LN
33500 VTAB (PY): POKE 36,PI + I: PRINT " "
33600 VTAB (PY): POKE 36,PI + I: GET K#:AK = ASC (K#)
33700 IF I > 1 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN# = **: GOTO 33500
33750 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$ (BL#,LN - I + 1):I = LN: GOTO 34100
33800 IF AK = 13 THEN PRINT " *I = LN: GOTO 34100
33900 IF K# > "9" OR K# < "0" THEN GOTO 33500
34000 PRINT K#:SN# = SN# + K#
34100 NEXT I
34200 RETURN
37000 REM Rutina que abre archivo de grupos
37100 D# = CHR$(4)
37200 FG# = "R/GRUPOS/MATERIALES"
37300 PRINT D#:"OPEN ";FG#;" ,L61,SS,DI,VIB"
37400 PRINT D#:"READ ";FG#;" ,R0"
37500 INPUT R#
37600 PRINT D#
37700 MG = VAL ( MID$( R#,11,5) ) - 1: REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
37800 RETURN
38000 REM Rutina que se activa en caso de que se sature el grupo
38010 VTAB (PY): POKE 36,75: PRINT " **"
38050 VTAB (TN): PRINT CL#
38100 T# = "EL GRUPO EN CUESTION YA ESTA SATURADO"
38200 VTAB (17): PRINT SPC( (80 - LEN (T#)) / 2):T# + CHR$(7)
38300 T# = "SE RECOMIENDA GENERAR OTRO GRUPO"
38400 VTAB (19): PRINT SPC( (80 - LEN (T#)) / 2):T# + CHR$(7)
38500 T# = "PARA CONTINUAR OPRIMA <RETURNO>"
38600 VTAB (21): PRINT SPC( (80 - LEN (T#)) / 2):T# + CHR$(7);
38700 INPUT RT#
38900 RETURN

```

31151 :REM ALTAS/PROVEEDORES

```
10000 CL% = **:CL% = **:O% = CHR% (4)
10100 FOR I = 1 TO 50:ILA = IL% + " "; NEXT I
10150 FOR J = 1 TO 79:CLA = CL% + " "; NEXT J
10200 TP = 5:TE = 8:TU = 11:T1 = 14:TA = 17:FP = 23:MD = 25
10225 AP% = "R/PROVEEDORES/GRAL"
10250 PRINT D%:"OFEN ";AP%:"L151,55,01,V19"
10350 GOSUB 30000:REM DESPITEGA PANTALLA
10380 PX = MD:PY = TP:LN = 34
10400 GOSUB 22000:REM PROVEEDOR
10500 IF S% = "" THEN GOTO 14000
10600 IF LEN (S%) < LN THEN S% = S% + LEFT% (BL%,LN - LEN (S%))
10700 P% = S%
10800 PX = MD:PY = TE:LN = 20
10900 GOSUB 22000:REM ESPECIALIDAD
11000 IF S% = "" THEN GOTO 10800
11100 IF LEN (S%) < LN THEN S% = S% + LEFT% (BL%,LN - LEN (S%))
11200 ES% = S%
11300 PX = MD:PY = TU:LN = 50
11400 GOSUB 22000:REM DIRECCION
11500 IF S% = "" THEN GOTO 11300
11600 IF LEN (S%) < LN THEN S% = S% + LEFT% (BL%,LN - LEN (S%))
11700 D1% = S%
11800 P1 = MD:PY = T1:LN = 7
11900 GOSUB 24000:REM TELEFONO-1
12000 IF LEN (S%) = 0 THEN T1% = " *;T2% = T1%:GOTO 12700
12100 IF LEN (S%) < 7 THEN GOTO 11800
12150 T1% = S%
12200 P1 = 55:PY = T1:LN = 7
12300 GOSUB 24000:REM TELEFONO-2
12400 IF LEN (S%) = 0 THEN T2% = " *;GOTO 12700
12500 IF LEN (S%) < 7 THEN GOTO 12200
12600 T2% = S%
12700 P1 = MD:PY = TA:LN = 20
12800 GOSUB 22000:REM EMPLEADO
12900 IF S% = "" THEN EM% = LEFT% (BL%,20):GOTO 13200
13000 IF LEN (S%) < LN THEN S% = S% + LEFT% (BL%,LN - LEN (S%))
13100 EM% = S%
13200 GOSUB 26000:REM GRABA INFO
13400 VTAB (TP):FOR% 36,71:PRINT MP
14000 GOSUB 15000:REM PIDE CONTINUIDAD
14100 IF K% = "S" OR ASC (K%) = 13 THEN GOTO 10350
14200 PRINT K%
14300 PRINT D%:"CLOSE ";AP%
14999 PRINT D%:"RUN MENU,V17"
15000 REM CONTINUACION
15100 VTAB (FP):FOR% 36,0:PRINT CL%
```

```

15200 VTAB (FP): POKÉ 36,20: PRINT "DESEA CONTINUAR CON OTRA ALTA (S)"
15300 VTAB (FP): POKÉ 36,51: GET K$
15400 RETURN
22000 REM PETICION DE CADENAS DE INFO
22050 S# = ""
22100 FOR I = 1 TO LN
22200 VTAB (FP): POKÉ 36,0: PRINT " "
22300 VTAB (FP): POKÉ 36,0: PRINT CL$
22400 VTAB (FP): POKÉ 36,0: PRINT S#;"(---"
22500 VTAB (FP): POKÉ 36,P1 + 1: GET K$:AK = ASC (K$)
22600 IF AK = 44 OR AK = 58 OR AK = 10 OR AK = 11 THEN GOTO 22200
22700 IF AK = 13 THEN PRINT LEFT$ (CL$,LN - I + 1):I = LN: GOTO 23100
22800 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1:S# = LEFT$ (S#,I - 1): GOTO 22200
22900 IF I < = 2 AND AK = 8 THEN I = 1:S# = "": GOTO 22200
23000 PRINT K$:S# = S# + K$
23100 NEXT I
23200 RETURN
24000 REM PETICION DE CADENAS NUMERICAS
24050 S# = ""
24100 FOR I = 1 TO LN
24200 VTAB (FP): POKÉ 36,0: PRINT " "
24300 VTAB (FP): POKÉ 36,0: PRINT CL$
24400 VTAB (FP): POKÉ 36,0: PRINT S#;"(---"
24500 VTAB (FP): POKÉ 36,P1 + 1: GET K$:AK = ASC (K$)
24600 IF AK = 44 THEN GOTO 24200
24700 IF AK = 13 THEN PRINT LEFT$ (CL$,LN - I + 1):I = LN: GOTO 25100
24800 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1:S# = LEFT$ (S#,I - 1): GOTO 24200
24900 IF I < = 2 AND AK = 8 THEN I = 1:S# = "": GOTO 24200
24950 IF K$ < "0" OR K$ > "9" THEN GOTO 24200
25000 PRINT K$:S# = S# + K$
25100 NEXT I
25200 RETURN
26000 REM Rutina de GRABACION DE INFO
26100 PRINT D$:"READ ";AP$;"R"
26200 INPUT R$
26400 NP = VAL ( MID$ (R$,11,5))
26450 NP$ = STR$ (NP + 1) + LEFT$ (BL$,5 - LEN ( STR$ (NP + 1)))
26470 I$ = PM$ + ES$ + D1$ + T1$ + I2$ + EM$ + LEFT$ (BL$,12)
26500 PRINT D$:"WRITE ";AP$;"R";NP$
26600 PRINT I$
26700 PRINT D$:"WRITE ";AP$;"R"
26800 PRINT LEFT$ (R$,10) + NP$
26900 PRINT D$
27000 RETURN
30000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
30100 HOME
30200 T$ = "ALTAS DE PROVEEDORES"

```

```
30300 VTAB (I): PRINT SPC( 80 - LEN (T#) / 2)T#
30400 VTAB (TP): POKE 36,10: PRINT "PROVEEDOR : [*; LEFT$ (BL$,34);*]"
30600 VTAB (TP): POKE 36,65: PRINT "NO. : [ ]"
30700 VTAB (TE): POKE 36,10: PRINT "ESPECIALIDAD : [*; LEFT$ (BL$,20);*]"
30800 VTAB (TD): POKE 36,10: PRINT "DIRECCION : [*; BL$;]"
30900 VTAB (TI): POKE 36,10: PRINT "TELEFONO-1 : [*; LEFT$ (BL$,7);*]"
31000 VTAB (TI): POKE 36,40: PRINT "TELEFONO-2 : [*; LEFT$ (BL$,7);*]"
31200 VTAB (TA): POKE 36,10: PRINT "EMPLEADO : [*; LEFT$ (BL$,20);*]"
31300 RETURN
```

LIST :REM CAMBIOS/GRUPOS

```
10000 BL$ = **:CL$ = **:D$ = CHR$(4)
10100 FOR I = 1 TO 50:BL$ = BL$ + " ": NEXT I
10150 FOR I = 1 TO 79:CL$ = CL$ + " ": NEXT I
10200 TG = 6:FP = 23:MD = 25
10250 GOSUB 37000: REM ABRE ARCHIVOS
10350 GOSUB 30000: REM DESPLIEGA PANTALLA
10355 PI = 70:PY = 10:LN = 3
10360 VTAB (PY): POKE 36,PI + 1: PRINT " "
10365 GOSUB 24000: REM GRUPO
10367 GP = VAL (SN$): IF GP = 0 THEN PRINT "0": GOTO 14000
10368 IF GP > = NE THEN GOTO 10355
10370 GOSUB 16000: REM DESPLIEGA GRUPO
10380 PI = MD:PY = 10:LN = 34
10400 GOSUB 22000: REM NOMBRE DEL GRUPO
10500 IF SN$ = "" THEN PRINT D$: GOTO 13200
10550 IF SN$ = LEFT$(BL$, LEN (SN$)) THEN GOTO 13200
10560 IF LEFT$(SN$,1) = " " THEN SN$ = RIGHT$(SN$, LEN (SN$) - 1): GOTO 10560
10600 IF LEN (SN$) < LN THEN SN$ = SN$ + LEFT$(BL$,LN - LEN (SN$))
10700 NG$ = SN$
13200 GOSUB 26000: REM GRABA INFO
14000 GOSUB 15000: REM PIDE CONTINUIDAD
14100 IF K$ = "S" OR ASC (K$) = 13 THEN GOTO 10350
14200 PRINT K$
14300 PRINT D$:"CLOSE ":FG$
14999 PRINT D$:"RUN MENU,V28"
15000 REM CONTINUACION
15100 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT CL$
15200 VTAB (FP): POKE 36,20: PRINT "DESEA CONTINUAR CON OTRO CAMBIO (S)"
15300 VTAB (FP): POKE 36,53: GET K$
15400 RETURN
16000 REM DESPLIEGA GRUPO
16100 PRINT D$:"READ ":FG$,"R":GP
16200 INPUT X$
16300 PRINT D$
16400 NG$ = MID$(X$,1,34):RE$ = MID$(X$,35,26)
16500 VTAB (TG): POKE 36,MD + 1: PRINT NG$
16600 RETURN
22000 REM PETICION DE CADENAS DE INFO
22050 SN$ = ""
22100 FOR I = 1 TO LN
22200 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT " "
22300 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT CL$
22400 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT SN$:"--"
22500 VTAB (PY): POKE 36,PI + 1: GET K$:AK = ASC (K$)
22600 IF AK = 44 OR AK = 58 OR AK = 10 OR AK = 11 THEN GOTO 22200
22650 IF I = 1 AND AK = 13 THEN I = LN: GOTO 23100
22700 IF AK = 13 THEN PRINT LEFT$(CL$,LN - I + 1): I = LN: GOTO 23100
22800 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN$ = LEFT$(SN$,I - 1): GOTO 22200
```

```

22900 IF I < = 2 AND AK = 8 THEN I = 1:SN# = "": GOTO 22200
23000 PRINT K#:SN# = SN# + K#
23100 NEXT I
23200 RETURN
24000 REM PIDE CADENA NUMERICA
24050 SN# = ""
24100 FOR I = 1 TO LN
24200 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT " "
24300 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT CL#
24400 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT SN#;"<--"
24500 VTAB (PY): POKE 36,PI + I: GET K#:AK = ASC (K#)
24600 IF AK = 44 THEN GOTO 24200
24650 IF I = 1 AND AK = 13 THEN I = LN: GOTO 25100
24700 IF AK = 13 THEN PRINT LEFT# (CL#,LN - I + 1):I = LN: GOTO 25100
24800 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN# = LEFT# (SN#,I - 1): GOTO 22200
24900 IF I < = 2 AND AK = 8 THEN I = 1:SN# = "": GOTO 24200
24950 IF K# < '0' OR K# > '9' THEN GOTO 24200
25000 PRINT K#:SN# = SN# + K#
25100 NEXT I
25200 RETURN
26000 REM Rutina de grabacion de info
26850 PRINT D#;"WRITE ";FG#;"R";CP
26900 PRINT N# + RES#
26950 PRINT D#
27000 RETURN
30000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
30100 HOME
30200 T# = "CAMBIOS DE GRUPOS"
30300 VTAB (1): PRINT SPC(180 - LEN(T#) / 2):T#
30400 VTAB (TG): POKE 36,10: PRINT "GRUPO      : ["; LEFT# (BL#,34);"]"
30600 VTAB (TG): POKE 36,65: PRINT "NO. : [   ]"
31300 RETURN
37000 REM ABRE ARCHIVO
37100 FG# = "R/GRUPOS/MATERIALES":VF# = "V18"
37200 PRINT D#;"OPEN ";FG#";L61,SS,D1,";VF#
37300 PRINT D#;"READ ";FG#";R#"
37400 INPUT R#
37500 PRINT D#
37600 ME = VAL ( MID# (R#,11,5))
37700 RETURN

```

LIST :REM CAMBIOS/MATERIALES

```

10000 BL# = **:CL# = **:PT# = **
10100 FOR I = 1 TO 45:BL# = BL# + " ": NEXT I
10200 FOR I = 1 TO 79:CL# = CL# + " ": NEXT I
10300 FOR I = 1 TO 34:PT# = PT# + " ": NEXT I
10400 TG = 06:TD = 09:TN = 17
10500 GOSUB 37000: REM ABRE ARCHIVO DE GRUPOS DE MAT.
10600 GOSUB 30000: REM DESPLIEGA PANTALLA
10800 LN = 03:PX = 15:PY = TG
10900 VTAB (PY): POKE 36,PI + 1: PRINT " "
10950 VTAB (TN): PRINT CL#
11000 T# = "SI UD. NO DESEA CONTINUAR CON CAMBIOS OPRIMA <RETURN>"
11100 VTAB (TN): PRINT SPC(80 - LEN(T#)) / 2:T# + CHR#(7)
11200 GOSUB 33000: REM PIDE GRUPO
11300 GP# = SN#:GP = VAL(GP#): IF GP > MG THEN GOTO 10800
11400 IF GP = 0 THEN GOTO 13400: REM PIDE CONTINUIDAD
11500 GOSUB 22000: REM DESPLIEGA GRUPO DE MAT.
11540 LN = 02:PX = 74:PY = TG
11550 VTAB (TN): PRINT CL#
11600 T# = "SI DESEA CAMBIAR DE GRUPO OPRIMA <RETURN>"
11700 VTAB (TN): PRINT SPC(80 - LEN(T#)) / 2:T# + CHR#(7)
11900 VTAB (PY): POKE 36,PI + 1: PRINT " "
12000 GOSUB 33000: REM PIDE ELEMENTO
12220 NE# = SN#:NE = VAL(NE#): IF NE = 0 THEN PRINT D#;"CLOSE ";AG#; GOTO 10800
12240 GOSUB 21000: REM EXAMINA SI EXISTE EL ELEMENTO
12260 IF EX = 0 THEN GOTO 11540
12280 DS# = MID$(EL#,2,45):LN# = MID$(EL#,47,3)
12300 VTAB (TD): POKE 36,16: PRINT DS#: VTAB (TD): POKE 36,75: PRINT LN#
12400 LN = 45:PX = 15:PY = TD:MS# = DS#
12401 VTAB (TN): PRINT CL#
12402 T# = "SI NO DESEA HACER CAMBIOS OPRIMA <RETURN>"
12403 VTAB (TN): PRINT SPC(80 - LEN(T#)) / 2:T# + CHR#(7)
12404 VTAB (PY): POKE 36,PI + 1: PRINT DS#
12406 VTAB (PY): POKE 36,75: PRINT LN#
12409 OOSUB 32000: REM DESCRIPCION
12500 IF SN# = "" THEN GOTO 12900: REM SIN CAMBIO EN DESCRIPCION
12600 IF LEN(SN#) < 45 THEN SN# = SN# + LEFT$(BL#,45 - LEN(SN#))
12800 DS# = SN#
12900 LN = 03:PX = 74:PY = TD:MS# = LN#
12910 GOSUB 32000: REM UNIDAD
13000 IF SN# = "" THEN GOTO 13300
13100 IF LEN(SN#) < 3 THEN SN# = SN# + LEFT$(BL#,3 - LEN(SN#))
13200 LN# = SN#
13300 GOSUB 19000: REM GRABA CAMBIOS
13400 GOSUB 23000: REM PIDE CONTINUIDAD
13500 IF AK = 13 OR K# = "S" THEN GOTO 10600
13550 PRINT K#
13600 PRINT D#;"CLOSE ";FG#

```

```

13700 PRINT D0;"CLOSE ";AG0
13800 PRINT D0;"RUN MENU,V17"
15000 REM GRABA REGISTRO
19005 IF DS0 = MID0 (EL0,2,45) AND UN0 = MID0 (EL0,47,3) THEN GOTO 19100
19010 K0 = "I" + DS0 + UN0 + MID0 (EL0,50,71)
19050 PRINT D0;"WRITE ";AG0;"R";NE
19060 PRINT R0
19065 PRINT D0
19090 PRINT D0;"CLOSE ";AG0
19100 RETURN
21000 REM EXAMINA SI EXISTE EL ELEMENTO
21010 PRINT D0;"OPEN ";AG0;"L121,";VG0
21020 PRINT D0;"READ ";AG0;"R";NE
21030 INPUT EL0
21040 PRINT D0
21060 EI = VAL ( LEFT0 (EL0,1))
21080 RETURN
22000 REM IMPRIME GRUPO SELECCIONADO
22100 PRINT D0;"READ ";FG0;"R";GP
22150 INPUT R0
22200 PRINT D0
22300 VTAB (TG): POKE 36,21: PRINT LEFT0 (R0,34)
22310 AG0 = MID0 (R0,35,9)
22320 VG0 = MID0 (R0,44,3)
22500 RETURN
23000 REM DESPLIEGA-CONTINUIDAD
23010 VTAB (23): POKE 36,0: PRINT CL0
23020 T0 = "DESEA CONTINUAR CON OTRO CAMBIO (S)"
23040 VTAB (23): POKE 36,23: PRINT T0 + CHR0 (7)
23060 VTAB (23): POKE 36,56: DET K0
23080 AK = ASC (K0)
23100 RETURN
30000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
30050 HOME
30100 T0 = "CAMBIOS DE MATERIALES"
30200 VTAB (11): POKE 36,30: PRINT T0
30210 VTAB (TG): POKE 36,1
30220 PRINT "GRUPO : [ ] ";PT0
30230 VTAB (TG): POKE 36,65
30240 PRINT "NO. : [ ]"
30300 VTAB (TB): POKE 36,1
30400 PRINT "DESCRIPCION : [";BL0;" ]"
30500 VTAB (TD): POKE 36,65
30600 PRINT "UNIDAD : [ ]"
31100 RETURN
32000 REM PETICION DE CAJENAS DE INFO.
32005 S00 = ""
32100 FOR I = 1 TO LN
32200 REM VTAB(PY): POKE 36,I + PZ: PRINT " "
32201 VTAB (23): POKE 36,0: PRINT " "
32202 VTAB (23): POKE 36,0: PRINT CL0
32203 VTAB (23): POKE 36,0: PRINT S00;"(---"
32209 VTAB (PY): POKE 36,I + PZ: GET K0:AK = ASC (K0)
32210 IF AK = 44 OR AK = 58 OR AK = 10 OR AK = 11 THEN GOTO 32200

```



```

32215 IF I = 1 AND AK = 13 THEN PRINT MS#:I = LN: GOTO 32400
32220 IF AK = 13 THEN PRINT LEFT$(BL$,LN - I + 1):I = LN: GOTO 32400
32240 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN# = LEFT$(SN#,I - 1): GOTO 32200
32241 IF I < = 2 AND AK = 8 THEN I = 1:SN# = "": GOTO 32200
32399 PRINT K#:SN# = SN# + K#
32400 NEXT I
32600 RETURN
33000 REM PIDE ENTERO
33100 REM PY : POSICION EN VERTICAL
33200 REM PX : POSICION EN HORIZONTAL
33300 REM SN# : STRING NUMERICO
33350 SN# = ""
33400 FOR I = 1 TO LN
33500 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: PRINT " "
33600 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: GET K#:AK = ASC (K#)
33700 IF I > 1 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN# = "": GOTO 33500
33750 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$(BL$,LN - I + 1):I = LN: GOTO 34100
33800 IF AK = 13 THEN PRINT " *I = LN: GOTO 34100
33900 IF K# > "9" OR K# < "0" THEN GOTO 33500
34000 PRINT K#:SN# = SN# + K#
34100 NEXT I
34200 RETURN
37000 REM RUTINA QUE ABRE ARCHIVO DE GRUPOS
37100 D# = CHR$(4)
37200 FG# = "R/GRUPOS/MATERIALES"
37300 PRINT D#;"OPEN ";FG#";L61,SS,01,V18"
37400 PRINT D#;"READ ";FG#";R0"
37500 INPUT R#
37600 PRINT D#
37700 NG = VAL ( MID$(R#,11,5) ) - 1: REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
37800 RETURN
38000 REM RUTINA QUE SE ACTIVA EN CASO DE QUE SE SATURE EL GRUPO
38010 VTAB (PY): POKE 36,75: PRINT "##"
38050 VTAB (TH): PRINT CL#
38100 T# = "EL GRUPO EN CUESTION YA ESTA SATURADO"
38200 VTAB (17): PRINT SPC( (80 - LEN (T#)) / 2):T# + CHR$(7)
38300 T# = "SE RECOMIENDA GENERAR OTRO GRUPO"
38400 VTAB (19): PRINT SPC( (80 - LEN (T#)) / 2):T# + CHR$(7)
38500 T# = "PARA CONTINUAR OPRIMA <RETURNO"
38600 VTAB (21): PRINT SPC( (80 - LEN (T#)) / 2):T# + CHR$(7):
38700 INPUT RT#
38900 RETURN

```

LIST :REM CAMBIOS/PROVEEDORES

```
10000 BL% = **:CL% = **:DS = CHR% (4)
10100 FOR I = 1 TO 50:BL% = BL% + " ":NEXT I
10150 FOR I = 1 TO 79:CL% = CL% + " ":NEXT I
10200 TP = 5:TE = 8:TD = 11:TT = 14:TA = 17:FP = 23:MD = 25
10220 GOSUB 32000:REM ABRE ARCHIVO
10240 GOSUB 29000:REM DESPLIEGA PANTALLA
10280 PY = TP:PX = 70:LN = 3
10290 VTAB: (PY): POKE 36,PX + 1: PRINT " "
10300 GOSUB 22000:REM NUMERO DE PROVEEDOR
10310 NP = VAL (SN%): IF NP = 0 THEN PRINT "0": GOTO 14000:REM CONTINUIDAD
10320 IF NP > = ME THEN GOTO 10290
10330 GOSUB 28000:REM DECODIFICA REGISTRO DE INFO
10350 GOSUB 30000:REM DESPLIEGA INFORMACION
10380 PX = MD:PY = TP:LN = 34
10400 GOSUB 22000:REM PROVEEDOR
10500 IF SN% = "" THEN GOTO 10600
10600 IF LEN (SN%) < LN THEN SN% = SN% + LEFT% (BL%,LN - LEN (SN%))
10700 PV% = SN%
10800 PX = MD:PY = TE:LN = 20
10900 GOSUB 22000:REM ESPECIALIDAD
11000 IF SN% = "" THEN GOTO 11300
11100 IF LEN (SN%) < LN THEN SN% = SN% + LEFT% (BL%,LN - LEN (SN%))
11200 ES% = SN%
11300 PX = MD:PY = TD:LN = 50
11400 GOSUB 22000:REM DIRECCION
11500 IF SN% = "" THEN GOTO 11800
11600 IF LEN (SN%) < LN THEN SN% = SN% + LEFT% (BL%,LN - LEN (SN%))
11700 DI% = SN%
11800 PX = MD:PY = TT:LN = 7
11900 GOSUB 24000:REM TELEFONO-1
12000 IF LEN (SN%) = 0 THEN GOTO 12200
12100 IF LEN (SN%) < 7 THEN GOTO 11800
12120 IF SN% = "0000000" THEN SN% = " "
12150 TI% = SN%
12200 PX = SS:PY = TT:LN = 7
12300 GOSUB 24000:REM TELEFONO-2
12400 IF LEN (SN%) = 0 THEN GOTO 12700
12500 IF LEN (SN%) < 7 THEN GOTO 12200
12520 IF SN% = "0000000" THEN SN% = " "
12600 T2% = SN%
12700 PX = MD:PY = TA:LN = 20
12800 GOSUB 22000:REM EMPLEADO
12900 IF SN% = "" THEN GOTO 13200
```

```

13000 IF LEN (SN#) < LN THEN SH# = SN# + LEFT# (BL#,LN - LEN (SN#))
13100 EM# = SH#
13200 GOSUB 26000: REM GRABA INFO
14000 GOSUB 15000: REM PIDE CONTINUIDAD
14100 IF K# = "S" OR ASC (K#) = 13 THEN GOTO 10240
14200 PRINT K#
14300 PRINT D#;"CLOSE ";AP#
14999 PRINT D#;"RUN MENU,V17"
15000 REM CONTINUACION
15100 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT CL#
15200 VTAB (FP): POKE 36,20: PRINT "DESEA CONTINUAR CON OTRO CAMBIO (S)"
15300 VTAB (FP): POKE 36,53: GET K#
15400 RETURN
22000 REM PETICION DE CADENAS DE INFO
22050 SH# = ""
22100 FOR I = 1 TO LN
22200 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT " "
22300 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT CL#
22400 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT SH#;"<--"
22500 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: GET K#:AK = ASC (K#)
22600 IF AK = 44 OR AK = 58 OR AK = 10 OR AK = 11 THEN GOTO 22200
22650 IF I = 1 AND AK = 13 THEN I = LN: GOTO 23100
22700 IF AK = 13 THEN PRINT LEFT# (CL#,LN - I + 1): I = LN: GOTO 23100
22800 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1: SH# = LEFT# (SH#,I - 1): GOTO 22200
22900 IF I < 2 AND AK = 8 THEN I = I: SH# = "": GOTO 22200
23000 PRINT K#:SH# = SH# + K#
23100 NEXT I
23200 RETURN
24000 REM PETICION DE CADENAS NUMERICAS
24050 SH# = ""
24100 FOR I = 1 TO LN
24200 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT " "
24300 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT CL#
24400 VTAB (FP): POKE 36,0: PRINT SH#;"<--"
24500 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: GET K#:AK = ASC (K#)
24600 IF AK = 44 THEN GOTO 24200
24650 IF I = 1 AND AK = 13 THEN I = LN: GOTO 25100
24700 IF AK = 13 THEN PRINT LEFT# (CL#,LN - I + 1): I = LN: GOTO 25100
24800 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1: SH# = LEFT# (SH#,I - 1): GOTO 24200
24900 IF I < 2 AND AK = 8 THEN I = I: SH# = "": GOTO 24200
24950 IF K# < "0" OR K# > "9" THEN GOTO 24200
25000 PRINT K#:SH# = SH# + K#
25100 NEXT I
25200 RETURN
26000 REM Rutina de Grabacion de Info
26100 X# = PV# + ES# + DI# + TI# + T# + EM# + LEFT# (BL#,12)
26200 PRINT D#
26500 PRINT D#;"WRITE ";AP#;"R";IP#

```

```

26600 PRINT X$
26700 PRINT D$
27000 RETURN
28000 REM DECODIFICA INFO
28050 PRINT D$;"READ ";AP$;"R";MP
28100 INPUT R$
28150 PRINT D$
28200 PV$ = MID$(R$,1,34): REM PROVEEDOR
28250 ES$ = MID$(R$,35,20): REM ESPECIALIDAD
28300 DI$ = MID$(R$,55,50): REM DIRECCION
28350 T1$ = MID$(R$,105,7): REM TELEFONO-1
28400 T2$ = MID$(R$,112,7): REM TELEFONO-2
28450 EM$ = MID$(R$,119,20): REM EMPLEADO
28500 RETURN
29000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
29100 HOME
29200 T$ = "CAMBIOS DE PROVEEDORES"
29300 VTAB (1): PRINT SPC( (80 - LEN(T$)) / 2);T$
29400 VTAB (TP): POKE 36,65: PRINT "NO. : [ ]"
29500 RETURN
30000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
30100 VTAB (1P): POKE 36,10: PRINT "PROVEEDOR : [";PV$;"]"
30700 VTAB (1E): POKE 36,10: PRINT "ESPECIALIDAD : [";ES$;"]"
30800 VTAB (1D): POKE 36,10: PRINT "DIRECCION : [";DI$;"]"
30900 VTAB (1T): POKE 36,10: PRINT "TELEFONO-1 : [";T1$;"]"
31000 VTAB (1T): POKE 36,10: PRINT "TELEFONO-2 : [";T2$;"]"
31200 VTAB (1A): POKE 36,10: PRINT "EMPLEADO : [";EM$;"]"
31300 RETURN
32000 REM ABRE ARCHIVO
32100 AP$ = "R/PROVEEDORES/GRAL"
32200 PRINT D$;"OPEN ";AP$;"L,151,55,D1,V19"
32300 PRINT D$;"READ ";AP$;"R"
32400 INPUT R$
32500 PRINT D$
32600 ME = VAL ( MID$( R$, 11, 5)): REM MAXIMO NO. DE PROVEEDORES
32700 RETURN
39400 VTAB (TP): POKE 36,65: PRINT "NO. : [ ]"

```

LIST :REM CONSULTA/CATALOGO/GRUPO

```

10000 HOME
10100 DIM GP$(120)
20000 V1$ = "18"
20100 F1$ = "R/GRUPOS/MATERIALES"
20200 L1 = 34:Z1 = 80: REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
20500 D$ = CHR$(4):I = 0
20550 T$ = "CATALOGO DE GRUPOS DE MATERIALES"
20560 VTAB (1): PRINT SPC( (80 - LEN (T$)) / 2):T$
20600 GOSUB 40000: REM BAJA INFO DE GRUPOS DE MAT
20700 GOSUB 41000: REM DESPLIEGA INFO EN PANTALLA
20750 PRINT K$
20800 PRINT CHR$(4);"RUN MENU,V17"
40000 REM BAJA INFO DE DISCO DURO
40100 PRINT D$;"OPEN ";F1$;"L61,SS,01,V";V1$
40200 I = 0
40300 I = I + 1
40400 PRINT D$;"READ ";F1$;"",R";I
40500 INPUT R$
40600 PRINT D$
40650 GP$(I) = LEFT$(R$,L1)
40700 IF I < ZX THEN GOTO 40300
40800 PRINT D$;"CLOSE ";F1$
40900 RETURN
41000 REM Rutina de despliegue en pantalla
41050 T$ = I
41100 FOR I = 1 TO 20
41200 VTAB (TB + I): POKE 36,0: PRINT SPC( 2 - LEN ( STR$( I)))";";I";";GP$(I)
41300 NEXT I
41500 FOR I = 21 TO 40
41600 VTAB (TB + I - 20): POKE 36,40: PRINT "(";I;";";";GP$(I);" "
41700 NEXT I
41800 GOSUB 61800
42000 IF ASC (K$) = 13 OR K$ = "5" THEN GOTO 42200
42100 RETURN
42200 PRINT D$
42250 FOR I = 41 TO 60
42300 VTAB (TB + I - 40): POKE 36,0: PRINT "(";I;";";";GP$(I)
42400 NEXT I
42500 FOR I = 61 TO 80
42600 VTAB (TB + I - 60): POKE 36,40: PRINT "(";I;";";";GP$(I)
42700 NEXT I
42800 GOSUB 61800
42900 IF ASC (K$) = 13 OR K$ = "5" THEN PRINT "5": GOTO 41000
43000 RETURN

```

```
43200 PPINT D#
43250 FOR I = 81 TO 100
43300 VTAB (TB + I - 80): POKE 36,0: PRINT "[*;I;] ";GP#(I)
43400 NEXT I
43500 FOR I = 101 TO 120
43600 VTAB (TB + I - 100): POKE 36,40: PRINT "[*;I;] ";GP#(I)
43700 NEXT I
43800 GOSUB 61800
43900 IF ASC (K#) = 13 OR K# = "5" THEN PRINT D#: GOTO 41000
44000 RETURN
61800 VTAB (23): POKE 36,28: PRINT "DESEA LA SIG. PAGINA [S]"
61900 VTAB (23): POKE 36,50: GET K#
62000 RETURN
```

LOAD CONSULTA/CATALOGO/MATERIALES

LISTA:REM CONSULTA CATALOGO DE MATERIALES

```

10000 BL$ = **:CL$ = **:PT$ = **
10100 FOR I = 1 TO 45:BL$ = BL$ + " ":NEXT I
10200 FOR I = 1 TO 79:CL$ = CL$ + " ":NEXT I
10300 FOR I = 1 TO 34:PT$ = PT$ + " ":NEXT I
10400 TG = 3:TM = 5:IP = 6:FP = 21
10500 GOSUB 37000: REM ABRE ARCHIVO DE GRUPOS DE MAT.
10600 GOSUB 30000: REM DESPLIEGA PANTALLA
10800 LN = 03:PI = 27:PY = TG
10900 VTAB (PY): POKE 36,PI + 1: PRINT " "
11000 T$ = "SI UD. NO DESEA CONTINUAR CON OTRO GRUPO OPRIMA (RETURN):"
11100 VTAB (TM): PRINT SPC( 60 - LEN (T$) ) / 2:T$ + CHR( 7)
11200 GOSUB 33000: REM PIDE GRUPO
11300 GP$ = SM$:GP = VAL (GP$): IF GP > 0 THEN GOTO 10800
11400 IF GP = 0 THEN GOTO 13400: REM PIDE CONTINUIDAD
11500 GOSUB 22000: REM DESPLIEGA GRUPO DE MAT.
11600 GOSUB 21000: REM OBTIENE EL PRIMER NUMERO DE ELEMENTO DISPONIBLE
11700 IF ME = 1 THEN GOSUB 36000: GOTO 10600: REM GRUPO VACIO
12000 GOSUB 17000: REM DESPLIEGA INFO
13399 PRINT D$;"CLOSE ";AG$
13400 GOSUB 23000: REM PIDE CONTINUIDAD
13500 IF A$ = 13 OR K$ = "S" THEN GOTO 10600
13550 PRINT K$
13600 PRINT D$;"CLOSE ";FG$
13800 PRINT D$;"RUN MENU,V1?"
17000 REM DESPLIEGA INFO
17050 VTAB (TM): PRINT CL$
17060 VTAB (TM): POKE 36,11: PRINT "NO,"
17070 VTAB (TM): POKE 36,34: PRINT "DESCRIPCION"
17080 VTAB (TM): POKE 36,64: PRINT "UNIDAD"
17100 J = 0:TB = IP
17200 J = J + 1: IF J = ME THEN GOTO 18000
17250 TB = TB + 1
17300 PRINT D$;"READ ";AG$;"R";J
17400 INPUT R$
17500 PRINT D$
17550 VTAB (TB): POKE 36,11: PRINT "I";J;"I"
17600 VTAB (TB): POKE 36,17: PRINT MID$ (R$,2,45)
17700 VTAB (TB): POKE 36,65: PRINT MID$ (R$,47,3)
17800 IF TB = FP THEN GOSUB 20000:TB = IP
17900 GOTO 17200
18000 RETURN
20000 REM LIMPIA PANTALLA
20150 VTAB (23): POKE 36,25: PRINT "PARA CONTINUAR OPRIMA (RETURN):"
20200 INPUT **:RT$
20300 FOR I = 1P TO FP

```

```

20400 VTAB (1): PRINT CL$
20500 NEXT I
20600 RETURN
21000 REM OBTIENE PRIMER DISPONIBLE
21010 PRINT O$;"OPEN ";AG$;"L121,";V$
21020 PRINT O$;"READ ";AG$;"R"
21030 INPUT EL$
21040 PRINT O$
21060 ME$ = MID$(EL$,11,5);NE = VAL (ME$)
21080 RETURN
22000 REM IMPRIME GRUPO SELECCIONADO
22100 PRINT O$;"READ ";FG$;"R";OP
22150 INPUT R$
22200 PRINT O$
22300 VTAB (16): POKE 36,33: PRINT LEFT$(R$,34)
22310 AG$ = MID$(R$,25,9)
22320 V$ = MID$(R$,44,3)
22500 RETURN
23000 REM DESPLEGA-CONTINUIDAD
23010 VTAB (23): POKE 36,0: PRINT CL$
23020 T$ = "DESEA CONTINUAR CON OTRO CATALOGO (S)"
23040 VTAB (23): POKE 36,23: PRINT T$ + CHR$(7)
23060 VTAB (23): POKE 36,58: GET K$
23080 AK = ASC (K$)
23100 RETURN
30000 REM DESPLEGA PANTALLA DE CAPTURA
30050 HOME
30100 T$ = "CATALOGO DE MATERIALES POR GRUPO"
30200 VTAB (1): POKE 36,24: PRINT T$
30210 VTAB (16): POKE 36,13
30220 PRINT "GRUPO      : [   ]";PT$
31100 RETURN
33000 REM PIDE ENTERO
33100 REM PY : POSICION EN VERTICAL
33200 REM PX : POSICION EN HORIZONTAL
33300 REM S$ : STRING NUMERICO
33350 S$ = ""
33400 FOR I = 1 TO LN
33500 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: PRINT " "
33600 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: GET K$:AK = ASC (K$)
33700 IF I > 1 AND AK = 8 THEN I = I - 1:S$ = S$ + "0"
33750 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$(BL$,LN - I + 1);I = LN:GOTO 34100
33800 IF AK = 13 THEN PRINT " ";I = LN:GOTO 34100
33900 IF K$ = "9" OR K$ < "0" THEN GOTO 33500
34000 PRINT K$:S$ = S$ + K$
34100 NEXT I
34200 RETURN
37000 REM RUTINA QUE ABRE ARCHIVO DE GRUPOS

```



```
37100 04 = CHR# (4)
37200 FG# = "R/GRUPOS/MATERIALES"
37300 PRINT 04;"OPEN ";FG#;"L61,SS,01,V18"
37400 PRINT 04;"READ ";FG#;"R0"
37500 INPUT R0
37600 PRINT 04
37700 NG = VAL ( MID# (R0,11,5) ) - 1; REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
37800 RETURN
38000 REM ROUTINA QUE SE ACTIVA EN CASO DE QUE SE SATURE EL GRUPO
38010 PRINT 04;"CLOSE ";AG#
38050 VTAB (TM); PRINT CL#
38100 T# = "EL GRUPO EN CUESTION NO TIENE MATERIALES"
38200 VTAB (12); PRINT SPC( (80 - LEN(T#)) / 2);T# + CHR# (7)
38500 T# = "PARA CONTINUAR OPRIMA <RETORN>"
38600 VTAB (14); PRINT SPC( (80 - LEN(T#)) / 2);T# + CHR# (7);
38700 INPUT "";RT#
38900 RETURN
```

LIST :REM CONSULTA COSTOS DE MATERIALES

```

1000 BL = ""
1001 DIM C1(3),T1(3),D1(3),M1(3),P1(3),PR1(3),SE(3)
1010 FOR I = 1 TO 43:BL = BL + " ":NEXT I
1011 T0 = 4:T0 = 6
1012 C1(1) = "BAJO":T1(1) = 09
1014 C1(2) = "MEDIO":T1(2) = 11
1016 C1(3) = "ALTO":T1(3) = 13
1017 AM = "ENE:FE:MAR:ABR:MA:JUN:JUL:AGO:SE:OCT:NOV:DIC"
1018 CL = ""
1020 FOR I = 1 TO 79:CL = CL + " ":NEXT I
1022 PT = ""
1023 FOR I = 1 TO 34:PT = PT + " ":NEXT I
1025 GOSUB 37000:REM "OPEN" ARCHIVO DE GRUPOS
2000 GOSUB 30000:REM DESPLIEGA PANTALLA
2035 IF GP < > 0 THEN VIAB (T0): FONE 36,16: PRINT GP: GOTO 2044
2038 LN = 03:PI = 15:PY = T0
2039 VIAB (PY): FONE 36,PI + 1: PRINT " "
2040 GOSUB 33000
2042 GP = SN:GP = VAL (GP): IF GP > MG THEN GOTO 2038
2043 IF GP = 0 THEN GOTO 2480:REM PIDE CONTINUIDAD
2044 GOSUB 27000:REM IMPRIME NOMBRE DE GRUPO
2050 LN = 02:PI = 74:PY = T0
2060 VIAB (PY): FONE 36,PI + 1: PRINT " "
2080 GOSUB 33000
2090 NE = SN:NE = VAL (NE): IF NE = 0 THEN PRINT D0:"CLOSE ":AG0: GOTO 2038
2095 GOSUB 21000:REM ANALIZA SI YA EXISTE EL ELEMENTO
2100 IF E1 = 0 THEN GOTO 2050
2105 GOSUB 17000:REM DESDUBIFICA EL REGISTRO
2110 GOSUB 30200:REM DESPLIEGA REGISTRO
2480 GOSUB 23000:REM PIDE CONTINUIDAD
2490 IF AK = 13 OR K0 = "S" THEN GOTO 2000
2492 PRINT K0
2496 PRINT D0:"CLOSE "IF0
2500 PRINT D0:"REM MEN,V17"
17000 REM DESDUBIFICA MATERIAL LET00
17050 US = MI09 (LE0,2,45):REM DESCRIPCION
17100 UR = MI09 (LE0,47,31):REM UNIDAD
17200 SE(1) = VAL ( MI09 (LE0,50,1))
17250 SE(2) = VAL ( MI09 (LE0,51,1))
17300 SE(3) = VAL ( MI09 (LE0,52,1))
17300 J = 0
17340 FOR I = 03 TO 89 STEP 18
17350 J = J + 1
17360 DR(J) = MI09 (LE0,1,2):REM DIA
17370 MR(J) = MI09 (LE0,1 + 2,2):REM MES
17380 PR(J) = MI09 (LE0,1 + 4,3):REM PROVEEDOR

```

```

1730U PRINT(J) = MID$(ELB,I + 7,11): REM PRECIO
1735 NEXT I
1740U RETURN
2100U REM ANALIZA SI EL ELEMENTO DE GRUPO EXISTE
2101U PRINT US;"UPEN ";TAB(5);L1Z1;"YV0"
2102U PRINT US;"READ ";TAB(5);"R";NE
2103U INPUT ELB
2104U PRINT US
2106U EI = VAL ( LEFT$( ELB,1))
2108U RETURN
2200U REM IMPRIME GRUPO SELECCIONADO
2210U PRINT US;"READ ";TAB(5);"R";EP
2215U INPUT R0
2220U PRINT US
2230U VIAB (16): PURC 36,21: PRINT LEFT$( R0,34)
2231U A08 = MID$( R0,35,9)
2232U V09 = MID$( R0,44,3)
2235U RETURN
2300U REM DESPUEGA-CUANTIDAD
2301U VIAB (23): PURC 36,01: PRINT US
2302U IS = "DESEA CONTINUAR CON OTRA CONSULTA (S)?"
2304U VIAB (23): PURC 36,22: PRINT IS
2306U VIAB (23): PURC 36,31: GET R0
2308U AK = ASC (R0)
2310U RETURN
3000U REM DESPUEGA PANTALLA DE CAPTURA
3005U HOME
3010U IS = "CONSULTA DE MATERIALES"
3020U VIAB (17): PURC 36,291: PRINT IS
3021U VIAB (16): PURC 36,1
3022U PRINT "GRUPO" : L : TAB(15)
3023U VIAB (16): PURC 36,65
3024U PRINT "NO. : L : "
3025U RETURN
3030U REM MUESTRA QUE DESPUEGA LA IMPU
3035U VIAB (10): PURC 36,1
3040U PRINT "DESCRIPCION : L";US;"J"
3050U VIAB (10): PURC 36,65
3060U PRINT "UNIDAD : L";US;"J"
3070U FOR I = 1 TO 3
3080U VIAB (18(1))
3081U IF VAL (R0(1)) = 0 THEN R08 = "...": GOTO 3090U
3082U PS = ( VAL (R0(1)) - 1) * 3 + 1
3085U R08 = MID$( A08,PS,3)
3090U PRINT SPC( 3/C18(1))" DIA : L";US(1);" MES : L";R0(1);"J" TAB(5)
3100U NEXT I
3110U RETURN
3300U REM PIDE ENTERO
3310U REM PY : POSICION EN VERTICAL
3320U REM PI : POSICION EN HORIZONTAL
3330U REM S09: STRING NUMERICO
3335U S09 = ""

```

```

33400 FOR I = 1 TO LN
33500 V1AB (PY): PURE 36,PI + I: PRINT " "
33600 V1AB (PY): PURE 36,PI + I: DEL K#:AK = ASC (K#)
33700 IF I > 1 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN# = "": GOTO 33500
33750 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$ (BL$,LN - I + 1):I = LN: GOTO 34100
33800 IF AK = 13 THEN PRINT " *I = LN: GOTO 34100
33900 IF K# > "Y" OR K# < "0" THEN GOTO 33500
34000 PRINT K#:SN# = SN# + K#
34100 NEXT I
34200 RETURN
37000 REM RUTINA POR AREA ARCHIVO DE GRUPOS
37100 US = US# (A)
37200 FGB = "R/GRUPOS/MATERIALES"
37300 PRINT US:"OPEN "FGB$";L61,SS,DI,V18"
37400 PRINT US:"HEAD "FGB$";,R0"
37500 INPUT R#
37600 PRINT US
37700 PG = VAL ( MID$ (R#,11,5)) - 1: REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
37800 RETURN

```

LIST ITEM ACTUALIZA LISTOS

```

1000 BL# = ""
1001 DIM C1#(3), B1(3), D1(3), M1(3), P1#(3), PR#(3), SE(3), CS(3)
1010 FOR I = 1 TO 43:BL# = BL# + " "; NEXT I
1011 IG = 4:IU = 6:IU = /
1012 UT#(1) = "BAJO ";B1(1) = 09
1014 UT#(2) = "MEDIO";B1(2) = 11
1016 UT#(3) = "ALTO ";B1(3) = 13
1017 AM# = "ENERO,FEBRERO,MARZO,ABRIL,MAYO,JUNIO,JULIO,AUGUSTO,SEPTIEMBRE"
1018 CL# = ""
1020 FOR I = 1 TO 79:CL# = CL# + " "; NEXT I
1022 P1# = ""
1023 FOR I = 1 TO 34:P1# = P1# + " "; NEXT I
1025 GUSUB 3000: REM "OPEN"
2000 GUSUB 3000: REM DESPLIEGA PANTALLA
2010 GUSUB 2000: REM LIMPIA INFO
2020 IF GP < > 0 THEN VIAB (IG): PARE 36,16: PRINT GP: GOTO 2044
2030 LN = 03:PI = 13:PY = 10
2039 VIAB (PY): PARE 36,PI + 1: PRINT " "
2040 GUSUB 3000
2042 GP# = S#B:GP = VAL (GP#): IF GP > 90 THEN GOTO 2038
2043 IF GP = 0 THEN GOTO 2430: REM PIDE CONTINUIDAD
2044 GUSUB 2000: REM IMPRIME NUMERO DE GRUPO
2050 LN = 02:PI = 74:PY = 10
2060 VIAB (PY): PARE 36,PI + 1: PRINT " "
2060 GUSUB 3000
2070 NE# = S#B:NE = VAL (NE#): IF NE = 0 THEN PRINT D#:"CLOSE "IAG#; GOTO 2038
2075 GUSUB 2100: REM ANALIZA SI YA EXISTE EL ELEMENTO
2100 IF EI = 0 THEN GOTO 2050
2105 GUSUB 1000: REM DECODIFICA EL REGISTRO
2110 GUSUB 3020: REM DESPLIEGA REGISTRO
2120 GOTO 2440: REM SALTA DESCRIPCION Y UNIDAD
2400 LN = 45:PI = 15:PY = 10: GUSUB 3000: REM PIDE DESCRIPCION
2402 IF LEN (S#B) < 45 THEN S#B = S#B + LEFT$ (BL#,45 - LEN (S#B))
2403 DS# = S#B
2420 LN = 03:PI = 74:PY = 10: GUSUB 3000: REM PIDE UNIDAD
2422 IF LEN (S#B) < 3 THEN S#B = S#B + LEFT$ (BL#,3 - LEN (S#B))
2423 UN# = S#B
2440 GUSUB 2400: REM DESPLIEGA GUIA DE MOVIMIENTOS
2460 GUSUB 2000: REM PIDE INFO DE PRODUCTOS POR CATEGORIAS
2462 GUSUB 1800: REM ORDENA LA INFO
2463 REM GUSUB 40000
2465 GUSUB 1000: REM GRABA LA INFO EN EL DISCO
2480 GUSUB 2000: REM PIDE CONTINUIDAD
2490 IF AK = 13 OR K# = "S" THEN GOTO 2000
2492 PRINT K#
2495 PRINT D#:"CLOSE "IAG#
2500 PRINT D#:"MON MENU,V1/"

```

```

17000 REM DESCRIPCION MATERIAL LEIUD
17050 US$ = MID$(EL$,2,4$): REM DESCRIPCION
17100 UN$ = MID$(EL$,47,3): REM UNIDAD
17200 SE(1) = VAL(MID$(EL$,50,1))
17250 SE(2) = VAL(MID$(EL$,51,1))
17300 SE(3) = VAL(MID$(EL$,52,1))
17350 J = 0
17350 FOR I = 53 TO 87 STEP 18
17355 J = J + 1
17360 DI$(J) = MID$(EL$,1,2): REM DIA
17370 ME$(J) = MID$(EL$,1 + 2,2): REM MES
17380 PV$(J) = MID$(EL$,1 + 4,3): REM PROVEEDOR
17390 PR$(J) = MID$(EL$,1 + 7,11): REM PRECIO
17395 NEXT J
17400 RETURN
18000 REM ROTINA DE ORDENA POR PRECIO
18005 CS(0) = 0
18010 FOR I = 1 TO 3
18020 IF SE(I) > 0 THEN SE(I) = I * CS(0) = CS(0) + I * CS(0) = I
18030 NEXT I
18050 IF CS(0) < = 1 THEN GOTO 18500: REM NO HAY CAMBIOS
18055 IF CS(0) = 3 THEN GOTO 18400
18060 I = CS(2) * I = CS(1)
18065 IF VAL(PV$(I)) > VAL(PV$(J)) THEN GOTO 18500
18070 GOSUB 18600: REM EFECTUA EL INTERCAMBIO
18075 GOTO 18500
18080 IF VAL(PV$(3)) > VAL(PV$(2)) AND VAL(PV$(2)) > VAL(PV$(1)) THEN GOTO 18500
18090 FOR I = 1 TO 2
18100 K = I
18120 FOR J = I + 1 TO 3
18130 IF VAL(PV$(J)) < VAL(PV$(K)) THEN K = J
18200 NEXT J
18300 IF K < > I THEN I = K: I = I: GOSUB 18600: REM EFECTUA INTERCAMBIO
18350 NEXT I
18500 RETURN
18600 REM ROTINA DE INTERCAMBIO
18700 I$ = DI$(I) * DI$(J) = DI$(J) * DI$(I) = I$
18750 I$ = ME$(I) * ME$(J) = ME$(J) * ME$(I) = I$
18800 I$ = PV$(I) * PV$(J) = PV$(J) * PV$(I) = I$
18850 I$ = PR$(I) * PR$(J) = PR$(J) * PR$(I) = I$
18900 RETURN
19000 REM GRABA REGISTRO
19010 RB = "1" + US$ + UN$ + STR$(SE(1)) + STR$(SE(2)) + STR$(SE(3))
19020 FOR I = 1 TO 3
19030 RB = RB + DI$(I) + ME$(I) + PV$(I) + PR$(I)
19040 NEXT I
19045 RB = RB + LEFT$(EL$,14)
19050 PRINT RB; "WRITE "; A$(B); ",R"; NL
19060 PRINT RB
19080 PRINT RB
19090 PRINT RB; "CLOSE "; A$(B)
19100 RETURN

```

```

20000 REM LIMPIA VARIABLES
20100 FOR I = 1 TO J
20200 DR(I) = " " : MF(I) = " " : REM LIMPIA FECHA
20300 PMS(I) = " " : REM LIMPIA PROVEDOR
20400 PPR(I) = " " : REM LIMPIA PRECIO
20500 SE(I) = 0
20600 CS(I) = 0
20700 NEXT I
20800 RETURN
21000 REM ANALIZA SI EL ELEMENTO DE GRUPO EXISTE
21010 PRINT DR;"OPEN";TAB(1);L12;"IVOS
21020 PRINT DR;"READ";TAB(1);R"IME
21030 INPUT ELS
21040 PRINT DR
21050 EI = VAL ( LEFT ( ELS,1))
21060 RETURN
22000 REM IMPRIME GRUPO SELECCIONADO
22100 PRINT DR;"HEAD";TAB(1);R"UP
22150 INPUT RS
22200 PRINT DR
22300 VIAB (1); PURC 36,21; PRINT LEFT ( DR,34)
22310 AUB = MID ( DR,35,9)
22320 VOB = MID ( DR,44,3)
22330 RETURN
23000 REM DESPLEGA-CONTINUIDAD
23010 VIAB (2); PURC 36,0; PRINT CLR
23020 IS = "DESEA CONTINUAR CON OTRA ACTUALIZACION IS?"
23030 VIAB (2); PURC 36,19; PRINT IS
23060 VIAB (2); PURC 36,51; GET KB
23080 AK = ASC (KB)
23100 RETURN
24000 REM DESPLEGA GUIA DE MOVIMIENTOS
24050 IS = "(CORLETES) I SELECCIONA COSTO "
24060 VIAB (1); PRINT SPC(18) - LEN (IS) / 2; IS
24062 IS = "<D> " I BURSA INFORMACION "
24064 VIAB (1); PRINT SPC(18) - LEN (IS) / 2; IS
24070 IS = "ORITUNO I MOVIMIENTO DE CURSOR"
24080 VIAB (1); PRINT SPC(18) - LEN (IS) / 2; IS
24100 IS = "CIABD " I SALIDA "
24120 VIAB (2); PRINT SPC(18) - LEN (IS) / 2; IS
24130 RETURN
25000 REM SELECCION DE CATEGORIAS
25100 J = 1
25200 IF J > 3 THEN J = 1
25210 VIAB (2); PURC 36,0; PRINT CLR
25300 VIAB (1;J); PURC 36,0; PRINT "="

```

```

25300 VAR (IR(D)) : PUNE 36,27 GET K8
25310 VAR (IR(D)) : PUNE 36,27 PRINT " "
25320 A# = A3C (K8)
25330 IF A# = 127 THEN PT = IR(D) : SEC(D) = SEC(D) + 11 : BUSOR 27000 : GO TO 25600
25340 IF K8 = "R" THEN PT = IR(D) : SEC(D) = 01 : BUSOR 26000 : REM BUSOR 26000
25350 IF A# = A THEN THEN GO TO 25800 : REM VAR
25360 VAR (IR(D)) : PUNE 36,512 PRINT P#(D)
25370 VAR (IR(D)) : PUNE 36,512 PRINT P#(D)
25380 VAR (IR(D)) : PUNE 36,531 PRINT "..."
25390 VAR (IR(D)) : PUNE 36,531 PRINT P#(D)
25400 VAR (IR(D)) : PUNE 36,529 PRINT P#(D)
25410 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25420 VAR (D) = " " : P#(D) = " " : P#(D) = " "
25430 REM ROUTINA DE BUSORARE
25440 REM (D) = " " : P#(D) = " " : P#(D) = " "
25450 REM (D) = " " : P#(D) = " " : P#(D) = " "
25460 REM (D) = " " : P#(D) = " " : P#(D) = " "
25470 REM (D) = " " : P#(D) = " " : P#(D) = " "
25480 REM (D) = " " : P#(D) = " " : P#(D) = " "
25490 REM (D) = " " : P#(D) = " " : P#(D) = " "
25500 REM (D) = " " : P#(D) = " " : P#(D) = " "
25510 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25520 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25530 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25540 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25550 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25560 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25570 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25580 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25590 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25600 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25610 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25620 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25630 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25640 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25650 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25660 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25670 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25680 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25690 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25700 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25710 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25720 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25730 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25740 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25750 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25760 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25770 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25780 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25790 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25800 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25810 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25820 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25830 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25840 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25850 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25860 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25870 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25880 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25890 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25900 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25910 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25920 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25930 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25940 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25950 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25960 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25970 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25980 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
25990 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)
26000 VAR (IR(D)) : PUNE 36,517 PRINT P#(D)

```



```

26810 IF LEN (R15) < I1 THEN R15 = LEFT (C6, I1 - LEN (R15)) + R15
26820 PR#(J) = R15
26900 RETURN
30000 REM DESPLIEGA FANTALLA DE CAPTURA
30050 HUMB
30100 IS = "ACTUALIZACION DE COSTOS DE MATERIALES"
30200 VIAB (1): PUNE 36,22: PRINI IS
30210 VIAB (16): PUNE 36,1
30220 PRINI "UNIDAD" I L J *;PIB
30230 VIAB (16): PUNE 36,65
30240 PRINI "NU. I L J *
30245 RETURN
30250 REM FUJINA QUE DESPLIEGA LA IMPU
30300 VIAB (10): PUNE 36,1
30400 PRINI "DESCRIPCION I L";USB;"J"
30500 VIAB (10): PUNE 36,65
30600 PRINI "UNIDAD: I";UNB;"J"
30700 FOR I = 1 TO 3
30800 VIAB (18(1))
30810 IF VAL (PB(1)) = 0 THEN MES = "...": GOTO 30900
30820 PS = ( VAL (PB(1)) - 1) * 3 + 1
30850 ME# = MID# (AMB,PS,3)
30900 PRINI SP#(3)(18(1)); DIA: L";DN(1);" MES: L";MN(1);" *;ME#
31000 ME# I
31100 RETURN
32000 REM PETICION DE CADENAS DE IMPU.
32050 S#B = ""
32100 FOR I = 1 TO LN
32200 REM VIAB(PY): PUNE 36,1 + PI: PRINI " "
32201 VIAB (23): PUNE 36,0: PRINI " "
32202 VIAB (23): PUNE 36,0: PRINI CL#
32203 VIAB (23): PUNE 36,0: PRINI S#B;"(-"
32209 VIAB (PY): PUNE 36,1 + PI: DE I K#;AR = ASC (K#)
32210 IF AR = 44 THEN GOTO 32200
32220 IF I > 1 AND AR = 13 THEN PRINI LEFT# (C6, LN - I + 1);I = LN: GOTO 32400
32230 IF I = 1 AND AR = 13 THEN GOTO 32200
32240 IF I > 2 AND AR = 8 THEN I = I - 1;S#B = LEFT# (S#B, I - 1); GOTO 32200
32241 IF I < 2 AND AR = 8 THEN I = 1;S#B = "": GOTO 32200
32299 PRINI K#;S#B = S#B + K#
32400 NEXT I
32600 RETURN
33000 REM PIDE ENTERO
33100 REM PY: POSICION EN VERTICAL
33200 REM PI: POSICION EN HORIZONTAL
33300 REM S#B: STRING NUMERICO
33350 S#B = ""
33400 FOR I = 1 TO LN

```

```

35500 VIAB (PY): POKE 36,PI + I: PRINT " "
35600 VIAB (PY): POKE 36,PI + I: GET K#:AK = ASC (K#)
35700 IF I > 1 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN# = "": GOTO 35500
35750 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$(BL#,LN - I + 1):I = LN: GOTO 36100
35800 IF AK = 13 THEN PRINT " " : I = LN: GOTO 36100
35900 IF K# > "9" OR K# < "0" THEN GOTO 35500
36000 PRINT K#:SN# = SN# + K#
36100 NEXT I
36200 RETURN
35000 REM MIUR NUMERO REAL
35050 PS = 0:SP = 0
35100 FOR I = 1 TO LN
35200 REM VIAB (PY): POKE 36,PI + I: PRINT " "
35302 VIAB (23): POKE 36,0: PRINT " "
35305 VIAB (23): POKE 36,0: PRINT CLR
35310 VIAB (23): POKE 36,0: PRINT SN#;"<"
35350 IF I = PS THEN SP = 0
35500 VIAB (PY): POKE 36,PI + I: GET K#:AK = ASC (K#)
35600 IF I > 2 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN# = LEFT$(SN#,I - 1): GOTO 35300
35700 IF I < 2 AND AK = 8 THEN I = 1:SN# = "": GOTO 35300
35800 IF SP = 0 AND AK = 46 THEN SP = 1:PS = I: GOTO 36100
35900 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$(BL#,LN - I + 1):I = LN: GOTO 36200
36000 IF K# > "9" OR K# < "0" THEN GOTO 35300
36100 PRINT K#:SN# = SN# + K#
36200 NEXT I
36300 RETURN
37000 REM NOTINA DE ADR# ARCHIVO DE GRUPOS
37100 DR = CHR$(#)
37200 FOR = "M/GRUPOS/MATERIALES"
37300 PRINT DR;"OPEN ";;FOR;" ,L61,SS,01,V18"
37400 PRINT DR;"READ ";;FOR;" ,RU"
37500 INPUT #
37600 PRINT DR
37700 M# = VAL ( MID$( DR,11,5) ) - 1: REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
37800 RETURN
40000 REM#
40100 PRINT US#: LEN (US#)
40200 PRINT UN#: LEN (UN#)
40300 FOR I = 1 TO 3
40400 PRINT UN(I): LEN (UN(I)); " " ;PN(I): LEN (PN(I)); " " ;PV(I): LEN (PV(I)); " " ;
40500 NEXT I
40600 INPUT #
40800 RETURN

```

LISTA ;REM LISTA CATALOGO DE GRUPOS

```
10400 TF = 5; TG = 8; TH = 10; L = 80
10500 GOSUB 37000; REM ABRE ARCHIVO DE GRUPOS DE MAT.
10600 GOSUB 30000; REM DESPLIEGA PANTALLA
10630 NH = 0
10650 GOSUB 39000; REM FECHA
10670 VTAB (TF); POKE 36,39; PRINT DD#; VTAB (TF); POKE 36,48; PRINT MM#; VTAB (TF);
11800 PRINT D#;"PR01"
11810 PRINT CHR# (9);"80N"
12000 GOSUB 17000; REM DESPLIEGA INFO
12300 PRINT D#;"CLOSE ";FG#
12400 PRINT D#;"PR03"
13800 PRINT D#;"RUN MENU,V17"
17000 REM DESPLIEGA INFO
17050 GOSUB 20000; REM ENCAEZADO
17100 J = 0
17200 J = J + 1; IF J = NE THEN GOTO 18000
17300 PRINT D#;"READ ";FG#;"R";J
17400 INPUT R#
17500 PRINT D#
17550 IF CL + 2 > 60 THEN GOSUB 18500; GOSUB 20000
17560 CL = CL + 2
17570 PRINT
17580 PRINT SPC( 18 - LEN ( STR# (J)))[";J;"]   ["; LEFT# (R#,34);"]
17900 GOTO 17200
18000 RETURN
18500 REM IMPRIME LINEAS
18520 FOR I = CL + 1 TO 66
18540 PRINT
18560 NEXT I
18580 RETURN
20000 REM ENCAEZADO
20050 NH = NH + 1
20100 T# = "CONSTRUCTORA PRUEBA S.A."
20200 PRINT : PRINT : PRINT
20300 PRINT SPC( CL - LEN (T#) ) / 2;T# SPC( 18)*"HOLA :";NI
20400 PRINT : PRINT
20500 T# = "CATALOGO DE GRUPOS DE MATERIALES"
20600 PRINT SPC( CL - LEN (T#) ) / 2;T# SPC( 14);D#;"-";ME#;"-88"
20700 PRINT
20800 CL = 8
20900 RETURN
30000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
30050 HOME
30100 T# = "LISTADO DEL CATALOGO DE GRUPOS"
30200 VTAB (1); POKE 36,24; PRINT T#
30205 VTAB (TF); POKE 36,27; PRINT "FECHA: DIA [...] MES [...] ..."
```

```

31100 RETURN
33000 REM PIDE ENTERO
33100 REM PY ; POSICION EN VERTICAL
33200 REM PX ; POSICION EN HORIZONTAL
33300 REM SMI: STRING NUMERICO
33350 SMI = ""
33400 FOR I = 1 TO LN
33500 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: PRINT " "
33600 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: GET K#:AK = ASC (K#)
33700 IF I > 1 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SMI = SMI + "": GOTO 33500
33750 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$(BL$,LN - I + 1):I = LN: GOTO 34100
33800 IF AK = 13 THEN PRINT " ";I = LN: GOTO 34100
33900 IF K# > "9" OR K# < "0" THEN GOTO 33500
34000 PRINT K#:SMI = SMI + K#
34100 NEXT I
34200 RETURN
37000 REM RUTINA QUE ALLEE ARCHIVO DE GRUPOS
37100 D# = CHR$(4)
37200 FG# = "R/GRUPOS/MATERIALES"
37300 PRINT D#;"OPEN ";FG#";L61,SS,01,VIS"
37400 PRINT D#;"READ ";FG#";R0"
37500 INPUT R#
37600 PRINT D#
37700 ME = VAL ( MID$(R#,11,5)): REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
37800 RETURN
39000 REM RUTINA DE PETICION DE FECHA
39100 AM# = "ENEFEEMARABRMYJUNJULAGOSEPTNOVYDIC"
39200 PY = TF:PX = 38:LN = 2
39300 VTAB (PY): POKE 36,PX + 1: PRINT ".."
39400 GOSUB 33000: REM DIA
39500 DD# = SMI:DD = VAL (DD#): IF DD = 0 OR DD > 31 THEN GOTO 39200
39550 IF LEN (DD#) = 1 THEN DD# = "0" + DD#
39600 PY = TF:PX = 47:LN = 2
39700 VTAB (PY): POKE 36,PX + 1: PRINT ".."
39800 GOSUB 33000: REM MES
39900 MM# = SMI:MM = VAL (MM#): IF MM = 0 OR MM > 12 THEN GOTO 39600
39925 IF LEN (MM#) = 1 THEN MM# = "0" + MM#
39950 PS = (MM - 1) * 3 + 1
40000 ME# = MID$(AM#,PS,3)
40200 RETURN

```

LIST :REM LISTA CATALOGO DE GRUPOS APS

```
10400 TF = 5: TG = 8: TM = 10: L = 80
10500 GOSUB 37000: REM ABRE ARCHIVO DE GRUPOS DE MAT.
10600 GOSUB 30000: REM DESPLIEGA PANTALLA
10630 NH = 0
10650 GOSUB 39000: REM FECHA
10670 VTAB (TF): POKE 36,39: PRINT DU$: VTAB (TF): POKE 36,48: PRINT MH$: VTAB (TF):
11800 PRINT D$: "PRN1"
11810 PRINT CHR# (9): "60N"
12000 GOSUB 17000: REM DESPLIEGA INFO
12300 PRINT D$: "CLOSE ": FGA
12400 PRINT D$: "PRN3"
13800 PRINT D$: "RUN MENU,V17"
17000 REM DESPLIEGA INFO
17050 GOSUB 20000: REM ENCABEZADO
17100 J = 0
17200 J = J + 1: IF J = NE THEN GOTO 18000
17300 PRINT D$: "READ ": FGA: ",R": J
17400 INPUT R#
17500 PRINT D#
17520 GOSUB 19000: REM OBTIENE APUNTAADOR
17550 IF CL + 2 > 60 THEN GOSUB 18500: GOSUB 20000
17560 CL = CL + 2
17570 PRINT
17580 PRINT SPC( 18 - LEN ( STR# (J))) * "J: " (": LEFT# (R#,34): " (": AP: "
17900 GOTO 17200
18000 RETURN
18500 REM IMPRIME LINEAS
18520 FOR I = CL + 1 TO 66
18540 PRINT
18560 NEXT I
18560 RETURN
19000 REM
19050 AG# = MID# (R#,35,9): VG# = MID# (R#,44,3)
19100 PRINT D$: "OPEN ": AG#: ",L121,": VG#
19200 PRINT D$: "READ ": AG#: ",R#"
19300 INPUT X#
19400 PRINT D#
19500 PRINT D$: "CLOSE ": AG#
19600 PRINT D#
19700 AP = VAL ( MID# (X#,11,5)) - 1
19800 RETURN
20000 REM ENCABEZADO
20050 NH = NH + 1
20100 T# = "CONSTRUCTORA PRUEBA S.A."
20200 PRINT : PRINT : PRINT
20300 PRINT SPC( (L - LEN (T#)) / 2) T# SPC( 18) "HOLA ": NH
20400 PRINT : PRINT
```

```

20500 T# = "CATALOGO DE GRUPOS DE MATERIALES"
20600 PRINT SPC( (L - LEN(T#)) / 2); SPC(1); D#; "-" ; ME#; "-" ; BS#
20700 PRINT
20800 CL = 8
20900 RETURN
30000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
30050 HOME
30100 T# = "LISTADO DEL CATALOGO DE GRUPOS"
30200 VTAB (1); POKE 36,24; PRINT T#
30205 VTAB (TF); POKE 36,27; PRINT "FECHA: DIA [...] MES [...] ..."
31100 RETURN
33000 REM PIDE ENTERO
33100 REM PY : POSICION EN VERTICAL
33200 REM PX : POSICION EN HORIZONTAL
33300 REM SH# : STRING NUMERICO
33350 SH# = ""
33400 FOR I = 1 TO LN
33500 VTAB (PY); POKE 36,PX + I; PRINT " "
33600 VTAB (PY); POKE 36,PX + I; GET K#; AK = ASC (K#)
33700 IF I > 1 AND AK = 8 THEN I = I - 1; SH# = "" ; GOTO 33500
33750 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$ (BL#,LN - I + 1); I = LN; GOTO 34100
33800 IF AK = 13 THEN PRINT " "; I = LN; GOTO 34100
33900 IF K# > "9" OR K# < "0" THEN GOTO 33500
34000 PRINT K#; SH# = SH# + K#
34100 NEXT I
34200 RETURN
37000 REM RUTINA QUE ABRE ARCHIVO DE GRUPOS
37100 D# = CHR# (4)
37200 FG# = "R/GRUPOS/MATERIALES"
37300 PRINT D#; "OPEN "; FG#; ",L61,SS,DI,V18"
37400 PRINT D#; "READ "; FG#; ",RO"
37500 INPUT R#
37600 PRINT D#
37700 ME = VAL ( MID$ (R#,11,5)); REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
37800 RETURN
39000 REM RUTINA DE PETICION DE FECHA
39100 AM# = "ENE,FEB,MAR,ABR,MAY,JUN,JUL,AGO,SEPT,NOV,DIC"
39200 PY = TF; PX = 30; LN = 2
39300 VTAB (PY); POKE 36,PX + 1; PRINT ".,."
39400 GOSUB 39000; REM DIA
39500 DD# = SH#; DD = VAL (DD#); IF DD = 0 OR DD > 31 THEN GOTO 39200
39550 IF LEN (DD#) = 1 THEN DD# = "0" + DD#
39600 PY = TF; PX = 47; LN = 2
39700 VTAB (PY); POKE 36,PX + 1; PRINT ".,."
39800 GOSUB 39000; REM MES

```

```
39900 MM# = SMS:MM = VAL (MM#); IF MM = 0 OR MM > 12 THEN GOTO 39600
39925 IF LEN (MM#) = 1 THEN MM# = "0" + MM#
39950 PS = (MM - 1) * 3 + 1
40000 ME# = MID$ (AM#,PS,3)
40200 RETURN
```

LIST :REM LISTA PROVEEDORES

```

10400 TF = 5: TG = 8: TH = 10: L = 80
10500 GOSUB 37000: REM AERE ARCHIVO DE GRUPOS DE MAT.
10600 GOSUB 30000: REM DESPLIEGA PANTALLA
10630 NH = 0
10650 GOSUB 39000: REM FECHA
10670 VTAB (TF): POKE 36,39: PRINT D0: VTAB (TF): POKE 36,48: PRINT NH: VTAB (TF):
11800 PRINT D0:"PR01"
11810 PRINT CHR0 (9):"00N"
12000 GOSUB 17000: REM DESPLIEGA INFO
12300 PRINT D0:"CLOSE ":FG0
12400 PRINT D0:"PR03"
13600 PRINT D0:"RUN MENU,V17"
17000 REM DESPLIEGA INFO
17050 GOSUB 20000: REM ENCABEZADO
17100 J = 0
17200 J = J + 1: IF J = NE THEN GOTO 18000
17300 PRINT D0:"READ ":FG0:",R":J
17400 INPUT R0
17500 PRINT D0
17550 IF CL + 6 > 60 THEN GOSUB 18500: GOSUB 20000
17560 CL = CL + 6
17565 GOSUB 19000: REM DECODIFICA INFO
17570 PRINT
17580 PRINT SPC( 10 - LEN ( STR0 (J)):";J;" [";PV0;" [";ES0;"
17590 PRINT
17600 PRINT SPC( 25)";D0;"
17610 PRINT
17620 PRINT SPC( 25)";EM0;" [";T10;" [";T20;"
17900 GOTO 17200
18000 RETURN
18500 REM IMPRIME LINEAS
18520 FOR I = CL + 1 TO 66
18540 PRINT
18560 NEXT I
18580 RETURN
19000 REM DECODIFICA REGISTRO
19100 PV0 = MID0 (R0,1,34)
19200 ES0 = MID0 (R0,35,20)
19300 D10 = MID0 (R0,35,50)
19400 T10 = MID0 (R0,105,7):T10 = LEFT0 (T10,1) + "-" + MID0 (T10,2,2) + "-" +
19500 T20 = MID0 (R0,105,7):T20 = LEFT0 (T20,1) + "-" + MID0 (T20,2,2) + "-" +
19600 EM0 = MID0 (R0,119,20)
19700 RETURN
20000 REM ENCABEZADO
20050 NH = NH + 1
20100 T0 = "CONSTRUCTORA PRUEBA S.A."
20200 PRINT : PRINT : PRINT

```



```

20300 PRINT SPC( (L - LEN (T#)) / 2); SPC( 18); "HORA :"; NH
20400 PRINT : PRINT
20500 T# = "CATALOGO DE PROVEEDORES"
20600 PRINT SPC( (L - LEN (T#)) / 2); SPC( 14); DD#; "-" ; ME#; "-" ; 88"
20700 PRINT
20800 CL = 8
20900 RETURN
30000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
30050 HOME
30100 T# = "LISTADO DEL CATALOGO DE GRUPOS"
30200 VTAB (1); POKE 36,24; PRINT T#
30205 VTAB (TF); POKE 36,27; PRINT "FECHA: DIA [..] MES [..] ..."
31100 RETURN
33000 REM PIDE ENTERO
33100 REM PY : POSICION EN VERTICAL
33200 REM PX : POSICION EN HORIZONTAL
33300 REM SM# : STRING NUMERICO
33350 SM# = ""
33400 FOR I = 1 TO LN
33500 VTAB (PY); POKE 36,PX + I; PRINT " "
33600 VTAB (PY); POKE 36,PX + I; GET K#; AK = ASC (K#)
33700 IF I > 1 AND AK = 8 THEN I = I - 1; SM# = ""; GOTO 33500
33750 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT# (BL#,LN - I + 1); I = LN; GOTO 34100
33800 IF AK = 13 THEN PRINT " "; I = LN; GOTO 34100
33900 IF K# > "9" OR K# < "0" THEN GOTO 33500
34000 PRINT K#; SM# = SM# + K#
34100 NEXT I
34200 RETURN
37000 REM RUTINA QUE ALFRE ARCHIVO DE GRUPOS
37100 D# = CHR# (4)
37200 FG# = "R/PROVEEDORES/GRAL"
37300 PRINT D#; "OPEN "; FG#; ",L1S1,SS,DI,V19"
37400 PRINT D#; "READ "; FG#; ",RO"
37500 INPUT R#
37600 PRINT D#
37700 NE = VAL ( MID# (R#,11,5)); REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
37800 RETURN
39000 REM RUTINA DE PETICION DE FECHA
39100 AM# = "ENEFERMARABRMYAJUNJULAGOSEPOCTNOVDIC"
39200 PY = TF; PX = 38; LN = 2
39300 VTAB (PY); POKE 36,PI + 1; PRINT ".."
39400 GOSUB 33000; REM DIA
39500 DD# = SM#; DD = VAL ( DD#); IF DD = 0 OR DD > 31 THEN GOTO 39200
39550 IF LEN ( DD#) = 1 THEN DD# = "0" + DD#
39600 PY = TF; PX = 47; LN = 2
39700 VTAB (PY); POKE 36,PI + 1; PRINT ".."
39800 GOSUB 33000; REM MES

```

```
39900 MM% = SNS:MM = VAL (MM%): IF MM = 0 OR MM > 12 THEN GOTO 39600
39925 IF LEN (MM%) = 1 THEN MM% = "0" + MM%
39950 PS = (MM - 1) * 3 + 1
40000 ME% = MID% (AM%,PS,3)
40200 RETURN
```

JLIST :REM LISTA MATERIALES POR GRUPO

```

9900 DIM FM(3),PM(3),PR(3),CT(3)
9905 CT(1) = "BAJO"
9910 CT(2) = "MEDIO"
9920 CT(3) = "ALTO"
10000 BL = "";CL = "";PT = ""
10100 FOR I = 1 TO 45:BL = BL + " ";NEXT I
10200 FOR I = 1 TO 79:CL = CL + " ";NEXT I
10300 FOR I = 1 TO 34:PT = PT + " ";NEXT I
10400 TF = 5;TG = 8;TH = 10;L = 80
10500 GOSUB 37000:REM AERE ARCHIVO DE GRUPOS DE MAT.
10550 BI = 0
10600 GOSUB 30000:REM DESPUEGA PANTALLA
10630 BI = 0
10650 IF BI = 0 THEN GOSUB 39000:REM FELTA
10670 IF BI = 1 THEN VIAB (1):PURE 36,39:PRINT DUM:VIAB (1):PURE 36,49:PRINT PMS
10800 LN = 0;PI = 2;PT = 10
10900 VIAB (PT):PURE 36,PI + 1:PRINT " "
11000 IB = "SI UL. NO DESEA CONTINUAR CON OTRO GRUPO OBTIMA (RETORNO)"
11100 VIAB (1):PRINT SPCL (IB - LEN (IB)) / 219 + LENS 1/2
11200 GOSUB 30000:REM PIDE GRUPO
11300 UF = 5;UP = VAL (UP):IF UP ) 99 THEN GOTO 10800
11400 IF UP = 0 THEN GOTO 13400:REM PIDE CONTINUIDAD
11500 GOSUB 22000:REM DESPUEGA GRUPO DE MAT.
11600 GOSUB 21000:REM OBTIENE EL PRIMER NUMERO DE ELEMENTO DISPONIBLE
11700 IF NR = 1 THEN GOSUB 30000:GOTO 10600:REM UNICO VACIO
11800 PRINT D:"PR01"
11910 PRINT LENS 9:"BUN"
12000 GOSUB 17000:REM DESPUEGA INPU
12300 PRINT D:"CLOSE " ;AB
12400 PRINT D:"FIN03"
13400 GOSUB 23000:REM PIDE CONTINUIDAD
13500 IF AK = 13 OR KB = "S" THEN GOTO 10600
13550 PRINT K0
13600 PRINT D:"CLOSE " ;FB
13800 PRINT D:"HUN MENU,V1/"
17000 REM DESPUEGA INPU
17050 GOSUB 20000:REM ENLAZAR(LU)
17060 IB = "I" + STR(UP) + " " + NR
17070 PRINT SPCL (L - LEN (IB)) / 219
17080 PRINT
17090 CL = CL + 2
17100 J = 0
17200 J = J + 1:IF J = NR THEN GOTO 18000
17300 PRINT D:"READ " ;AGB;" " ;K";J
17400 INPU K0

```

```

17500 PRINT US
17530 GOSUB 19000: REM DECODIFICA REGISTRO
17550 IF CL + 10 > 60 THEN GOSUB 18500: GOSUB 20000
17560 CL = CL + 10
17580 PRINT SPC(3)*"L";J;" " L";US";" L";US";"
17600 PRINT
17650 FOR K = 1 TO 3
17700 PRINT SPC(11)C10(K);" L";PH0(K);" L";FH0(K);" L";PS0(K);"
17750 PRINT
17770 NEXT K
17780 PRINT : PRINT
17900 GOTO 17200
18000 RETURN
18500 REM IMPRIME LINEAS
18520 FOR I = CL + 1 TO 66
18540 PRINT
18560 NEXT I
18580 RETURN
19000 REM DECODIFICA
19100 US$ = MID$(R$,2,45): REM DESCRIPCION
19200 US$ = MID$(R$,47,3): REM UNIDAD
19250 PS = 53
19300 FOR K = 1 TO 3
19410 U1$ = MID$(R$,PS,2)
19415 IF U1$ = " " THEN FH0(K) = " " : GOTO 19440
19420 PH = VAL (MID$(R$,PS + 2,2)): REM PES
19425 PH = (PH - 1) * 3 + 1
19428 PS$ = MID$(AM$,PH,3)
19430 FH0(K) = U1$ + "-" + PS$
19440 PH0(K) = MID$(US$,PS + 4,3): REM PROCEDOR
19450 PH0(K) = MID$(US$,PS + 7,11): REM PRECIO
19460 PS = PS + 18
19470 NEXT K
19500 RETURN
20000 REM ENCABEZADO
20050 NH = NH + 1
20100 T$ = "CONSTRUCTORA PRUBA S.A."
20200 PRINT : PRINT : PRINT
20300 PRINT SPC(4) - LEN(T$) / 2: T$ SPC(18) "TALLA 1";NH
20400 PRINT : PRINT
20500 T$ = "GRUPOS DE MATERIALES"
20600 PRINT SPC(4) - LEN(T$) / 2: T$ SPC(20)US$;"-";PH$;"-BS"
20700 PRINT
20800 CL = 8
20900 RETURN
21000 REM OBTIENE PRIMER DISPONIBLE
21010 PRINT US;"UPEN "JAG$;"L121,"1958
21020 PRINT US;"REAU "JAG$;"R0"
21030 INOUT EL$

```

```

21040 PRINT B$
21060 M$ = MID$(C$(5,11,5);M$ = VAL(M$)
21080 RETURN
22000 REM IMPRIME GRUPO SELECCIONADO
22100 PRINT B$;"READ ";F$;"M";G$
22150 INPUT K$
22200 PRINT B$
22250 M$ = LEFT$(K$,34)
22260 G$SUB 24000;REM GRUPO
22300 VIAB (10);PUN 36,73;PRINT M$
22310 A$ = MID$(M$,5,9)
22320 M$ = MID$(M$,44,3)
22500 RETURN
23000 REM DESPLIEGA-CONTINUIDAD
23010 VIAB (23);PUN 36,0;PRINT C$(8
23020 I$ = "DESEA CONTINUAR CON OTRO CATALOGO (S/N)";
23040 VIAB (23);PUN 36,23;PRINT I$ + CHR$(13)
23060 VIAB (23);PUN 36,58;GET I$
23080 A$ = ASC(I$)
23100 RETURN
24000 REM RECORTA DESCRIPCION
24100 FOR K = 34 TO 1 STEP - 1
24200 IF MID$(M$,K,1) < > " " THEN PS = K:K = 1
24300 NEXT K
24400 M$ = LEFT$(M$,PS)
24500 RETURN
30000 REM DESPLIEGA PANTALLA DE CAPTURA
30050 HOME
30100 I$ = "LISTADO DE MATERIALES POR GRUPO"
30200 VIAB (1);PUN 36,24;PRINT I$
30205 VIAB (17);PUN 36,27;PRINT "FECHA: DIA 1..J MES 1..J ..."
30210 VIAB (16);PUN 36,13
30220 PRINT "GRUPO : I J *PIB
31100 RETURN
32000 REM PIDE ENTERO
33100 REM PI : POSICION EN VERTICAL
33200 REM PH : POSICION EN HORIZONTAL
33300 REM S#B : STRING NUMERICO
33500 S#B = ""
33600 FOR I = 1 TO LN
33500 VIAB (PY);PUN 36,PI + 1;PRINT " "
33600 VIAB (PY);PUN 36,PI + 1;GET K$;A$ = ASC(K$)
33700 IF I > 1 AND A$ = 8 THEN I = I - 1;S#B = "";GOTO 33500
33750 IF A$ = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$(C$(5,LN - I + 1);I) = LN;GOTO 34100
33800 IF A$ = 13 THEN PRINT " *";I = LN;GOTO 34100
33900 IF K$ > "9" OR K$ < "0" THEN GOTO 33500
34000 PRINT K$;S#B = S#B + K$
34100 NEXT I
34200 RETURN
37000 REM RUTINA QUE ABRE ARCHIVO DE GRUPOS

```

3/100 UN = CMB (4)
 3/200 PUS = "M/ANUNTS/MATERIALS"
 3/300 PRINT UN; "TRAV", "L61", "SS", "U", "V", "R"
 3/400 PRINT UN; "TRAV", "L61", "SS", "U", "V", "R"
 3/500 INVI M
 3/600 INVI UN
 3/700 M = VAL (M/UN (M,11,5)) - 1; REM "M/UN" NUMERO DE GRUPS
 3/800 RETORN
 3/900 REM "NOTIUM QUE SE ACTIVA EN CASU DE QUE SE SATURE EL GRUPU"
 3/010 PRINT UN; "CLUSE", "M"
 3/020 PRINT CLS
 3/030 REM "EN CASU EN CUESTION NO TIENE MATERIALS"
 3/040 IS = "EL GRUPO EN CUESTION NO TIENE MATERIALS"
 3/050 VAB (12); PRINT; SPC1 (80) - LEN (IS) / 2; IS + CMB (1)
 3/060 IS = "PARA COMITIMAR UNITUM CMB"
 3/070 VAB (14); PRINT; SPC1 (80) - LEN (IS) / 2; IS + CMB (1)
 3/080 INVI "M"
 3/900 REM "NOTIUM DE PECTIUM DE FLORA"
 3/100 MS = "P/EL/EM/VA/ST/RY/JAN/LLA/SS/2/0/IN/VDIC"
 3/200 PT = IF PT = 38; UN = 2
 3/300 VAB (PT); "P/CE 36, PT + 1; PRINT ".*."
 3/400 GUSU 38; UN; REM DIA
 3/500 UN = SMC; UN; VAL (UN); IF UN = 0 UN UN) 31 THEM GUTU 38; UN
 3/600 IS LEM (UN) = 1 THEM UN = "U" + UN
 3/700 PT = IF PT = 4; UN = 2
 3/800 VAB (PT); "P/CE 36, PT + 1; PRINT ".*."
 3/900 GUSU 38; UN; REM DIA
 3/000 UN = SMC; UN; VAL (UN); IF UN = 0 UN UN) 31 THEM GUTU 38; UN
 3/100 IS LEM (UN) = 1 THEM UN = "U" + UN
 3/200 VAB (PT); "P/CE 36, PT + 1; PRINT ".*."
 3/300 GUSU 38; UN; REM MES
 3/400 UN = SMC; UN; VAL (UN); IF UN = 0 UN UN) 12 THEM GUTU 38; UN
 3/500 IS LEM (UN) = 1 THEM UN = "U" + UN
 3/600 MS = (M - 1) * 3 + 1
 4/000 MS = M/UN (M,11,5,3)
 4/100 RT = 1
 4/200 RETORN

LISTA :REM LISTA TODOS LOS MATERIALES

```
9900 DIM FMS(3),PMS(3),FMS(3),CFMS(3)
9910 CFMS(1) = "BAJO"
9910 CFMS(2) = "MEDIO"
9920 CFMS(3) = "ALTO"
10000 BLS = "":CLS = "":PIB = ""
10100 FOR I = 1 TO 45:BLB = BLS + " ":NEXT I
10200 FOR I = 1 TO 79:CLB = CLS + " ":NEXT I
10300 FOR I = 1 TO 34:PIB = PIB + " ":NEXT I
10400 IF = 3:IG = 8:IM = 10:IL = 80
10500 GOSUB 30000:REM ARR. ARCHIVO DE GRUPOS DE MAT.
10550 BI = 0
10600 GOSUB 30000:REM DESPUEGA PANTALLA
10630 MH = 0:CL = 0
10650 IF BI = 0 THEN GOSUB 30000:REM FELMA
10670 IF BI = 1 THEN VIAB (IF):PURE 36,39:PRINT DUH:VIAB (IF):PURE 36,43:PRINT MHS:
10680 PRINT UB:"PMS"
10690 PRINT CHMS (9):"GON"
10690 GP = 0
10700 GP = GP + 1
11000 IF GP = 90 THEN GOTO 13600
11500 GOSUB 20000:REM DESPUEGA GRUPO DE MAT.
11600 GOSUB 21000:REM OBTIENE EL PRIMER NUMERO DE ELEMENTO DISPONIBLE
12000 GOSUB 10000:REM DESPUEGA IMPU
12200 PRINT UB:"CLOSE":TAB9
12400 GOTO 10900
13600 PRINT UB:"IFUB"
13650 PRINT UB:"PMS"
13660 PRINT UB:"MUN MENA,VI"
17000 REM DESPUEGA IMPU
17050 IF CL = 0 THEN GOSUB 20000:REM ENCABEZADO
17055 IF CL + 2 > 60 THEN GOSUB 18000:GOSUB 20000
17060 IB = "(" + STR$(GP) + ")" + " " + BLB
17070 PRINT SPCL (CL - LEN (IB)) / 2:IB
17080 PRINT
17090 CL = CL + 2
17100 J = 0
17200 J = J + 1:IF J = 90 THEN GOTO 18000
17300 PRINT UB:"MBAU":TAB9:"K":J
17400 INPUT M
17500 PRINT UB
17530 GOSUB 19000:REM DECODIFICA REGISTRO
17550 IF CL + 10 > 60 THEN GOSUB 18000:GOSUB 20000
17560 CL = CL + 10
17580 PRINT SPCL (5) * ("J");" (";IB);" (";UB);" (";IM);" (";PIB);"
17600 PRINT
17650 FOR K = 1 TO 3
17700 PRINT SPCL (11) * (K) * (";PMS(K));" (";FMS(K));" (";FMS(K));" (";PMS(K));"
17750 PRINT
17770 NEXT K
17780 PRINT :PRINT
17900 GOTO 17200
```

```

18000 RETURN
18500 REM IMPRIME LINEAS
18520 FOR I = CL + 1 TO 66
18540 PRINT
18560 NEXT I
18580 RETURN
19000 REM DESCRIPCION
19100 US$ = MID$(R$,2,45): REM
19200 UN$ = MID$(R$,47,3): REM UNIDAD
19250 P$ = S3
19300 FOR K = 1 TO 3
19410 D1$ = MID$(R$,PS,2)
19415 IF D1$ = " " THEN F1$(K) = " " * 1 GOTO 19440
19420 M1$ = VAL ( MID$( R$,PS + 2,2) ): REM MES
19425 F1$(K) = (M1$ - 1) * 3 + 1
19428 M2$ = MID$(M1$,PM,3)
19430 F1$(K) = D1$ + " " + M2$
19440 P1$(K) = MID$(R$,PS + 4,3): REM PROVEEDOR
19450 P2$(K) = MID$(R$,PS + 7,11): REM PRECIO
19460 P3$ = P3 + 18
19470 NEXT K
19500 RETURN
20000 REM ENLACE/AAU
20050 N1$ = N1 + 1
20100 I$ = "CONSTRUCTORA PRUBA S.A."
20200 PRINT I$: PRINT I$: PRINT I$
20300 PRINT SP$(CL - LEN(I$)) / 2; I$: SP$(18)*" " ; N1
20400 PRINT I$: PRINT I$
20500 I$ = "GRUPOS DE MATERIALES"
20600 PRINT SP$(CL - LEN(I$)) / 2; I$: SP$(20)*" " ; "-" ; N1 ; "-" ; N1
20700 PRINT I$
20800 CL = 8
20900 RETURN
21000 REM OBTIENE PRIMER DISPONIBLE
21010 PRINT US$: "UPEN " ; AUS$ ; ",L121," ; VUS$
21020 PRINT US$: "READ " ; AUS$ ; ",R0"
21030 INPUT E1$
21040 PRINT US$
21060 N1$ = MID$(E1$,11,5): N1 = VAL (N1$)
21080 RETURN
22000 REM IMPRIME GRUPO SELECCIONADO
22100 PRINT US$: "READ " ; F1$(1) ; ",K" ; SP
22150 INPUT K$
22200 PRINT US$
22250 N1$ = LEFT$(N1,34)
22260 USUB$ 24000: REM GRUPO
22310 A1$ = MID$(N1$,20,9)
22320 V1$ = MID$(N1$,44,3)
22500 RETURN
24000 REM RECURRENIA DESCRIPCION
24100 FOR K = 34 TO 1 STEP - 1

```



```

24200 IF MID$(NR,K,1) < > " " THEN PS = K:K = 1
24300 NEXT K
24400 NEXT I: L=I: I = (NR,PS)
24500 RETURN
30000 REM DESPILGA PANTALLA DE CAPTURA
30050 HOME
30100 I$ = "LISTADO DE MATERIALES POR GRUPO"
30200 VTAB (1): POKE 36,24: PRINT I$
30205 VTAB (TF): POKE 36,27: PRINT "FECHA: DIA [...] MES [...] ..."
31100 RETURN
33000 REM PINE ENTERO
33100 REM PY: POSICION EN VERTICAL
33200 REM PX: POSICION EN HORIZONTAL
33300 REM SN$: STRING NUMERICO
33350 SN$ = ""
33400 FOR I = 1 TO LN
33500 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: PRINT " "
33600 VTAB (PY): POKE 36,PX + I: GET K$:AK = ASC (K$)
33700 IF I > 1 AND AK = 8 THEN I = I - 1:SN$ = " ":GOTO 33500
33750 IF AK = 13 AND I > 1 THEN PRINT LEFT$(BL$,LN - I + 1):I = LN:GOTO 34100
33800 IF AK = 13 THEN PRINT " ":I = LN:GOTO 34100
33900 IF K$ > "9" OR K$ < "0" THEN GOTO 33500
34000 PRINT K$:SN$ = SN$ + K$
34100 NEXT I
34200 RETURN
37000 REM Rutina que abre ARCHIVO DE GRUPOS
37100 D$ = CHR$(4)
37200 F$ = "R/GRUPOS/MATERIALES"
37300 PRINT D$:"OPEN " + F$:"L,61,SS,DI,VIS"
37400 PRINT D$:"READ " + F$:"R"
37500 INPUT R$
37600 PRINT D$
37700 MD = VAL ( MID$(R$,1,5) ) - 1: REM MAXIMO NUMERO DE GRUPOS
37800 RETURN
39000 REM Rutina de PETICION DE FECHA
39100 AM$ = "E#E#E#R#A#B#R#M#A#J#J#N#J#A#G#O#S#E#P#T#O#N#D#I#C#"
39200 PY = 1:PX = 38:LN = 2
39300 VTAB (PY): POKE 36,PX + 1: PRINT ".,."
39400 GOSUB 33000: REM DIA
39500 DD$ = SN$:DD = VAL (DD$): IF DD = 0 OR DD > 31 THEN GOTO 39200
39550 IF LEN (DD$) = 1 THEN DD$ = "0" + DD$
39600 PY = TF:PX = 47:LN = 2
39700 VTAB (PY): POKE 36,PX + 1: PRINT ".,."
39800 GOSUB 33000: REM MES
39900 MM$ = SN$:MM = VAL (MM$): IF MM = 0 OR MM > 12 THEN GOTO 39600
39925 IF LEN (MM$) = 1 THEN MM$ = "0" + MM$
39950 PS = (MM - 1) * 3 + 1
40000 ME$ = MID$(AM$,PS,3)
40150 BI = 1
40200 RETURN

```

CAPITULO IV

IV. APLICACIONES

Es imprescindible destacar que una de las más grandes ventajas del sistema es el que los catálogos o archivos son permanentes, no siendo necesario cargar o dar de alta todos y cada uno de los insumos o los precios cada vez que haya que elaborar un presupuesto; se mantendrán en los archivos en tanto no se les de de baja. De ésta manera, sólo se darán de alta los insumos faltantes y se actualizarán los catálogos periódica y sistemáticamente, de otro modo la información contenida no sería la más reciente y confiable.

Para ejemplificar el funcionamiento del programa ya descrito en el capítulo anterior, es necesario tener presente algunas consideraciones con el fin de contar con los elementos suficientes y hacer más fácil la elaboración de un presupuesto. Es requisito indispensable tener un catálogo de conceptos base a partir del cual el contratista pueda fundamentar su propuesta de cotización; en su defecto se elaborará uno partiendo de la cuantificación que se realice de los planos constructivos de la obra en cuestión.

Este catálogo que preferiblemente deberá estar dividido por capítulos o partidas, describirá completamente cada concepto con su unidad de medición y el volumen a ejecutar; servirá para obtener una relación de materiales por emplear en la ejecución de la obra o listado de materiales. La relación de materiales se cotizará cuando menos con dos o tres proveedores para tener una perspectiva más amplia de los costos de los materiales en el mercado. De los datos logrados, se obtendrán dos catálogos importantes para el sistema: el catálogo de materiales y el catálogo de proveedores, que son parte fundamental del Subsistema de Materiales.

El ejemplo que se presenta, está integrado por conceptos encontrados muy comunmente en obras civiles. Para este efecto, se mostrará la forma de operación, sin puntualizar en toda la información contenida en los catálogos.

La manera de integrar un presupuesto es ir llamando o accedando los conceptos y precios unitarios a través de los números de grupo y número de elemento, pero veamos desde el inicio. Una vez encendido el equipo y con el sistema

operativo de la computadora en funcionamiento daremos la siguiente instrucción:

RUN MENU,S5,V35

El sistema operativo accesa el programa y aparece en la pantalla el Menu del Subsistema de Presupuestos (ver página 51). Seleccionando la opción [01] aparece:

ALTAS DE CAPITULOS

CAPITULO: [] VOLUMEN: [37]

Se tecléa el nombre del capítulo:

TRABAJOS PRELIMINARES <RETURN>

Despliega:

ALTAS DE CAPITULOS

CAPITULO : [TRABAJOS PRELIMINARES] VOLUMEN [37]

GPO.	NO.	CONCEPTO	U.M.
[]	[]		[]

donde únicamente se le dará el número de grupo y número de elemento del concepto que se desee incluir :

1 <RETURN>

1 <RETURN>

Aparece el nombre del concepto y la unidad de medición una vez que los encontró en la unidad de almacenamiento. Inmediatamente pide la cantidad a presupuestar:

10.00 <RETURN>

Pide el porcentaje de indirectos:

% indirectos []

22 <RETURN>

Pide el porcentaje de utilidad:

% utilidad []

10 <RETURN>

y enseguida pide otro concepto, repitiendo para terminar de dar de alta los conceptos del capítulo y formular uno nuevo, solamente se teclerá:

<RETURN>

Pregunta entonces:

DESEA MAS CONCEPTOS []

Esta alternativa permite regresar para incluir más conceptos o pasar a conformar otro capítulo tecleando S o N. Si la respuesta es sí, iniciará por pedir un nuevo nombre de capítulo; y si la respuesta es no, volverá a aparecer el Menú del Subsistema de Presupuestos para seleccionar otra opción.

Desde luego que las cantidades a presupuestar variarán de un concepto a otro dentro del mismo documento, pero en el caso de los porcentajes de indirectos y utilidad serán iguales para todos los conceptos de una obra exceptuando aquellos que por ejemplo se hayan subcontratado o se hayan autorizado con menor o mayor porcentaje por alguna razón específica.

De éste modo integramos el siguiente presupuesto:

CONSTRUCTORA PRINCE S.A.

LISTADO DE PRESUPUESTO

201001-000000000

CAPITULO 4 ALBAÑILERIA

NO. ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	U	COSTO	IMPORTE
10 (4-0)	CONSTRUCCION DE FORME DE CONCRETO FCA 150 A 100 DE 5 CM DE ESPESOR PROMEDIO.	1			
	:	1			
	:	1	105,82	CM2	0,00
	:	1			9986,540
	:	1			105000,770
11 (5-1)	REFRESCADO A PLUM Y PIEL CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-4 DE 12 CM. DE ESPESOR PROMEDIO.	1			
	:	1			
	:	1	1550	CM2	0,00
	:	1			770,000
	:	1			155,000
12 (5-4)	COLOCACION DE REJERIA TUBULAR O ESTRUCTURAL CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-4.	1			
	:	1			
	:	1	76,82	CM2	0,00
	:	1			6759,702
	:	1			6759,702
				TOTAL	0,00
					14 1007,000

CONSTRUCTORA HUIBEE S.A.

LISTADO DE PRESUPUESTO

20-081-05 H04R11

CAPITULO : ALERIA ILLERIA

NO.	CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	UN	CONC	IMPORTE	
1	14-01	RELLENO COMPACTADO CON PISEN EN CARAS DE 20 CM CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION	1	1	251 (M3) 3 (C)	4636,253 (C)	115906,750
2	14-02	PLANTILLA DE CONCRETO FICHA# 1100 HECHO EN LUSA DE 5 CM, CON ESPESOR PROMEDIO	1	1	150 (M2) 3 (C)	7751,173 (C)	27896,750
3	14-03	CONSTRUCCION DE CAPATA DE CIMENTACION AISLADA DE 60 X 60 CM X ESPESOR DE 10 CM, INCLUYE PLANTILLA DE CONCRETO F. CHAZO Y, CERRA CORNERA Y CEMENTIPALLO DE ACERO MULTICONCRETO F. CHAZO Y, CERRA	1	1	50 (M3) 3 (C)	45445,773 (C)	248460,750
4	14-04	CONSTRUCCION DE LUSA PLANA EN SUPERFICIE DE 10 CM DE FERTALTES SARROSA CON UNO DE ACERO, M. DE CONCRETO F. CHAZO Y, CERRA INCLUYE CERRA CORNERA Y CEMENTIPALLO	1	1	500 (M2) 3 (C)	4576,433 (C)	227940,750
5	14-05	CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO F. CHAZO Y, CERRA DE 40 CM DE ESPESOR, ARMADO CON ACERO DEL NO. 3 CON 60 CM DE CONCRETO INCLUYE CERRA ARRABATE Y CEMENTIPALLO	1	1	150 (M3) 3 (C)	15156,533 (C)	162267,750
6	14-06	CIACENA DE CONCRETO F. CHAZO Y, CERRA DE 20 X 40 CM DE SECCION ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO. 3 Y ESTRIOS DEL NO. 3 DE 20 CM.	1	1	100 (M) 3 (C)	17521,113 (C)	741305,625
7	14-07	CAPISTILLO DE CONCRETO F. CHAZO Y, CERRA DE 15 X 20 CM DE SECCION ARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO. 3 Y ESTRIOS DEL NO. 3 DE 20 CM. INCLUYE CERRA EN 3 CARAS	1	1	600 (M) 3 (C)	18330,703 (C)	1207304,625
8	14-08	CONSTRUCCION DE MURO DE TABIQUE DE 1 X 15 X 25 CM EN 10 CM, CON ESPESOR ARMADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-5.	1	1	1000 (M2) 3 (C)	19101,763 (C)	2566109,625
9	14-09	ETAPAR Y RESANAR FANERAS EN MUROS DE TABIQUE PARA TUBERIA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-4.	1	1	470 (M) 3 (C)	2669,103 (C)	121107,900

CONSTRUCTORA FENIX S.A.

LISTADO DE PRESUPUESTO

20-OCT-89 HONAI

CAPITULO : ACERADOS

NO.	CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	U	COSTO	IMPORTE	
1	10-17	SUMINISTRO Y CONSTRUCCION DE APLANADO DE YESO SOBRE MURO DE 1/2 ESTABILE A PLOMO Y REGLA DE 2,5 CM. DE ESPESOR PROMEDIO. :	1	239,000 CM2	1.00	7470,183	1798000,183
2	10-43	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MARMO CASPE TEFEDA EN PLACA DE 1/2 (40 X 40 X 2 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-4. :	1	90,000 CM2	1.00	110745,183	99621,183
5	10-41	APLANADO RAVADO EN PACHADA A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO 1/2 ARENA 1-5, INCLUSIVE REFELLADO, ESPESOR PROMEDIO 2,5 CM. (ACERADO RAVADO). :	1	110,000 CM2	1.00	9101,423	10101,423
4	10-23	SUMINISTRO Y APLICACION DE TIPO PLANADO EN MUROS CON (APLANADO DE YESO) :	1	110,000 CM2	1.00	4780,283	50484,183
5	10-03	SUMINISTRO Y CONSTRUCCION DE FALSO PLAFON DE ACUSTICO DISEÑADO CON SUSPENSIÓN VISIBLE LINEA DE SOMBRA EN PLACAS 60X 60 CM X 3,67 CM. :	1	44,700 CM2	1.00	6720,183	30281,000
6	10-42	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA SOBRE PLAZO CON 1/2 (TIPO PLANADO). :	1	215,000 CM2	1.00	5393,423	144841,183
7	10-01	EMPELADO FINO EN MUROS DE CONCRETO : :	1	25,320 CM2	1.00	7591,973	179819,183
					TOTAL :	1798121,183	

CONSTRUCTORA PRICERA S.A.

LISTADO DE PRESUPUESTO

20-OCT-89 10:44:11

CAPITULO 4 INSTALACION HIDRAULICA

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
1	14-01 DEMONSTRAR E INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO K DE 1 1/2" DE DIAMETRO	1	20.700 CM	2.00	20496.000
2	14-02 DEMONSTRAR E INSTALACION DE COCIN DE COBRE DE 19 X 30 SOLICABLE	1	107 (FCA) CM	4.50	5169.000
3	14-03 DEMONSTRAR E INSTALACION DE VALVULA DE TUBERIA SOLICABLE DE 1 1/2" DE DIAMETRO	1	20 (FCA) CM	1.00	2176.000
4	14-04 CONEXION DE MUEDE SANITARIO LAVADO EN MUDE DE TUBERIA	1	10 (FCA) CM	1.00	1140.000
				TOTAL :	30481.000

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRESUPUESTO

20-OCT-89 10:41:11

CAPITULO 4: INSTALACION ELECTRICA

NO.	CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	U	UNIDAD	VALOR	IMPORTE	
1	07-11	ESUMINISTRO E INSTALACION DE POLIDUCTO DE PVC DE 1 1/2" DE DIAMETRO.	1					
		[	1				
			1		15,200.00	1.00	7445,720.00	615660,940
2	07-21	ESUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT PARED DUREZA (CALAMBIADO DE 1 1/2" DE DIAMETRO).	1					
		[	1				
			1		10,000.00	1.00	18700,740.00	147026,000
3	07-22	ESUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINERA FLEXIBLE EN CASQUETE (DE 1/2" A 1/2" M. DE 4 X 6 UNITS).	1					
		[	1				
			1		40.00	1.00	25920,940.00	110000,940
4	07-23	ESUMINISTRO E INSTALACION DE APARADO DE BANCILLO CON PLACA DE ALUMINIO DE UNA UNIDAD.	1					
		[	1				
			1		20.00	1.00	5700,970.00	11691,740
						TOTAL : 01	1483160,270	

CONSTRUCTORA FRESA S.A.

LISTADO DE PRESUPUESTO

20-OCT-89 10:46

CAPITULO : CARRITERIA

NO. LINEA	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSIG	IMPORTE
1 (9-0)	ADMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE PUERTA DE COMUNICACION TIPO TAMBOUR CON BASTIDOR DE MADERA DE FINO FERRAGA CON STRIPAS DE 6 MM Y TERMINADO LAMINADO PLASTICO (1.20 X 2.40) 1	50 (240) EA	610320.542 (8)	305164.702
			TOTAL : (8)	305164.702

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

ESTADO DE PRESUPUESTO

30-OCT-89 MORALES

CAPITULO : ACARREO - LIMPIEZAS

NO. CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	U	COSTO	MONTE
1 (9-1)	ACARREO DE MATERIALES SOBREVANTES, PRODUCTOS DE DEMOLICIONES Y INDICLIARIO DENTRO DE LA OBRA HASTA 10 M. I	15,000	(JDR) EA	18544,940 EA	278174,100
2 (9-2)	LIMPIEZA GRUESA DE OBRA DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. I	30,000	(JDR) EA	18544,940 EA	556348,200
3 (9-3)	LIMPIEZA FINA PARA ENTREGA DE OBRA. I I	4,000	(M2) EA	305,690 EA	1222760
				TOTAL : EA	1057790

RESUMEN

CAPITULO	
TRABAJOS PRELIMINARES	[€ 436,454.43]
ALBANILERIA	[€ 14,009,287.50]
ACABADOS	[€ 17,891,231.20]
INSTALACION HIDRAULICA	[€ 384,423.53]
INSTALACION ELECTRICA	[€ 1,193,160.29]
CARPINTERIA	[€ 3,051,604.70]
ACARREOS Y LIMPIEZAS	[€ 835,761.06]

IMPORTE	[€ 37,801,922.71]
IVA	[€ 5,670,288.41]
TOTAL	[€ 43,472,211.12]

Para este caso se seleccionaron las opciones de impresión por el criterio de costo medio y los importes sin el 15% del impuesto al valor agregado para ser calculado al final sobre el importe total.

El presupuesto deberá se apoyado por los correspondientes análisis de precios unitarios y cuyo listado se obtiene a partir del Menú del Subsistema de Presupuestos seleccionando las opciones [16] ó [17] y es el siguiente:

CONSTRUCTORA PRYEMA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

26-03-89 HCUA41

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U.	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	10-0-10	ESQUELETO NO.1	M ² (CERO)	0.250	1449.200	362.300
					COSTO DIRECTO : 14	3512.300
					INDIRECTOS (22) % : 14	772.702
					UTILIDAD (10) % : 14	351.230
					PRECIO UNITARIO : 14	4626.232
					I.V.A. : 14	5391.673

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

21-107-59 HOU:12

CAPITULO : TRABAJOS PRELIMINARES				01-3-M3		
DESCRIPCION : EXCAVACION MANUAL EN ZEPAS HASTA 1.50 M DE PROFUNDIDAD (EN MATERIAL TIPO)				UNIDAD : CMO :		
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	10-0-11	COMERCIAL N.1	1	0.4441	14049.201	6207.940
					COSTO DIRECTO : C\$	6207.940
					IMPUESTOS : 20% : C\$	1241.588
					UTILIDAD : 10% : C\$	620.794
					PRECIO UNITARIO : C\$	8069.322
					P.V. + IVA : C\$	7469.642

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

10-OCT-89 H04:43

CAPITULO : (TRABAJOS PRELIMINARES) 01-4-80
 DESCRIPCION : DESMONTAJE DE RUEDA DE COMBINACION TIPO TANDOR 2 UNIDAD : EPCD)
 (HASTA DE 1,30 A 2,40 M) 1
 () 1

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO		IMPORTE	
1	10-0-41	CONJUNTO 10,4	1	(500)	1 \$	36709,633	1 \$	7340,722
					COSTO DIRECTO : 1 \$		7340,722	
					INDIRECTOS [223 %] : 1 \$		1614,351	
					UTILIDAD [153 %] : 1 \$		734,072	
					PRECIO UNITARIO : 1 \$		1469,722	
					P.U. + IVA : 1 \$		21143,181	

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-OCT -89 HOJIA#4

CAPITULO : (TRABAJOS PRELIMINARES)

(1-1-R)

DESCRIPCION : DEMOLICION DE MURO DE TABIQUE EN 14 CM)

UNIDAD : (M2)

[)

[)

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	10-9-11	CUADRILLA NO.1	)	(M2)	(0)	14049.200 (1)	1754.153
					COSTO DIRECTO :	(0)	1754.153
					INDIRECTOS (22%) :	(0)	385.914
					UTILIDAD (10%) :	(0)	175.415
					PRECIO UNITARIO :	(0)	2215.482
					P.O. + IVA :	(0)	2659.623

CONSTRUCTORA FRIEDA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIRE IVA)

20-OCT-88 10:41:11

CAPITULO : CABLEADO

3

E2-1-M2

DESCRIPCION : REPLENO COMPACTADO CON FISH EN CAPAS DE 20 CM CON MATERIAL 3 UNIDAD : CMS 3
 PRODUCTO DE LA EXCAVACION ;
 1 ;

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	E2-1-M2	CONCRETILLA MOVS	1	0,250	1474,200	368,550
					COSTO DIRECTO : 10	368,550
					IMPUESTOS : 22 % : 10	77,081
					UTILIDAD : 6 % : 10	22,111
					PRECIO UNITARIO : 10	467,742
					I.V.A. : 10% : 10	514,516

CONSTRUCTORA FRUEBA S.A.

LISTA DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIE IVA)

26-007-89 4034-2

CAPITULO : (ALBAÑILERIA)				(2-2-N)		
DESCRIPCION : DELANTILLA DE CONCRETO F'IG=150 KG/M2 HECHO EN OBRA DE 5 CM.) UNIDAD : CM2)						
(DE ESPESOR PROPIO.)						
()						
NO.	CLAVE	CONCRETO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	EM-202-11	CONCRETO HECHO EN OBRA F'IG=150 KG/CM2	CM2	0.0893	34926.062	4671.480
2	IG-0-61	CONCRETO HECHO EN OBRA F'IG=150 KG/CM2	CM2	0.2403	34521.021	1111.440
					COSTO DIRECTO :	6122.920
					INDIRECTOS I 22% :	1347.044
					UTILIDAD I 10% :	612.292
					PRECIO UNITARIO :	7071.170
					I.V.A. + IVA :	2121.051

CONSTRUCTORA PRICSA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

27-OCT-89 15:44:3

CAPITULO : CALPAHILERIA

12-3-M3

DESCRIPCION : CONSTRUCCION DE ZAFATA DE CIMENTACION AISLADA DE 80 X 80 CM.
 (SEFALTE DE 30 CM. INCLUYE PLANTILLA DE CONCRETO F'c=150 KG/CM2)
 (CORNISA Y DECORERA, 60 KG DE ACERO/NO, CONCRETO F'c=150 KG/CM2)

UNIDAD : CM2

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	EM-202-23	PLANTILLA DE CONCRETO F'c=150 KG/CM2 HECHO EN :	CM2	1	6053,923	6053,923
2	EM-202-24	CORNISA COMUN EN ZAFATAS DE CIMENTACION DE 10 :	CM2	1	25421,212	25421,212
3	EM-202-25	CONCRETO HECHO EN OTRA F'c=150 KG/CM2	CM2	1	91026,803	91026,803
4	EM-202-26	INSTALACION Y ARRABO DE ACERO DE REFUERZO DEL :	CM2	1	2015,313	2015,313
COSTO DIRECTO :						148627,251
INDIRECTOS :						7214,761
UTILIDAD :						3457,910
PRECIO UNITARIO :						159259,922
P.U. + IVA :						180000,752

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CONSTRUCTORA PRUSA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (MONEDA IVA)

20-OCT-89 HJL:K

CAPITULO : OBRAS DE ALBAÑILERIA

10-1-11

DESCRIPCION : (CONSTRUCCION DE LOSA PLANA EN ESTRUCTURA DE 10 CM DE FERRALTES)
(ARMADA CON 60 KG DE ACERADO DE CONCRETO F'CA 200 KG/M3 INCLUI
EYE CIMENTA COMUN + DESMOLDADO) UNIDAD : (M2)

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	EN-204-27	EMBELITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO DEL 3	CMO	0.3603	18	6485.723
2	EN-203-11	COMERA COMUN EN LOSAS	M2	1.9593	18	35267.563
3	EN-206-23	(CONCRETO HECHO EN OBRA F'CA 200 KG/M3)	M3	0.1003	18	1805.403
					COSTO DIRECTO :	6485.723
					INDIRECTOS : 253 % :	16428.863
					UTILIDAD : 102 % :	3450.223
					PRECIO UNITARIO :	45864.803
					IVA : 17% :	7797.013

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIDE IVA)

20-OCT-89 10:44:5

CAPITULO : OLBALLERIA

(3-2-M)

DESCRIPCION : (CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO FICHADO ALGO DE 20 CM DE) UNIDAD : (M2)
 (ESPESOR, ARMADO CON ACERO DEL NO.5 CON 50 LITRO DE CONCRETO)
 (INCLUYE CIMENTA AFAPENTE Y DESCIMERA.)

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0N-204-01	CHABILITADO / ARMADO DE ACERO DE REFUERZO DEL 5	(M2)	16,000	1925,650	30810,400
2	0N-203-01	CIMENTA AFAPENTE EN MURO	(M2)	2,000	10821,400	21642,800
3	0N-202-01	CONCRETO MEDIO EN OBRERA FICHADO 160/M2	(M2)	1,000	152462,500	20150,000
					COSTO DIRECTO :	76448,260
					INDIRECTOS (22) % :	16928,060
					UTILIDAD (10) % :	7644,826
					PRECIO UNITARIO :	119881,550
					P.V. + IVA :	116893,510

CONSTRUCTORA PRUSA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-OCT-89 HD/16

CAPITULO : (ALBAÑILERIA) (4-1-M)

DESCRIPCION : (CATEDRA DE CONCRETO F'c=150 KG/CM2 DE 20 X 20 CM DE SECCION) UNIDAD : CM²
 (ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y ESTREPOS DEL NO 2 @ 30 CM)
 :

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	IM-202-1)	(CONCRETO HECHO EN OBRA F'c=150 KG/CM2	)	CM ²	14.05103	14.051.731
2	IM-10-2)	(DUELA PIMO SA	)	MT	1.980	208.260
3	IM-2-1)	(VARILLA NO 3	)	KG	2.220	104.100
4	IM-2-3)	(ALAMBRE RESCOTADO	)	KG	6.210	348.591
5	IM-2-4)	(ALAMBRE)	)	KG	3.402	115.242
6	IM-10-2)	(CLAVO 1"	)	MT	6.100	221.500
7	IM-9-3)	(DIESEL	)	LT	6.250	135.750
8	IO-0-6)	(MORILLA NO.6	)	UNDA	6.1900	345.100
					COSTO DIRECTO :	14781.371
					INDIRECTOS @ 22% :	3252.691
					UTILIDAD @ 10% :	1478.137
					PRECIO UNITARIO :	19721.199
					I.V.A. @ 8% :	22450.271

CONSTRUCTORA FUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIVE IVA)

22-OCT-89 HOJA17

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	EM-202-20	100CONCRETO HECHO EN OBRA F 10+200 KG/CM2	3	CM3	1 (1.3314)	3995,220	3995,220
2	EM-104-20	CEJOLA PISO 24	3	EPT	1 (1.655)	1096,000	1814,250
3	EM-2-10	ESCAPILLA NO 1	3	CM2	1 (2.220)	1506,000	3540,000
4	EM-2-40	CALAMPERON	3	CM2	1 (0.470)	1520,000	714,300
5	EM-2-30	CALAMPERE RECCION	3	CM2	1 (0.280)	1450,000	435,000
6	EM-10-20	CELANO 2"	3	CM2	1 (1.120)	2100,000	256,000
7	EM-4-10	CEBESIL	3	LT	1 (0.300)	370,000	111,000
8	EM-1-10	ESCAPILLA NO 1	3	CM2	1 (0.120)	1450,000	435,000
						COSTO DIRECTO :	13620,670
						INDIRECTOS (22.7 %) :	3090,610
						UTILIDAD (10.7 %) :	1454,250
						PRECIO UNITARIO :	18265,530
						P.U. x 1.4 :	25571,740

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIVE IVA)

20-OCT-89 H0412

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	06-211-21	ENKOTERO CEMENTO ARENA 1-5	1	1.0000	74.000.000	74.000.000
2	06-5-11	TACAP	1	0.0000	450.000	0,00
3	06-17-11	ESTALOS 200 x 113 x 25 CM	1	0.0000	125.000.000	0,00
4	06-14-11	CAUCHO	1	0.0000	500.000	0,00
5	03-9-11	ECUARRILLA NO.6	1	1.0000	14580.000	14.580.000
COSTO DIRECTO :						189.580.000
INDIRECTOS :						120.000
UTILIDAD :						100.000
PRECIO UNITARIO :						309.580.000
P.V. :						309.580.000

CONSTRUCTORA FRUETA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS INCLUYE IVA

20-01-88 H04A19

CAPITULO : OBRAS DE

(4-5-8)

DESCRIPCION : OBRAS Y REPARACIONES EN MUROS DE TABIQUE PARA TUBERIAS
 CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-4.

NO.	CLAVE	EQUIP.	M	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	10-201-02	MORTERO CEMENTO ARENA 1-4	1	0.1125	2522.000	282.430
2	10-0-03	ESQUADILLA M.C.	1	0.0250	2451.000	612.750
					COSTO DIRECTO :	282.430
					INDIRECTOS :	471.330
					UTILIDAD :	214.240
					PRECIO UNITARIO :	2622.000
					P.V. + IVA :	3252.230

CONSTRUCTORA PROERA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCORPORA IVA)

20-OCT-88 HOJAS 10

CAPITULO : CALZADILLA				E4-0-07		
DESCRIPCION : (CONSTRUCCION DE FIRME DE CONCRETO F'c= 150 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR PROMEDIO.				UNIDAD : CM2)		
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	(4-002-17)	(CONCRETO MEDIO EN OBRA F'c=150 KG/CM2	) CM2	(0.0557)	(\$ 34384.061)	(\$ 1911.463)
2	(0-0-6)	CONCRETO MEDIO	) CM2	(0.0557)	(\$ 34384.061)	(\$ 1911.463)
					COSTO DIRECTO :	7381.417
					INCIDENTOS :	1261.091
					UTILIDAD :	755.042
					PRECIO UNITARIO :	106.541
					PRECIO UNITARIO :	106.541

CONSTRUCTORA FREIXA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIE IVA)

26-OCT-89 10:44:11

PROYECTO : CALA-ALBERTA

(5-1-M)

DESCRIPCION : REPELLIDO A PLOMO Y PIELA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-4 DE 3 UNIDAD : CM2
 12 CM. DE ESPESOR PROMEDIO.
 1
 1

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	DM-201-03	MORTERO CEMENTO ARENA 1-4	3 CM2	1	3.9253	3925.30
2	EM-0-10	PIELA	3 CM2	1	0.0401	40.10
3	DM-04-03	SACANCO	3 CM2	1	1.0500	1050.00
4	DM-0-10	COLA VIELLA NEGRO	3 CM2	1	0.0010	950.00
					COSTO DIRECTO :	5925.40
					INDIRECTOS :	1216.60
					UTILIDAD :	582.76
					PRECIO UNITARIO :	7724.76
					I.V.A. :	2000.97

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-DIC-89 HOLM-12

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	EM-203-13	ENCANTO CEMENTO ARENA 1-4	3 (M2)	0,6051	14228,623	8536,149
2	EM-14-23	ENCANTO	3 (M2)	0,95997	2011,601	579,667
3	EO-3-63	ESQUADRILLA NO.6	3 (M2)	0,10673	54561,071	1636,833
					COSTO DIRECTO	14774,649
					INGENIEROS	1446,623
					UTILIDADES	500,000
					PRECIO UNITARIO	16721,272
					P.V.U. + 12% + 1%	18727,813

CONSTRUCTORA FRUEA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (CONCLUYE IVA)

20-OCT-89 HONAI

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE		
1	EM-201-40	MOISERO YESO 40#	1	EM 3 1 0,0075	08	2450,75 08	1777,950	
2	EM-9-60	GRAN	3	EM 3 1 0,0400	08	450,00 08	10,700	
3	EM-14-30	CANCANIO	2	EM 3 1 0,5000	08	300,00 08	250,000	
4	EG-Q-100	CUACRILLA N.100	3	EM 3 1 0,1000	08	3000,00 08	3010,070	
					COSTO DIRECTO :	08	5659,200	
					INDIRECTOS :	200 % :	08	1245,030
					UTILIDAD :	100 % :	08	565,920
					PRECIO UNITARIO :	08	7470,150	
					FLU. 4 IVA :	08	5590,710	

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

10-01-89 NOVAES

CAPITULO : OBRAS DE

(4-3-M)

DESCRIPCION : SUMINISTRO Y COLOCACION DE MARMOL JASPE TEPALCA EN PLACA DE 1 UNIDAD : CM2
[40 X 40 X 2 CM ACENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-4.]
[]

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	04-15-11	MARMOL JASPE TEPALCA 40 X 40 CM	]	CM2] (1.180)	(8	13920,00
2	04-201-11	MORTERO CEMENTO ARENA 1-4	]	CM3] (0.035)	(8	2100,00
3	10-0-101	COQUETILLA NO.10	]	(JORN) (0.250)	(8	1275,00
						COSTO DIRECTO : (8
						16395,00
						INDIRECTOS (22) % : (8
						3606,30
						UTILIDAD (10) % : (8
						1639,50
						PRECIO UNITARIO : (8
						19940,80
						F.O. + IVA : (8
						19940,80

CONSTRUCTORA PAJERA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-OCT-89 P03413

CAPITULO : ACABADOS				(5-2-M)		
DESCRIPCION : (APLANADO SAYADO EN FACHADA + FLOMO + REGLA CON MORTERO CEMENTO + ARENA 1-5, INCLUYE REPELLADO, ESPESOR PROMEDIO 2,0 CM.) (ACABADO RAPOSO.)				UNIDAD : (M2)		
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	EM-201-23	MORTERO CEMENTO ARENA 1-5	M2	0,031	7480,000	230,880
2	EM-5-61	LABOR	M2	0,040	451,000	18,040
3	EM-24-61	SAUCONDO	M2	0,500	500,000	250,000
4	EM-1-61	ESQUADRILLA NO.1	M2	0,129	3456,000	445,722
					COSTO DIRECTO :	924,642
					INDIRECTOS :	150,070
					UTILIDAD :	850,942
					PRECIO UNITARIO :	9100,422
					I.V.A. + IVA :	10400,422

CONSTRUCTORA FURBER S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS INCLUIVE IVA:

20-OCT-89 13:44:4

CAPITULO : CACABADOS				(8-2-M)				
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO		MONTE	
		DESCRIPCION : (SUMINISTRO Y APLICACION DE TIPO PLANADO EN MURD CON (APLANADO DE YESO. (	)		UNIDAD : (M2)			
1	EM-5-31	GRANU CERO FINO	) (ESTO)	0.0660	08	4200.000	08	252.000
2	EM-5-41	GRANU CERO GRUESO	) (ESTO)	0.0250	08	4200.000	08	105.000
3	EM-4-21	CEMENTO BLANCO	) (TON)	0.0513	08	25000.000	08	128.301
4	EM-4-31	CALHIDRA	) (TON)	0.0019	08	11000.000	08	20.900
5	EM-16-71	GRÉSISTOL 950	) (LT)	0.1250	08	900.000	08	112.500
6	EM-5-61	ARENA	) (M3)	0.0830	08	450.000	08	36.900
7	EM-14-31	GRANU	) (M3)	0.2800	08	500.000	08	140.000
8	EM-1-11	CUADRILLA NO.10	) (JOB)	0.0430	08	3436.750	08	1475.310
						COSTO DIRECTO :	08	3125.680
						INDIRECTOS :	08	259.260
						UTILIDADES :	08	560.840
						PRECIO UNITARIO :	08	4753.250
						F.V. + IVA :	08	5500.790

CONSTRUCTORA PRISA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (MONEDA D.O.)

20-01-89 HOURS

CAPITULO 1		1		[2-3-M]		
DESCRIPCION :		1		UNIDAD : (M ²)		
		2				
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	01-01-13	PLAFON PLAFON DE ACQUETE	1 (M ²)	1,000 (0)	7250,000 (0)	7250,000
2	01-01-12	LTES DE ALUMINIO DE 1"	1 (M)	3,2250 (0)	520,000 (0)	16781,250
3	01-01-11	TANGITE	1 (M ²)	0,500 (0)	50,000 (0)	25,000
4	01-01-14	ESCOMBRO NO.11	1 (M ³)	0,19673 (0)	5687,721 (0)	1115,842
					COSTO DIRECTO :	13972,092
					INDIRECTOS :	11215,257
					UTILIDAD :	5077,221
					PRECIO UNITARIO :	67295,151
					P.V. + IVA :	77375,633

CONSTRUCTORA ERUSA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

29-OCT-89 16:04:16

CAPITULO : BACHADOS

2

(B-4-02)

DESCRIPCION : (ESMALTADO Y APLICACION DE FINISMA VINILICA SOBRE PUEBOS CON) UNIDAD : (M²)
(TIPO PLANCHADO)
()

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	(M-16-1)	OPENURA VINILICA	(	117.1	(0.2857) (M	3345.001 (M
2	(M-16-2)	SELLADOR VINILICO	(	117.1	(0.1426) (M	1671.001 (M
3	(M-14-3)	EMBAJADO	(	12501	(0.10) (M	1250.001 (M
4	(O-0-15)	CUADRILLA NO.15	(	1335	(0.0500) (M	6675.001 (M
					COSTO DIRECTO : (M	6281.003
					INDIRECTOS (22) % : (M	1381.701
					UTILIDAD (10) % : (M	838.591
					PRECIO UNITARIO : (M	8351.423
					IVA : 10% : (M	9186.168

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-OCT-89 HOJA 17

CAPITULO : CASABADOS

05-1400

DESCRIPCION : MARTELINADO FINO EN MORD DE CONCRETO

: MORDO + INC 0

Nº	CLAVE	CONCRETO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	05-14-00	CONCRETO	1	0.0000	0.0000	0.0000	
2	05-14-01	CONCRETO ANGULO	1	0.4000	14049.0000	5619.6000	
						COSTO DIRECTO : 00	5749.6000
						INDIRECTOS : 220 % : 00	12650.0000
						UTILIDAD : 100 % : 00	5749.6000
						PRECIO UNITARIO : 00	7582.9700
						P.V. + IVA : 00	8720.4100

CONSTRUCTORA FRIEIRA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-OCT-89 HOUAI

CAPITAL : INSTALACION HIDRAULICA

1

06-11-10

DESCRIPCION : SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE TIPO M DE 19 MM
(DE DIAMETRO.)

UNIDAD : (M)

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0M-12-73	ESOLDADURA ZETA 60-60	1 (CTE) E	0,053 EA	7700,000 EA	405,000
2	0M-12-53	EPASTA PARA SOLDAR	1 (BTE) E	0,001 EA	1500,000 EA	15,000
3	0M-9-13	ESOLINA	1 (LT) E	0,001 EA	420,000 EA	42,000
4	0M-22-13	TUBO DE COBRE TIPO M DE 19 MM, TPC DE 6,10 M	EM E	1,001 EA	4200,000 EA	4200,000
5	10-0-53	ESQUADILLA NO.2	1 (CUB) E	0,00001 EA	16200,000 EA	162,000
COSTO DIRECTO :						EA 7700,000
INDIRECTOS (22%) :						EA 1708,400
UTILIDAD (10%) :						EA 770,000
PRECIO UNITARIO :						EA 10450,900
P.U. + IVA :						EA 11596,970

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-OCT-89 HOJA 2

CAPITULO : INSTALACION HIDRAULICA] (4-2-M)

DESCRIPCION : (ADMINISTRADO E INSTALACION DE CODO DE COBRE DE 1 1/2 X 90) UNIDAD : (PIZA)
[(SOLDABLE)]

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U.	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	CM-22-02	COUPLE CONDUIT PARED DUREZA GALVANIZADO 12 MM 2 (PIZA)	(	1.000	367.000	367.000
2	CM-15-72	(SOLDADURA ZETA 50-50)	)	0.000	395.000	395.000
3	CM-16-02	(MANTA PARA SOLDAR)	)	0.000	49.500	49.500
4	CM-04-01	(GASOLINA)	)	0.000	24.500	24.500
5	CM-04-01	(CUBRILLA N.2)	)	0.000	2416.400	2416.400
COSTO DIRECTO :						3260.000
INDIRECTOS (20%) :						652.000
UTILIZACION (10%) :						326.000
PRECIO UNITARIO :						4238.000
P.C. + I.V.A :						4953.200

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-OCT-89 HOJA:3

CAPITULO : (INSTALACION HIDRAULICA) (6-3-M)

DESCRIPCION : (SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA COMPUERTA SOLDABLE DE) UNIDAD : (PIA)
 (19 MM DE DIAMETRO.))
 ()

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	(M-22-3)	VALVULA COMPUERTA SOLDABLE DE 19 MM DE DIAM.	(PIA)	(1.03)	(6 5550.00)	(6 5716.50)
2	(M-18-7)	ESOLDADURA ZETA 50-50	(CTE)	(0.111)	(6 7700.00)	(6 876.90)
3	(M-18-6)	EPASTA PARA SOLDAR	(ESTE)	(0.0667)	(6 1500.00)	(6 100.00)
4	(M-9-1)	ESGASOLINA	(LT)	(0.150)	(6 429.00)	(6 64.35)
5	(O-0-5)	ESCUADRILLA NO.5	(COP)	(0.125)	(6 3629.37)	(6 4536.71)
COSTO DIRECTO :						(6 11256.47)
INDIRECTOS (22) % :						(6 2497.22)
UTILIDAD (10) % :						(6 1126.64)
PRECIO UNITARIO :						(6 14779.14)
P.V. + IVA :						(6 17324.86)

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIVE IVA)

20-OCT-85 HOLA/4

CAPITULO : INSTALACION HIDRAULICA				Co-4-ME		
DESCRIPCION : COLOCACION DE MUEBLE SANITARIO (LAVADO EN MURO DE TABIQUE)				UNIDAD : (FCA)		
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	EM-18-01	DESCRIBTES PARA LAVADO	1	1,000	675.500	675.500
2	EM-19-01	ESPALMATE Y TORNILLO	1	4,200	67.000	281.400
3	CO-01-01	COMPRILLA T.M.V.E	1	1,250	3629.570	9057.340
					COSTO DIRECTO :	10214.240
					INDIRECTOS :	2287.150
					UTILIDADES :	1021.620
					PRECIO UNITARIO :	13882.790
					F.U. + IVA :	15505.210

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIE IVA)

20-OCT -89 HOLA:

CAPITULO : (INSTALACION ELECTRICA)				07-1-R1		
DESCRIPCION : (SUMINISTRO E INSTALACION DE POLIDUCTO DE PVC DE 19 MM DE DIAMETRO,)				UNIDAD : (M)		
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	(M-22-4)	DUCTO POLIDUCTO 19 MM	(M)	(1,06)	(\$ 506,00)	(\$ 530,00)
2	(G-0-12)	CONEXION 19-12	(UNO)	(0,16)	(\$ 3666,94)	(\$ 627,35)
					COSTO DIRECTO : (\$	7195,25)
					INDIRECTOS (21 %) : (\$	1511,20)
					UTILIDAD (101 %) : (\$	712,56)
					PRECIO UNITARIO : (\$	7445,72)
					P.U. + IVA : (\$	10662,90)

CONSTRUCTORA FRENDA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-051-59 MOLINA

CANTIDAD : 1 UNIDAD ELECTRICA

07-2-MS

DESCRIPCION : (SERVIDOR) E INSTALACION DE TUBO CONDUIT PARED GRESA
GALVANIZADO DE 12 MM DE DIAMETRO.
[]
[]

UNIDAD : (TMO)

N°	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	EM-20-01	TUBO CONDUIT PARED GRESA GALVANIZADO 12 MM	1 (TMO)	1,000	10	3558,300	
2	EM-21-01	BOCLE CONDUIT PARED GRESA GALVANIZADO 12 MM	1 (PIA)	1,000	10	367,700	
3	EM-4-01	CARRAJERA OMSA DE 12 MM	1 (F24)	1,000	10	103,500	
4	EM-18-01	(PAQUETE Y TORNILLO)	1 (J00)	2,100	10	67,700	
5	CC-1-127	CONVERTIDA NO.12	1 (J00)	3,16673	10	3666,740	
						102,370	
COSTO DIRECTO :						10	15092,380
INDIRECTOS (22%) :						10	2520,320
UTILIDAD (10%) :						10	1509,230
PRECIO UNITARIO :						10	15721,940
P.U. + IVA :						10	22510,220

CONSTRUCTORA PROEEL S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIE IVA)

20-OCT-85 HOJAS

CAPITULO : INSTALACION ELECTRICA 3 (27-3-M)

DESCRIPCION : (SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA FLUORESCENTE EN CASQUETE) UNIDAD : (F24)
 (DE 0.21 X 1.22 M. DE 4 X 38 WATTS.)

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	MONEDA
1	EM-1-01	ELAMPARA FLUORESCENTE DE ECONOMIZER 4 X 38 W	(F24)	1	19670.00	00
2	EM-1-01	BOCINA PLASTICA PARA AERLAR	(F24)	1	100.00	00
3	EM-14-01	CABLEADO	(EUS2)	1	250.00	00
4	EM-0-123	CAJASILLA NO.12	(EJOM)	1	3650.94	00
COSTO DIRECTO :						00
INDIRECTOS :						23 % :
UTILIDAD :						10 % :
PRECIO UNITARIO :						00
P.U. - IVA :						00

19870.94

4301.473

19670.00

28262.843

19800.173

COMERCIALIZADORA FREIDA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUIVE IVA)

21-067 -89 HOJA 14

CAPITULO : (INSTALACION ELECTRICA) (74-40)

DESCRIPCION : (SERVICIO E INSTALACION DE APAGADOR SENCILLO CON PLACA DE) UNIDAD : (PIZA)
(ALUMINIO DE UNA UNIDAD.)
()
()

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	04-1-11	APAGADOR SENCILLO QUINIZO	1 (PIZA)	1	1257.000	1257.000
2	04-1-12	EPLACA DE ALUMINIO QUINIZO DE 1 UNIDAD	1 (PIZA)	1	1186.900	1186.900
3	10-3-121	ESQUADRILLA NO.10	1 (CJORO)	1	1800.000	1800.000
COSTO DIRECTO :						4243.900
INDIRECTOS :						302.910
UTILIDAD :						425.720
PRECIO UNITARIO :						5772.530
P.U. + IVA :						6577.980

CONSTRUCTORA FRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (CINQUE IVA)

20-OCT-89 HJW:11

CAPITULO : CARPINTERIA

(8-5-N)

DESCRIPCION : ADMINISTRACION, FABRICACION Y COLOCACION DE PUERTA DE COMUNICACION : UNIDAD : (PZA)
ACION TIPO TAMBOR CON BASTIDOR DE MADERA DE FINA PARRADA CON :
ESTRIPLAY DE 6 MM / TERMINADO LAMINADO PLASTICO 1.20 X 2.40

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U.	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	DM-10-71	FINO 1A	1 (PT)	1	20.500	20.500
2	DM-10-72	ESTRIPLAY FINO 1A 6 MM	1 (MG)	1	5.740	5.740
3	DM-10-11	CLAVO SIN CARETA 1 1/2"	1 (MG)	1	3.325	3.325
4	DM-10-41	ESTORNILLO PARA MADERA	1 (PZA)	1	4.300	4.300
5	DM-10-51	ETAQUETE Y TORNILLO	1 (CJO)	1	5.300	5.300
6	DM-16-71	RESISTOL 500	1 (LT)	1	9011.000	9.011.000
7	DM-16-61	RESISTOL 5000	1 (LT)	1	1.750	1.750
8	DM-12-11	FORMICA	1 (MG)	1	5.740	5.740
9	DM-10-31	SACABUDO	1 (CJO)	1	5.500	5.500
10	DM-0-171	CUADRILLA NO.17	1 (CJO)	1	2.900	2.900

COSTO DIRECTO : 0 62254.350
 INGRESOS : 221 % : 0 11720.151
 UTILIDAD : 101 % : 0 4035.421
 PRECIO UNITARIO : 0 81029.942
 P.U. + IVA : 0 70169.091

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-OCT-68 HJAH:1

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	00-0-10	(CUCARRETA MO.)	1	1.000	1404,200	1404,200
					COSTO DIRECTO : 00	1404,200
					INDIRECTOS : 221 % : 00	3097,020
					UTILIDAD : 100 % : 00	1404,200
					PRECIO UNITARIO : 00	13544,740
					P.U. + IVA : 00	21221,160

CONSTRUCTORA FRATEA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-OCT-89 10:44:2

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	EO-0-11	CCUADRILLA NO.1	1	1,000	14,745,200	14,745,200
					COSTO DIRECTO : 14,745,200	14,745,200
					INGREDIENTES 1 200 % : 00	29,490,400
					UTILIDAD 0 100 % : 00	14,745,200
					PRECIO UNITARIO : 00	14,745,200
					P.U. + IVA : 00	14,745,200

CONSTRUCTORA FRIJERA S.A.

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS (INCLUYE IVA)

20-01-89 P.0413

CAPITULO : (ACERDOS Y LIMPIEZAS) 1

(9-3-M)

DESCRIPCION : LIMPIEZA FINA PARA ENTREGA DE OBRAS.

UNIDAD : (M²)

:

)

:

)

NO. CLAVE

CONCEPTO

U. CANTIDAD

COSTO

IMPORTE

1 10-6-11

CORTADERILLA MOVI

3 (M²)

16,347,200

49,041,600

234,621

COSTO DIRECTO : (C)

224,621

INCREMENTOS (200 %) : (C)

51,500

UTILIDAD (100 %) : (C)

23,500

PRECIO UNITARIO : (C)

309,621

P.U. x 1.14 : (C)

352,155

CONSTRUCTORA FRUESA S.A.

LISTADO DE BASICOS

26-OCT-85 09:54:11

GRUPO (1) (MATERIAS)			NO. (1) (M)						
DESCRIPCION : MONTERO CEMENTO ARENA 1-4			UNIDAD : CM3						
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	UNIDAD	IMPORTE			
1	CM-1-13	CEMENTO BRIS	1	(TON) C	1,4923	00	25300,000	00	44900,000
2	CM-5-21	SARENA	1	(M3) C	1,2161	00	16857,000	00	20470,970
3	CM-9-61	AGUA	1	(M3) C	1,3531	00	451,100	00	147,930
						---> COSTO :	00	65917,900	

CONSTRUCTORA FALBA S.A.

LISTADO DE BASICOS

20-OCT-85 H.6.412

GRUPO (1) (MAYUSC)		NO. (2) (M)					
DESCRIPCION : (MAYUSC) CEMENTO ARENA 1-5		UNIDAD : (M)					
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	01-4-02	CEMENTO GRIS	1	20000	18000,000	18	54000,000
2	01-5-02	ARENA	1	12500	1657,000	18	20712,500
3	01-6-02	AGUA	2	2250	450,000	18	146,250
						--- COSTO : 18	75178,750

CONSTRUCTORA FRIEDA S.A.

LISTADO DE BASICOS

20 OCT-89 MONTE

GRUPO (1) MONTEPE			NO. (2) (M)			
DESCRIPCION : MONTERO CEMENTO ARENA 1-6			UNIDAD : (MS)			
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	(M-4-1)	CEMENTO GRIS	3 (TON)	(1,325)	68	45762,500
2	(M-5-1)	ARENA	3 (MS)	(1,262)	68	21301,500
3	(M-6-1)	AGUA	3 (MS)	(1,322)	68	144,400
					--- COSTO : 68	67108,400

CONSTRUCTORA FUESS S.A.

LISTADO DE CACIONES

26-02-19 19:24

GRUPO (1) MATERIOS			NO. (4) (5)				
DESCRIPCION : MONTERO (ESO AQU)			UNIDAD : (6)				
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	IM-4-4)	1110	3	0074	1.700	1210.000	6780.000
2	IM-5-3)	1434	3	0023	1500	450.000	255.000
					--- COSTO : \$	6465.000	

CONSTRUCTORA FAJEEA S.A.

LISTADO DE BASICOS

26-OCT-89 10:44:11

GRUPO (C) CONCRETOS		J		NO. (C) CNO		
DESCRIPCION : EQUIPAMIENTO EN OBRAS CIVILES NOV/87				J UNIDAD : (M3)		
NO.	CLAVE	CONCRETO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	CM-4-12	CEMENTO 0515	3 (TON)	1,320	40,000,000	40,000,000
2	CM-5-11	GRASA	3 (M3)	1,650	1,000,000	1,000,000
3	CM-5-21	CARBON	3 (M3)	1,530	1,000,000	1,000,000
4	CM-5-62	AGUA	3 (M3)	1,290	100,000	100,000
5	CO-0-22	EQUADRILLA NO.2	3 (JAB)	1,120	10,000,000	10,000,000
6	CO-14-11	ESPALMEADORA 1 SACO	3 (M3)	1,000	100,000	100,000
					--- COSTO : (C)	52,000,000

INTEGRADORA FLUJSA S.A.

ESTADO DE SALIDOS

20-06-99 40A-1

GRUPO	CDI	CONCRETOS		NO	CDI	IMP	
DESCRIPCION + CANTIDAD MEDIO EN CIFA P' C=200 x C=100				UNIDAD + IMP			
NO.	CLAVE	CONCRETOS		CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	IM-4-11	CONCRETO 2015	1	1770 E	30.83 EA	52806.000 EA	55206.000
2	IM-5-11	CEMENTO	1	IMP 1 E	16401 EA	16287.000 EA	16286.000
3	IM-5-11	CEMENTO	1	IMP 1 E	15513 EA	16287.000 EA	2591.260
4	IM-5-61	CEMENTO	1	IMP 1 E	12513 EA	450.000 EA	115.400
5	IM-5-11	CONCRETO 2015	1	10000 E	11201 EA	117801.500 EA	14726.210
6	IM-14-11	INTEGRADORA FLUJSA	1	IMP 1 E	1.000 EA	1200.000 EA	1200.000
					--- COSTO : EA	91026.850	

CONTRACTORA FRUEBA S.A.

LISTADO DE BASICOS

20-OCT-85 PG:4/3

GRUPO 110 CONCRETOS			NO. 133 (M)							
DESCRIPCION : CONCRETO NEGRO EN 2014 F. 2425. 1.0 110			UNIDAD : (M3)							
NO.	CLAVE	CONCRETO	U	PRECIO	CANTO	MONTO	IMPORTE			
1	(M-4-1)	CEMENTO GRIS	1	OTONO	0	4,412.00	00	15000.000	00	11700.000
2	(M-5-1)	GRASA	1	(M3)	0	1,671.00	00	1657.000	00	10700.000
3	(M-5-2)	ARENA	1	(M3)	0	1,030.00	00	1657.000	00	1111.490
4	(M-5-6)	GRASA	1	(M3)	0	1,241.00	00	450.000	00	111.350
5	(O-0-2)	ECUMBRILLA NO.2	1	(USK)	0	1,150.00	00	11700.000	00	14700.000
6	(O-14-1)	TREVALVEDORA 1 BACC	1	(M3)	0	1,000.00	00	1200.000	00	10700.000
						---)	50000.00	00	17541.070	

CONSTRUCTORA FREIXA S.A.

LISTADO DE BASICOS

20-01-89 NO.014

GRUPO (02) CONCRETOS		1	NO. 04) CM2					
DESCRIPCION: CONCRETO MEDIO EN OBRERA 0430 VO CM2			UNIDAD: CM2					
NO.	CLAVE	CONCRETO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE		
1	0M-4-12	BIEMENTO 0415	1	ETON 1	14423	150000,000	21	36205,000
2	0M-5-12	GRANA	1	CM2 1	1,542	16857,000	16	11024,472
3	0M-6-12	BARBA	1	CM2 1	1,542	16857,000	16	7122,780
4	0M-8-12	BARBA	3	CM2 1	1,245	450,000	16	110,250
5	10-12-23	CUADRILLA NO.2	3	1,000	1,125	117000,500	16	14725,310
6	10-14-12	REFRESCADORA 1 SACO	3	CM2 1	1,000	1200,000	16	1200,000
					--- COSTO	16	192462,982	

CONSTRUCTORA PROEVA S.A.

LISTADO DE BASICOS

11-OCT-87 09:44

GRUPO (1)	CANTIDAD	DESCRIPCION (2)	UNIDAD (3)	NO. (11) (10)	UNIDAD (4)	COSTO	IMPORTE
1	EM-13-23	MOJELA FINO DA	3 (FT) 3 (	0.1903 (18	1056.000 (18	1976.242
2	EM-13-11	FOJON FINO DA	3 (FT) 3 (	2.047 (18	1056.000 (18	2056.942
3	EM-13-31	ESABROTE FINO DA	3 (FT) 3 (	0.2203 (18	1056.000 (18	264.263
4	EM-13-41	COMPLAN 1" FINO DA	3 (M) 3 (	0.2503 (18	350.000 (18	87.575
5	EM-13-13	COLADO A*	2 (MG) 2 (	0.383 (18	2100.000 (18	715.000
6	EM-2-01	ESLAFONE RECOCIDO	3 (MG) 3 (	0.0611 (18	1650.000 (18	101.217
7	EM-9-01	SESESEL	3 (LT) 3 (	0.7000 (18	147.000 (18	102.900
8	EG-0-02	ESCORILLA NO.2	3 (LGR) 3 (	0.14572 (18	28.000.000 (18	5075.463
9	EG-0-01	ESCORILLA NO.1	2 (LGR) 2 (	0.0253 (18	15.000.000 (18	251.463
						--- COSTO : (18	12221.000

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE PASAJES

20-OCT-89 16:41:2

GRUPO	ECO	ECIMBRAS		NO. COJ	IMP						
DESCRIPCION	ECIMBRA CON EN NEG			UNIDAD	IMP						
NO.	CLAVE	CONCRETO	U	CANTIDAD	COSTO		IMPORTE				
1	EM-10-03	SEPARADOR METALICO 5/16	1	15240	0	7.253	EA	224.000	EA	11.000	
2	EM-10-02	ESQUILA FINO SA	1	187	0	2.180	EA	1076.000	EA	2387.220	
3	EM-10-01	ESQUILA FINO SA	1	187	0	1.270	EA	1096.000	EA	1391.900	
4	EM-10-01	TEARROTE FINO SA	1	187	0	1.160	EA	1096.000	EA	1271.000	
5	EM-10-01	CONCRETO 1" FINO SA	1	88	0	1.000	EA	350.000	EA	350.000	
6	EM-2-01	CHARRILLA NO F	2	886	0	0.100	EA	1400.000	EA	140.000	
7	EM-2-01	DALMARE RECORTOS	1	180	0	0.100	EA	1450.000	EA	147.000	
8	EM-10-01	CLAVO 4"	1	180	0	0.200	EA	210.000	EA	420.000	
9	EM-9-01	COBESOL	1	187	0	0.500	EA	370.000	EA	176.500	
10	EC-0-01	CHARRILLA MOLO	1	1080	0	0.020	EA	3500.000	EA	371.400	
11	EC-0-01	CHARRILLA MOLO	1	1078	0	0.125	EA	3500.000	EA	4437.000	
									TOTAL COSTO	EA	11760.050

CONSTRUCTORA FIEBA S.A.

LISTADO DE BASICOS

10-OCT-82 HOUW3

GRUPO (2)	ICIMEPAS	1	NO. (3)	UN.	UNIDAD (4)	UNIDAD (5)	UNIDAD (6)
DESCRIPCION (1) (CICERA AFASANTE EN LOSA			UNIDAD (2)				
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	EM-10-10	EPOLIN FIMO 3A	1	187.400	1096.000	18	2054.920
2	EM-10-20	QUELA FIMO 3A	1	1.0100	1096.000	18	11069.20
3	EM-10-30	EPAPROTE FIMO 3A	1	1.261	1096.000	18	13830.96
4	EM-10-40	COMPLAN 1" FIMO 3A	1	6.2511	1096.000	18	68500.00
5	EM-10-50	ECLAVO 4"	1	1.1500	1100.000	18	12650.00
6	EM-9-30	COIESEL	1	6.7000	380.000	18	2550.00
7	EM-10-60	STRIPLAY FIMO 3A 16 MM	1	1.87100	11995.000	18	224426.50
8	CO-0-30	CUADRILLA NO.3	1	0.1200	25050.000	18	3006.00
9	CO-0-30	CUADRILLA NO.3	1	0.0200	10050.000	18	2010.00
						--- COSTO	11491.990

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE BASICOS

20-OCT-89 HORA:4

GRUPO (3) CUBIERTAS		1		NO. (4) (M)			
DESCRIPCION : (CUBIERTA APARENTE EN MURO				1 UNIDAD : (M2)			
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	(M-13-6)	STRIFLAY PIND 3A 16 MM	1	(M2) [0.171]	21595.000	3615.041	
2	(M-13-11)	(POLIN PIND 3A	1	(FT) [1.270]	10761.000	13671.921	
3	(M-13-2)	EDUELA PIND 3A	1	(FT) [0.140]	10991.000	1539.441	
4	(M-13-3)	(EAFEGOTE FINE 3A	1	(FT) [1.160]	10991.000	12711.361	
5	(M-13-4)	(CHARLAN 1" PIND 3A	1	(M) [1.000]	390.000	390.000	
6	(M-18-6)	(SEPARADOR METALICO 5/16	1	(PZA) [0.030]	225.000	6.750	
7	(M-2-2)	(VARILLA NO 5	1	(KG) [0.100]	1400.000	140.000	
8	(M-18-2)	(CLAVO 2"	1	(KG) [0.200]	2100.000	420.000	
9	(M-2-3)	(CALAMBRE RECOCIDO	1	(KG) [0.150]	1150.000	147.500	
10	(M-9-3)	(CIESEL	1	(LT) [0.500]	397.000	198.500	
11	(O-0-3)	(CUADRILLA NO.3	1	(JCS) [0.030]	15851.321	475.539	
12	(O-0-3)	(CUADRILLA NO.3	1	(JCS) [0.125]	35851.421	4481.421	
					--- COSTO :	13621.451	

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE BASICOS

20-OCT-89 HOJAVE

GRUPO (3)	CEGNERAS			NO. (5)	NO.	
DESCRIPCION : CEGNERA COMUN EN ZAPATAS DE CIMENTACION DE 10 CM. DE PERALTE			UNIDAD : (M2)			
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	(M-13-2)	BOQUILA PIND 3A	]	(PT] [2.190	(\$ 1056.00)	(\$ 2400.24)
2	(M-13-3)	BOQUILOTE PIND 3A	]	(PT] [3.060	(\$ 1056.00)	(\$ 3253.76)
3	(M-16-3)	CLAVO 4"	]	(KG] [1.056	(\$ 2100.00)	(\$ 189.00)
4	(M-9-3)	DIASEL	]	(L] [0.500	(\$ 377.00)	(\$ 188.50)
5	(O-3-2)	CUADRILLA NO.2	]	(JOR] [0.1428	(\$ 3558.62)	(\$ 507.05)
6	(O-3-3)	CUADRILLA NO.3	]	(JOR] [0.2857	(\$ 3558.62)	(\$ 1016.66)
					----) COSTO : (\$	21421.21

CONSTRUCTORA FUEESA S.A.

LISTADO DE BASICOS

20-OCT-89 10:41:1

GRUPO (4)	CANTIDAD	NO. (1) (2)				
DESCRIPCION : INHABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFERENCIO DEL NO. 2 (1.4")	1	UNIDAD : (1) 1				
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	CM-2-41	ALAMBRON	1	(1) 1	(1) 1520.00	(1) 1520.00
2	CM-2-31	CALAMBRE FOCOTICO	1	(1) 1	(1) 121.75	(1) 121.75
3	CM-2-91	EQUADRIELLA N.º 9	1	(1) 1	(1) 425.00	(1) 425.00
					--- COSTO : (1)	2146.75

CONSTRUCTORA PRUEBA S.A.

LISTADO DE BASICOS

20-OCT-99 HOJA: 2

GRUPO (4) LACEROS		J		NO. (2) (M)			
DESCRIPCION : OBRERILIDAD Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8")		J		UNIDAD : (KG)			
NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	(M-2-1)	VARILLA NO. 3	J (KG)	1.000	1550.000	1550.000	
2	(M-2-3)	CALAMBRE REDONDO	J (KG)	0.156	1650.000	257.400	
3	(O-0-9)	ECUACIONA NO. 9	J (LOR)	0.000	36325.000	0.000	
					--- COSTO :	1807.400	

CONSTRUCTORA PRUSA S.A.

LISTADO DE BASICOS

20-OCT-89 10:41:3

GRUPO (A) BANCOS

NO. (B) (M)

DESCRIPCION : (HABILITADO Y ARMADO DE ALERO DE REFLEJO DEL NO. 5 (5/8")) UNIDAD : (V0)

NO.	CLAVE	CONCEPTO	U	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
1	(N-2-2)	ESQUELETO NO.5	1	(V0)	1.1100	1450.000	1556.261
2	(N-2-3)	ALAMBRE RECOCIDO	1	(V0)	0.0361	1650.000	41.001
3	(D-0-5)	ESQUELETO NO.7	1	(V0)	0.0061	3125.000	217.751
					--- COSTO : (M)	1615.652	

Desde luego, deberá ser incluido también el listado de los precios unitarios básicos utilizados en los precios unitarios anteriores, obteniéndose desde el Menú del Subsistema de Básicos seleccionando las opciones [16] a [19]. (ver páginas 44 a 46).

Con este último listado, se tienen los documentos para presentar un presupuesto completo, apoyado con todos los elementos necesarios para poder llevar a cabo cualquier negociación o aclaración previa al inicio de los trabajos.

CAPITULO V

V. CONCLUSIONES

De la correcta elaboración de un presupuesto debidamente estudiado, analizado y planteado, depende mucho una buena propuesta, la debida interpretación, el éxito financiero y la ejecución de una obra de construcción.

De la experiencia en el desarrollo de esta actividad, se podría señalar que muy comunmente nos encontramos con presupuestos mal planteados o carentes de información deliberadamente o no, que lejos de ser explicitos o útiles provocan situaciones muy incómodas por la mala interpretación, derivando en conflictos que directamente afectan el buen desarrollo de la obra y en ocasiones terminan en problemas de tipo legal.

Este trabajo no pretendió, de ningún modo, ser más que una pequeña guía sobre ciertos detalles en el análisis de precios unitarios y planteamiento de presupuestos en el ramo de la construcción basado en una serie de programas para computadora que conforman un sistema. Es un ejercicio que relaciona por una parte, las actividades de presupuestar una tarea constructiva y por la otra, la

aplicación de un programa para computadora como apoyo sistemático y auxiliar en el quehacer diario del constructor.

Se concluye que los programas que integran al sistema de precios unitarios y presupuestos, tema de ésta tesis, cumple con los objetivos para lo cual fue pensado, creado.

CAPITULO VI

BIBLIOGRAFIA

Apuntes de la Materia Construcción II. Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Ingeniería, 1980.

Medellín Gamboa JL: Tesis Profesional - "Análisis de Precios Unitarios en Epocas Inflacionarias". Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Ingeniería, 1982.

Suárez Salazar C, Herrera Rodolfo JE y Guevara Morales M: Manual de Costos y Precios en la Construcción. México: Editorial Limusa, 1989.

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería: Factores de Consistencia de Costos y Precios Unitarios, 1980.