

870116

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INGORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE INGENIERIA

3²
Ejorn



ELLEIS CON
FALLA DE ORIGEN

**CALCULO COMPUTARIZADO DE
PRESUPUESTOS DE EDIFICACION**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACION

P R E S E N T A

GLORIA DEL CARMEN ESPONDA MAZA

GUADALAJARA, JALISCO. 1986



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TABLA DE CONTENIDO

	Página
PREFACIO	iii
LISTA DE ILUSTRACIONES	v
Capítulo	
I. INTRODUCCION	1
II. DISEÑO DEL SISTEMA	3
Definición del problema. Diseño del programa. Codificación. Prueba del programa. Instruc- ciones del programa.	
III. MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA	121
IV. CONCLUSIONES	124
BIBLIOGRAFIA	126

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración	Página
1. Etapas para la obtención del precio unitario de un concepto	7
2. Etapas para la obtención del costo unitario de la mano de obra	8
3. Etapas para la obtención del costo unitario del material	9
4. Etapas para obtener el costo por hora del equipo	10
5. Punteros de los archivos #3 y #5 al archivo #4	12
6. Diagrama de flujo del programa Datos ..	13
7. Diagrama de flujo del programa Menú ...	14
8. Diagrama de flujo del programa Limpiar	15
9. Diagrama de flujo de los programas para inicializar los archivos	16
10. Diagrama de flujo del programa Altas y Actualizaciones	17
11. Diagrama de flujo para elegir el concepto que se desea dar de alta	18
12. Diagrama de flujo para altas de Materiales	19
13. Diagrama de flujo para altas de mano de obra	20
14. Diagrama de flujo para altas de Equipo	21
15. Diagrama de flujo de correcciones de materiales, mano de obra y equipo	22
16. Diagrama de flujo de actualizaciones ..	23

Ilustración	Página
17. Diagrama de flujo para actualizaciones de material y equipo	24
18. Diagrama de flujo para actualizaciones de mano de obra	25
19. Diagrama de flujo para actualizaciones de precios unitarios y básicos	32
20. Diagrama de flujo para actualizaciones de cantidades de obra	33
21. Diagrama de flujo del programa Proceso	34
22. Diagrama de flujo para el procesamiento de análisis básicos	40
23. Diagrama de flujo para el análisis de precio unitario de un concepto	46
24. Diagrama de flujo para la captura de cantidades de obra y elaboración de presupuestos	48
25. Diagrama de flujo para bajas de Básicos y Precios Unitarios	49
26. Diagrama de flujo del programa Listados	50
27. Diagrama de flujo del programa Impres .	51

CAPITULO I

INTRODUCCION

Dentro de la sociedad uno de los indicadores que refleja mas fielmente el avance o retroceso en la economía de dicha sociedad es la rama de la edificación, puesto que cuando una comunidad es solvente y logra el aprovechamiento de sus recursos, así como un beneficio de los mismos, esto se refleja inmediatamente en la creación de nueva infraestructura para las ciudades y una vivienda digna para sus habitantes. Es decir, al contar con recursos, se desea satisfacer las necesidades primordiales de dicha sociedad, siendo éstas: alimentación, vestido y casa. Es esta última la que llama poderosamente nuestra atención, ya que debido al alto crecimiento demográfico, día a día se hace necesaria la creación de un mayor número de casa habitación. Esto implica hacer más ágil el proceso de edificación, para poder realizar, en el menor tiempo posible, el volúmen de vivienda necesitada.

El cálculo de presupuestos es una de las partes del proceso antes mencionado que requiere de un número elevado de horas para llevarse a cabo, además de que es una labor tediosa, puesto que es cada partida que encontramos en la edificación es necesario realizar un análisis a conciencia de los costos directos e indirectos que afectan dicha partida.

Por medio de este trabajo se proporciona a las personas que trabajan en la industria de la edificación, el medio computarizado para la obtención de dichos presupuestos, en un tiempo razonable y con un mínimo de error.

Para llevar a cabo este proyecto se utiliza como herramienta de trabajo al computador. Aquí se proporcionan los programas, la forma como se diseñaron y como se utilizan, así como la manera de dar mantenimiento al programa en caso de necesitarse.

CAPITULO II

DISEÑO DEL SISTEMA

1. Definición del Problema

En el sistema tradicional para la elaboración de presupuestos, necesitamos seguir por lo general, el siguiente orden:

- 1) Contar con un proyecto
- 2) Contar o elaborar un catálogo de conceptos de obra.
- 3) Investigar precios de insumos en el mercado.
- 4) Efectuar cálculos previos (Costos preliminares: Morteros, concretos, cimbras, costos horarios, etc.)
- 5) Analizar costos directos.
- 6) Analizar indirectos, utilidad y cargos adicionales.
- 7) Formar el presupuesto.
- 8) Efectuar operaciones aritméticas.
- 9) Revisar las operaciones aritméticas.
- 10) Mecanografiar los documentos o reportes por presentar.
- 11) Revisar errores mecanográficos.

Al efectuar a mano todo lo anterior estamos expuestos a cometer un alto número de errores humanos, producto del cansancio físico, del humor, etcétera.

Aún cuando el cálculo no constituye por sí mismo una actividad mental de nivel muy elevado, parece que se presenta un conflicto entre los cálculos y otros trabajos de tipo más creativo. La labor de cálculo emplea tanto tiempo que la productividad de las mentes creadoras puede llegar a interrumpirse por completo, mientras estén dedicadas a efectuar cálculos aritméticos. En el caso particular del cálculo de presupuestos en edificación, observamos éste mismo problema que es común en tantas otras ramas, la productividad creativa se interrumpe.

Al mismo tiempo, debido a las exigencias existentes en el medio de la edificación, se ha hecho cada vez más necesaria la automatización de un método para la determinación del costo real de una obra. Las instituciones bancarias solicitan al constructor en busca de crédito, un presupuesto detallado de la obra que se pretende realizar, el cual necesita estar elaborado en forma objetiva y ordenada. El gobierno, exige de igual forma a los constructores que pretenden trabajar para ellos, la elaboración de presupuestos en los que se incluyan los análisis de costos de cada concepto que intervenga en la construcción de la obra. Al constructor también le es indispensable conocer anticipada y detalladamente el costo de cada concepto de su obra, como ayuda para controlar los costos directos durante la construcción de la misma, tanto en lo que a mano de obra como en lo que a materiales se refiere, contando además con una valiosa ayuda para programar la duración de su obra.

Es por ello que se ha hecho cada vez más necesario contar con la ayuda del computador como una herramienta de trabajo que agilice este proceso, y que por lo tanto, permita al constructor tomar decisiones oportunas y económicas, antes de la construcción de la obra, de optar por diferentes tipos de materiales o procedimientos constructivos e incluso realizar cambios de diseño.

La parte en que el computador nos ayuda en la elaboración de un presupuesto corresponde a los pasos 2,4,5,7,8 y 10 del cuadro antes mencionado.

El Catálogo de Conceptos (paso no. 2), se obtiene de revisar los planos en forma general, así como las especificaciones del proyecto a realizar. El programa hará este catálogo de acuerdo a los análisis de precios unitarios que se realicen para la obra que se está presupuestando, es decir, cada análisis de precio unitario existente en los archivos viene a ser un concepto del catálogo, entonces, tendremos tantos conceptos como análisis de precios unitarios se hayan realizado. El Catálogo de Conceptos deberá complementarse con la captura de las cantidades de obra, este catálogo es conveniente agruparlo por partidas (Proyecto, Cimentación, Estructura, etcétera).

Para los cálculos previos o Básicos (paso #4), es necesario hacer un análisis de costo. Este análisis consiste en hacer una lista de los materiales, mano de obra y equipo, el precio por unidad y la cantidad de cada uno de los anteriores, que interviene en la elaboración del Básico a analizar,

calcular los importes y sumarlos para obtener el costo. Los cálculos previos, llamados Básicos, vienen a ser los morteros, concretos, lechadas, cimbras y costos horarios, que en los análisis de costo de los conceptos serán considerados como materiales y equipo, respectivamente. En el caso de los costos horarios, serán analizados de igual manera que los Básicos en el programa, ya que en edificación el análisis de Costos Horarios no es tan detallado como en otras obras de Ingeniería Civil.

El análisis de Costos Directos seguirá la misma metodología del análisis de costo de los Básicos (paso #5). El diagrama de la página 7 (Ilustración 1), muestra la forma de realizarlo. Si al costo Directo del concepto se le aumenta el factor o porcentaje de Indirectos, se obtiene el precio por unidad del concepto.

Una vez que se han hecho los análisis de Costos, se agrupan los conceptos del Catálogo de Conceptos en "Partidas" y con las cantidades de obra obtenidas de la cuantificación de los planos, se calculan los importes de los conceptos, estos se suman para obtener los totales de cada partida. Los totales de las partidas a su vez, son sumadas teniendo como resultado final el presupuesto de la obra (paso #7).

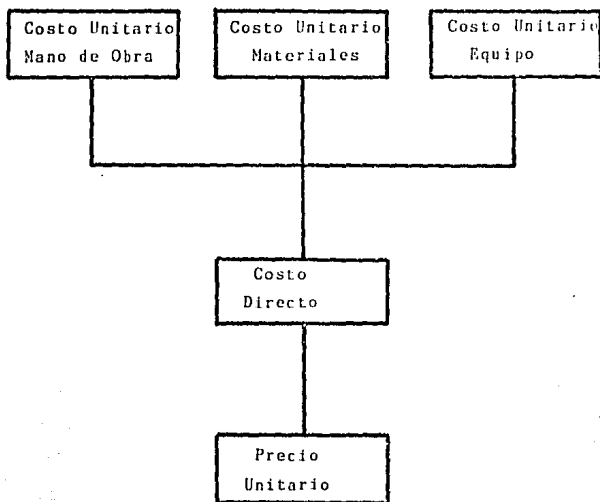


Ilustración I. Etapas para la obtención del Precio Unitario de un Concepto.

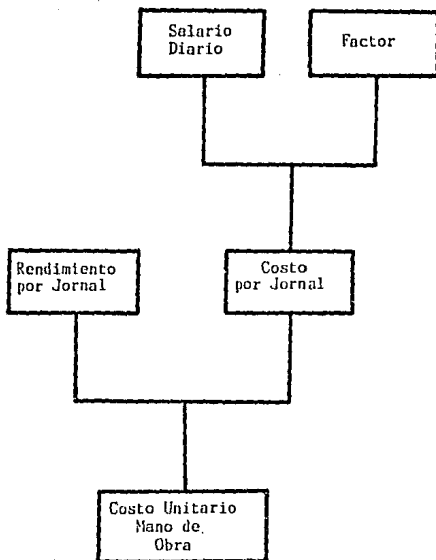


Ilustración 2. Etapas para la obtención del Costo Unitario de la Mano de Obra.

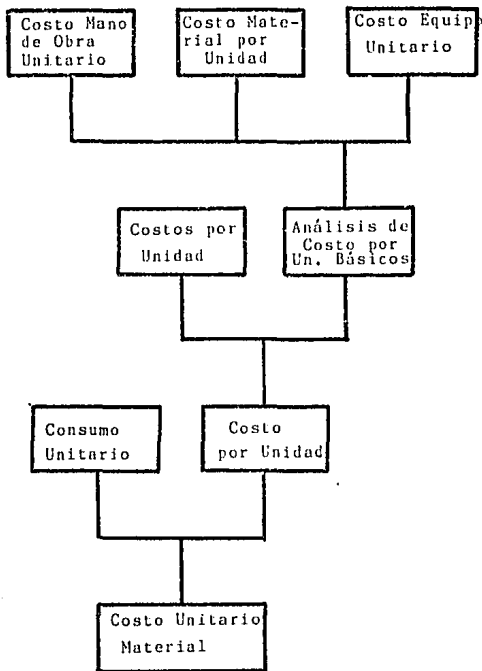


Ilustración 3. Etapas para la obtención del Costo Unitario del Material.

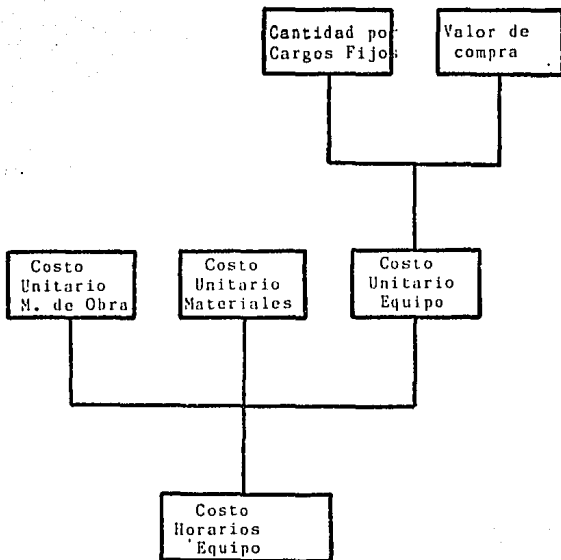


Ilustración 4. Etapas para obtener el Costo por hora de Equipo.

2. Diseño del Programa

El programa utilizará varios archivos para el correcto manejo de la información que será proporcionada al computador.

Un archivo servirá para almacenar la información de los materiales y equipo que se utilizará en la construcción de la obra, (archivo #1). Estos datos son: el nombre, su unidad y su precio.

El archivo #2 contendrá los datos de la mano de obra. Los campos de cada registro son: el nombre o denominación de la mano de obra o cuadrilla, su salario base diario, el factor de incremento al salario base, el costo real diario y la unidad.

En el archivo #3 se tendrán los conceptos del presupuesto y sus datos. Estos son: la clave del concepto, con la cual el programa identifica a qué partida pertenece dicho concepto, su unidad, la fecha en que se analizó su costo, los totales de material, mano de obra y equipo que son parte del análisis de precio unitario del concepto, su Costo directo, el porcentaje de indirectos aplicado al concepto, su precio unitario, la cantidad del concepto que interviene en la construcción de la obra, el importe (producto de la cantidad y el precio unitario) y dos apuntes al archivo #4, que contendrán las direcciones relativas inicial y final entre las que se halla el análisis realizado para determinar el precio por unidad del concepto.

Como se acaba de mencionar, al archivo #4 servirá para almacenar información del concepto que no puede tenerse en el archivo #3. Así como también almacenará información de Básicos. Esta consiste de los elementos que integran el análisis de costo del Concepto o Básico. Es obvio que en el archivo se tendrán los detalles de varios análisis.

En el archivo #5 se tendrán los mismos campos que en el archivo #3, con la diferencia que éste archivo (#5) contendrá a los básicos.

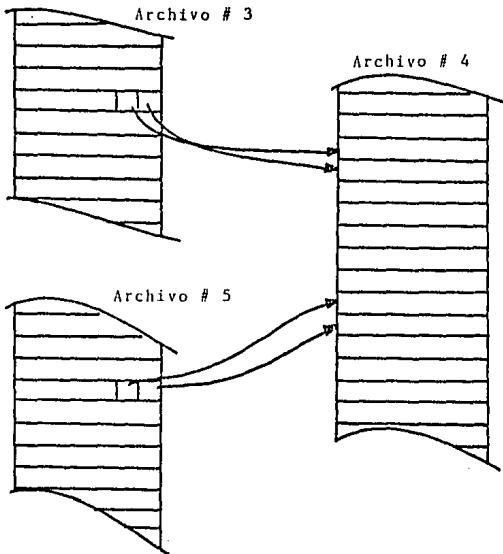


Ilustración 5. Punteros del Archivo # 3 y del Archivo #5 al Archivo # 4.

Un archivo servirá para el ordenamiento de los conceptos (archivo #6), el cual es una tabla auxiliar de punteros tal que se mueven los punteros en lugar de hacer el ordenamiento sobre los registros mismos del archivo # 3.

Otro archivo será utilizado para registrar las Partidas del Presupuesto, su clave y su descripción.

Y finalmente, se usará un registro para los datos de la Obra: el nombre de la obra, el nombre de la empresa que realiza el Presupuesto y el porcentaje de Mando Intermedio que se aplicará a la mano de obra.

A continuación se muestran los diagramas de flujo de los programas.

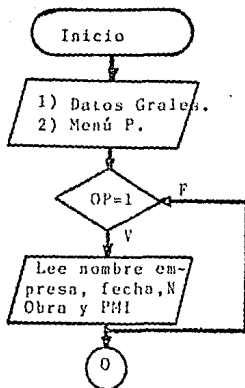


Ilustración 6. Diagrama de flujo del programa Datos.

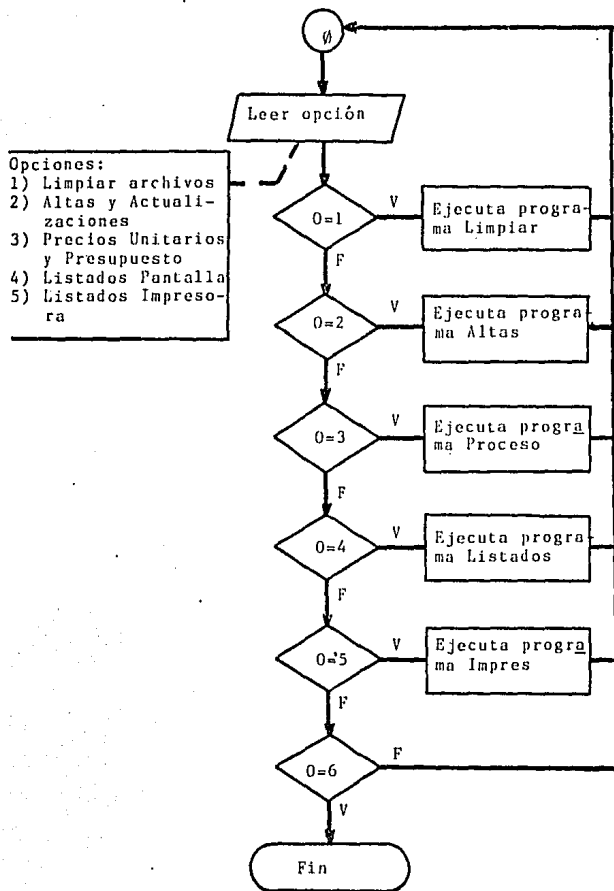


Ilustración 7. Diagrama de flujo del programa "Menú"

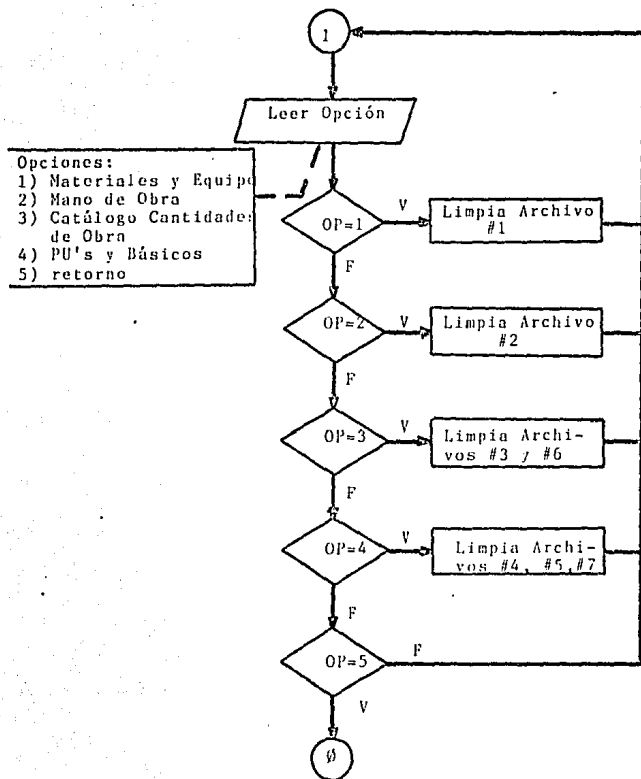


Ilustración 8. Diagrama de flujo del programa "Limpiar"

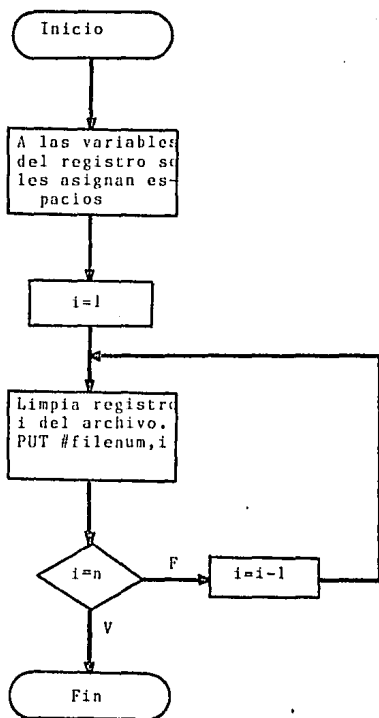


Ilustración 9. Diagrama de flujo de los programas para inicializar los archivos.

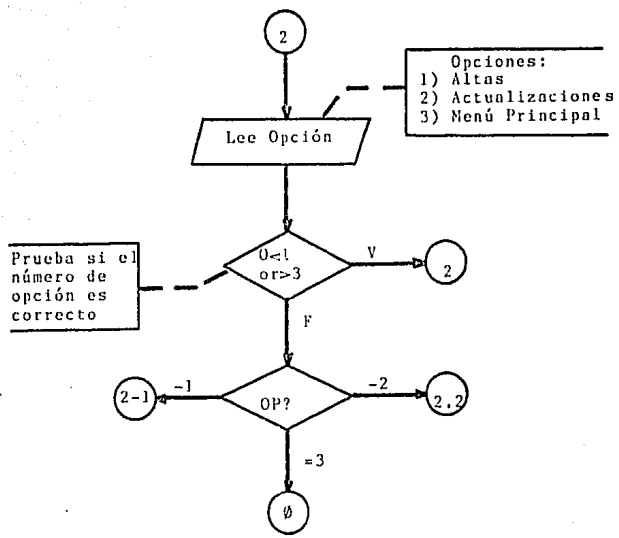


Ilustración 10. Diagrama de flujo del programa "Altas y Actualizaciones"

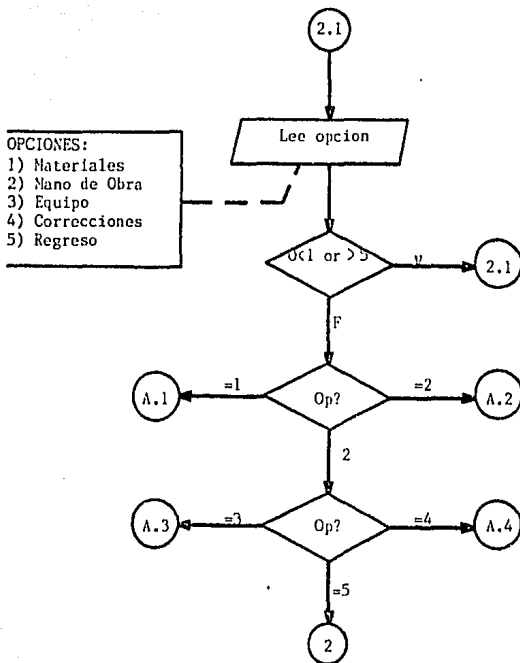


Ilustración 11. Diagrama de Flujo para elegir el tipo de concepto que se desea dar de alta. Programa "Altas y Actualizaciones".

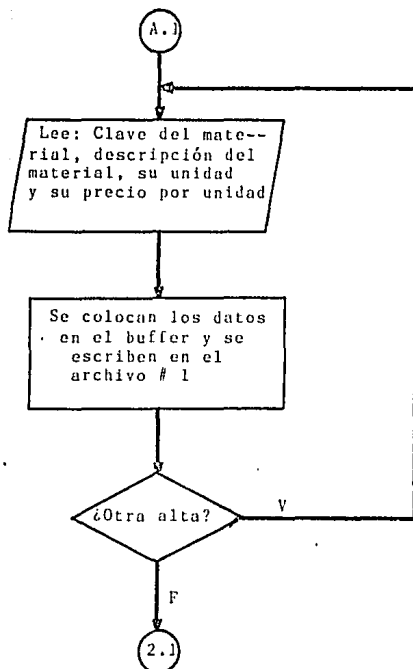


Ilustración 12. Diagrama del flujo para Altas de Materiales. Programa "Altas y Actualizaciones"

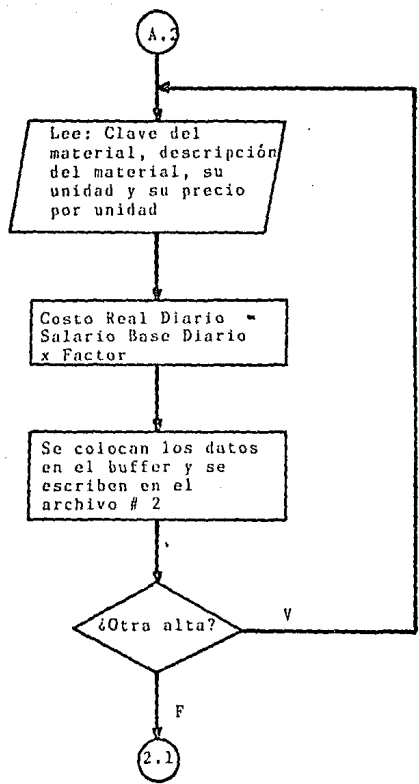


Ilustración 13. Diagrama de flujo para altas de Mano de Obra. Programa "Altas y Actualizaciones"

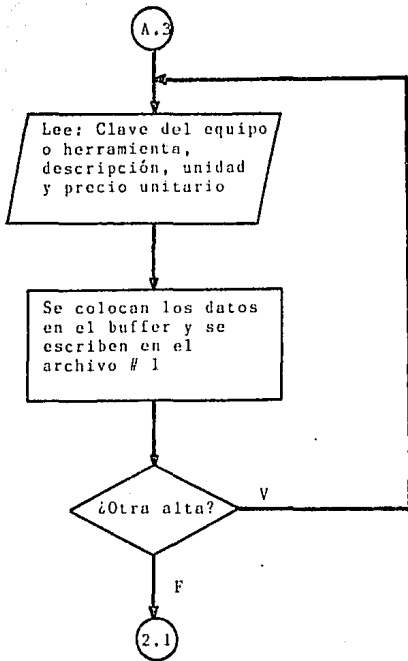


Ilustración 14. Diagrama de flujo para altas de Equipo y Herramienta. Programa "Altas y Actualizaciones"

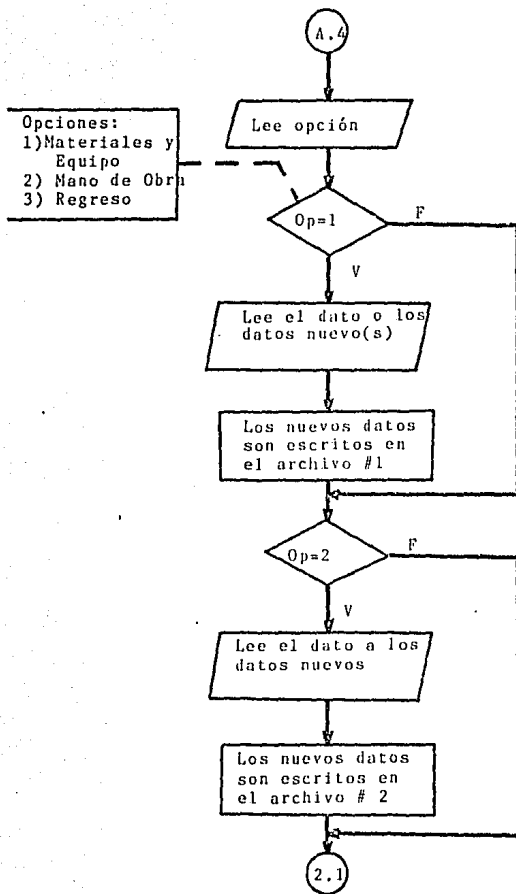


Ilustración 15. Diagrama de flujo de correcciones de Materiales, Mano de Obra y Equipo. "Altas y Actualizaciones"

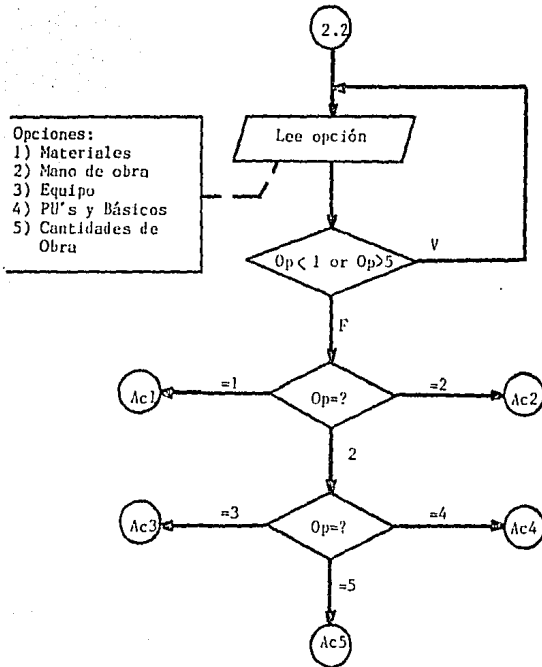


Ilustración 16. Diagrama de flujo de Actualizaciones.
 Programa "Altas y Actualizaciones".

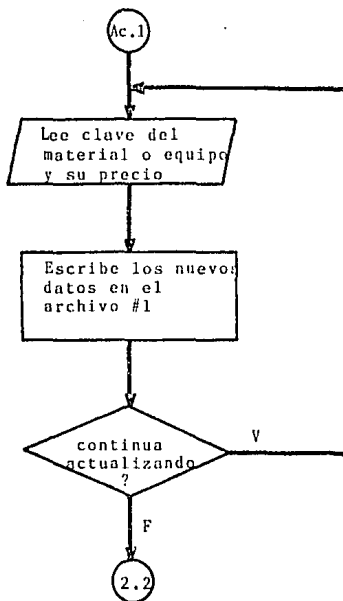


Ilustración 17. Diagrama de flujo para actualizaciones de Material o Equipo. Programa "Altas y Actualizaciones"

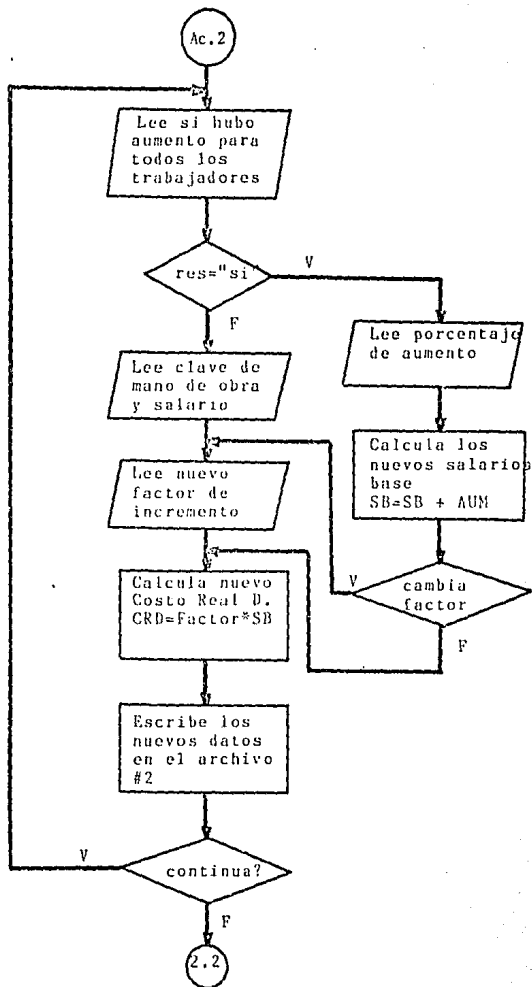
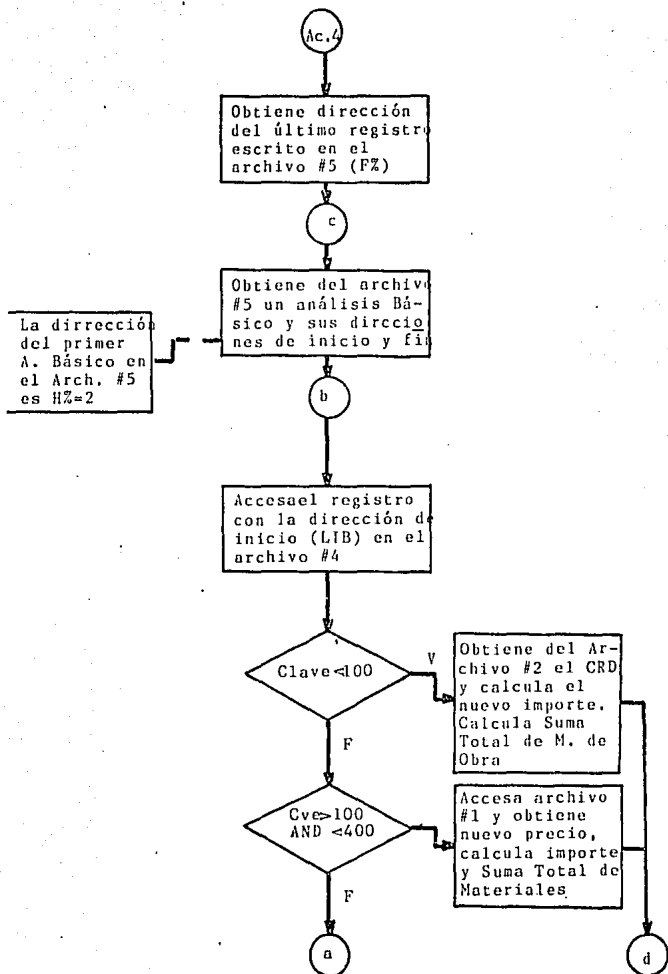
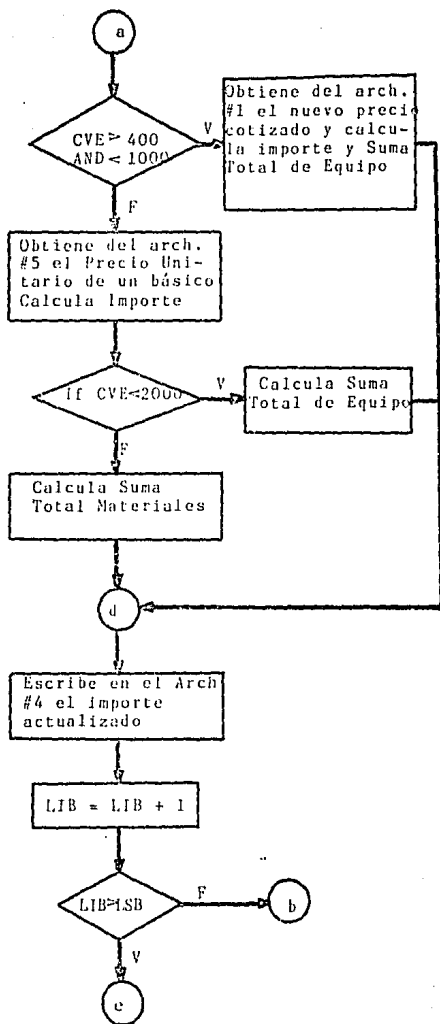
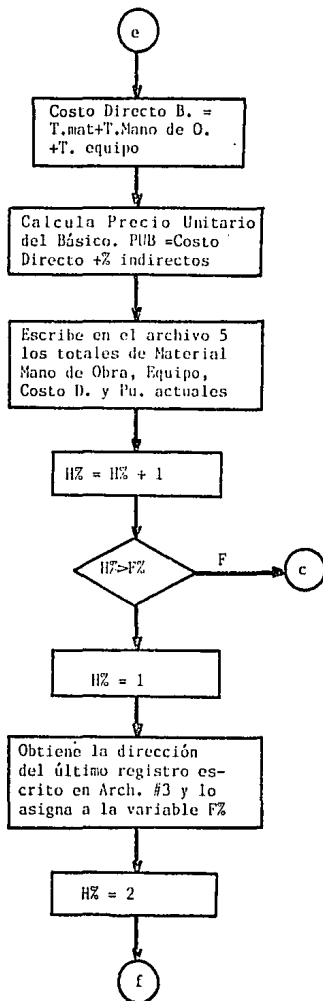
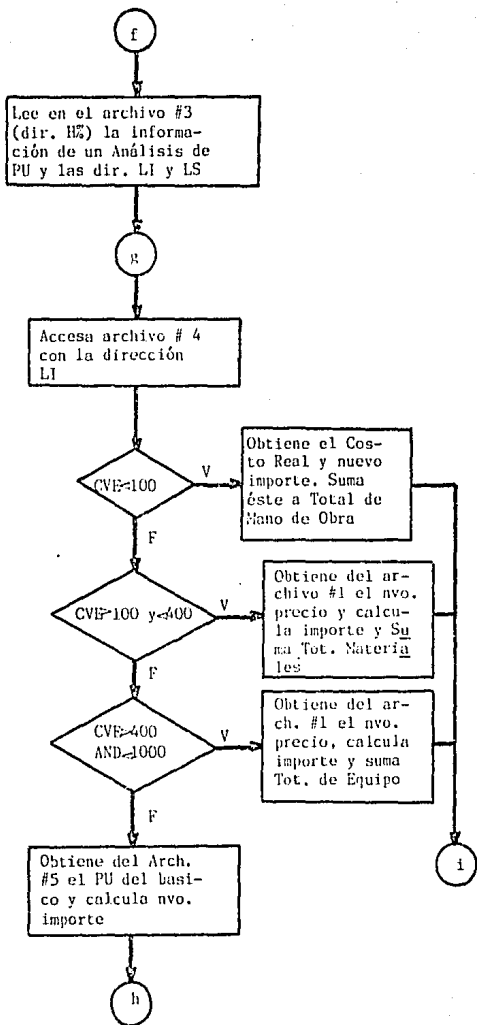


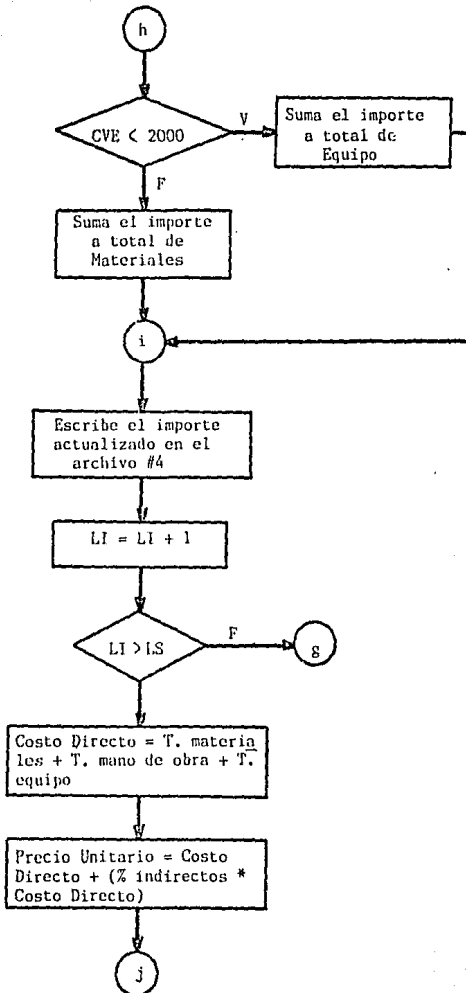
Ilustración 18. Diagrama de flujo para actualizaciones de Mano de Obra. Programa "Altas y Actualizaciones"

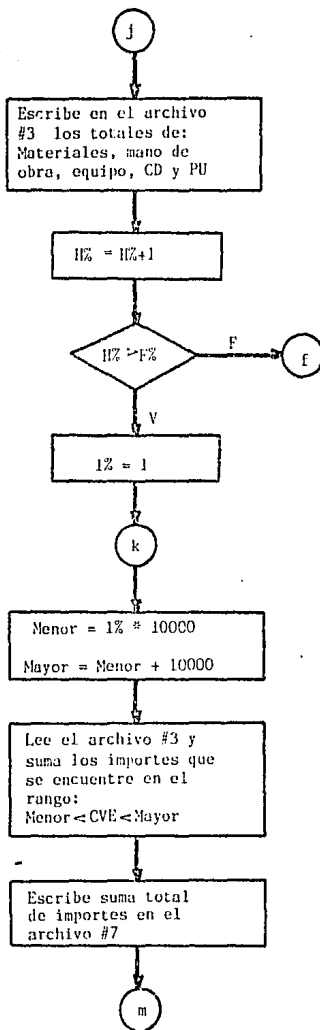












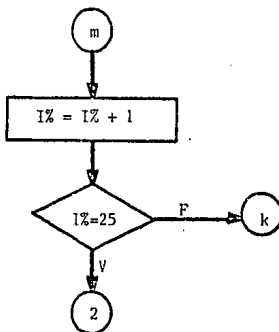
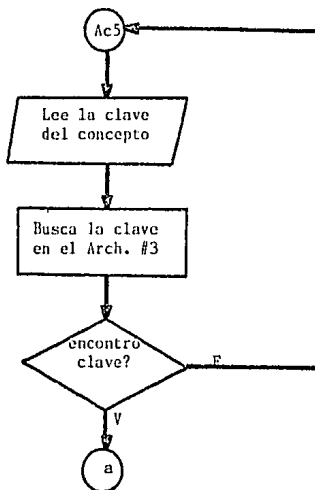


Ilustración 19. Diagrama de flujo para actualizaciones de Precios Unitarios y Básicos. Programa "Altas y Actualizaciones".



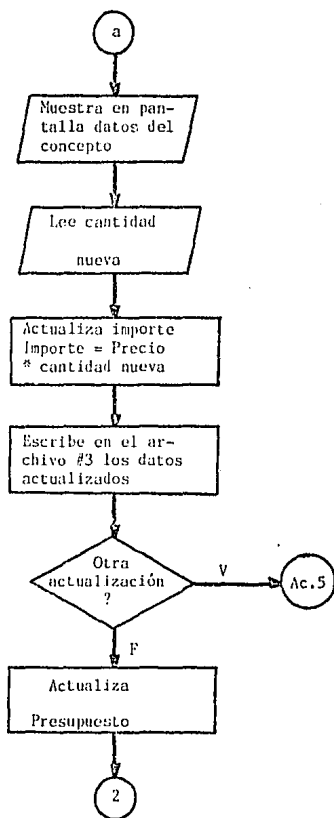


Ilustración 20. Diagrama de flujo para actualizaciones de Cantidades de Obra. Programa "Altas y Actualizaciones".

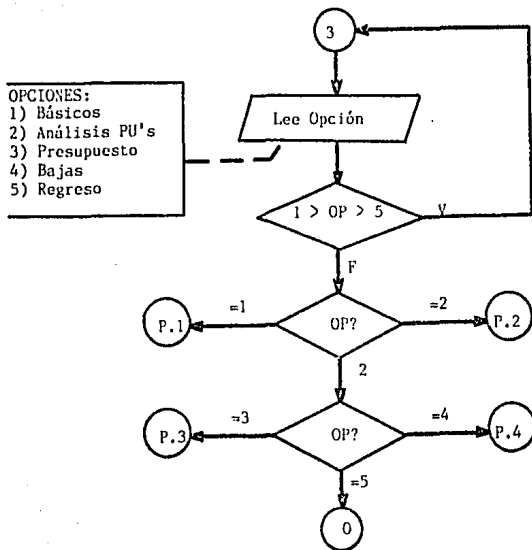
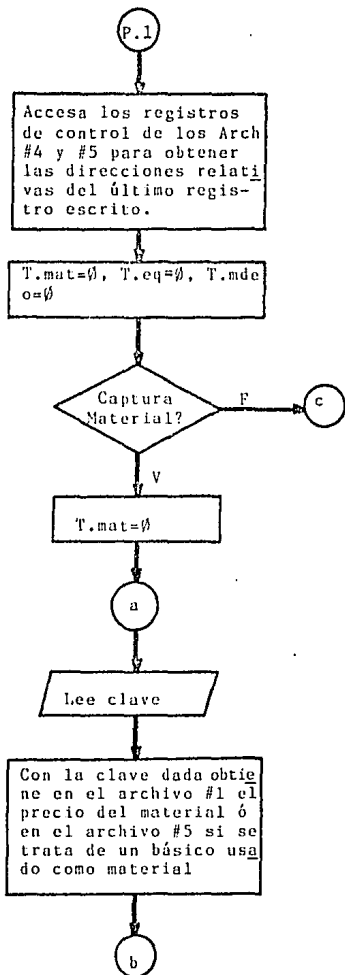
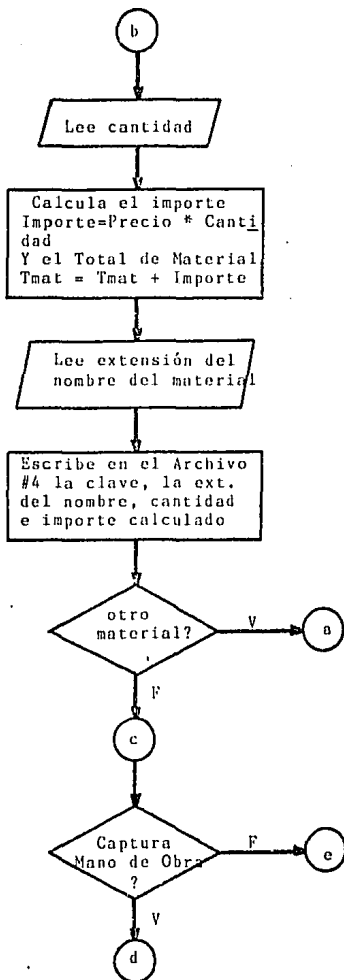
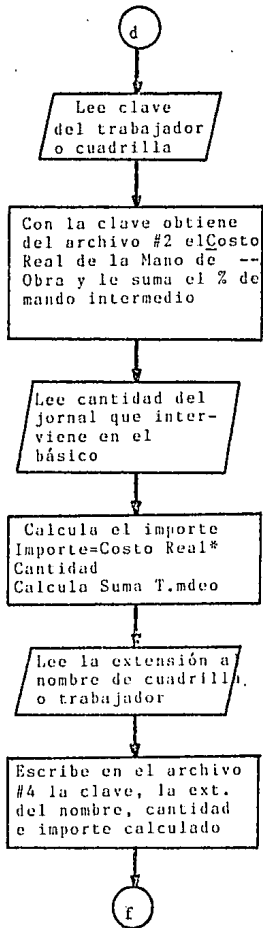
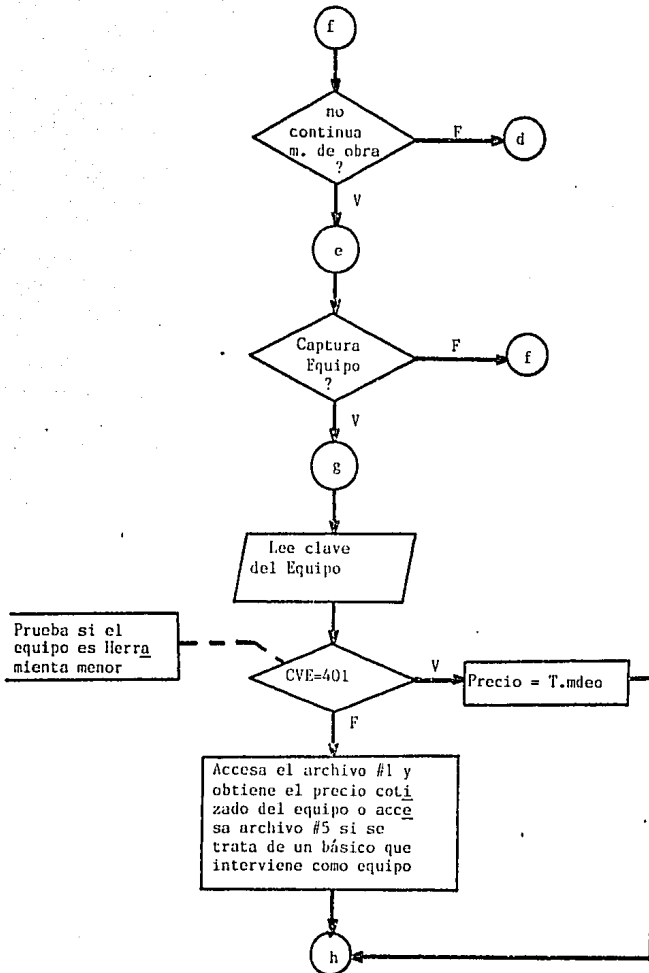


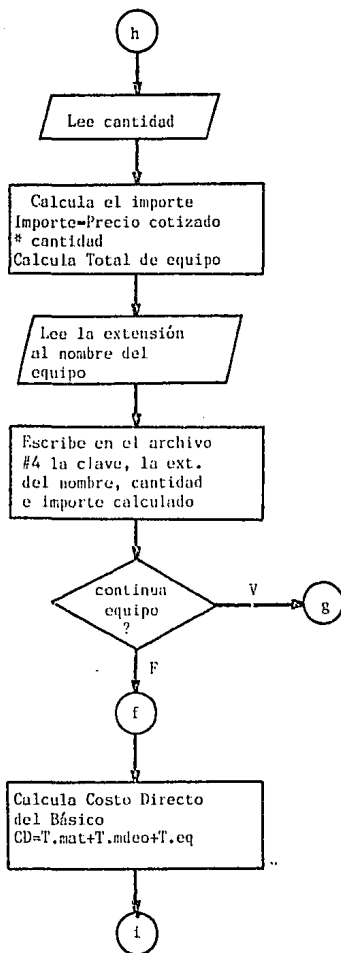
Ilustración 21. Diagrama de flujo del programa "Proceso".











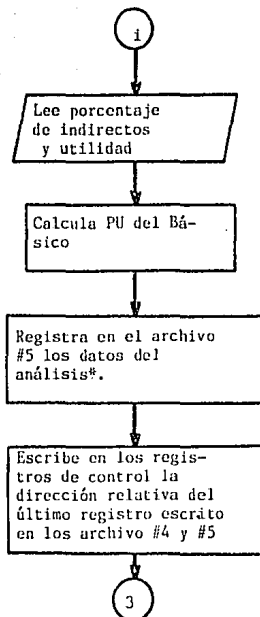
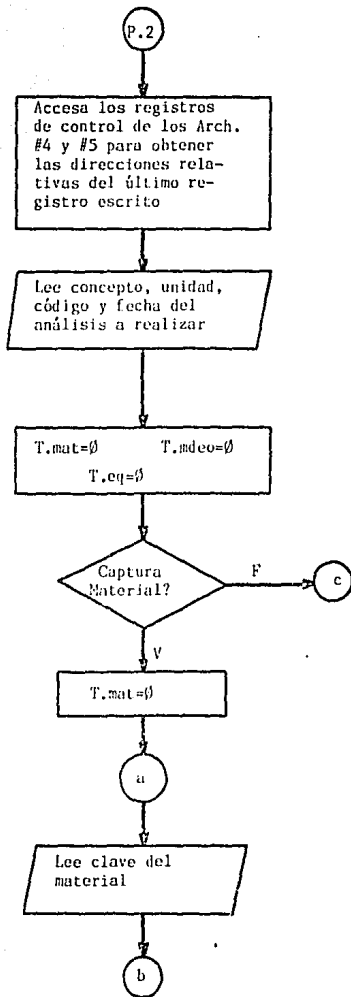
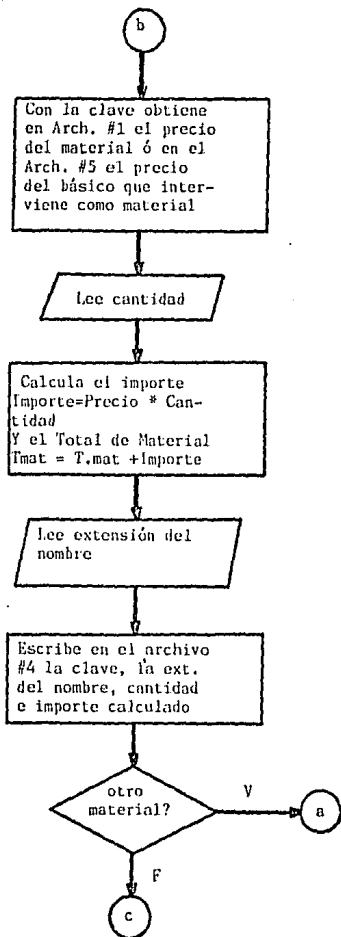
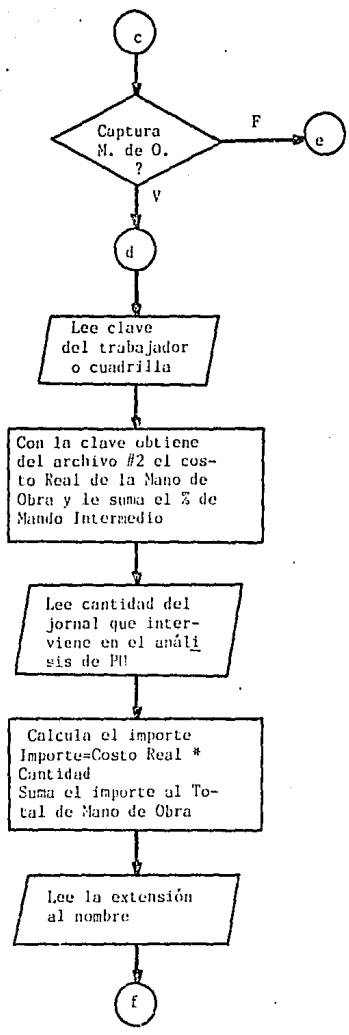


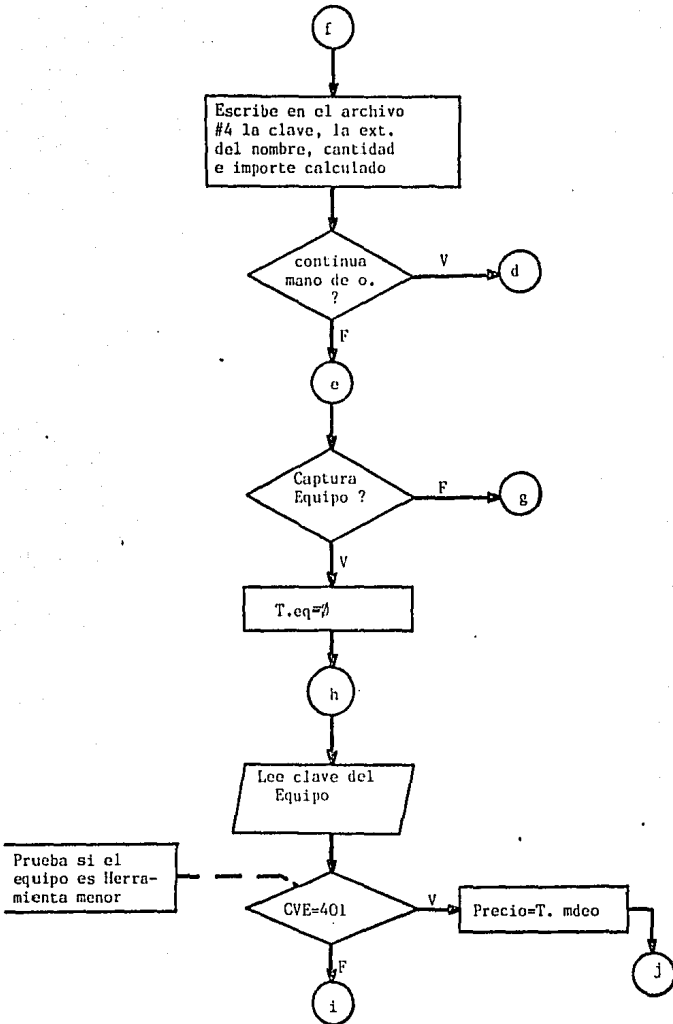
Ilustración 22. Diagrama de flujo para el procesamiento de Análisis Básicos. Programa "Proceso".

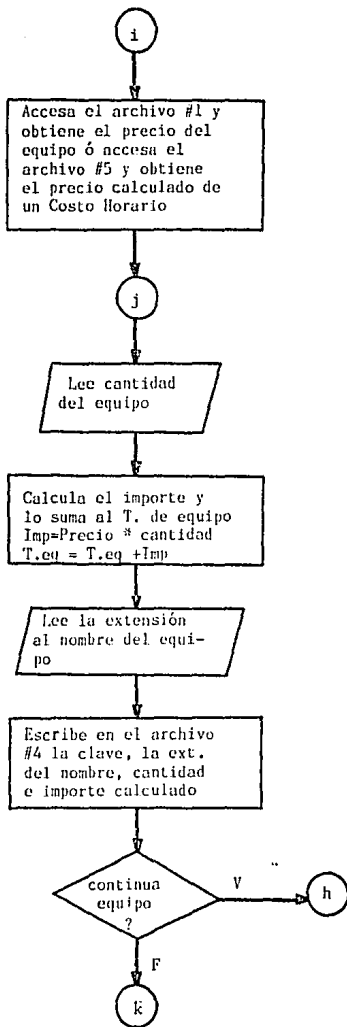
*Código, Concepto, Unidad, Fecha, T.mat, Tmdeo, T.eq, Costo Directo, Porcentaje de Indirectos, Precio Unitario y el rango de direcciones donde se almacenaron los elementos que intervinieron en el análisis (LI y LS)











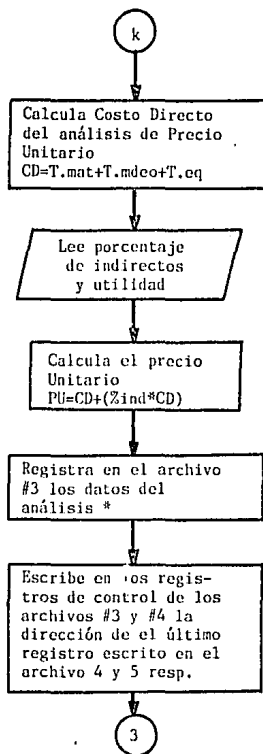
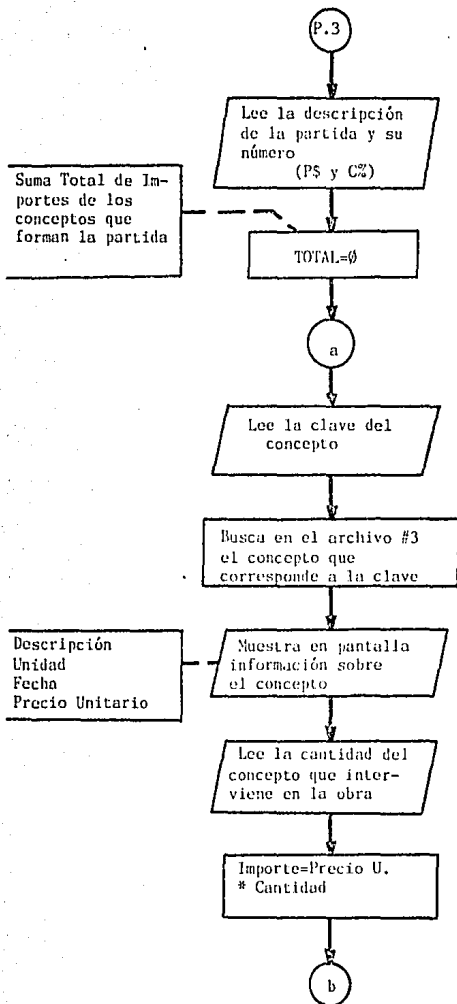


Ilustración 23. Diagrama de flujo para el análisis de Precio Unitario de un Concepto del Presupuesto. Programa "Proceso".

*Código, Concepto, Unidad, Fecha, T.mat, T.mdeo, T.eq, Costo Directo, Porcentaje de Indirectos, Precio Unitario y el rango de direcciones donde se almacenaron los elementos que intervienen en el análisis (LI y LS)



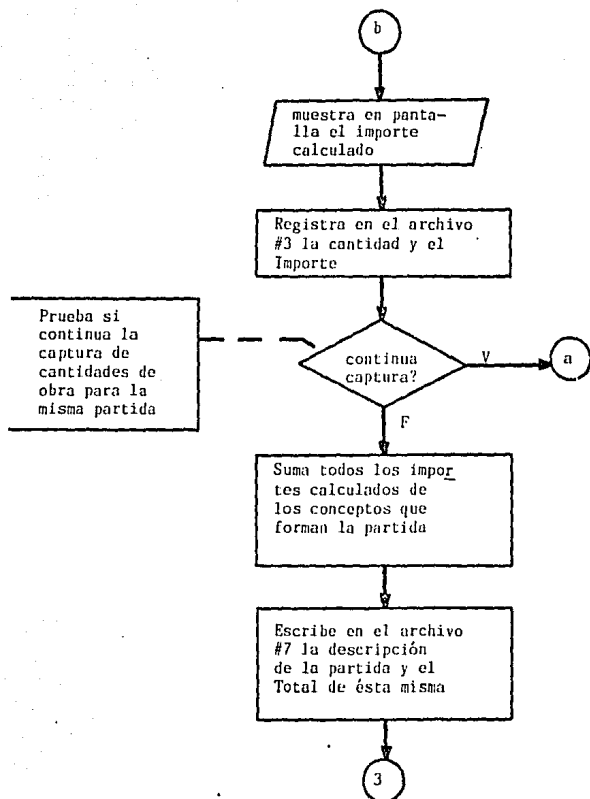


Ilustración 24. Diagrama de flujo para la captura de Cantidades de Obra y elaboración de Presupuestos por Partidas. Programa "Proceso".

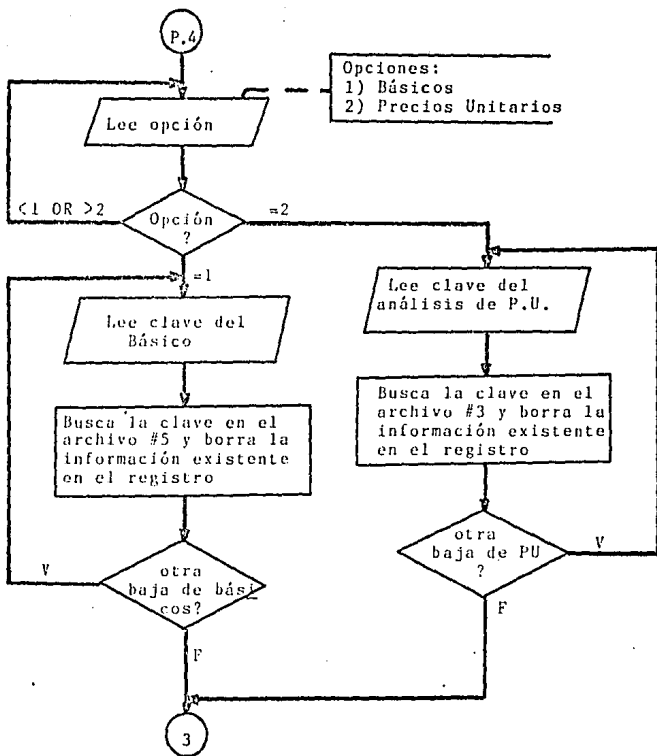


Ilustración 25. Diagrama de flujo para dar de baja análisis de Básicos y Precios Unitarios. Programa "Proceso".

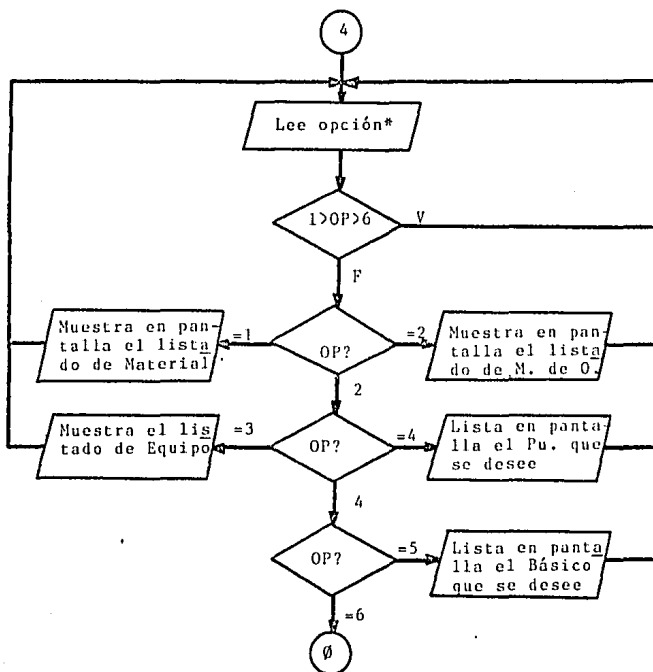


Ilustración 26. Diagrama de flujo del programa "Listados".

*Opciones: Materiales, Mano de Obra, Equipo, PU's, Básicos, Menú Principal.

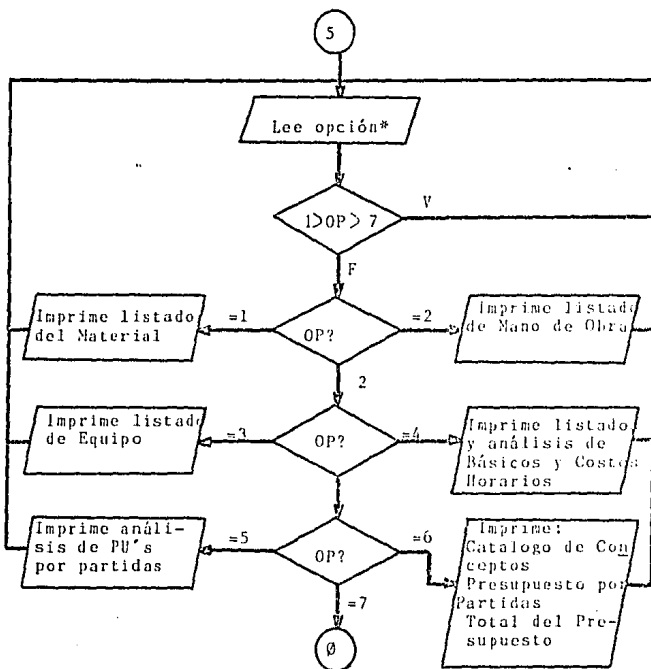


Ilustración 27. Diagrama de flujo del programa "Impresiones".

*Opciones: Materiales, Mano de Obra, Equipo, Basicos, Precios Unitarios, Presupuesto y Menú Principal.

3. CodificaciónPrograma "Datos".

```

10 CLS
20 LOCATE 11
30 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
40 PRINT
50 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
60 PRINT SPC(8) "          C A L C U L O   D E   P R E S U P
U E S T O S   "
70 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
80 PRINT
90 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
100 FOR J%=1 TO 1000
110 NEXT J%
120 KEY OFF
130 OPEN "B:LISTMAT.DAT" AS #1 LEN=58
140 OPEN "B:PERSONAL.DAT" AS #2 LEN=41
150 OPEN "B:CAT1.DAT" AS #3 LEN=126
160 OPEN "B:DIR.DAT" AS #4 LEN=45
170 OPEN "B:BASICO.DAT" AS #5 LEN=118
180 OPEN "B:TAUX3.DAT" AS #6 LEN=11
190 OPEN "B:PRES.DAT" AS #7 LEN=29
200 OPEN "B:DATOS.DAT" AS #8 LEN=92
210 FIELD #1, 50 AS ELEM$, 4 AS US$, 4 AS PCOT$
220 FIELD #2, 25 AS PER$, 4 AS SBD$, 4 AS FACT$,4 AS CRD$,4
AS UNS
230 FIELD #3,6 AS COD3$, 70 AS CTOS$, 4 AS UNIS$,10 AS FECHAS
,4 AS TMAT$, 4 AS TMO$,4 AS TEQ$,4 AS CD$,4 AS IYU$, 4 AS P
US$,4 AS CANS, 4 AS IMPTE$,2 AS LI$,2 AS LSS
240 FIELD #4,6 AS COD4$,6 AS PW$,25 AS EXT$, 4 AS CANS$,4 AS
IMPTE$
250 FIELD #5,6 AS COD5$,70 AS CTB$,4 AS UNB$,10 AS FEB$,4 A
S TMAT$,4 AS TMOB$,4 AS TEB$,4 AS CDB$,4 AS IB$,4 AS PUB$,2
AS LIB$,2 AS LSB$
260 FIELD #6,9 AS COD$,2 AS APUN$
270 FIELD #7,25 AS PAR$,4 AS TOTP$
280 FIELD #8,40 AS NOBRA$,8 AS FECH$,40 AS NEMP$,4 AS MI$
290 CLS
291 LOCATE 10,28:PRINT "1) DATOS GENERALES"
292 LOCATE 12,28:PRINT "2) MENU PRINCIPAL"
293 LOCATE 15,28:PRINT "OPCION";OP%
294 IF (OP%<1) OR (OP%>2) THEN 290
295 ON OP% GOTO 300,420
300 CLS:LOCATE 5,20:PRINT "***   D A T O S   G E N E R A L
E S   ***"
310 LOCATE 10,20:INPUT "NOMBRE DE LA OBRA";NOBRA1$
320 IF LEN(NOBRA1$) > 40 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 4
0 caracteres)":goto 310
330 LOCATE 12,20:INPUT "FECHA (ddmmaa)";FECHA$

```

```

340 IF LEN(FECH$)>8 THEN PRINT SPC(20) "ERROR!":GOTO 330
350 LOCATE 14,20:INPUT "ELABORO";nemp1$
360 IF LEN(NEMP1$)>40 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 40
caracteres)":GOTO 350
370 LOCATE 16,20:INPUT "PORCENTAJE MANDO INTERMEDIO";MI
380 IF MI 99 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! :GOTO 370
390 IZ=1
400 LSET NOBRAS=NOBRAIS :LSET FECH$=FECHAS :LSET NEMP$=NEMP
1$ :LSET MIS=MKSS(MI)
410 PUT #8,IZ
420 RUN "MENU.BAS"

```

Programa "Menú".

```

10 CLS
20 PRINT:PRINT
30 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
40 PRINT SPC(8) "          M E N U          P R I N C I P A
L
"
50 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
60 PRINT:PRINT:PRINT
70 PRINT:PRINT TAB(22) "1) LIMPIAR ARCHIVOS DE LA OBRA"
90 PRINT:PRINT TAB(22) "2) ALTAS Y ACTUALIZACIONES"
100 PRINT:PRINT TAB(22) "3) PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO
"
110 PRINT:PRINT TAB(22) "4) LISTADOS POR PANTALLA"
120 PRINT:PRINT TAB(22) "5) LISTADOS POR IMPRESORA"
130 PRINT:PRINT TAB(22) "6) FIN"
140 LOCATE 23:PRINT SPC(55)"OPCION";:INPUT OPZ
150 IF (OPZ<1) OR (OPZ>6) THEN 10
160 IF (OPZ=1) THEN RUN "LIMPIAR.BAS"
170 IF (OPZ=2) THEN RUN "ALTAS.BAS"
180 IF (OPZ=3) THEN RUN "PROCESO.BAS"
190 IF (OPZ=4) THEN RUN "LISTADOS.BAS"
200 IF (opz=5) THEN RUN "IMPRES.BAS"
210 IF (OPZ=6) THEN END

```

Programa "Limpiar".

```

10 OPEN "B:LISTMAT.DAT" AS #1 LEN=58
20 OPEN "B:PERSONAL.DAT" AS #2 LEN=41
30 OPEN "B:CAT1.DAT" AS #3 LEN=126
40 OPEN "B:DIR.DAT" AS#4 LEN=45
50 OPEN "B:BASICO.DAT" AS #5 LEN=118
60 OPEN "B:TAUX3.DAT" AS #6 LEN=11
70 OPEN "B:PRES.DAT" AS #7 LEN=29
80 OPEN "B:DATOS.DAT" AS#8 LEN=92
90 FIELD #1,50 AS ELEM$,4 AS US$,4 AS PCOT$
100 FIELD #2,25 AS PER$,4 AS SBD$,4 AS FACT$,4 AS CRD$,4 AS
UNS
110 FIELD #3,6 AS COD3$,70 AS CTO$,4 AS UNI$,10 AS FECHA$,4

```

```

AS TMA$,4 AS TMO$,4 AS TEQ$,4 AS CD$, 4 AS IYU$,4 AS PU$,4 AS CANT$,4
AS IM$,2 AS LI$,2AS LS$
120 FIELD #4,6 AS COD4$,6 AS PW$,25 AS EXT$,4 AS CAN$,4 AS IMPTE$
130 FIELD #5,6 AS COD5$,70 AS CTB$,4 AS UNB$,10 AS FEB$,4 AS TMA$,4 AS
TMOB$,4 AS TEB$,4 AS CDB$,4 AS IB$,4 AS PUB$,2 AS LIB$,2 AS LSB$
140 FIELD #6,9 AS COD$,2 AS APUN$
150 FIELD #7,25 AS PAR$,4 AS TOTP$
160 FIELD #8,40 AS NOBR$,8 AS FECH$,40 AS NEMP$,4 AS MI$
170 CLS
180 PRINT:PRINT
190 PRINT SPC(8) "*****"
*****
200 PRINT SPC(8) "                LIMPIAR ARCHIVOS                "
210 PRINT SPC(8) "*****"
*****
220 PRINT:PRINT:PRINT
230 PRINT:PRINT TAB(25) "1) MATERIALES Y EQUIPO"
240 PRINT:PRINT TAB(25) "2) MANO DE OBRA"
250 PRINT:PRINT TAB(25) "3) CATALOGO DE CANTIDADES DE OBRA"
260 PRINT:PRINT TAB(25) "4) PU'S Y BASICOS"
270 PRINT:PRINT TAB(25) "5) REGRESA AL MENU PRINCIPAL"
280 PRINT:PRINT:PRINT SPC(55) "OPCION";:INPUT OP%
290 IF (OP%<1) OR (OP%>5) THEN 170
300 ON OP% GOTO 310,390,440,570,780
310 LSET ELEM$="" :LSET U$="" :LSET PCOT$=""
320 FOR I%=1 TO 400
330 PUT #1,I%
340 NEXT I%
350 ELEM1$="Herramienta menor":U1$="" :PCOT=1! :I%=301
360 LSET ELEM$=ELEM1$ :LSET U$=U1$ :LSET PCOT$=MKSS(PCOT)
370 PUT #1,I%
380 GOTO 170
390 LSET PER$="" :LSET SBD$="" :LSET FACT$="" :LSET CRD$="" :LSET UN$=""
"
400 FOR I%=1 TO 100
410 PUT #2,I%
420 NEXT I%
430 GOTO 170
440 LSET COD3$="1" :LSET CTO$="" :LSET UNI$="" :LSET FECHA$="" :LSET TM
ATS$="" :LSET TMO$=""
450 LSET TEQ$="" :LSET CD$="" :LSET IYU$="" :LSET PU$="" :LSET CANT$=""
:LSET IM$="" :LSET LI$="" :LSET LS$=""
460 I%=1 :PUT #3,I%
470 LSET COD3$="" :LSET CTO$="" :LSET UNI$="" :LSET FECHA$="" :LSET TMA
T$="" :LSET TMO$=""
480 LSET TEQ$="" :LSET CD$="" :LSET IYU$="" :LSET PU$="" :LSET CANT$=""
:LSET IM$="" :LSET LI$="" :LSET LS$=""
490 FOR I%=2 TO 450
500 PUT #3,I%
510 NEXT I%
520 LSET COD$="" :LSET APUN$=""
530 FOR I%=1 TO 450
540 PUT #6,I%
550 NEXT I%
560 GOTO 170

```

```

570 LSET COD5$="1" :LSET CTB$="" :LSET UNB$="" :LSET FEB$="" :LSET TMAB
$=""
580 LSET TMOB$="" :LSET TEB$="" :LSET CDB$="" :LSET IB$="" :LSET PUB$=""
"
590 LSET LIB$="" :LSET LSB$=""
600 I%=1 :PUT #5,I%
610 LSET COD5$="" :LSET CTB$="" :LSET UNB$="" :LSET FEB$="" :LSET TMAB$
=""
620 I% TMOB$="" :LSET TEB$="" :LSET CDB$="" :LSET IB$="" :LSET PUB$=""
630 LSET LIB$="" :LSET LSB$=""
640 FOR I%=" TO 50
650 PUT #5,I%
660 NEXT I%
670 LSET COD4$="" :LSET PW$="" :LSET CAN$="" :LSET IMPTE$=""
680 I%=1 :PUT #4,I%
690 LSET COD4$="" :LSET PW$="" :LSET CAN$="" :LSET IMPTE$=""
700 FOR I%=2 TO 4000
710 PUT #4,I%
720 NEXT I%
730 LSET PAR$="" :LSET TOTP$=""
740 FOR I%=1 TO 25
750 PUT #7,I%
770 GOTO 170
780 RUN "MENU.BAS"

```

Programa "Altas y Actualizaciones".

```

10 OPEN "B:LISTMAT.DAT" AS #1 LEN=58
20 OPEN "B:PERSONAL.DAT" AS #2 LEN=41
30 OPEN "B:CAT1.DAT" AS #3 LEN=126
40 OPEN "B:DIR.DAT" AS #4 LEN=45
50 OPEN "B:BASICO.DAT" AS #5 LEN=118
60 OPEN "B:TAUX3.DAT" AS #6 LEN=11
70 OPEN "B:PRES.DAT" AS #7 LEN=29
80 OPEN "B:DATOS.DAT" AS #8 LEN=92
90 FIELD #1,50 AS ELEM$,4 AS U$,4 AS PCOT$
100 FIELD #2,25 AS PERS$,4 AS SDD$,4 AS FACT$,4 AS CRD$,4 AS UNS
110 FIELD #3,6 AS COD3$,70 AS CTOS$,4 AS UNIS$,10 AS FECHA$,4 AS TMA$,4
AS TMO$,4 AS TEQ$,4 AS CD$,4 AS IYU$,4 AS PU$,4 AS CANT$,4 AS IM$,2 AS
LIS$,2 AS LSS
120 FIELD #4,6 AS COD4$,6 AS PW$,25 AS EXT$,4 AS CAN$,4 AS IMPTE$
130 FIELD #5,6 AS COD5$,70 AS CTB$,4 AS UNB$,10 AS FEB$,4 AS TMAB$,4 AS
TMOB$,4 AS TEB$,4 AS CDB$,4 AS IB$,4 AS PUB$,2 AS LIB$,2 AS LSB$
140 FIELD #6,9 AS COD$,2 AS APUN$
150 FIELD #7,25 AS PAR$,4 AS TOTP$
160 FIELD #8,40 AS NOBRAS$,8 AS FECH$,40 AS NEMP$,4 AS MI$
170 CLS
180 PRINT:PRINT
190 PRINT SPC(8) "*****"
*****
200 PRINT SPC(8) "          A L T A S   Y   A C T U A L I Z A C I O N
E S "

```

```

210 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
220 LOCATE 10,28 :PRINT " 1) ALTAS"
230 LOCATE 12,28 :PRINT " 2) ACTUALIZACIONES"
240 LOCATE 14,28 :PRINT " 3) MENU PRINCIPAL"
250 LOCATE 18,50 :PRINT "OPCION";:INPUT OZ
260 IF (OZ<1) OR (OZ>3) THEN 170
270 ON OZ GOTO 280,2110,4370
280 CLS:PRINT:PRINT
290 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
300 PRINT SPC(8) "                A L T A S                "
310 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
320 LOCATE 10
330 PRINT:PRINT TAB(30) "1) MATERIALES"
340 PRINT:PRINT TAB(30) "2) MANO DE OBRA"
350 PRINT:PRINT TAB(30) "3) EQUIPO"
360 PRINT:PRINT TAB(30) "4) CORRECCIONES"
370 PRINT:PRINT TAB(30) "5) REGRESO"
380 LOCATE 23:PRINT SPC(55) "OPCION";:INPUT OPZ
390 IF (OPZ<1) OR (OPZ>5) THEN 280
400 ON OPZ GOTO 410,650,870,1110,170
410 CLS
420 PRINT:PRINT
430 PRINT "*****"
*****"
440 PRINT SPC(8) "                M A T E R I A L E S                "
450 PRINT "*****"
*****"
460 PRINT:PRINT:PRINT
470 PRINT:PRINT SPC(20):INPUT "CLAVE DEL MATERIAL";CVEZ
480 IF CVEZ<101 OR CVEZ>399 THEN 410
490 PRINT:PRINT SPC(20):INPUT "DESCRIPCION";ELEMIS
500 IF LEN(ELEMIS)>50 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 50
caracteres)":GOTO 490
510 PRINT:PRINT SPC(20):INPUT "UNIDAD";UNS
520 IF LEN(UNS)>4 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 4 caract
eres)":GOTO 510
530 PRINT:PRINT SPC(20):INPUT "PRECIO";PCOT
540 IF PCOT>9999999999.99# THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overfl
ow)": GOTO 530
550 CVEZ=CVEZ-100
560 LSET CVEZ=MKIS(CVEZ)
570 LSET ELEMIS=ELEMIS
580 LSET UNS=UNS
590 LSET PCOTS=MKSS(PCOT)
600 PUT #1,CVEZ
610 PRINT:PRINT:PRINT SPC(50) "OTRA ALTA (S/N)";:INPUT ALTA$
620 IF (ALTA$="S") OR (ALTA$="s") THEN GOTO 410
630 IF (ALTA$="N") OR (ALTA$="n") THEN GOTO 280
640 PRINT SPC(20) "RESPUESTA INVALIDA":GOTO 610
650 CLS
660 PRINT:PRINT

```

```

670 PRINT "*****"
*****
680 PRINT "                M A N O   D E   O B R
A "
690 PRINT "*****"
*****
700 LOCATE 10
710 PRINT:PRINT TAB(20);:INPUT "CLAVE DEL TRABAJADOR";CVEZ
720 IF CVEZ<1 OR CVEZ>99 THEN 650
730 PRINT:PRINT TAB(20);:INPUT "DESCRIPCION";PERIS
740 IF LEN(PERIS)>25 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 25 c
aracteres)":GOTO 730
750 PRINT:PRINT TAB(20);:INPUT "SUELDO BASE DIARIO";SBD
760 IF SBD>999999.99# THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overflow)"
:GOTO 750
770 PRINT:PRINT TAB(20);:INPUT "FACTOR";FACT
780 IF LEN(STR$(FACT))>7 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (solo 6
digitos incluyendo el punto)":GOTO 770
790 CRD=FACT*SBD
800 LSET CVEZ$=MKIS$(CVEZ) :LSET PERIS$=PERIS :LSET SBD$=MKIS$(S
B
D)
810 LSET FACT$=MKIS$(FACT) :LSET CRD$=MKIS$(CRD)
820 PUT #2,CVEZ
830 PRINT:PRINT:PRINT SPC(50);:INPUT "OTRA ALTA (S/N)";ALTA$
840 IF (ALTA$="S") OR (ALTA$="s") THEN 650
850 IF (ALTA$="N") OR (ALTA$="n") THEN 280
860 PRINT:PRINT SPC(20) "RESPUESTA INVALIDA":GOTO 830
870 CLS
880 PRINT:PRINT
890 PRINT "*****"
*****
900 PRINT SPC(8) "                E Q U I P O "
910 PRINT "*****"
*****
920 PRINT:PRINT:PRINT
930 PRINT:PRINT SPC(20) :INPUT "CLAVE";CVEZ
940 IF (CVEZ<402) OR (CVEZ>499) THEN PRINT SPC(20) "FUERA DE
RANGO":GOTO930
950 PRINT :PRINT SPC(20) :INPUT "DESCRIPCION";ELEMIS
960 IF LEN(ELEMIS)>50 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 50
caracteres)":GOTO 970
970 PRINT :PRINT SPC(20) :INPUT "UNIDAD";UNS
980 IF LEN(UNS)>4 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 4 carac
teres)":GOTO 970
990 PRINT :PRINT SPC(20) :INPUT "PRECIO";PCOT
1000 IF PCOT>999999999.99# THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overf
low)":GOTO 990
1010 CVEZ=CVEZ-100
1020 LSET CVEZ$=MKIS$(CVEZ)
1030 LSET ELEMIS$=ELEMIS
1040 LSET UNS$=UNS
1050 LSET PCOT$=MKIS$(PCOT)
1060 PUT #1,CVEZ
1070 PRINT:PRINT:PRINT SPC(50) "OTRA ALTA (S/N)";:INPUT ALTA

```

```

$
1080 IF (ALTA$="S") OR (ALTA$="s") THEN GOTO 870
1090 IF (ALTA$="N") OR (ALTA$="n") THEN GOTO 280
1100 GOTO 1070
1110 CLS
1120 PRINT:PRINT
1130 PRINT "*****"
*****
1140 PRINT "                                C O R R E C C I O N E S "
1150 PRINT "*****"
*****
1160 LOCATE 10
1170 PRINT:PRINT TAB(30) "1) MATERIALES.Y EQUIPO"
1180 PRINT:PRINT TAB(30) "2) MANO DE OBRA"
1190 PRINT:PRINT TAB(30) "3) RETURN"
1200 LOCATE 23:PRINT SPC(55) "OPCION";:INPUT OP%
1210 IF (OP%<1) OR (OP%>3) THEN 1110
1220 ON OP% GOTO 1230,1670,280
1230 CLS
1240 PRINT:PRINT
1250 PRINT SPC(16) " * * * * * "
* * * * *
1260 PRINT SPC(16) " *           SI DESEA HACER ALGUNA O ALGUNAS C
ORREC- *"
1270 PRINT SPC(16) " *   CCIONES TECLEE LA CLAVE DEL MATERIAL
A CO-   *"
1280 PRINT SPC(16) " *   RREGIR. EN CASO CONTRARIO OPRIMA 'C'
*"
1290 PRINT SPC(16) " * * * * * "
* * * * *
1300 LOCATE 10:PRINT SPC(16) "CLAVE";:INPUT CVE$
1310 IF (CVE$="C") OR (CVE$="c") THEN 1110 ELSE CVE%=VAL(CVE
$)
1320 CVE%=CVE%-100
1330 GET #1,CVE%
1340 CLS :LOCATE 5:PRINT SPC(10) "DESEA CORREGIR:" :LOCATE 1
2
1350 PRINT SPC(30) "1) DESCRIPCION"
1360 PRINT SPC(30) "2) UNIDAD"
1370 PRINT SPC(30) "3) PRECIO"
1380 PRINT SPC(30) "4) TODOS LOS ANTERIORES"
1390 PRINT SPC(30) "5) NINGUNO"
1400 LOCATE 22 :PRINT SPC(60) ;:INPUT RESP%
1410 IF (RESP%<1) OR (RESP%>5) THEN 1340
1420 ON RESP% GOTO 1430,1470,1510,1550,1110
1430 CLS :LOCATE 10
1440 PRINT SPC(10);:INPUT " DESCRIPCION"; ELEM1$
1450 IF LEN(ELEM1$)>50 THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (mas de 50
caracteres)":GOTO 1440
1460 LSET ELEM$=ELEM1$:GOTO 1650
1470 CLS:LOCATE 10
1480 PRINT SPC(10);:INPUT "UNIDAD"; UN$
1490 IF LEN(UN$)>4 THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (overflow)":GOT
O 1480

```



```

1500 LSET U$=UN$ :GOTO 1650
1510 CLS:LOCATE 10
1520 PRINT SPC(10);:INPUT "PRECIO";PCOT
1530 IF PCOT>999999999.99# THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (overfl
ow)":GOTO 1520
1540 LSET PCOT$= MKS$(PCOT):GOTO 1650
1550 CLS:LOCATE 10
1560 PRINT SPC(10);:INPUT " DESCRIPCION";ELEM1$
1570 IF LEN(ELEM1$) 50 THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (mas de 50
caracteres)":GOTO 1560
1580 PRINT:PRINT SPC(10);:INPUT "UNIDAD";UN$
1590 IF LEN(UN$) 4 THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (mas de 4 carac
teres)":GOTO 1580
1600 PRINT:PRINT SPC(10);:INPUT "PRECIO";PCOT
1610 IF PCOT 999999999.99# THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (overfl
ow)":GOTO 1600
1620 LSET ELEM$=ELEM1$
1630 LSET U$=UN$
1640 LSET PCOT$=MKS$(PCOT)
1650 PUT #1,CVEZ
1660 GOTO 1230
1670 CLS :PRINT:PRINT
1680 PRINT SPC(16) "*" * * * * *
* * * * *
1690 PRINT SPC(16) "*"      SI DESEA HACER ALGUNA O ALGUNAS C
ORREC-  *
1700 PRINT SPC(16) "*"      CIONES TECLEE LA CLAVE DE LA MANO DE
OBRA A  *
1710 PRINT SPC(16) "*"      CORREGIR. EN CASO CONTRARIO OPRIMA '
C'.    *
1720 PRINT SPC(16) "*" * * * * *
* * * * *
1730 LOCATE 10:PRINT SPC(16)"CLAVE";:INPUT CVE$
1740 IF (CVE$="C") OR (CVE$="c") THEN 1110 ELSE CVEZ=VAL(CVE
S)
1750 GET #2,CVEZ
1760 SBD=CVS(SBD$) :FACT=CVS(FACT$) :CRD=CVS(CRD$)
1770 CLS:LOCATE 5:PRINT SPC(10) "DESEA CORREGIR:" :LOCATE 10
1780 PRINT SPC(30) "1) DESCRIPCION DEL PERSONAL"
1790 PRINT SPC(30) "2) SALARIO BASE"
1800 PRINT SPC(30) "3) FACTOR"
1810 PRINT SPC(30) "4) DESCRIPCION,SALARIO BASE Y FACTOR"
1820 PRINT SPC(30) "5) NINGUNO"
1830 LOCATE 23 :PRINT SPC(55) ;:INPUT RESPZ
1840 IF (RESPZ<1) OR (RESPZ>5) THEN 1770
1850 ON RESPZ GOTO 1860,1900,1940,1980,1110
1860 CLS:LOCATE 10
1870 PRINT:PRINT SPC(10);:INPUT " DESCRIPCION";PER1$
1880 IF LEN(PER1$)>25 THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (mas de 25 c
aracteres)":GOTO 1870
1890 LSET PER$=PER1$ :GOTO 2090
1900 CLS:LOCATE 10
1910 PRINT :PRINT SPC(10);:INPUT "SALARIO BASE";SBD
1920 IF SBD>999999.99# THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (overflow)"

```

```

:GOTO 1910
1930 GOTO 2060
1940 CLS:LOCATE 10
1950 PRINT:PRINT SPC(10)::INPUT "FACTOR";FACT
1960 IF LEN(STR$(FACT))>7 THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (solo 6
digitos incluyendo el punto)":GOTO 1950
1970 GOTO 2060
1980 CLS:LOCATE 10
1990 PRINT:PRINT SPC(10)::INPUT "DESCRIPCION";PER1$
2000 IF LEN(PER1$)>25 THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (mas de 25 c
aracteres)":GOTO 1990
2010 PRINT:PRINT SPC(10)::INPUT "SALARIO BASE";SBD
2020 IF SBD>9999999.99# THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (overflow)"
:goto 2010
2030 PRINT:PRINT SPC(10)::INPUT "FACTOR";FACT
2040 IF LEN(STR$(FACT))>7 THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (solo 6
digitos incluyendo el punto)":GOTO 2030
2050 LSET PER$=PER1$
2060 CRD=FACT*SBD :LSET CRD$=MK$$(CRD)
2070 LSET SBD$=MK$$(SBD)
2080 LSET FACT$=MK$$(FACT)
2090 PUT #2,CVEZ
2100 GOTO 1670
2110 REM ***** ACTUALIZACIONES *****
2120 HZ=1 :GET #8,HZ:MI=CVS(MI$):CLS:LOCATE 10,20:PRINT "FEC
HA DE ACTUALIZACION"
2130 LOCATE 12,20:INPUT F$
2140 IF LEN(F$)>8 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 8 carac
teres)":FOR A=1 TO 1000 :NEXT A :GOTO 2120
2150 LSET NOBRAS$=NOBRAS$:LSET FECH$=F$:LSET NEMP$=NEMP$:LSET
MI$=MK$$(MI): PUT#8,HZ
2160 CLS
2170 LOCATE 8,25 :PRINT " A C T U A L I Z A C I O N E S   D
E:"
2180 LOCATE 10,28:PRINT "1) M A, T E R I A L E S"
2190 LOCATE 11,28:PRINT "2) M A N O   D E   O B R A"
2200 LOCATE 12,28:PRINT "3) E Q U I P O"
2210 LOCATE 13,28:PRINT "4) P U ' s   Y   B A S I C O S"
2220 LOCATE 14,28:PRINT "5) C A N T I D A D E S   D E   O B
R A"
2230 LOCATE 20,55:INPUT "OPCION";OP%
2240 IF (OP%<1) OR (OP%>5) THEN 2160
2250 ON OP% GOTO 2260,2420,2850,2990,4100
2260 CLS:LOCATE 5,30:PRINT "M A T E R I A L E S"
2270 LOCATE 10,18:PRINT "CLAVE";:INPUT CVEZ
2280 IF (CVEZ<101) OR (CVEZ>399) THEN 2290 ELSE 2300
2290 LOCATE 12,18:PRINT " CLAVE INCORRECTA" :FOR A=1 TO 1000
:NEXT A :GOTO 2260
2300 CVEZ=CVEZ-100 :GET #1,CVEZ
2310 PCOT=CVS(PCOT$)
2320 LOCATE 15,18:PRINT "PRECIO ANTERIOR"
2330 LOCATE 17,18:PRINT USING "$###,###,###.##";PCOT
2340 LOCATE 15,42:PRINT "PRECIO ACTUAL"
2350 LOCATE 17,42:INPUT PA

```

```

2360 LSET PCOTS=MKSS(PA)
2370 PUT #1, CVEZ
2380 LOCATE 22,12:PRINT "** OPRIMA RETURN PARA CONTINUAR O CU
ALQUIER TECLA PARA TERMINAR"
2390 LOCATE 20,45:G$=INKEYS :IF G$="" THEN 2390
2400 LOCATE 20,45:PRINT G$
2410 IF G$=CHR$(13) THEN 2260 ELSE 2160
2420 REM * * * * * M A N O   D E   O B R A * * * * *
2430 CLS:LOCATE 5,30:PRINT "MANO DE OBRA"
2440 LOCATE 10,15:PRINT "HUBO AUMENTO GENERAL (S/N)":INPUT
RESS
2450 IF (RESS="s") OR (RESS="S") THEN 2470
2460 IF (RESS="n") OR (RESS="N") THEN 2660 ELSE 2430
2470 LOCATE 12,15:PRINT "PORCENTAJE":INPUT POR
2480 FOR I%=1 TO 99
2490 GET #2,I%
2500 IF PERS=SPACES(25) THEN 2640
2510 SBD=CVS(SBDS) :FACT=CVS(FACTS)
2520 AUM=SBD*(POR/100) :SBD=SBD+AUM
2530 CLS:LOCATE 5,30 :PRINT "MANO DE OBRA"
2540 LOCATE 10,18:PRINT "CLAVE" SPC(2) I%
2550 LOCATE 11,18:PRINT "SALARIO BASE ACTUAL" SPC(2):PRINT
USING "$###,###.##":SBD
2560 LOCATE 12,18:PRINT "FACTOR" SPC(2):PRINT USING "###.###
":FACT
2570 PRINT SPC(17) :PRINT "CAMBIA FACTOR (S/N)":INPUT DESS
2580 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 2600
2590 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 2620 ELSE 2570
2600 PRINT SPC(17) "FACTOR ACTUAL" SPC(2):INPUT FA
2610 FACT=FA
2620 CRD=SBD*FACT :LSET SBDS=MKSS(SBD) :LSET FACTS=MKSS(FACT
) :LSET CRDS=MKSS(CRD)
2630 PUT #2,I%
2640 NEXT I%
2650 GOTO 2160
2660 CLS:LOCATE 5,30:PRINT "M A N O   D E   O B R A"
2670 LOCATE 10,18:PRINT "CLAVE":INPUT CVEZ
2680 IF CVEZ>99 THEN 2690 ELSE 2700
2690 LOCATE 12,18:PRINT "CLAVE INCORRECTA":FOR A=1 TO 1000 :
NEXT A : GOTO 2660
2700 GET #2,CVEZ
2710 SBD=CVS(SBD$) :FACT=CVS(FACTS)
2720 LOCATE 15,18:PRINT "SALARIO BASE ANTERIOR"
2730 LOCATE 16,18:PRINT USING "$###,###.##":SBD
2740 LOCATE 18,18:PRINT "    FACTOR    "
2750 LOCATE 19,18:PRINT USING "###.###":FACT
2760 LOCATE 15,45:INPUT "SALARIO BASE ACTUAL"
2770 LOCATE 16,45:INPUT SA
2780 LOCATE 18,45:PRINT "    FACTOR ACTUAL    "
2790 LOCATE 19,45:INPUT FA
2800 CA=SA*FA :LSET SBDS=MKSS(SA):LSET FACTS=MKSS(FA):LSET C
RDS=MKSS(CA)
2810 PUT #2,CVEZ
2820 LOCATE 22,12:PRINT "** OPRIMA RETURN PARA CONTINUAR O CU

```

```

ALQUIER TECLA PARA TERMINAR"
2830 LOCATE 20,50:G$=INKEY$:IF G$="" THEN 2830
2840 IF G$=CHR$(13) THEN 2660 ELSE 2160
2850 CLS:LOCATE 5,20:PRINT "HERRAMIENTA Y EQUIPO"
2860 LOCATE 10,18:PRINT "CLAVE":;INPUT CVEZ
2870 IF CVEZ<401 OR CVEZ>499 THEN 2880 ELSE 2890
2880 LOCATE 10,18:PRINT "CLAVE INCORRECTA":FOR A=1 TO 1000:NEXT A:GOTO 2
850
2890 CVEZ=CVEZ-100 :GET #1,CVEZ
2900 PCOT=CVS(PCOTS)
2910 LOCATE 15,18:PRINT "PRECIO ANTERIOR"
2920 LOCATE 17,18:PRINT USING "$###,###,###.##";PCOT
2930 LOCATE 15,42:PRINT "PRECIO ACTUAL"
2940 LOCATE 17,42:INPUT PA
2950 LSET PCOT$=MK$(PA):PUT #1,CVEZ
2960 LOCATE 22,12:PRINT "* OPRIMA RETURN PARA CONTINUAR O CUALQUIER TECL
A PARA TERMINAR
2970 LOCATE 20,45:G$=INKEY$:IF G$="" THEN 2970
2980 IF G$=CHR$(13) THEN 2850 ELSE 2970
2990 H%=1 :GET #5,H%
3000 F%=VAL(COD5$)
3010 GET #8,H%:MI=CVS(MI$)
3020 FOR H%=2 TO F%
3030 GET #5,H%:BAN%=0
3040 IF COD5$=SPACE$(6) THEN 3440
3050 J%=CVI(LIB$) :K%=CVI(LSB$)
3060 T1=01:T2=01 :T3=01
3070 FOR J1%=J% TO K%
3080 GET #4,J1%
3090 CVE%=VAL(PW$):CAN=CVS(CAN$)
3100 IF CVEZ<100 THEN 3140
3110 IF CVEZ<100 AND CVEZ<400 THEN 3170
3120 IF CVEZ<400 AND CVEZ<1000 THEN 3200
3130 IF CVEZ<1000 AND CVEZ<3000 THEN 3270
3140 GET #2,CVEZ
3150 CRD=CVS(CRD$):PMI=CRD*(MI/100):CRD=CRD+PMI:S=CRD*CAN:T2=T2+S:PRINT
"S" S
3160 LSET IMPTE$=MK$(S):GOTO 3340
3170 CVEZ=CVEZ-100 :GET #1,CVEZ
3180 PCOT=CVS(PCOTS):R=PCOT*CAN:T1=T1+r
3190 LSET IMPTE$=MK$(R):GOTO 3340
3200 IF CVEZ<>401 THEN 3230
3210 BAN%=1:J2%=J1%:CAN2=CAN/100:CVE2%=CVEZ
3220 GOTO 3350
3230 CVEZ=CVEZ-100 :GET #1,CVEZ
3240 U=ASC(U$):IF (U=37) THEN CAN1=CAN/100 ELSE CAN1=CAN
3250 PCOT=CVS(PCOTS) :T=PCOT*CAN1 :T3=T3+T
3260 LSET IMPTE$=MK$(T):GOTO 3340
3270 L%=2
3280 GET #5,L%
3290 IF (VAL(COD5$)<>CVEZ) THEN L%=L%+1 :GOTO 3280
3300 PUB=CVS(PUB$) :PUT #5,L% :GET #5,H%
3310 TB=PUB*CAN
3320 IF CVEZ<2000 THEN T3=T3+TB ELSE T1=T1+TB

```

```

3330 LSET IMPTE$=MKSS$(TB)
3340 PUT #4,J1%
3350 NEXT J1%
3360 IF BAN%=0 THEN 3400
3370 T=T2*CAN2 :T3=T3+T :CAN2=CAN2*100
3380 LSET IMPTE$=MKSS$(t) :LSET PW$=STR$(CVE2%) :LSET CAN$=MKSS$(CAN2)
3390 PUT #4,J2%
3400 CDB=T1+T2+T3 :IB=CVS(IB$) :POR=CDB*IB :PUB=CDB+POR
3410 LSET FEB$=F$:LSET TMAB$=MKSS$(T1) :LSET TMOB$=MKSS$(T2) :LSET TEB$=
MKSS$(T3)
3420 LSET CDB$=MKSS$(CDB) :LSET PUB$=MKSS$(PUB)
3430 PUT #5,H%
3440 NEXT H%
3450 CLS:IGATE 10,30:PRINT "BASICOS ACTUALIZADOS":FOR A=1 TO 1000:NEX
T A
3460 CLS:LOCATE 10,15:PRINT " ACTUALIZACION DE PRECIOS UNITARIOS REALI
ZANDOSE"
3470 H%=1 :GET #3,H%
3480 F%=VAL(COD3$)
3490 FOR H%=2 TO F%
3500 GET #3,H%:BAN%=0
3510 IF COD3$=SPACES(6) THEN 3880
3520 JZ=CVI(L1$) :K%=CVI(LS$)
3530 T1=0! :T2=0! :T3=0!
3540 FOR J1%=J% TO K%
3550 I%=2
3560 GET #4,J1%
3570 CVEZ=VAL(PW$):CAN=CVS(CAN$)
3580 IF CVEZ<100 THEN 3620
3590 IF CVEZ>100 AND CVEZ<400 THEN 3650
3600 IF CVEZ>400 AND CVEZ<1000 THEN 3730
3610 IF CVEZ>1000 AND CVEZ<10000 THEN 3680
3620 GET #2,CVEZ
3630 CRD=CVS(CRD$) :PMI=CRD*(MI/100) :CRD=CRD+PMI:S=CRD*CAN:T2=T2+S
3640 LSET IMPTE$=MKSS$(S):GOTO 3790
3650 CVEZ=CVEZ-100 :GET #1,CVEZ
3660 PCOT=CVS(PCOT$) :R=PCOT*CAN :T1=T1+R
3670 LSET IMPTE$=MKSS$(R) :GOTO 3790
3680 GET #5,I%
3690 IF CVEZ<>VAL(COD5$) THEN I%=I%+1:GOTO 3680
3700 PUB=CVS(PUB$) :RB=PUB*CAN
3710 IF CVEZ<2000 THEN T3=T3+RB ELSE T1=T1+RB
3720 LSET IMPTE$=MKSS$(RB) :GOTO 3790
3730 IF CVEZ>401 THEN 3750
3740 BAN%=1 :J2%=J1% :CAN2=CAN :CVE2%=CVEZ :GOTO 3800
3750 CVEZ=CVEZ-100 :GET #1,CVEZ
3760 U=ASC(U$) :IF (U=37) THEN CAN1=CAN/100 ELSE CAN1=CAN
3770 PCOT=CVS(PCOT$):T=PCOT*CAN1:T3=T3+T
3780 LSET IMPTE$=MKSS$(T)
3790 PUT #4,J1%
3800 NEXT J1%
3810 IF BAN%=0 THEN 3850
3820 T=T2*(CAN2/100) :T3=T3+T
3830 LSET IMPTE$=MKSS$(T) :LSET PW$=STR$(CVE2%) :LSET CAN$=MKSS$(CAN2)
3840 PUT #4,J2%

```

```

3850 CD=T1+T2+T3 :IYU=CVS(IYU$) :POR=CD*IYU :PU=CD+POR
3860 LSET FECHA$=F$ :LSET TMTAT$=MKSS$(T1) :LSET TMO$=MKSS$(T2) :LSET TEQ$=
MKSS$(T3) :LSET CDS=MKSS$(CD) :LSET PUS=MKSS$(PU)
3870 PUT #3,HZ
3880 NEXT HZ
3890 CLS:LOCATE 10,28:PRINT " ACTUALIZACION DE PU'S TERMINADA":FOR A=1 T
O 1000 :NEXT A
3900 CLS:LOCATE 10,28:PRINT " ACTUALIZACION PRESUPUESTO":FOR A=1 TO 1000
:NEXT A
3910 HZ=1 :GET #3,HZ: NZ=VAL(COD3$)
3920 FOR I%=1 TO 25
3930 GET #7,IZ
3940 IF PAR$=SPACES(25) THEN 4070
3950 TOT=0 :MEN=(I%*10000):MAY=MEN+10000
3960 FOR HZ=2 TO NZ
3970 GET #3,HZ
3980 CVE=VAL(COD3$)
3990 IF (CVE<=MEN) OR (CVE>=MAY) THEN 4040
4000 PU=CVS(PUS) :CANT=CVS(CANT$)
4010 IM=PU*CANT :TOT=TOT+IM
4020 LSET IMS=MKSS$(IM)
4030 PUT #3,HZ
4040 NEXT HZ
4050 LSET TOTPS=MKSS$(TOT)
4060 PUT #7,IZ
4070 NEXT IZ
4080 CLS:LOCATE 10,20:PRINT "PRESUPUESTO ACTUALIZADO":FOR A=1 TO 1000:NE
XT A
4090 GOTO 170
4100 HZ=1
4110 CLS:LOCATE 5,18:PRINT "* * * ACTUALIZACIONES CANTIDADES DE OBRA * *
*"
4120 GET #3,HZ :ALTO%=VAL(COD3$) :BAJO%=1
4130 CLS:LOCATE 8:PRINT SPC(20) "CLAVE"
4140 PRINT:PRINT SPC(20) :;INPUT CODE$
4150 W=VAL(CODE$)
4160 IF BAJO%>ALTO% THEN 4350
4170 MID%=(BAJO% + ALTO%) 2
4180 GET #6,MID% :Z=VAL(COD$) :APUN%=CVI(APUN$)
4190 IF W=Z THEN 4220
4200 IF W<Z THEN ALTO%=(MID%-1) :GOTO 4160
4210 BAJO%=(MID%+1) :GOTO 4160
4220 GET #3,APUN$
4230 PU=CVS(PUS) :CANT=CVS(CANT$)
4240 PRINT SPC(19) "CONCEPTO" SPC(2) LEFT$(CTO$,35) :PRINT SPC(29) RIGHT
$(CTO$,35)
4250 PRINT SPC(20) "CANTIDAD ANTERIOR" SPC(4);
4260 PRINT USING "$ ##,###.###";CANT
4270 PRINT SPC(20) "CANTIDAD ACTUAL" SPC(4);:INPUT CANA
4280 IF CANA>99999.999# THEN 4270
4290 IMN=PU*CANA
4300 LSET CANT$=MKSS$(CANA) :LSET IMS=MKSS$(IMN)
4310 PUT #3,APUN$
4320 LOCATE 22,12 :PRINT "* OPRIMA RETURN PARA CONTINUAR O CUALQUIER TECL

```

```

A PARA TERMINAR"
4330 LOCATE 23,12:G$=INKEYS :IF G$="" THEN 4330
4340 IF G$=CHR$(13) THEN 4120 ELSE 3900
4350 CLS:LOCATE 10,20:PRINT "NO EXISTE CLAVE" SPC(2) CODE$ SPC(2) "EN AR
CHIVO"
4360 FOR A=1 TO 1000 :NEXT A :GOTO 3900
4370 RUN "MENU.BAS"

```

Programa "Proceso".

```

10 OPEN "B:LISTMAT.DAT" AS #1 LEN=58
20 OPEN "B:PERSONAL.DAT" AS #2 LEN=41
30 OPEN "B:CATI.DAT" AS #3 LEN=126
40 OPEN "B:DIR.DAT" AS #4 LEN=45
50 OPEN "B:BASICO.DAT" AS #5 LEN=118
60 OPEN "B:TABX3.DAT" AS #6 LEN=11
70 OPEN "B:PRES.DAT" AS #7 LEN=29
80 OPEN "B:DATOS.DAT" AS #8 LEN=92
90 FIELD #1,50 AS ELEM$,4 AS U$,4 AS PCOT$
100 FIELD #2,25 AS PERS$,4 AS SBDS$,4 AS FACT$,4 AS CRD$,4 AS UN$
110 FIELD #3,6 AS COD3$,70 AS CTOS$,4 AS UNIS$,10 AS FECHA$,4 AS TMAT$,4 A
S TMO$,4 AS TEQ$,4 AS CD$,4 AS LYU$,4 AS PU$,4 AS CANT$,4 AS IMS$,2 AS LI
$,2 AS LSS
120 FIELD #4,6 AS COD4$,6 AS PW$,25 AS EXT$,4 AS CAN$,4 AS IMPTE$
130 FIELD #5,6 AS COD5$,70 AS CTB$,4 AS UNBS$,10 AS FEB$,4 AS TMAB$,4 AS
TMOB$,4 AS TEB$,4 AS CDB$,4 AS IBS$,4 AS PUB$,2 AS LIB$,2 AS LSB$
140 FIELD #6,9 AS COD$,2 AS APUN$
150 FIELD #7,25 AS PARS$,4 AS TOTP$
160 FIELD #8,40 AS NOBRAS$,8 AS FECH$,40 AS NEMP$,4 AS MIS
170 H%=1
180 GET #8,H% :MI=CVS(MIS):LSET MI$=MK$$(MI) :PUT #8,H% :FOR A=1 TO 1000
:NEXT A
190 CLS
200 PRINT:PRINT
210 PRINT SPC(8) "*****"
****"
220 PRINT SPC(8) "          P R O C E S O          "
230 PRINT SPC(8) "*****"
****"
240 LOCATE 9
250 PRINT:PRINT SPC(28) "1) BASICOS"
260 PRINT:PRINT SPC(28) "2) ANALISIS PU's"
270 PRINT:PRINT SPC(28) "3) PRESUPUESTO"
280 PRINT:PRINT SPC(28) "4) BAJAS"
290 PRINT:PRINT SPC(28) "5) MENU PRINCIPAL"
300 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT SPC(55);:INPUT "OPCION";OP$
310 IF (OP%<1) OR (OP%>5) THEN 170
320 ON OP% GOTO 330,1670,3280,3770,4100
330 H%=1 :GET #5,H%
340 CODE$=COD5$ :K%=VAL(CODE$)
350 GET #4,H%
360 J%=VAL(COD4$)
370 CLS
380 PRINT:PRINT

```

```

390 PRINT SPC(8) "*****"
****"
400 PRINT SPC(8) "          A N A L I S I S   B A S I C O S          "
410 PRINT SPC(8) "*****"
****"
420 LOCATE 10:K%=K%+1
430 IF K%=50 THEN K%=K%-1 :CLS:LOCATE 10,20:PRINT " * * * DISCO LLENO * *
*":FOR A=1 TO 500:NEXT A: GOTO 1580
440 PRINT:PRINT TAB(10);:INPUT "CONCEPTO";CTO1$
450 IF LEN(CTO1$)>70 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 50 caracteres)":
GOTO 440
460 PRINT:PRINT TAB(10) ;:INPUT "UNIDAD";UNIT1$
470 IF LEN(UNIT1$)>4 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 4 caracteres)":
GOTO 460
480 PRINT:PRINT TAB(10);:INPUT "CLAVE";CODE$
490 IF VAL(CODE$)>9999 THEN PRINT SPC(20) "CLAVE INCORRECTA":GOTO 480
500 PRINT:PRINT TAB(10);:INPUT "FECHA (dd/mm/aa)";FECHA1$
510 IF LEN(FECHA1$)>8 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 8 caracteres)":
GOTO 500
520 LI%=J%+1
530 LSET COD5$=CODE$:LSET CTB$=CTO1$
540 LSET UNB$=UNIT1$:LSET FEB$=FECHA1$:LSET LIB$=MKI$(LI%)
550 PUT #5,K%
560 TMAB=0! :TMOB=0! :TEB=0! :CDB=0! :PUB=0!
570 CLS
580 LOCATE 8,18 :PRINT "C A P T U R A   D E   C A N T I D A D E S   D E:
"
590 LOCATE 10,28 :PRINT "1) M A T E R I A L E S"
600 LOCATE 11,28 :PRINT "2) M A N O   D E   O B R A"
610 LOCATE 12,28 :PRINT "3) E Q U I P O"
620 LOCATE 13,28 :PRINT "4) F I N   D E   C A P T U R A"
630 LOCATE 20,:PRINT SPC(55) "OPCION";:INPUT OP%
640 IF (OP%<1) OR (OP%>4) THEN 570
650 ON OP% GOTO 660,960,1160,1470
660 TMAB=0!
670 CLS
680 LOCATE 5,15:PRINT "M A T E R I A L E S"
690 PRINT:PRINT
700 J%=J%+1
710 IF J%=4000 THEN K%=K%-1 :CLS:LOCATE 10,20:PRINT " * * * DISCO LLENO *
* *":FOR A=1 TO 500:NEXT A:GOTO 1580
720 PRINT:PRINT SPC(15);:INPUT "CLAVE DEL MATERIAL";CVEM$
730 IF VAL(CVEM$)>2000 AND VAL(CVEM$)<3000 THEN 810
740 IF VAL(CVEM$)<100 OR VAL(CVEM$)>399 THEN PRINT SPC(20) "CLAVE INCORR
ECTA" : GOTO 720
750 CVEM%=VAL(CVEM$) :CVEM%=CVEM%-100
760 GET #1,CVEM%
770 PCOT=CVS(PCOT$)
780 PRINT:PRINT SPC(15);:INPUT " CANTIDAD ";CAN
790 IF (CAN>9999.999) THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overflow):GOTO 630
800 GOTO 870
810 L%=2
820 GET #5,L%
830 IF (VAL(CVEM$X>VAL(COD5$)) THEN L%=L%+1 :GOTO 820
840 PCOT=CVS(PUB$):PRINT:PRINT SPC(15);:INPUT "CANTIDAD";CAN

```



```

850 IF CAN>9999.999 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overflow):GOTO 774
860 PUT #5,L% :GET #5,K%
870 R=PCOT*CAN : TMAB=TMAB+R
880 PRINT:PRINT SPC(15);:INPUT "EXTENSION DEL NOMBRE";EXTN$
890 IF LEN(EXTN$)>25 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 25 caracteres)":
GOTO 880
900 LSET COD4$=CODES
910 LSET PW$=CVEE$:LSET EXT$=EXTN$:LSET CAN$=MK$(CAN):LSET IMPTE$=MK$(
R)
920 PUT #4,J%
930 LOCATE 20,15:PRINT "CONTINUA MATERIALES (S/N)
"::INPUT DESS
940 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 670
950 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 570 ELSE 930
960 TMOR=0!
970 CLS
980 LOCATE 5,15:PRINT "MANO DE OBRA"
990 LOCATE 10
1000 J%=J%+1
1010 IF J%=4000 THEN K%=K%-1:CLS:LOCATE 10,20:PRINT " * * * DISCO LLENO *
* * *":FOR A=1 TO 500 :NEXT A:GOTO 1580
1020 PRINT:PRINT SPC(15) :INPUT "CLAVE";CVEO$
1030 IF VAL(CVEO$)>98 THEN PRINT SPC(20) "CLAVE INCORRECTA":GOTO 1020
1040 CVEO%=VAL(CVEO$)
1050 GET #2,CVEO%
1060 CRD=CVS(CRD$):PMI=CRD*(MI/100) :CRD=CRD+PMI:PRINT:PRINT SPC(15):INP
UT "CANTIDAD";CAN
1070 IF CAN>9999.999 THEN PRINT SPC(20)"ERROR! (overflow)":GOTO 1060
1080 S=CRD*CAN :TMOB=TMOB+S
1090 PRINT:PRINT SPC(15) :INPUT "EXTENSION DEL NOMBRE";EXTN$
1100 IF LEN(EXTN$)>25 THEN PRINT SPC(20) " ERROR! (mas de 25 caracteres)
":GOTO 1090
1110 LSET COD4$=CODES :LSET PW$=cveo$ :LSET EXT$=EXTN$ :LSET CAN$=MK$(C
AN) :LSET IMPTE$=MK$(S)
1120 PUT #4,J%
1130 LOCATE 20,15:PRINT "CONTINUA MANO DE OBRA (S
/N)"::INPUT DESS
1140 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 970
1150 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 570 ELSE 1130
1160 TEB=0!
1170 CLS
1180 LOCATE 5,15:PRINT "HERRAMIENTA,EQUIPO O MAQUINARIA"
1190 LOCATE 10:J%=J%+1
1200 IF J%=4000 THEN K%=K%-1:CLS:LOCATE 10,20 :PRINT " * * * DISCO LLENO
* * *":FOR A=1 TO 500 :NEXT AZ:GOTO 1580
1210 PRINT:PRINT SPC(15):INPUT "CLAVE";CVEE$
1220 IF VAL(CVEE$)>1000 AND VAL(CVEE$)<3000 THEN 1330
1230 IF VAL(CVEE$)<401 OR VAL(CVEE$)>499 THEN PRINT SPC(20) "CLAVE INCOR
RECTA":GOTO 1210
1240 CVEE%=VAL(CVEE$) :CVEE%=CVEE%-100 :GET #1,CVEE%
1250 PCOT=CVS(PCOT$)
1260 IF CVEE%=301 THEN PCOT=TMOB ELSE PCOT=PCOT
1270 PRINT:PRINT SPC(15):INPUT "CANTIDAD";CAN
1280 T=PCOT*CAN

```

```

1290 PRINT:PRINT SPC(15) "LA CANTIDAD ES UN PORCENTAJE (S/N)
";:INPUT RES$
1300 IF (RES$="S") OR (RES$="s") THEN T=T/100 :TEB=TEB+T:GOTO
0 1400
1310 IF (RES$="N") OR (RES$="n") THEN TEB=TEB+T :GOTO 1400
1320 GOTO 1290
1330 LZ=2
1340 GET #5,LZ
1350 IF (VAL(CVEE$)<>VAL(COD5$)) THEN LZ=LZ+1:GOTO 1400
1360 PUB=CVS(PUB$) :PRINT:PRINT SPC(20);:INPUT "CANTIDAD";CA
N
1370 IF CAN>9999.999 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overflow)":
GOTO 1360
1380 PUT #5,LZ :GET #5,KZ
1390 T=PUB*CAN :TEB=TEB+T
1400 PRINT:PRINT SPC(15):INPUT "EXTENSION DEL NOMBRE";EXTN$
1410 IF LEN(EXTN$)>25 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 25
caracteres)":GOTO 1400
1420 LSET COD4$=CODE$ :LSET PW$=CVEE$:LSET EXT$=EXTN$ :LSET
CAN$=MK$$(CAN) :LSET IMPTE$=MK$$(T)
1430 PUT #4,JZ
1440 LOCATE 20,15:PRINT "C O N T I N U A   E Q U I P O   ( S
/ N ) ";:INPUT DES$
1450 IF (DES$="S") OR (DES$="s") THEN 1170
1460 IF (DES$="N") OR (DES$="n") THEN 570 ELSE 1440
1470 CDB=TMAB+TMOB+TEB
1480 CLS
1490 LOCATE 10,15:INPUT "CUAL ES EL PORCENTAJE DE INDIRECTOS
Y UTILIDAD";IB
1500 IB=IB/100 :PORB=IB*CDB :PUB=CDB+PORB
1510 LSET TMAB$=MK$$(TMAB) :LSET TMOB$=MK$$(TMOB) :LSET TEB$
=MK$$(TEB)
1520 LSET CDB$=MK$$(CDB) :LSET IB$=MK$$(IB) :LSET PUB$=MK$$(
PUB) :LSET LSB$=MKI$$(JZ)
1530 PUT #5,KZ
1540 CLS
1550 LOCATE 10:PRINT:PRINT spc(20) "CONTINUA ANALISIS BASICO
S (S/N)::INPUT DES$
1560 IF (DES$="S") OR (DES$="s") THEN 370
1570 IF (DES$="N") OR (DES$="n") THEN 1580 ELSE 1540
1580 CODE$=STR$(KZ)
1590 LSET COD5$=CODE$ :LSET CTB$="" :LSET UNB$="" :LSET FEB$
="" :LSET TMAB$=""
1600 LSET TMOB$="" :LSET TEB$="" :LSET CDB$="" :LSET IB$="" :
LSET PUB$=""
1610 PUT #5,HZ
1620 CODE$=STR$(JZ)
1630 LSET COD4$=CODE$ :LSET PW$="" :LSET CAN$="" :LSET IMPTE
$=""
1640 PUT #4,HZ
1650 GOTO 190
1660 REM * * * * * A N A L I S I S   P R E C I O S   U N I
T A R I O S * * *
1670 HZ=1 :GET #3,HZ

```

```

1680 CODES=COD3$ :I%=VAL(CODES)
1690 GET #4,HZ
1700 J%=VAL(COD4$)
1710 CLS
1720 PRINT:PRINT
1730 PRINT SPC(8) "*****"
*****
1740 PRINT SPC(8) "  A N A L I S I S   P R E C I O S   U N
I T A R I O S   "
1750 PRINT SPC(8) "*****"
*****
1760 LOCATE 10:I%=I%+1
1770 IF I%=450 THEN I%=I%-1:CLS:LOCATE 10,20:PRINT " * * * D I
S C O L L E N O * * * ":FOR A=1 TO 500:NEXT A:GOTO 3030
1780 PRINT:PRINT TAB(10);:INPUT "CONCEPTO";CTO1$
1790 IF LEN(CTO1$)>70 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 70
caracteres)":GOTO 1780
1800 PRINT:PRINT TAB(10);:INPUT "UNIDAD";UNIT1$
1810 IF LEN(UNIT1$)>4 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 4 ca
racteres)":GOTO 1800
1820 PRINT:PRINT TAB(10);:INPUT "CLAVE";CODES
1830 IF LEN(CODES)>7 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 7 car
acteres)":GOTO 1820
1840 PRINT:PRINT TAB(10);:INPUT "FECHA (dd/mm/aa)";FECHA1$
1850 IF LEN(FECHA1$)>8 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 8
caracteres)":GOTO 1840
1860 LI3=J%+1
1870 LSET COD3$=CODES :LSET CTO$=CTO1$
1880 LSET UN1$=UNIT1$ :LSET FECHA$=FECHA1$ :LSET LI$=MKI$(LI
3)
1890 PUT #3,I%
1900 LSET COD$=CODES :LSET APUN$=MKI$(I%)
1910 I1%=I%-1 :PUT #6,I1%
1920 TMat=0! :TNO=0! :TEQ=0!
1930 CLS
1940 LOCATE 8,15:PRINT "CAPTURA DE CANTIDADES DE:"
1950 LOCATE 10,25:PRINT "1) MATERIALES"
1960 LOCATE 11,25:PRINT "2) MANO DE OBRA"
1970 LOCATE 12,25:PRINT "3) EQUIPO"
1980 LOCATE 13,25:PRINT "4) FIN DE CAPTURA"
1990 PRINT:PRINT :PRINT:PRINT SPC(55);:INPUT "OPCION";OP%
2000 IF (OP%<1) OR (OP%>4) THEN 1930
2010 ON OP% GOTO 2020,2330,2560,2900
2020 TMat=0!
2030 CLS
2040 LOCATE 5,15:PRINT "M A T E R I A L E S"
2050 PRINT:PRINT
2060 J%=J%+1
2070 IF J%=4000 THEN I%=I%-1:CLS:LOCATE 10,20:PRINT " * * *
D I S C O L L E N O * * * ":FOR A=1 TO 500:NEXT A: GOTO 3030
2080 PRINT:PRINT SPC(15);:INPUT "CLAVE DEL MATERIAL";CVEM$
2090 IF (VAL(CVEM$)>2000 AND VAL(CVEM$)<3000) THEN 2170
2100 IF VAL(CVEM$)<101 OR VAL(CVEM$)>399 THEN PRINT SPC(20)
"FUERA DE RANGO":GOTO 2080

```

```

2110 CVEMZ=VAL(CVEN$) :CVEMZ=CVEMZ-100
2120 GET #1,CVEMZ
2130 PCOT=CVS(PCOT$)
2140 PRINT:PRINT SPC(15);:INPUT "CANTIDAD";CAN
2150 IF (CAN>9999.999) THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overflow)
":GOTO 1470
2160 R=PCOT*CAN :GOTO 2240
2170 KZ=2
2180 GET #5,KZ
2190 IF (VAL(CVEN$)<>VAL(COD$)) THEN KZ=KZ+1 :GOTO 2180
2200 PUB=CVS(PUB$)
2210 PRINT:PRINT SPC(15);:INPUT "CANTIDAD";CAN
2220 IF (CAN>9999.999) THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overflow)
":GOTO 2210
2230 R=PUB*CAN
2240 TMAT=TMAT+R
2250 PRINT:PRINT SPC(15);:INPUT "EXTENSION DEL NOMBRE";EXTN$
2260 IF LEN(EXTN$)>25 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 25
caracteres)":GOTO 2250
2270 LSET COD4$=CODE$ :LSET PW$=CVEM$ :LSET EXT$=EXTN$ :LSET
CAN$=MKSS$(CAN) :LSET IMPTE$=MKSS$(R)
2280 PUT #4,JZ
2290 LOCATE 20,15:PRINT "C O N T I N U A   M A T E R I A L E
S   ( S / N )";:INPUT DES$
2300 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 2030
2310 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 1930
2320 GOTO 2290
2330 TMO=0!
2340 CLS
2350 PRINT:PRINT
2360 LOCATE 5,15:PRINT "M A N O   D E   O B R A"
2370 PRINT:PRINT
2380 JZ=JZ+1
2390 IF JZ=4000 THEN IZ=IZ-1:CLS:LOCATE 10,20:PRINT " * * * D
ISCO LLENO * * *":FOR A=1 TO 500 :NEXT A:GOTO 3030
2400 PRINT:PRINT SPC(15) :INPUT "CLAVE DE LA MANO DE OBRA";C
VEO$
2410 IF VAL(CVEO$)>98 THEN PRINT SPC(20) "FUERA DE RANGO":GO
TO 2400
2420 CVEOZ=VAL(CVEO$)
2430 GET #2,CVEOZ
2440 CRD=CVS(CRD$):PMI=CRD*(MI/100) :CRD=CRD+PMI
2450 PRINT:PRINT SPC(15):INPUT "CANTIDAD";CAN
2460 IF CAN>9999.999 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overflow)":
GOTO 2450
2470 S=CRD*CAN :TMO=TMO+S
2480 PRINT:PRINT SPC(15);:INPUT "EXTENSION DEL NOMBRE";EXTN$
2490 IF LEN(EXTN$)>25 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 25
caracteres)":GOTO 2480
2500 LSET COD4$=CODE$
2510 LSET PW$=CVEO$ :LSET EXT$=EXTN$ :LSET CAN$=MKSS$(CAN) :L
SET IMPTE$=MKSS$(S)
2520 PUT #4,JZ
2530 LOCATE 20,15:PRINT "C O N T I N U A   M A N O   D E
O B R A   ( S / N )";:INPUT DES$

```

```

2540 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 2340
2550 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 1930 ELSE 2530
2560 TEQ=01
2570 CLS
2580 PRINT:PRINT
2590 LOCATE 5,15:PRINT "HERRAMIENTA, EQUIPO O MAQUINARIA"
2600 PRINT:PRINT
2610 JZ=JZ+1
2620 IF JZ=4000 THEN IZ=IZ-1:CLS:LOCATE 10,20:PRINT "* * * D
ISCO LLENO * * *":FOR A=1 TO 500:NEXT A:GOTO 3030
2630 PRINT:PRINT SPC(15):INPUT "CLAVE DEL EQUIPO";CVEES
2640 IF VAL(CVEES)>1000 AND VAL(CVEES)<2000 THEN 2760
2650 IF VAL(CVEES)<401 OR VAL(CVEES)>499 THEN PRINT SPC(20)"
FUERA DE RANGO":GOTO 2630
2660 CVEEZ=VAL(CVEES) :CVEEZ=CVEEZ-100 :GET #1,CVEEZ
2670 PCOT=CVS(PCOT$)
2680 IF CVEEZ=301 THEN PCOT=TNO ELSE PCOT=PCOT
2690 PRINT:PRINT SPC(15):INPUT "CANTIDAD";CAN
2700 IF (CAN>9999.999) THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overflow)
":GOTO 2690
2710 T=PCOT*CAN
2720 PRINT:PRINT SPC(15) "LA CANTIDAD ES UN PORCENTAJE (S/N)
":;INPUT RES$
2730 IF (RES$="S") OR (RES$="s") THEN T=T/100 :TEQ=TEQ+T:GOT
O 2820
2740 IF (RES$="N") OR (RES$="n") THEN TEQ=TEQ+T :GOTO 2820
2750 GOTO 2720
2760 KZ=2
2770 GET #5,KZ
2780 IF (CAL(CVEES)<>VAL(COD5$)) THEN KZ=KZ+1:GOTO 2770
2790 PUB=CVS(PUB$):PRINT:PRINT SPC(15);;INPUT "CANTIDAD";CAN
2800 IF (CAN>9999.999) THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (overflow)
":GOTO 2790
2810 T=PUB*CAN :TEQ=TEQ+T
2820 PRINT:PRINT SPC(15);;INPUT "EXTENSION DEL NOMBRE";EXTN$
2830 IF LEN(EXTN$)>25 THEN PRINT SPC(20) "ERROR! (mas de 25
caracteres)":;GOTO 2820
2840 LSET COD4$=CODES:LSET PWS=CVEES:LSET EXT$=EXTN$:LSET CA
N$=MKSS(CAN):LSET IMPTE$=MKSS(T)
2850 PUT #4,JZ
2860 LOCATE 20,15:PRINT "C O N T I N U A   E Q U I P O   ( S
/ N)":;INPUT DESS
2870 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 2570
2880 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 1930
2890 GOTO 2860
2900 CD=TMAT+TNO+TEQ
2910 CLS
2920 LOCATE 10,20:INPUT "PORCENTAJE DE INDIRECTOS Y UTILIDAD
":IYU
2930 IYU=IYU/100
2940 POR=IYU*CD :PU=CD+POR
2950 LSET TMAT$=MKSS(TMAT):LSET TNO$=MKSS(TNO):LSET TEQ$=MKSS
(TEQ)
2960 LSET CD$=MKSS(CD) :LSET IYU$=MKSS(IYU) :LSET PU$=MKSS(P
U) :LSET LS$=MKSS(JZ)

```

```

2970 PUT #3,IZ
2980 CLS
2990 LOCATE 10
3000 PRINT:PRINT SPC(20) "CONTINUA ANALISIS (S/N)";:INPUT DE
SS
3010 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 1710
3020 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 3030 ELSE 2980
3030 CODES=STR$(IZ)
3040 LSET COD3$=CODE$:LSET CTO$="":LSET UNI$="":LSET FECHA$=
"":LSET TMAT$=""
3050 LSET TMO$="":LSET TEQ$="":LSET CD$="":LSET IYU$="":LSET
PUS$="":LSET LI$="":LSET LS$=""
3060 PUT #3,HZ
3070 CODES=STR$(JZ)
3080 LSET COD4$=CODE$:LSET PW$="":LSET CAN$="":LSET IMPTE$=""
"
3090 PUT #4,HZ
3100 CLS:LOCATE 10,20:PRINT "ORDENAMIENTO DE PRECIOS UNITARI
OS"
3110 HZ=1 :GET #3,HZ :NZ=VAL(COD3$)-1
3120 PZ=1 :INZ=1
3130 IF (PZ>NZ-1) OR (INZ=0) THEN 190
3140 INZ=0
3150 FOR IZ=1 TO (NZ-PZ)
3160 GET #6,IZ
3170 X=VAL(COD$) :APUN1%=CVI(APUN$) :JZ=IZ+1
3180 GET #6,JZ
3190 Y=VAL(COD$) :APUN2%=CVE(APUN$)
3200 IF X<Y THEN 3260
3210 INZ=1
3220 LSET COD$=STR$(Y) :LSET APUN$=MKI$(APUN2%)
3230 PUT #6,IZ
3240 LSET COD$=STR$(X) :LSET APUN$=MKI$(APUN1%)
3250 PUT #6,JZ
3260 NEXT IZ
3270 PZ=PZ+1 :GOTO 3130
3280 REM * * * C A P T U R A   C A N T I D A D E S   D E
O B R A * * *
3290 HZ=1
3300 CLS
3310 LOCATE 4,20:PRINT "* * * P R E S U P U E S T O * * *"
3320 LOCATE 10,20:INPUT "DESCRIPCION PARTIDA";P$
3330 IF LEN(P$)>25 THEN LOCATE 10,20:PRINT SPC(80) :GOTO 332
0
3340 LOCATE 12,20:INPUT "PARTIDA";CZ
3350 IF CZ>25 THEN LOCATE 12,20:PRINT SPC(80) :GOTO 3340
3360 TOT=0!
3370 GET #3,HZ:ALTO%=VAL(COD3$) :BAJO%=1
3380 CLS:LOCATE 5,20:PRINT "* * * CAPTURA DE CANTIDADES DE O
BRA * * * "
3390 LOCATE 8:PRINT SPC(20) "CLAVE"
3400 PRINT:PRINT SPC(20);:INPUT CODE$
3410 W=VAL(CODES)
3420 IF BAJO%>ALTO% THEN 3650

```

```

3430 MIDZ=(BAJOZ+ALTOZ)\2
3440 GET #6,MIDZ :Z=VAL(CODS) :APUZ=CVI(APUN$)
3450 IF W=Z THEN 3480
3460 IF W<Z THEN ALTOZ=(MIDZ-1) :GOTO 3420
3470 BAJOZ=(MIDZ+1) :GOTO 3420
3480 GET #3,APUNZ
3490 PU=CVS(PUS)
3500 PRINT SPC(19) "CONCEPTO" SPC(2) LEFT$(CTO$,35):PRINT SP
C(29) RIGHTS$(CTOS,35)
3510 PRINT SPC(20)"UNIDAD" SPC(4) UNIS
3520 PRINT SPC(20);:PRINT "FECHA" SPC(4) FECHA$
3530 PRINT SPC(20) "PRECIO UNITARIO";
3540 PRINT SPC(4) ;:PRINT USING "$###,###,###.##";PU
3550 PRINT SPC(20) "CANTIDAD";
3560 PRINT SPC(4);:INPUT CAN
3570 IF CAN>99999.999# THEN 3560
3580 IM=PU*CAN
3590 LOCATE 18,20:PRINT "IMPORTE" SPC(2);:PRINT USING "$###,
###,###.##";IM
3600 LSET CANT$=MK$$(CAN):LSET IM$=MK$$(IM)
3610 PUT #3,APUNZ
3620 LOCATE 22,12:PRINT "* OPRIMA RETURN PARA CONTINUAR O CU
ALQUIER TECLA PARA TERMINAR"
3630 LOCATE 22,45:G$=INKEY$ :IF G$="" THEN 3630
3640 IF G$=CHR$(13) THEN 3370 ELSE 3670
3650 CLS:LOCATE 10,20:PRINT "NO EXISTE CLAVE" SPC(2) CODE$ S
PC(2) "EN ARCHIVO"
3660 FOR A=1 TO 1000 :NEXT A
3670 GET #3,H% :N%=VAL(COD3$)
3680 MEN=C%*10000 :MAY=MEN+10000
3690 FOR I%=2 TO N%
3700 GET #3,I% :CVE=VAL(COD3$)
3710 IF (CVE<MEN) OR (CVE>MAY) THEN 3730
3720 IM=CVS(IM$) :TOT=TOT+IM
3730 NEXT I%
3740 LSET PAR$=P$ :LSET TOTP$=MK$$(TOT)
3750 PUT #7,CZ
3760 GOTO 190
3770 CLS:LOCATE 5,20:PRINT " * * B A J A S * * * "
3780 LOCATE 10,20:PRINT "1) B A S I C O S "
3790 LOCATE 12,20:PRINT "2) P R E C I O S   U N I T A R I O
S "
3800 LOCATE 15,50:INPUT "OPCION";OPZ
3810 IF OPZ<1 OR OPZ>2 THEN 3770
3820 ON OPZ GOTO 3830,3940
3830 IZ=2
3840 CLS:LOCATE 5,20:PRINT " * * B A S I C O S * * * "
3850 LOCATE 10,20:PRINT "CLAVE DEL CONCEPTO A DAR DE BAJA"
3860 LOCATE 12,20:INPUT CODE$
3870 GET #5,IZ
3880 IF VAL(CODE$)<>VAL(COD5$) THEN IZ=IZ+1:GOTO 3870
3890 LSET COD5$="" :LSET CTB$="" :LSET UNB$="" :LSET FEB$=""
:LSET TNAB$="" :LSET TMOB$="" :LSET TEB$="" :LSET CDB$="" :
LSET IB$="" :LSET PUB$="" :LSET LIB$="" :LSET LSB$=""

```

```

3900 PUT #5,I%
3910 LOCATE 22,12:PRINT "* OPRIMA RETURN PARA CONTINUAR O CU
ALQUIER TECLA PARA TERMINAR"
3920 LOCATE 23,12:G$=INKEY$:IF G$="" THEN 3910
3930 IF G$=CHR$(13) THEN 3830 ELSE 170
3940 I%=2
3950 CLS:LOCATE 5,18:PRINT "* * * P R E C I O S   U N I T A
R I O S * * *"
3960 LOCATE 10,20:PRINT "CLAVE DEL CONCEPTO A DAR DE BAJA"
3970 LOCATE 12,20:INPUT CODE$
3980 GET #3,I%
3990 IF VAL(CODE$)<>VAL(COD3$) THEN I%=I%+1:GOTO 3980
4000 LSET COD3$="" :LSET CTO$="" :LSET UNI$="" :LSET FECHA$=""
" :LSET TMA$="" :LSET TMO$="" :LSET TEQ$="" :LSET CD$="" :L
SET IYU$="" :LSET PU$="" :LSET CANT$="" :LSET IM$="" :LSET L
IS$="" :LSET LSS$=""
4010 PUT #3,I%
4020 I%=1
4030 GET #6,I%
4040 IF VAL(CODE$)<>VAL(COD$) THEN I%=I%+1 :GOTO 4030
4050 APUN%=1 :LSET COD$="000001":LSET APUN$=MKI$(APUN%)
4060 PUT #6,I%
4070 LOCATE 22,12:PRINT "* OPRIMA RETURN PARA CONTINUAR O CU
ALQUIER TECLA PARA TERMINAR"
4080 LOCATE 22,45:G$=INKEY$:IF G$="" THEN 4080
4090 IF G$=CHR$(13) THEN 3940 ELSE 170
4100 RUN "MENU.BAS"

```

Programa "Listados".

```

10 OPEN "B:LISTMAT.DAT" AS #1 LEN=58
20 OPEN "B:PERSONAL.DAT" AS #2 LEN=41
30 OPEN "B:CATI.DAT" AS #3 LEN=126
40 OPEN "B:DIR.DAT" AS #4 LEN=45
50 OPEN "B:BASICO.DAT" AS #5 LEN=118
60 OPEN "B:TAUX3.DAT" AS #6 LEN=11
70 OPEN "B:PRES.DAT" AS #7 LEN=29
80 OPEN "B:DATOS.DAT" AS #8 LEN=92
90 FIELD #1,50 AS ELEM$,4,AS U$,4 AS PCOT$
100 FIELD #2,25 AS PER$,4 AS SBD$,4 AS FACT$,4 AS CRD$,4 AS
UNS$
110 FIELD #3,6 AS COD3$,70 AS CTO$,4 AS UNI$,10 AS FECHA$,4
AS TMA$,4 AS TMO$,4 AS TEQ$,4 AS CDS$,4 AS IYU$,4 AS PU$,4 A
S CANT$,4 AS IM$,2AS LI$,2 AS LSS$
120 FIELD #4,6 AS COD4$,6 AS PW$,25 AS EXT$,4 AS CAN$,4 AS I
NPTE$
130 FIELD #5,6 AS COD5$,70 AS CTB$,4 AS UNB$,10 AS FEB$,4 AS
TMA$,4 AS TMOB$,4 AS TEB$,4 AS CDB$,4 AS IB$,4 AS PUB$,2 A
S LIB$,2 AS LSB$
140 FIELD #6,9 AS COD$,2 AS APUN$
150 FIELD #7,25 AS PAR$,4 AS TOTP$
160 FIELD #8,40 AS NOBRA$,8 AS FECH$,40 AS NEMP$,4 AS MI$
165 H%=1:GET #8,H%:MI=CVS(MI$)
170 CLS
180 PRINT:PRINT

```



```

190 PRINT SPC(8) "*****"
*****
200 PRINT SPC(8) "                                L I S T A D O S                                "
210 PRINT SPC(8) "*****"
*****
220 LOCATE 7
230 PRINT:PRINT TAB(30) "1) MATERIALES"
240 PRINT:PRINT TAB(30) "2) MANO DE OBRA"
250 PRINT:PRINT TAB(30) "3) EQUIPO"
260 PRINT:PRINT TAB(30) "4) PU's"
270 PRINT:PRINT TAB(30) "5) BASICOS"
280 PRINT:PRINT TAB(30) "6) MENU PRINCIPAL"
300 LOCATE 23:PRINT SPC(55) "OPCION":INPUT OP%
310 IF (OP%<1) OR (OP%>6) THEN PRINT SPC(20) "numero incorre
cto":GOTO 170
320 ON OP% GOTO 330,580,810,1060,2170,2990
330 REM ***** MATERIALES *****
340 CLS
350 PRINT:PRINT SPC(30) "LISTA DE MATERIALES"
360 PRINT "CLAVE" SPC(20) "DESCRIPCION" SPC(21) "U/M" SPC(3)
"PRECIO COTIZADO":PRINT
370 J%=1:K%=20
380 FOR I%=J% TO K%
390 GET #1,I%
400 IF I%=300 THEN 560
410 PCOT=CVS(PCOT$):UN$=US
420 I1%=I%+100
430 PRINT USING "####";I1%
440 M=LEN(ELEM$)
450 IF (M>48) THEN EL$=LEFT$(ELEM$,48):GOTO 470
460 EL$=ELEM$
470 PRINT " ";EL$;:PRINT SPC(2);
480 PRINT " ";UN$;:PRINT SPC(2);
490 PRINT USING "$###,###,###.##";PCOT
500 NEXT I%
510 INPUT "DESEA CONTINUAR VIENDO EL ARCHIVO (S/N)";DESS
520 IF (DESS="S") THEN 550
525 IF (DESS="s") THEN 550
530 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 170
540 PRINT SPC(20) "RESPUESTA INVALIDA": GOTO 510
550 J%=J%+20 :K%=K%+20 :GOTO 380
560 PRINT SPC(21) "FIN DE ARCHIVO"
570 FOR D%=1 TO 2000 :NEXT D%: GOTO 170
580 REM ***** MANO DE OBRA *****
590 J%=1:K%=20
600 CLS
610 PRINT:PRINT SPC(30) "LISTADOS DE MANO DE OBRA"
620 PRINT SPC(11) "PERSONAL" SPC(15) "S.B.D." SPC(7) "FACTOR
" SPC(9) "C.R.D."
630 PRINT
640 FOR I%=J% TO K%: GET #2,I%
650 IF I%=100 THEN PRINT "FIN DE ARCHIVO":GOTO 790
660 SBD=CVS(SBD$) :FACT=CVS(FACT$) :CRD=CVS(CRD$) :PER1$=PER
$

```

```

670 PRINT USING "##";I%;
680 PRINT " ";PERI%;
690 PRINT USING " $###,###.##";SBD;
700 PRINT USING " #.####";FACT;
710 PRINT USING " $###,###,###.##";CRD
720 NEXT I%
730 INPUT "DESEA CONTINUAR VIENDO EL LISTADO (S/N)";DESS
740 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 770
750 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 170
760 PRINT SPC(20) "RESPUESTA INVALIDA":GOTO 730
770 J%=J%+20 :K%=K%+20
780 GOTO 600
790 PRINT:INPUT "OPRIMA 'C' PARA REGRESAR A LISTADOS";RESS
800 IF (RESS="c") OR (RESS="C") THEN 170 ELSE PRINT "ERROR!"
:GOTO 790
810 REM ***** EQUIPO Y HERRAMIENTA *****
820 CLS:PRINT:PRINT SPC(30) "EQUIPO Y HERRAMIENTA"
830 PRINT "CLAVE" SPC(20) "DESCRIPCION" SPC(21) "U/M" SPC(3)
"PRECIO COTIZADO"
840 PRINT
850 J%=301:K%=320
860 FOR I%=J% TO K%
870 GET #1,I%
880 IF I%=400 THEN 1040
890 PCOT=CVS(PCOT$) :UN$=U$
900 I1%=I%+100
910 PRINT USING "####";I1%;
920 M=LEN(ELEM$)
930 IF (M>48) THEN EL$=LEFT$(ELEM$,48) :GOTO 950
940 EL$=ELEM$
950 PRINT " ";EL$;:PRINT SPC(2);
960 PRINT " ";UN$;:PRINT SPC(2);
970 PRINT USING "$###,###,###.##";PCOT
980 NEXT I%
990 INPUT "DESEA CONTINUAR VIENDO EL ARCHIVO (S/N)";DESS
1000 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 1030
1010 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 170
1020 PRINT SPC(20) "RESPUESTA INVALIDA" :GOTO 990
1030 J%=J%+20 :K%=K%+20 :GOTO 860
1040 PRINT SPC(21) "FIN DE ARCHIVO"
1050 FOR D%=1 TO 2000 :NEXT D% :GOTO 170
1060 REM ***** PRECIOS UNITARIOS *****
1070 CLS
1080 LOCATE 10,16:PRINT "TECLEE LA CLAVE DEL 'PU' QUE DESEE
VER EN PANTALLA"
1090 LOCATE 12,16:PRINT "CLAVE":;INPUT COD$
1100 I%=1
1110 I%=I%+1
1120 GET #3,I%
1130 J%=CVI(LI$) :K%=CVI(LS$)
1140 IF COD3$=SPACE$(7) THEN 170
1150 IF (VAL(COD$)<>VAL(COD3$)) THEN 1110
1160 CLS:PRINT SPC(31) "ANALISIS PRECIOS UNITARIOS"
1170 PRINT:PRINT "CONCEPTO" SPC(1);CTO$

```

```

1180 PRINT "UNIDAD" SPC(1);UNI$;
1190 PRINT SPC(20) "CLAVE" SPC(1);COD3$;
1200 PRINT SPC(20) "FECHA" SPC(1);FECHAS:PRINT
1210 PRINT "CLAVE" SPC(3)"CONCEPTO" SPC(22) "CANT." SPC(2)
"UNIDAD" SPC(5);
1220 PRINT "P. BASE" SPC(8) "IMPORTE"
1230 PRINT:PRINT "MATERIALES:
1240 FOR J1%=J% TO K%
1250 GET #4,J1%
1260 CAN=CVS(CANS) :IMPTE=CVS(IMPTE$)
1270 PW4$=PW$ :CVEZ=VAL(PW4$)
1280 IF CVEZ>2000 AND CVEZ<3000 THEN 1400
1290 IF CVEZ<100 OR CVEZ>400 THEN 1510
1300 CVZ=CVEZ-100
1310 GET #1,CVZ
1320 PCOT=CVS(PCOTS)
1330 PRINT USING "#####";CVEZ;:PRINT SPC(2);
1340 IF LEN(ELEMS)>25 THEN PRINT LEFT$(ELEMS,25) SPC(2);:GO
TO 1360
1350 PRINT " ";ELEMS;:PRINT SPC(2);
1360 PRINT USING "####.###";CAN;:PRINT SPC(2);
1370 PRINT " ";US;:PRINT SPC(2);
1380 PRINT USING "#####.##";PCOT;:PRINT SPC(2);
1390 PRINT USING "#####.##";IMPTE :GOTO 1510
1400 LZ=2
1410 GET #5,LZ
1420 IF (CVEZ<>VAL(COD5$)) THEN LZ=LZ+1 :GOTO 1410
1430 PUB=CVS(PUB$):CTO1$=CTBS
1440 PRINT USING "#####";CVEZ;
1450 ELS=LEFT$(CTO1$,25)
1460 PRINT " ";ELS;:PRINT SPC(2);
1470 PRINT USING "####.###";CAN;:PRINT SPC(2);
1480 PRINT " ";UNB$;:PRINT SPC(2);
1490 PRINT USING "#####.##";PUB;:PRINT SPC(2);
1500 PRINT USING "#####.##";IMPTE
1510 NEXT J1%
1520 TMAT=CVS(TMAT$)
1530 PRINT SPC(60) "TOTAL" SPC(2);:PRINT USING "#####.#
#";TMAT
1540 PRINT:PRINT "MANO DE OBRA:"
1550 FOR J1%=J% TO K%
1560 GET #4,J1%
1570 CAN=CVS(CANS) :IMPTE=CVS(IMPTE$)
1580 PW4$=PW$ :CVEZ=VAL(PW4$)
1590 IF (CVEZ>99) OR (CVEZ<1) THEN 1690
1600 GET #2,CVEZ
1610 CRD=CVS(CRD$)
1620 PMI=CRD*(MI/100) :CRD=CRD+PMI
1630 PRINT USING "#####";CVEZ;:PRINT SPC(2);
1640 PRINT PERS;:PRINT SPC(2);
1650 PRINT USING "####.###";CAN;:PRINT SPC(4);
1660 PRINT "jor.":PRINT SPC(2);
1670 PRINT USING "#####.##";CRD;:PRINT SPC(2);
1680 PRINT USING "#####.##";IMPTE
1690 NEXT J1%
1700 TNO=CVS(TNO$)

```

```

1710 PRINT SPC(60) "TOTAL" SPC(2);:PRINT USING "#####.##
";TMO
1720 PRINT:PRINT "HERRAMIENTA,EQUIPO O MAQUINARIA:"
1730 FOR J1%=J% TO K%
1740 GET #4,J1%
1750 CAN=CVS(CANS) :IMPTE=CVS(IMPTE$)
1760 PW4$=PWS :CVEZ=VAL(PW4$)
1770 IF (CVEZ>1000) AND ( CVEZ<2000) THEN 1900
1780 IF (CVEZ<400) OR(CVEZ>999) THEN 1990
1790 CVEZ=CVEZ-100
1800 GET #1,CVEZ
1810 PCOT=CVS(PCOT$)
1820 PRINT USING "#####";CVEZ+100;:PRINT SPC(2);
1830 IF LEN(ELEMS)>25 THEN PRINT LEFT$(ELEMS,25) SPC(2);:GOT
O 1850
1840 PRINT " ";ELEMS;:PRINT SPC(2);
1850 PRINT USING "####.###";CAN;:PRINT SPC(2);
1860 PRINT " ";U$;:PRINT SPC(2);
1870 IF CVEZ=301 THEN PRINT USING "#####.##";TMO;:PRINT
SPC(2);:GOTO 1890
1880 PRINT USING "#####.###";PCOT;:PRINT SPC(2);
1890 PRINT USING "#####.###";IMPTE :GOTO 1990
1900 LZ=2
1910 GET #5,LZ
1920 IF (CVEZ<>VAL(COD5$)) THEN LZ=LZ+1 :GOTO 1910
1930 PUB=CVS(PUB$) :CTO1$=CTB$
1940 PRINT USING "#####";CVEZ;:PRINT SPC(2);
1950 PRINT LEFT$(CTO1$,25) SPC(2);
1960 PRINT USING "####.###";CAN;:PRINT SPC(4);
1970 PRINT UNB$ SPC(2);:PRINT USING "#####.##";PUB;:PRIN
T SPC(2);
1980 PRINT USING "#####.###";IMPTE
1990 NEXT J1%
2000 TEQ=CVS(TEQ$) :CD=CVS(CD$) :IYU=CVS(IYU$) :PU=CVS(PU$)
2010 PRINT SPC(60) "TOTAL" SPC(2);:PRINT USING "#####.##
";TEQ
2020 PRINT:PRINT SPC(40) "COSTO DIRECTO" SPC(14);
2030 PRINT USING "#####.##";CD
2040 PRINT SPC(40) "INDIRECTO Y UTILIDAD";:PRINT SPC(2);
2050 POR=CD*IYU :IYU=IYU*100
2060 PRINT USING "##";IYU;:PRINT "%" SPC(2);:PRINT USING "##
#####.##";POR
2070 PRINT SPC(40) "PRECIO UNITARIO" SPC(12);
2080 PRINT USING "#####.##";PU
2090 PRINT "* OPRIMA RETUR PARA CONTINUAR"
2100 S$=""
2110 LOCATE 20,45 :G$=INKEY$ :IF G$="" THEN 2110
2120 IF G$=CHR$(13) THEN 2130 ELSE 2090
2130 CLS:LOCATE 10,20:PRINT "CONTINUA LISTADOS DE PU's (S/N)
";:INPUT DES$
2140 IF (DES$="S") OR (DES$="s") THEN 1060
2150 IF (DES$="N") OR (DES$="n") THEN 170 ELSE 2130
2170 REM ***** BASICOS *****
2180 CLS

```

```

2190 LOCATE 10,16:PRINT "TECLEE LA CLAVE DEL BASICO QUE DES
EE VER EN PANTALLA"
2200 LOCATE 12,16:PRINT "CLAVE";:INPUT COD$
2210 I%=1
2220 I%=I%+1
2230 GET #5,I%
2240 J%=CVI(LIB$):K%=CVI(LSB$)
2250 IF COD$=SPACES(7) THEN PRINT SPC(16) "CLAVE INCORRECT
A":GOTO 2180
2260 IF (VAL(COD$)>VAL(COD5$)) THEN 2220
2270 CLS:PRINT SPC(31) "ANALISIS DE BASICOS":PRINT
2280 PRINT "CONCEPTO" SPC(1);CTBS
2290 PRINT "UNIDAD" SPC(1);UNB$;:PRINT SPC(20) "CLAVE" SPC(
1);COD5$;
2300 PRINT SPC(20) "FECHA" SPC(1);FEB$;PRINT
2310 PRINT "CLAVE" SPC(3) "CONCEPTO" SPC(22) "CANT." SPC(2)
"UNIDAD" SPC(5);
2320 PRINT "P. BASE" SPC(8) "IMPORTE"
2330 PRINT:PRINT "MATERIALES:"
2340 FOR J1%=J% TO K%
2350 GET #4,J1%
2360 CAN=CVS(CAN$):IMPTE=CVS(IMPTE$):PW4$=PW$:CVEZ=VAL(P
W4$)
2365 IF (CVEZ>2000) AND (CVEZ<3000) THEN 2461
2370 IF (CVEZ<100) OR (CVEZ>399) THEN 2470
2380 CVEZ=CVEZ-100
2390 GET #1,CVEZ
2400 PCOT=CVS(PCOT$)
2410 PRINT USING "#####";CVEZ+100;:PRINT SPC(2);
2420 IF LEN(ELEM$)>25 THEN PRINT LEFT$(ELEM$,25) SPC(2);:GO
TO 2440
2430 PRINT " ";ELEM$;:PRINT SPC(2);
2440 PRINT USING "###.###";CAN;:PRINT SPC(2);:PRINT " ";U
$;:PRINT SPC(2);
2450 PRINT USING "#####.###";PCOT;:PRINT SPC(2);
2460 PRINT USING "#####.###";IMPTE:GOTO 2470
2461 N%=2
2462 GET #5,N%:IF (CVEZ<>VAL(COD5$)) THEN N%=N%+1:GOTO 246
2
2463 PUB=CVS(PUB$):CTO1$=CTBS
2464 PUT #5,N%
2465 PRINT USING "#####";CVEZ;:PRINT SPC(2);
2466 PRINT LEFT$(CTO1$,25) SPC(2);:PRINT USING "###.###";C
AN;:PRINT SPC(2);
2467 PRINT " ";UNB$;:PRINT SPC(2);:PRINT USING "#####.
###";PUB;:PRINT SPC(2);:PRINT USING "#####.###";IMPTE:GET
#5,I%
2470 NEXT J1%
2480 TMAB=CVS(TMAB$)
2490 PRINT SPC(60) "TOTAL" SPC(2);:PRINT USING "#####.##
#";TMAB
2500 PRINT:PRINT "MANO DE OBRA:"
2510 FOR J1%=J% TO K%
2520 GET #4,J1%

```

```

2530 CAN=CVS(CAN$) :IMPTE=CVS(IMPTE$) :PW4$=PW$ :CVEZ=VAL(P
W4$)
2540 IF (CVEZ>100) THEN 2630
2550 GET #2,CVEZ
2560 CRD=CVS(CRD$) :PMI=CRD*(MI/100):CRD=CRD+PMI
2570 PRINT USING "#####";CVEZ;:PRINT SPC(2);
2580 PRINT PER$;:PRINT SPC(2);
2590 PRINT USING "###.###";CAN;:PRINT SPC(2);
2600 PRINT "jor.";:PRINT SPC(2);
2610 PRINT USING "#####.##";CRD;:PRINT SPC(2);
2620 PRINT USING "#####.##";IMPTE
2630 NEXT J1%
2640 TMOB=CVS(TMOB$)
2650 PRINT SPC(60) "TOTAL" SPC(2);:PRINT USING "#####.##";TMOB
2660 PRINT:PRINT "HERRAMIENTA,EQUIPO O MAQUINARIA:"
2670 FOR J1%=J% TO K%
2680 GET #4,J1%
2690 CAN=CVS(CAN$):IMPTE=CVS(IMPTE$):PW4$=PW$:CVEZ=VAL(PW4$
)
2695 IF (CVEZ>1000) AND (CVEZ<2000) THEN 2811
2700 IF (CVEZ<400) OR (CVEZ>999) THEN 2820
2710 CVEZ=CVEZ-100
2720 GET #1,CVEZ
2730 PCOT=CVS(PCOT$)
2740 PRINT USING "#####";CVEZ+100;:PRINT SPC(2);
2750 IF LEN(ELEM$)>25 THEN PRINT LEFT$(ELEM$,25) SPC(2);:GO
TO 2770
2760 PRINT ELEM$;:PRINT SPC(2);
2770 PRINT USING "###.###";CAN;:PRINT SPC(2);
2780 PRINT " ";US;:PRINT SPC(2);
2790 IF CVEZ=301 THEN PRINT USING "#####.##";TMOB;:PRIN
T SPC(2);:GOTO 2810
2800 PRINT USING "#####.##";PCOT;:PRINT SPC(2);
2810 PRINT USING "#####.##";IMPTE :GOTO 2820
2811 LZ=2
2812 GET #5,LZ
2813 IF (CVEZ<>VAL(COD5$)) THEN LZ=LZ+1:GOTO 2812
2814 UBS=UNB$: PUB=CVS(PUB$) :CTO1$=CTB$ :PUT #5,LZ :GET #5
,I%
2815 PRINT USING "#####";CVEZ;:PRINT SPC(2);
2816 PRINT LEFT$(CTO1$,25) SPC(2);
2817 PRINT USING "###.###";CAN;:PRINT SPC(4);
2818 PRINT UBS$ SPC(2);:PRINT USING "#####.##";PUB;
2819 PRINT SPC(2);:PRINT USING "#####.##";IMPTE
2820 NEXT J1%
2830 TEB=CVS(TEB$) :CDB=CVS(CDB$) :IB=CVS(IB$) :PUB=CVS(PUB
$)
2840 PRINT SPC(60) "TOTAL" SPC(2);:PRINT USING "#####.##";TEB
2850 PRINT:PRINT SPC(40) "COSTO DIRECTO" SPC(14);
2860 PRINT USING "#####.##";CDB
2870 PRINT SPC(40) "INDIRECTO Y UTILIDAD";:PRINT SPC(2);
2880 POR=CDB*IB :IB=IB*100

```

```

2890 PRINT USING "##";IB;:PRINT "Z" SPC(2);:PRINT USING "##
#####.##";POR
2900 PRINT SPC(40) "PRECIO UNITARIO" SPC(12);
2910 PRINT USING "#####.##";PUB
2920 PRINT "* OPRIMA RETURN PARA CONTINUAR"
2930 S$=""
2940 LOCATE 20,45:G$=INKEY$:IF G$="" THEN 2940
2950 IF G$<>CHR$(13) THEN 2920
2960 CLS:LOCATE 10,20 :PRINT "CONTINUA LISTADOS DE BASICOS
(S/N)":INPUT DESS
2970 IF (DESS$="S") OR (DESS$="s") THEN 2180
2980 IF (DESS$="N") OR (DESS$="n") THEN 170 ELSE 2960
2990 RUN "MENU,BAS"

```

Programa "Impres".

```

10 OPEN "B:LISTMAT.DAT" AS #1 LEN=58
20 OPEN "B:PERSONAL.DAT" AS #2 LEN=41
30 OPEN "B:CAT1.DAT" AS #3 LEN=126
40 OPEN "B:DIR.DAT" AS #4 LEN=45
50 OPEN "B:BASICO.DAT" AS #5 LEN=118
60 OPEN "B:TAUX3.DAT" AS #6 LEN=11
70 OPEN "B:PRES.DAT" AS #7 LEN=29
80 OPEN "B:DATOS.DAT" AS #8 LEN=92
90 FIELD #1,50 AS ELEM$,4 AS U$,4 AS PCOTS
100 FIELD #2,25 AS PER$,4 AS SBD$,4 AS FACT$,4 AS CRD$,4 AS
UN$
110 FIELD #3,6 AS COD3$,70 AS CTO$,4 AS UNIS$,10 AS FECHA$,4
AS TMT$,4 AS TMO$,4 AS TEQ$,4 AS CD$,4 AS IYU$,4 AS PU$,4
AS CANT$,4 AS IM$,2 AS LI$,2 AS LS$
120 FIELD #4,6 AS COD4$,6 AS PW$,25 AS EXT$,4 AS CAN$,4 AS
IMPTE$
130 FIELD #5,6 AS COD5$,70 AS CTB$,4 AS UNB$,10 AS FEB$,4 A
S THAB$,4 AS TMOB$,4 AS TEB$,4 AS CDB$,4 AS IB$,4 AS PUB$,2
AS LIB$,2 AS LSB$
140 FIELD #6,9 AS COD$,2 AS APUN$
150 FIELD #7,25 AS PAR$,4 AS TOTP$
160 FIELD #8,40 AS NOBRA$,8 AS FECH$,40 AS NEMP$,4 AS MI$
170 CLS:LOCATE 10,20:PRINT "VERIFIQUE SI EL PAPEL DE IMPRES
ION HA
"
180 LOCATE 12,20:PRINT "SIDO ACOMODADO Y LA IMPRESORA ESTA
"
190 LOCATE 14,20:PRINT "ENCENDIDA."
200 FOR A=1 TO 2000 :NEXT A
210 CLS
220 PRINT:PRINT
230 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
240 PRINT SPC(8) "          L I S T A D O S   P O R   I
M P R E S O R A
"
250 PRINT SPC(8) "*****"
*****"
260 LOCATE 7
270 PRINT:PRINT TAB(28) "1) MATERIALES"

```

```

280 PRINT:PRINT TAB(28) "2) MANO DE OBRA"
290 PRINT:PRINT TAB(28) "3) EQUIPO"
300 PRINT:PRINT TAB(28) "4) BASICOS"
310 PRINT:PRINT TAB(28) "5) PRECIOS UNITARIOS"
320 PRINT:PRINT TAB(28) "6) PRESUPUESTO"
330 PRINT:PRINT TAB(28) "7) MENU PRINCIPAL"
340 LOCATE 23:PRINT SPC(55) "OPCION";:INPUT OPZ
350 IF (OPZ<1) OR (OPZ>7) THEN PRINT SPC(20) "NUMERO INCORR
ECTO":GOTO 210
360 ON OPZ GOTO 370,680,1000,1290,2850,4100,5000
370 CLS:PRINT:PRINT
380 PRINT SPC(10) " I M P R E S I O N   L I S T A D O   M
A T E R I A L E S "
390 HOJAZ=1
400 JZ=1:KZ=50 :PZ=1
410 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT TAB(30);"LISTADO DE MATERIA
LES":LPRINT
420 LPRINT TAB(65) "HOJA No.":HOJAZ
430 GET #8,PZ
440 LPRINT:LPRINT "OBRA:":SPC(2) NOBRAS
450 LPRINT "FECHA DEL LISTADO:":SPC(2) FECH$
460 LPRINT "ELABORO:":SPC(2) NEMP$:LPRINT
470 LPRINT:LPRINT "CLAVE" SPC(20) "CONCEPTO" SPC(22) "U/M"
SPC(3) "PRECIO COTIZADO"
480 LPRINT
490 FOR IZ=JZ TO KZ
500 GET #1,IZ :IF IZ=300 THEN 660
510 PCOT=CVS(PCOTS):UN$=U$
520 IF ELEM$=SPACE$(50) THEN 660
530 IZ=JZ+100
540 LPRINT USING "####";IIZ=:LPRINT SPC(2);
550 IF LEN(ELEM$)>45 THEN LPRINT LEFT$(ELEM$,45) SPC(2)::GO
TO 570
560 LPRINT " ";ELEM$:LPRINT SPC(2);
570 LPRINT " ";UN$:LPRINT SPC(2);
580 LPRINT USING "$###,###,###.###";PCOT
590 NEXT IZ
600 PRINT:INPUT "DESEA CONTINUAR CON LA IMPRESION (S/N)":DE
SS
610 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 640
620 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 660
630 PRINT SPC(20) "RESPUESTA INVALIDA":GOTO 600
640 JZ=JZ+50 :KZ=KZ+50 :HOJAZ=HOJAZ+1
650 LPRINT CHR$(12):GOTO 420
660 LPRINT CHR$(12):LOCATE 10:PRINT SPC(20) "LA IMPRESIO" H
A FINALIZADO"
670 FOR DZ=1 TO 800:NEXT DZ:GOTO 210
680 CLS:PRINT:PRINT
690 PRINT SPC(10) " I M P R E S I O N   M A N O   D E   O
B R A "
700 HOJAZ=1 :JZ=1 :KZ=50
710 PZ=1
720 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT TAB(30); "LISTADO DE MANO D
E OBRA":LPRINT
730 LPRINT TAB(65) "HOJA No.":HOJAZ

```



```

740 GET #8,P%
750 LPRINT :LPRINT "OBRA:";SPC(2) NOBRAS
760 LPRINT "FECHA DEL LISTADO:";SPC(2) FECHS
770 LPRINT "ELABORO:";SPC(2) NEMPS:LPRINT
780 LPRINT:LPRINT "CLAVE" SPC(12) "PERSONAL" SPC(18) "S. BA
SE" SPC(4) "FACTOR" SPC(6) "S. REAL"
790 LPRINT
800 FOR I%=J% TO K%
810 GET #2,I%
820 SBD=CVS(SBDS):FACT=CVS(FACTS):CRD=CVS(CRD$):PERIS=PER$
830 IF PERIS=SPACES(25) THEN 980
840 LPRINT USING "####";I%:LPRINT SPC(2);
850 LPRINT " ";PERIS::LPRINT SPC(8);
860 LPRINT USING "$###,###.##";SBD;
870 LPRINT SPC(2);
880 LPRINT USING "#.####";FACT::LPRINT SPC(2);
890 LPRINT USING "$###,###,###.##";CRD
900 NEXT I%
910 PRINT:INPUT "DESEA CONTINUAR CON LA IMPRESION (S/N)";DE
SS
920 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 950
930 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 980
940 GOTO 910
950 J%=J%+50 :K%=K%+50 :HOJAZ%=HOJAZ%+1
960 IF J%>100 THEN 980
970 LPRINT CHR$(12):GOTO 710
980 LPRINT CHR$(12):LOCATE 10 :PRINT SPC(25) "LA IMPRESION
HA FINALIZADO"
990 FOR D%=1 TO 800 :NEXT D% :GOTO 210
1000 CLS:PRINT:PRINT
1010 PRINT SPC(10)"I M P R E S I O N       L I S T A D O   E
Q U I P O"
1020 HOJAZ%=1 :J%=301 :K%=350 :P%=1
1030 LPRINT TAB(30);"EQUIPO Y HERRAMIENTA":LPRINT
1040 LPRINT TAB(65) "HOJA No.":hoja%
1050 GET #8,P%
1060 LPRINT:LPRINT "OBRA:";SPC(2) NOBRAS
1070 LPRINT "FECHA:";SPC(2) FECHS
1080 LPRINT "ELABORO:";SPC(2) NEMPS:LPRINT
1090 LPRINT:LPRINT "CLAVE" SPC(20) "CONCEPTO" SPC(22) "U/M"
SPC(3) "PRECIO COTIZADO" :LPRINT
1100 FOR I%=J% TO K%
1110 GET #1,I% :IF I%=400 THEN 1270
1120 PCOT=CVS(PCOTS):UNS=US
1130 IF ELEM$=SPACES(50) THEN 1270
1140 I1%=I%+100
1150 LPRINT USING "####";I1%:LPRINT SPC(2);
1160 IF LEN(ELEM$)>45 THEN LPRINT LEFT$(ELEM$,45) SPC(2)::G
OTO 1180
1170 LPRINT " ";ELEM$:LPRINT SPC(2);
1180 LPRINT " ";UNS:LPRINT SPC(2);
1190 LPRINT USING "$###,###,###.##";PCOT
1200 NEXT I%
1210 PRINT:INPUT "DESEA CONTINUAR CON LA IMPRESION (S/?/N?)
";DESS

```

```

1220 IF (DESS="S") OR (DESS="s") THEN 1250
1230 IF (DESS="N") OR (DESS="n") THEN 1270
1240 PRINT SPC(20) "RESPUESTA INVALIDA":GOTO 1210
1250 JZ=JZ+50 :KZ=KZ+50 :HOJAZ=HOJAZ+1
1260 LPRINT CHR$(12):GOTO 1040
1270 LPRINT CHR$(12):LOCATE 10:PRINT SPC(20) "LA IMPRESION
HA FINALIZADO"
1280 FOR DZ=1 TO 800 :NEXT DZ :GOTO 210
1290 REM * * * IMPRESION DE BASICOS Y COSTOS HORARIOS * * *
1300 HZ=1:CLS:LOCATE 5,20:PRINT " * * * IMPRESION BASICOS *
* *"
1310 LOCATE 10,20:PRINT "1) ANALISIS DE BASICOS Y COSTOS HO
RARIOS"
1320 LOCATE 12,20:PRINT "2) LISTADOS"
1330 LOCATE 20,30:INPUT "OPCION";OPZ
1340 IF OPZ<1 OR OPZ>2 THEN 1300
1350 ON OPZ GOTO 1360,2530
1360 GET #8,HZ :MI=CVS(MI$)
1370 GET #5,HZ
1380 FZ=VAL(COD5$)
1390 FOR HZ=2 TO FZ
1400 GET #5,HZ
1410 IF COD5$=SPACE$(6) THEN 2510
1420 JZ=CVI(LIB$) :KZ=CVI(LSB$)
1430 LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(30) "ANALISIS BASICO"
1440 LPRINT:LPRINT:LPRINT "CONCEPTO" SPC(2);CTB$
1450 LPRINT "UNIDAD" SPC(2);UNB$;
1460 LPRINT SPC(18) "CLAVE" SPC(2);COD5$;:LPRINT SPC(18) "F
ECHA" SPC(2);FEB$;LPRINT:LPRINT:LPRINT
1470 LPRINT "CLAVE" SPC(3) "CONCEPTO" SPC(20) "CANTIDAD" SP
C(2) "U." SPC(7) "PRECIO" SPC(9) "IMPORTE"
1480 LPRINT:LPRINT "MATERIALES:" :RMZ=0
1490 FOR J1Z=JZ TO KZ
1500 GET #4,J1Z
1510 CAN=CVS(CAN$) : IMPTE=CVS(IMPTE$) :CVEZ=VAL(PW$) :EXTN
$=EXT$
1515 IF (CVEZ>2000) AND (CVEZ<3000) THEN 1670
1520 IF (CVEZ<100) OR (CVEZ>400) THEN 1810
1525 IF (CVEZ>2000) AND (CVEZ<3000) THEN 1670
1530 CVEZ=CVEZ-100
1540 GET #1,CVEZ
1550 PCOT=CVS(PCOT$):LPRINT USING "#####";CVEZ+100;:LPRINT
SPC(2);
1560 EL1$=LEFT$(ELEM$,25) :EL2$=RIGHT$(ELEM$,25)
1570 IF EXTNS<>SPACE$(25) THEN 1610
1580 IF EL2$=SPACE$(25) THEN 1600
1590 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$;:RMZ=RMZ+2 :GOTO 1640
1600 LPRINT EL1$;:RMZ=RMZ+1:GOTO 1640
1610 IF EL2$=SPACE$(25) THEN 1630
1620 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:RM
Z=RMZ+3:GOTO 1640
1630 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:RMZ=RMZ+2
1640 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN;:LPRINT SP
C(1);

```

```

1650 LPRINT US$ SPC(1);:LPRINT USING "###,###,###.##";PCOT;:
LPRINT SPC(2);
1660 LPRINT USING "###,###,###.##";IMPTE :GOTO 1810
1670 N%=2
1680 GET #5,N%
1690 IF (CVEZ<>VAL(COD5$)) THEN N%=N%+1 :GOTO 1680
1700 PUB=CVS(PUB$) :CTO1$=CTB$
1710 PUT #5,N%
1720 LPRINT USING "#####";CVEZ;:LPRINT SPC(2);
1730 EL1$=LEFT$(CTO1$,25) :EL2$=RIGHT$(CTO1$,45):EL2$=LEFT$
(EL2$,25)
1740 IF EXTNS<>SPACES(25) :THEN 1780
1750 IF EL2$=SPACES(25) THEN 1770
1760 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$;:RM%=RM%+2:GOTO 1802
1770 LPRINT EL1$;:RM%=RM%+1 :GOTO 1802
1780 IF EL2$=SPACES(25) THEN 1800
1790 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$:LPRINT SPC(8) EXTNS;:RM
%=RM%+3 :GOTO 1802
1800 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EXTNS;:RM%=RM%+2
1802 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN;:LPRINT SP
C(1) UNBS SPC(2);
1804 LPRINT USING "###,###,###.##";PUB;
1806 LPRINT USING "###,###,###.##";IMPTE:GET #5,N%
1810 NEXT J1%
1820 LZ=16-RM%
1830 FOR L1%=1 TO LZ :LPRINT :NEXT L1%
1840 TMAB=CVS(TMAB$) :LPRINT SPC(58) "TOTAL" SPC(2);:LPRINT
USING "$###,###,###.##";TMAB
1850 LPRINT:LPRINT:LPRINT "MANO DE OBRA:" :RO%=0
1860 FOR J1%=J% TO K%
1870 GET #4,J1%
1880 CAN=CVS(CAN$) :IMPTE=CVS(IMPTE$) :CVEZ=VAL(PW$) :EXTNS
=EXT$
1890 IF CVEZ<1 OR CVEZ>99 THEN 1980
1900 GET #2,CVEZ
1910 CRD=CVS(CRD$) :PMI=CRD*(MI/100) :CRD=CRD+PMI:LPRINT US
ING "#####";CVEZ;:LPRINT SPC(2);
1920 IF EXTNS<>SPACES(25) THEN 1940
1930 LPRINT PER$;:RO%=RO%+1:GOTO 1950
1940 LPRINT PER$:LPRINT EXTNS;:RO%=RO%+2
1950 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN;:LPRINT SP
C(1);
1960 LPRINT "jor.":LPRINT SPC(1);:LPRINT USING "###,###,##
#.##";CRD;:LPRINT SPC(2);
1970 LPRINT USING "###,###,###.##";IMPTE
1980 NEXT J1%
1990 LZ=6-RO% :PRINT LZ:FOR L1%=1 TO LZ:LPRINT :NEXT L1%
2000 TMOB=CVS(TMOB$):LPRINT SPC(58) "TOTAL" SPC(2);:LPRINT
USING "$###,###,###.##";TMOB
2010 LPRINT:LPRINT:LPRINT "HERRAMIENTA,EQUIPO O MAQUINARIA:
":REZ=0
2020 FOR J1%=J% TO K%
2030 GET #4,J1%
2040 CAN=CVS(CAN$):IMPTE=CVS(IMPTE$):CVEZ=VAL(PW$):EXTNS=EX

```

T\$

```

2050 IF (CVEZ>1000) AND (CVEZ<2000) THEN 2210
2060 IF (CVEZ<400) OR (CVEZ>999) THEN 2380
2070 CVEZ=CVEZ-100 :GET #1,CVEZ :PCOT=CVS(PCOT$)
2080 LPRINT USING "#####";CVEZ+100;:LPRINT SPC(2);
2090 EL1$=LEFT$(ELEM$,25) :EL2$=RIGHT$(ELEM$,25)
2100 IF EXTNS<>SPACES(25) THEN 2140
2110 IF EL2$=SPACES(25) THEN 2130
2120 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$;:REZ=REZ+2 :GOTO 2170
2130 LPRINT EL1$;:REZ=REZ+1:GOTO 2170
2140 IF EL2$=SPACES(25) THEN 2160
2150 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:RE
Z=REZ+3:GOTO 2170
2160 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:REZ=REZ+2
2170 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN;:LPRINT SP
C(1) US SPC(1);
2180 IF CVEZ=301 THEN LPRINT USING "###,###,###.###";TMOB;:L
PRINT SPC(2);:GOTO 2200
2190 LPRINT USING "###,###,###.###";PCOT;:LPRINT SPC(2);
2200 LPRINT USING "###,###,###.###";IMPTE :GOTO 2380
2210 NZ=2
2220 GET #5,NZ
2230 IF (CVEZ<>VAL(COD5$)) THEN NZ=NZ+1 :GOTO 2220
2240 PUB=CVS(PUB$):COT1$=CTB$
2250 PUT #5,NZ
2260 LPRINT USING "#####";CVEZ;:LPRINT SPC(2);
2270 EL1$=LEFT$(CTO1$,25) :EL2$=RIGHT$(CTO1$,45) :EL2$=LEFT
$(EL2$,25)
2280 IF EXTNS<>SPACES(25) THEN 2320
2290 IF EL2$=SPACES(25) THEN 2310
2300 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$;:REZ=REZ+2:GOTO 2350
2310 LPRINT EL1$;:REZ=REZ+1:GOTO 2350
2320 IF EL2$=SPACES(25) THEN 2340
2330 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:RE
Z=REZ+3:GOTO 2350
2340 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:REZ=REZ+2
2350 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN;:LPRINT SP
C(1) UNB$ SPC(2);
2360 LPRINT USING "###,###,###.###";PUB;
2370 LPRINT USING "###,###,###.###";IMPTE:GET #5,HZ
2380 NEXT J1Z
2390 LZ=6-REZ :FOR L1Z=1 TO LZ :LPRINT :NEXT L1Z
2400 TEB=CVS(TEB$) :CDB=CVS(CDB$) :IB=CVS(IB$) :PUB=CVS(PUB
$)
2410 LPRINT SPC(58) "TOTAL" SPC(2);:LPRINT USING "$###,###,
###.###";TEB
2420 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT :LPRINT SPC(38) "COSTO DIR
ECTO" SPC(14);:LPRINT USING "$###,###,###.###";CDB
2430 LPRINT SPC(38) "INDIRECTO Y UTILIDAD" SPC(2);
2440 POR=CDB*IB :IB=IB*100 :LPRINT USING "##";IB;:LPRINT "%
" SPC(2);
2450 LPRINT USING "$###,###,###.###";POR
2460 LPRINT SPC(38) "PRECIO UNITARIO" SPC(12);:LPRINT USING
"$###,###,###.###";PUB

```

```

2470 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRIN
T
2480 LOCATE 22,12:PRINT "* CUANDO LA HOJA ESTE LISTA OPRIMA
RETURN"
2490 LOCATE 23,12:G$=INKEY$:IF G$="" THEN 2490
2500 IF G$<>CHR$(13) THEN 2480
2510 NEXT HZ
2520 GOTO 210
2530 CLS:LOCATE 8,20:PRINT "LISTADOS DE:"
2540 LOCATE 10,20:PRINT "1) COSTOS HORARIOS"
2550 LOCATE 12,20:PRINT "2) BASICOS"
2560 LOCATE 20,30:INPUT "OPCION":OPZ
2570 IF (OPZ<1) OR (OPZ>2) THEN 2530
2580 IF (OPZ=1) THEN NOM$="COSTOS HORARIOS":MEN=1000
2590 IF (OPZ=2) THEN NOM$="BASICOS":MEN=2000
2600 MAY=MEN+1000 :IZ=2 :CON=0 :GET #5,IZ
2610 LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(70) FEBS:LPRINT STRING$(80,45
)
2620 LPRINT "CLAVE" SPC(3) "CONCEPTO" SPC(30) "UNIDAD" SPC(
5) "P. UNITARIO"
2630 LPRINT STRING$(980,45)
2640 LPRINT:LPRINT NOM$:LPRINT :CON=9
2650 GET #5,HZ :NZ=VAL(COD5$)
2660 FOR IZ=2 TO NZ
2670 GET #5,I% :CVE=VAL(COD5$)
2680 IF CVE=0 THEN 2810
2690 IF CVE<MEN OR (CVE>=MAY) THEN 2810
2700 PUB=CVS(PUB$)
2710 LPRINT USING "#####";CVE::LPRINT SPC(2);
2720 LPRINT LEFT$(CTB$,35) "-" :CTB2$=RIGHT$(CTB$,35)
2730 LPRINT SPC(8) CTB2$;
2740 LPRINT SPC(3);
2750 LPRINT UNBS SPC(4);
2760 LPRINT USING "###,###,###.##";PUB:CON=CON+2
2770 IF CON<>63 THEN 2810
2780 FOR A=1 TO 9 :LPRINT :NEXT A: LPRINT STRING$(80,45)
2790 LPRINT "CLAVE" SPC(3) "CONCEPTO" SPC(20) "UNIDAD" SPC(
5) "P. UNITARIO"
2800 LPRINT STRING$(80,45) :CON=9
2810 NEXT IZ
2820 CON=66-CON
2830 FOR CON1=1 to CON :LPRINT : NEXT CON1
2840 GOTO 210
2850 REM * * * * * IMPRESION PRECIOS UNITARIOS * * * * *
2852 HZ=1 :GET #8,HZ :MI=CVS(MI$)
2860 CLS:LOCATE 4,15:PRINT "IMPRIMIR ANALISIS DE PRECIOS UN
ITARIOS DE:"
2870 LOCATE 10,20:PRINT "PARTIDA:"
2880 LOCATE 12,20:INPUT CZ
2890 IF CZ>25 THEN 2850
2900 MEN=CZ*10000
2910 MAY=MEN+10000 :IZ=2
2920 GET #6,I%
2930 IF COD$=SPACE$(6) THEN CLS:LOCATE 10,20:PRINT "NO EXIS

```

```

TE PARTIDA" SPC(2) CZ :FOR A=1 TO 1000 :NEXT A :GOTO 2850
2940 IF (VAL(CODS)<MEN) OR (VAL(COD$)>=MAY) THEN IZ=IZ+1 :G
OTO 2920
2950 HZ=CVI(APUN$)
2960 GET #3,HZ
2970 JZ=CVI(LIS):KZ=CVI(LS$)
2980 LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(25) "ANALISIS PRECIO UNITARIO
"
2990 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT "CONCEPTO" SPC(2);CTO$
3000 LPRINT "UNIDAD" SPC(2);UNI$;
3010 LPRINT SPC(18) "CLAVE" SPC(2) LEFT$(COD3$,2) "-" RIGHT
$(COD3$,5);:LPRINT SPC(18) "FECHA" SPC(2);FECHA$:LPRINT:LPR
INT:LPRINT
3020 LPRINT "CLAVE" SPC(3) "CONCEPTO" SPC(20) "CANTIDAD" SP
C(2) "U." SPC(7) "PRECIO" SPC(9) IMPORTE"
3030 LPRINT:LPRINT "MATERIALES":RMZ=0
3040 FOR J1%=J% TO K%
3050 GET #4,J1%
3060 CAN=CVS(CAN$) :INPTE=CVS(IMPTE$) :CVEZ=VAL(PW$) :EXTN$
=EXT$
3070 IF CVEZ>2000 AND CVEZ<3000 THEN 3230
3080 IF (CVEZ<101) OR (CVEZ>399) THEN 3390
3090 CVEZ=CVEZ-100
3100 GET #1,CVEZ
3110 PCOT=CVS(PCOT$):LPRINT USING "#####";CVEZ+100;:LPRINT
SPC(2);
3120 EL1$=LEFT$(ELEM$,25):EL2$=RIGHT$(ELEM$,25)
3130 IF EXTN$<>SPACES(25) THEN 3170
3140 IF EL2$=SPACES(25) THEN 3160
3150 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$;:RMZ=RMZ+2 :GOTO 3200
3160 LPRINT EL1$;:RMZ=RMZ+1:GOTO 3200
3170 IF EL2$=SPACES(25) THEN 3190
3180 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$:LPRINT SPC(8) EXTN$;:RM
Z=RMZ+3 :GOTO 3200
3190 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EXTN$;:RMZ=RMZ+2
3200 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN;:LPRINT SP
C(1);
3210 LPRINT US$ SPC(1);:LPRINT USING "###,###,###.###";PCOT;:
LPRINT SPC(2);
3220 LPRINT USING "###,###,###.###";IMPTE:GOTO 3390
3230 PZ=2
3240 GET #5,PZ
3250 IF (CVEZ<>VAL(COD5$)) THEN PZ=PZ+1:GOTO 3240
3260 PUB=CVS(PUB$) :CTO1$=CTB$
3270 LPRINT USING "#####";CVEZ;:LPRINT SPC(2);'
3280 EL1$=LEFT$(CTO1$,25) :CTO2$=RIGHT$(CTO1$,45):EL2$=LEFT
$(CTO2$,25)
3290 IF EXTN$<>SPACES(25) THEN 3330
3300 IF EL2$=SPACE$(25) THEN 3320
3310 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$;:RMZ=RMZ+2:GOTO 3360
3320 LPRINT EL1$;:RMZ=RMZ+1:GOTO 3360
3330 IF EL2$=SPACE$(25) THEN 3350
3340 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$:LPRINT SPC(8) EXTN$;:RM
Z=RMZ+3:GOTO 3360

```

```

3350 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:RMZ=RM%+2
3360 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN::LPRINT SP
C(1)
3370 LPRINT UNB$ SPC(1);:LPRINT USING "###,###,###.###";PUB;
:LPRINT SPC(2);
3380 LPRINT USING "###,###,###.###";IMPTE
3390 NEXT J1%
3400 LZ=18-RMZ :FOR L1%=1 TO LZ :LPRINT :NEXT L1%
3410 TMAT=CVS(TMATS):LPRINT SPC(58) "TOTAL" SPC(2);:LPRINT
USING "$###,###,###.###";TMAT
3420 LPRINT:LPRINT:LPRINT "MANO DE OBRA:":RO%=0
3430 FOR J1%=J% TO K%
3440 GET #4,J1%
3450 CAN=CVS(CAN$) :IMPTE=CVS(IMPTE$) :CVEZ=VAL(PW$) :EXTNS
=EXTS
3460 IF CVEZ>99 THEN 3540
3470 GET #2,CVEZ
3480 CRD=CVS(CRD$):PMI=CRD*(MI/100):CRD=CRD+PMI:LPRINT USIN
G "#####";CVEZ::LPRINT SPC(2);
3490 IF EXTNS<>SPACE$(25) THEN 3510
3500 LPRINT PER$;:RO%=RO%+1 :GOTO 3520
3510 LPRINT PER$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:RO%=RO%+2
3520 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN::LPRINT SP
C(1);
3530 LPRINT "jor.":LPRINT SPC(1);:LPRINT USING "###,###,##
#.##";CRD::LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "###,###,###.###";IMP
TE
3540 NEXT J1%
3550 LZ=6-RO%:FOR L1%=1 TO LZ:LPRINT :NEXT L1%
3560 TMO=CVS(TMOS):LPRINT SPC(58) "TOTAL" SPC(2);:LPRINT US
ING "$###,###,###.###";TMO
3570 LPRINT:LPRINT:LPRINT "HERRAMIENTA,EQUIPO Y MAQUINARIA:
":REZ=0
3580 FOR J1%=J% TO K%
3590 GET #4,J1%
3600 CAN=CVS(CAN$) :IMPTE=CVS(IMPTE$) : CVEZ=VAL(PW$) :EXTN
S=EXTS
3610 IF CVEZ>1000 AND CVEZ<2000 THEN 3770
3620 IF (CVEZ<400) OR (CVEZ>499) THEN 3930
3630 CVEZ=CVEZ-100:GET #1,CVEZ :PCOT=CVS(PCOTS)
3640 LPRINT USING "#####";CVEZ+100;:LPRINT SPC(2);
3650 EL1$=LEFT$(ELEM$,25) :EL2$=RIGHT$(ELEM$,25)
3660 IF EXTNS<>SPACE$(25) THEN 3700
3670 IF EL2$=SPACE$(25) THEN 3690
3680 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$;:REZ=REZ+2 :GOTO 3730
3690 LPRINT EL1$;:REZ=REZ+1:GOTO 3730
3700 IF EL2$=SPACE$(25) THEN 3720
3710 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:RE
Z=REZ+3 :GOTO 3730
3720 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EXTNS$;:REZ=REZ+2
3730 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN::LPRINT SP
C(1) U$ SPC(1);
3740 IF CVEZ=301 THEN LPRINT USING "###,###,###.###";TNO::LP
RINT SPC(2);:GOTO 3760

```

```

3750 LPRINT USING "###,###,###.##";PCOT;:LPRINT SPC(2);
3760 LPRINT USING "###,###,###.##";IMPTE :GOTO 3930
3770 P%=2
3780 GET #5,P%
3790 IF (CVE%(<>VAL(COD5$)) THEN P%=P%+1:GOTO 3780
3800 PUB=CVS(PUBS):CTO1$=CTB$
3810 LPRINT USING "#####";CVE%;:LPRINT SPC(2);
3820 EL1$=LEFT$(CTO1$,25):CT$=RIGHT$(CTO1$,45):EL2$=LEFT$(C
TS,25)
3830 IF EXTNS(<>SPACES(25)) THEN 3870
3840 IF EL2$=SPACES(25) THEN 3860
3850 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$;:RE%=RE%+2:GOTO 3900
3860 LPRINT EL1$;:RE%=RE%+1 :GOTO 3900
3870 IF EL2$=SPACES(25) THEN 3890
3880 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EL2$;LPRINT SPC(8) EXTNS;:RE
%=RE%+3 :GOTO 3900
3890 LPRINT EL1$:LPRINT SPC(8) EXTNS;:RE%=RE%+2
3900 LPRINT SPC(2);:LPRINT USING "#,###.###";CAN;:LPRINT SP
C(1) UNB$ SPC(1);
3910 LPRINT USING "###,###,###.##";PUB;:LPRINT SPC(2);
3920 LPRINT USING "###,###,###.##";IMPTE
3930 NEXT J1%
3940 LZ=6-RE% :FOR LI%=1 TO LZ :LPRINT :NEXT LI%
3950 TEQ=CVS(TEQ$) :CD=CVS(CD$) :IYU=CVS(IYU$) :PU=CVS(PU$)
3960 LPRINT SPC(58) "TOTAL" SPC(2);:LPRINT USING "$###,###,
###.##";TEQ
3970 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(38) "COSTO DIRE
CTO" SPC(14);:LPRINT USING "$###,###,###.##";CD
3980 LPRINT SPC(38) "INDIRECTO Y UTILIDAD" SPC(2);
3990 POR=CD*IYU:IYU=IYU*100 :LPRINT USING "###;IYU;:LPRINT
"%" SPC(2);
4000 LPRINT USING "$###,###,###.##";POR
4010 LPRINT SPC(38) "PRECIO UNITARIO" SPC(12);:LPRINT USING
"$###,###,###.##";PU
4020 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT
4030 LOCATE 22,12:PRINT "* CUANDO LA HOJA ESTE LISTA OPRIMA
RETURN"
4040 LOCATE 23,12:G$=INKEY$:IF G$="" THEN 4040
4050 IF G$(<>CHR$(13)) THEN CLS:GOTO 4030
4060 I%=I%+1
4070 GET #6,I%
4080 IF (VAL(COD$)>MEN) AND (VAL(COD$)<MAY) THEN 2950
4085 IF (VAL(COD$)=1) THEN 4060
4090 GOTO 210
4100 REM * * * * IMPRESION DE PRESUPUESTO * * * *
4110 CLS:LOCATE 5,20:PRINT "* * * IMPRESION PRESUPUESTO * *
*"
4120 LOCATE 10,25:PRINT "1) CATALOGO DE CONCEPTOS"
4130 LOCATE 12,25:PRINT "2) PRESUPUESTO POR PARTIDAS"
4140 LOCATE 14,25:PRINT "3) TOTAL DEL PRESUPUESTO"
4150 LOCATE 16,25:PRINT "4) RETURN"
4160 LOCATE 20,45:INPUT "OPCION";OP%
4170 ON OP% GOTO 4180,4380,4710,210
4180 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(30) "CATALOGO DE CONCE

```


PTOS"

```

4190 LPRINT:LPRINT STRING$(80,45)
4200LPRINT "CLAVE" SPC(4) "CONCEPTO" SPC(30) "UNIDAD" SPC(2
) "PRECIO UNITARIO" SPC(2) "CANTIDAD"
4210 LPRINT STRING$(80,45):LPRINT :CON=9
4220 H%=1:GET #3,H% :N%=VAL(COD3$)-1
4230 FOR I%=1 TO N%
4240 GET #6,I% :CVE=VAL(COD$):APUN%=CVI(APUN$)
4245 IF CVE=1 THEN 4350
4250 GET #3,APUN%
4260 IF COD3$=SPACES(6) THEN 4350
4270 PU=CVS(PU$)
4280 LPRINT LEFT$(COD3$,2) "-" RIGHT$(COD3$,4);:LPRINT SPC(
2);
4290 LPRINT LEFT$(CTO$,35) "-":LPRINT SPC(9) RIGHT$(CTO$,35
) SPC(3);
4300 LPRINT UNIS SPC(3);:LPRINT USING "$###,###,###.###";PU:
CON=CON+2
4310 IF CON<>63 THEN 4350
4320 FOR A=1 TO 9 :LPRINT :NEXT A:LPRINT STRING$(80,45)
4330 LPRINT "CLAVE" SPC(3) "CONCEPTO" SPC(30) "UNIDAD" SPC(
2) "PRECIO UNITARIO" SPC(2) "CANTIDAD"
4340 LPRINT STRING$(80,45):CON=9
4350 NEXT I%
4360 CON=66-CON
4370 FOR CON1=1 TO CON:LPRINT:NEXT CON1:GOTO 4100
4380 CLS:LOCATE 10,15:PRINT "PRESUPUESTO PARTIDA:"
4390 LOCATE 12,20:INPUT CZ
4400 GET #7,C%
4410 NOMS=PAR$ :PAR=CVS(TOTPS) :MEN=CZ*10000
4415 D%=2 :GET #3,D%
4420 MAY=MEN+10000 :I%=1 :CON=0
4430 GET #6,I% :CVE=VAL(COD$)
4440 IF (COD$=SPACES(6)) THEN CLS:LOCATE 10,20:PRINT "NO EX
ISTE PARTIDA DE:",NOMS :FOR A=1 TO 1000 :NEXT A :GOTO 4100
4450 IF (CVE<MEN) OR (CVE>MAY) THEN I%=I%+1 :GOTO 4430
4460 LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(70) FECHA$:LPRINT STRING$(80,
45)
4470 LPRINT "CLAVE" SPC(4) "CONCEPTO" SPC(20) "CANTIDAD" SP
C(2) "U." SPC(5) "P. UNITARIO" SPC(7) "IMPORTE"
4480 LPRINT STRING$(80,45)
4490 LPRINT:LPRINT NOMS:LPRINT:CON=9
4500 APUN%=CVI(APUN$)
4510 GET #3,APUN%
4520 IF VAL(COD3$)=0 THEN 4640
4530 PU=CVS(PU$) :CAN=CVS(CANT$) :IM=CVS(IM$)
4540 LPRINT LEFT$(COD3$,2) "-" RIGHT$(COD3$,4);:LPRINT SPC(
2);
4550 LPRINT LEFT$(CTO$,24) "-":CTO1$=RIGHT$(CTO$,46)
4560 LPRINT SPC(9) LEFT$(CTO1$,24) "-":CTO2$=RIGHT$(CTO1$,2
2):LCTO=LEN(CTO2$):L=22-LCTO:LPRINT SPC(9) CTO2$ SPC(L);
4570 LPRINT SPC(4);:LPRINT USING "###,###.###";CAN;:LPRINT S
PC(1);
4580 LPRINT UNIS SPC(1);:LPRINT USING "###,###,###.###";PU;

```

```

4590 LPRINT SPC(1);:LPRINT USING "###,###,###.##";JM:CON=CO
N+3
4600 IF CON<>63 THEN 4640
4610 FOR I=1 TO 9:LPRINT:NEXT I:LPRINT STRING$(80,45)
4620 LPRINT "CLAVE" SPC(3) "CONCEPTO" SPC(20) "CANTIDAD" SP
C(2) "U." SPC(5) "P. UNITARIO" SPC(7) "IMPORTE"
4630 LPRINT STRING$(80,45):CON=9
4640 I%=I%+1:GET #6,I% :CVE=VAL(COD$)
4650 IF (CVE>MEN) AND (CVE<MAY) THEN 4500
4655 IF CVE=1 THEN 4640
4660 IF CON=62 THEN LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRIN
T:LPRINT:CON=3 :GOTO 4700
4670 CON=CON+2
4680 LPRINT:LPRINT SPC(57) "TOTAL" SPC(3):LPRINT USING "$##
#,###,###.##";PAR
4690 CON=66-CON
4700 FOR COM1=1 TO CON:LPRINT:NEXT COM1:GOTO 4110
4710 REM * * * * * IMPRESION DEL PRESUPUESTO * * * * *
4720 CLS:LOCATE 10,20:PRINT "CUANDO LA IMPRESORA ESTE LISTA
OPRIMA RETURN"
4730 LOCATE 22,55:G$=INKEY$:IF G$="" THEN 4730
4740 IF G$<>CHR$(13) THEN 4720
4745 CLS:LOCATE 10,20:PRINT "LUGAR Y FECHA"
4747 LOCATE 12,20:INPUT L$
4750 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(30) L$:L
PRINT:LPRINT:LPRINT
4760 LPRINT SPC(25) "RESUMEN DEL PRESUPUESTO" :LPRINT:LPRIN
T: LPRINT:LPRINT
4770 LPRINT SPC(5) "PARTIDA" SPC(5) "DESCRIPCION" SPC(25) "
IMPORTE"
4780 LPRINT:LPRINT:LPRINT: ST=0 :CON=0
4790 FOR I%=1 TO 25
4800 GET #7,I%
4810 IF PAR$=SPACES$(25) THEN 4860
4820 TOT=CVS(TOTP$)
4830 LPRINT SPC(7);:LPRINT USING "##";I%,:LPRINT SPC(8) PAR
$ SPC(10);
4840 LPRINT USING "$###,###,###.##";TOT
4850 ST=ST+TOT :CON=CON+1
4860 NEXT I%
4870 L=25-CON :FOR L1=1 TO L:LPRINT :NEXT L1
4880 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(30) "TOTAL PRESUPUESTO
" SPC(2)$ "":LPRINT USING "###,###,###.##";ST
4890 IVA=ST*(.15) :TP=ST+IVA
4900 LPRINT SPC(40) "15% IVA" SPC(2)$ "":LPRINT USING "#
###,###.##";IVA
4910 LPRINT SPC(42) "TOTAL" SPC(2);:LPRINT USING "$##,###,
###.##";TP:LPRINT
4920 CLS:LOCATE 10,20:PRINT "ELABORA"
4930 LOCATE 12,20:INPUT EL$
4935 IF LEN(EL$)>25 THEN PRINT SPC(19) "ERROR! (mas de 25 c
aracteres)":FOR I=1 TO 500:NEXT I :GOTO 4920
4940 LOCATE 14,20:PRINT "AUTORIZA"
4950 LOCATE 16,20:INPUT AUT$

```

```

4955 IF LEN(AUT$)>25 THEN PRINT SPC(19) "ERROR! (mas de 25
caracteres)":GOTO 4940
4956 E=25-LEN(EL$) :E1=E\2 :A=25-LEN(AUT$) :A1=A\2
4960 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(18) "ELABORO" SPC(29)
"AUTORIZA" :LPRINT
4970 LPRINT:LPRINT:LPRINT SPC(10) STRING$(25,45) SPC(12) ST
RING$(25,45)
4980 LPRINT SPC(10) SPC(E1) EL$ SPC(E1) SPC(12) SPC(A1) AUT
$
4985 FOR I=1 TO 7 :LPRINT :NEXT I
4990 GOTO 4100
5000 RUN "MENU.BAS"

```

4. Prueba del programa

La prueba del programa fué hecha con datos reales. De estos datos, los precios corresponden al mes de Junio de 1985.

Se obtuvo el total de un presupuesto de cuatro partidas. Estas partidas son: Cimentación, Albañilería, Estructura de Concreto y Preliminares.

A partir de la página siguiente se proporcionan los reportes que se obtienen con el programa en cada una de las etapas del proceso.

- a) Listado de Materiales
- b) Listado de Mano de Obra
- c) Listado de Equipo y Herramienta
- d) Detalle de un análisis de costo de un Básico
- e) Listado de Básicos
- f) Detalle de un análisis de costo de un Concepto
- g) Listado de Costos
- h) Catálogo de Conceptos
- i) Presupuesto de una Partida
- j) Presupuesto Final

LISTADO DE MATERIALES

HOJA No. 1

OBRA: CENTRO REGIONAL BANCOMER CULIAGAN

FECHA DEL LISTADO: JUNIO 85

ELABORO: ACCSA

CLAVE	CONCEPTO	U/M	PRECIO COTIZADO
101	Diesel	lt.	\$ 36.20
102	Gasolina	lt.	\$ 55.00
103	Aceite para lubricacion	lt.	\$ 393.30
104	Grasa para maquinaria	lt.	\$ 520.00
105	Madera de pino	pt.	\$ 76.00
106	Tuino de 1"	m.	\$ 30.00
107	Cimbraplay	m2.	\$ 1,948.40
108	Plaste para cimbra	lt.	\$ 2,499.00
109	Alambre recocido	kg.	\$ 115.00
110	Clave	kg.	\$ 125.00
111	Calhidra	kg.	\$ 14.40
112	Hilo sedado	kg.	\$ 1,900.00
113	Agua	m3.	\$ 25.00
114	Varilla No. 2 (1/4")	ton.	\$ 76,417.90
115	Varilla No. 2.5 (5/16")	ton.	\$ 65,307.55
116	Varilla No. 3 (3/8")	ton.	\$ 84,155.60
117	Varilla No. 4 (1/2")	ton.	\$ 82,397.00
118	Varilla No. 5 (5/8")	ton.	\$ 82,532.80
119	Varilla No. 6 (3/4")	ton.	\$ 83,739.46
120	Varilla No. 8 (1")	ton.	\$ 86,506.85
121	Varilla No. 10 (1 1/4")	ton.	\$ 86,506.35
122	Concreto premezclado f'c=250 N 3/4	m3.	\$ 13,230.00
123	Sobrepeso concreto bombeable	m3.	\$ 500.00
124	Concreto premezclado f'c=250 RR 3/4	m3.	\$ 15,010.00
125	Retiro en camion	m3km	\$ 90.00
126	Malla-lac 66-10/10	m2.	\$ 191.15
127	Pollos y alambre amarre	m2.	\$ 10.00
128	Tabique de barro recocido	pza.	\$ 16.00
129	Cemento	ton.	\$ 14,000.00
130	Arena	ton.	\$ 2,333.33
131	Sellotex	kg.	\$ 253.04
132	Acryltex	lto.	\$ 674.74
133	Grava	m3.	\$ 2,333.33

LISTADO DE MANO DE OBRA

HOJA No. 1

OBRA: CENTRO REGIONAL BANCOMER CULIACAN

FECHA DEL LISTADO: JUNIO 85

ELABORO: ACCBA

CLAVE	PERSONAL	S. BASE	FACTOR	S. REAL
1	Peon	\$ 1,577.81	1.6492	\$ 2,602.19
2	Ayudante B	\$ 1,643.56	1.6492	\$ 2,710.56
3	Ayudante A	\$ 1,709.31	1.6492	\$ 2,819.00
4	Albanil especializado	\$ 3,287.14	1.6492	\$ 5,421.15
5	Oficial albanil	\$ 2,892.66	1.6492	\$ 4,770.58
6	Fierroero	\$ 2,892.66	1.6492	\$ 4,770.58
7	Boleguero	\$ 1,314.85	1.6492	\$ 2,168.45
8	Velador	\$ 1,314.85	1.6492	\$ 2,168.45
9	Operador maquinaria menor	\$ 2,629.71	1.6492	\$ 4,336.92
10	Operador maquinaria mayor	\$ 3,451.50	1.6492	\$ 5,692.21
11	Carpintero Obra negra	\$ 2,892.66	1.6492	\$ 4,770.58
12	Topografo	\$ 3,451.50	1.6492	\$ 5,692.21
13	Oficial herrero	\$ 3,294.44	1.6004	\$ 5,272.43
14	Ayudante herrero	\$ 1,994.20	1.6004	\$ 3,191.52
15	Oficial aluminero	\$ 4,090.65	1.6004	\$ 6,546.67
16	Ayudante aluminero	\$ 1,709.65	1.6004	\$ 2,864.15
17	Carpintero ebanista	\$ 4,090.65	1.6004	\$ 6,546.67
18	Ayudante carpintero	\$ 1,709.65	1.6004	\$ 2,864.15
19	Operador + 2 peones	\$ 5,785.37	1.6492	\$ 9,541.24
20	Carpintero + ayudante B	\$ 4,536.25	1.6492	\$ 7,481.18
21	Fierroero + ayudante B	\$ 4,536.25	1.6492	\$ 7,481.18
22	Albanil + 4 peones	\$ 9,203.98	1.6492	\$ 15,179.20
23	2 albaniles + 5 peones	\$ 13,674.49	1.6492	\$ 22,551.97
24	Topografo + 2 ayudantes B	\$ 6,738.64	1.6492	\$ 11,113.36
25	Albanil + peon	\$ 4,470.49	1.6492	\$ 7,372.73
26	3 Peones	\$ 3,155.65	1.6492	\$ 5,204.30
27	2 albaniles + 6 peones	\$ 15,252.21	1.6492	\$ 25,153.94
28	1 albanil + 6 peones	\$ 12,359.64	1.6492	\$ 20,383.51
29	Impermeabilizador	\$ 4,012.72	1.6004	\$ 6,421.96

EQUIPO Y HERRAMIENTA

HOJA No. 1

OBRA: CENTRO REGIONAL BANCOMER CULIACAN
FECHA: JUNIO 85
ELABORÓ: ACCSA

CLAVE	CONCEPTO	UM	PRECIO COTIZADO
401	Herramienta menor	%	\$ 1.00
402	Compresor de aire Gardener-Denver	u.	\$ 5,635,000.00
403	Rompedora de Pavimento Gardener-Denver	u.	\$ 562,500.00
404	Revolvedora 1 saco	u.	\$ 613,305.00
405	Vibrador para concreto	u.	\$ 245,000.00
406	Malacate Mecca-1000	u.	\$ 857,500.00
407	Fayensa 20x20x1.3 verde-jade Sta. Julia	pza.	\$ 89.23
408	Fayensa 20x20x1.3 blanco liso Sta. Julia	pza.	\$ 85.00
409	Caseton solido de poliestireno de 60x60x35 cm	pza.	\$ 1,441.43
410	Instrumentos topograficos	dia	\$ 1,500.00
411	TUBERIA y Bomba para concreto	m3.	\$ 1,300.00
412	Traccavo Caterpillar	u.	\$ 24,509,210.00

ANALISIS BASICO

CONCEPTO Costo horario cargador frontal (traccavo) Caterpillar 943 80 HP.
 UNIDAD hr. CLAVE 001001 FECHA Junio 85

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD U.	PRECIO	IMPORTE
MATERIALES:				
101	Diesel	16.000 lt.	36.20	579.20
103	Aceite para lubricacion	0.363 lt.	393.30	142.77
104	Grasa para maquinaria	0.012 lt.	520.00	6.24

TOTAL \$ 728.21

MANO DE OBRA:

10	Operador maquinaria mayor	0.125 jor.	6,546.05	819.26
----	---------------------------	------------	----------	--------

TOTAL \$ 819.26

HERRAMIENTA, EQUIPO O MAQUINARIA:

412	Traccavo Caterpillar			
	Cargos fijos	0.001 u.	24,509,210.00	13,112.42

TOTAL \$ 13,112.42

COSTO DIRECTO	\$	14,658.89
INDIRECTO Y UTILIDAD	CH \$	0.00
PRECIO UNITARIO	\$	14,658.89

JUNIO 85

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P. UNITARIO
COSTOS HORARIOS			
1001	Costo horario cargador frontal (tra- xvaco) Caterpillar 943 80 HP.	hr.	14,658.89
1003	Costo horario compresor de aire Gar- dener-Denver mod. 5P-105.	Hr.	3,589.30
1004	Costo horario rompedora de paviment- o Gardener-Denver mod.13-B7.	hr.	823.47
1005	Costo horario revolvedora 1 saco 8 - HP	hr.	584.80
1006	Costo horario vibrador para concret- o.	hr.	609.29
1007	Costo horario malacate Mecsa M-1000- cap.=1000 kg.	hr.	2,822.52
1008	Costo revolvedora 1 saco	-	
		m3.	311.90
1009	Costo vibrador para concreto.	-	
		m3.	324.95

ANALISIS BASICO

CONCEPTO Concreto simple f'c=100 kg/cm2 agregado max. 3/4"

UNIDAD m3.

CLAVE 002001

FECHA Junio 85

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD U.	PRECIO	IMPORTE
MATERIALES:				
129	Cemento			
	0.265 + 3% desp.	0.273 ton.	14,000.00	3,822.00
130	Arena			
	0.500 + 8%	0.540 ton.	2,333.33	1,260.00
133	Grava			
	0.650 + 8%	0.702 m3.	2,333.33	1,638.00
113	Aqua			
	0.215 + 30%	0.280 m3.	25.00	7.00
TOTAL \$				6,727.00
MANO DE OBRA:				
1	Peon	0.400 jor.	2,992.45	1,196.98
TOTAL \$				1,196.98
HERRAMIENTA, EQUIPO O MAQUINARIA:				
401	Herramienta menor	3.000 %	1,196.98	35.91
1000	Costa revolvedora L seco	1.000 m3.	311.90	311.90
TOTAL \$				347.80
COSTO DIRECTO				\$ 8,271.78
INDIRECTO Y UTILIDAD 0%				\$ 0.00
PRECIO UNITARIO				\$ 8,271.78

Junio-85

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P. UNITARIO
BASICOS			
2001	Concreto simple f'c=100 kg/cm2 agregado max. 3/4"	m3.	8,271.78
2002	Fabricacion de concreto f'c=200 kg/cm2 agregado max 3/4" rev 10-12.	m3.	9,442.41
2003	Torre para colado de columnas y muros h=1.7 m	pta	10,318.31
2005	Mortero cemento-arena cernida 1:5	lts.	9.34
2006	Costo preliminar de alambres 6.4 mm (1/4")	ton.	116,224.20
2007	Mortero cemento-arena proporcion 1:5	m3.	8,100.50
2008	Andamio de caballete y tablon de madera de pino.	pta.	3,924.88
2004	Torre para colado de columnas y muros h=1.7 m.	m3.	206.37

ANALISIS PRECIO UNITARIO

CONCEPTO Cimbra comun en zapatas trabes dados y muros de contencion en cim.
 UNIDAD M2. CLAVE 02-0323 FECHA Junio 85

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD U.	PRECIO	IMPORTE
MATERIALES:				
105	Madera de pino	5.820 pt.	76.00	442.32
110	Clavo	0.150 kg.	125.00	18.75
109	Alambre recocido	0.060 kg.	115.00	6.90
101	Diesel	0.600 lt.	36.20	21.72

TOTAL \$ 489.69

MANO DE OBRA:

20	Carpintero + Ayudante B	0.082 jor.	8,603.36	709.52
----	-------------------------	------------	----------	--------

TOTAL \$ 709.52

HERRAMIENTA, EQUIPO Y MAQUINARIA:

401	Herramienta menor	3,000 %	709.52	21.29
-----	-------------------	---------	--------	-------

TOTAL \$ 21.29

COSTO DIRECTO	\$	1,220.49
INDIRECTO Y UTILIDAD 28%	\$	341.74
PRECIO UNITARIO	\$	1,562.23

CATALOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD
02-0311	Carga y acarreo del mat. prod. de excavación a la colindancia del terreno.	M3.	\$ 464.20	
02-0312	Excavación mecánica en mat. tipo II en seco en cepas y mesetas.	M3.	\$ 938.17	
02-0313	Excavación a mano en material tipo III en cepas o mesetas.	M3.	\$ 8,758.45	
02-0314	Excavación mecánica con compresor y cartillo neumático en mat. t. III.	M3.	\$ 7,009.12	
02-0315	Excavación manual en material tipo II en seco en cepas.	M3.	\$ 1,538.65	
02-0316	Relleno en zapatas con mat. prod. de excavación.	M3.	\$ 1,327.31	
02-0318	Carga y acarreo fuera de la obra de material prod. de excavación.	M3.	\$ 1,040.20	
02-0320	Acarreo en carretilla de mat. tipo III primera estación.	M3.	\$ 657.51	
02-0321	Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm ² de 5 cm de espesor.	M2.	\$ 1,025.94	
02-0323	Cimbra común en zapatas trabes dados y muros de contención en cim.	M2.	\$ 1,562.23	
02-0324	Acero de refuerzo No. 2.5 en cimentación.	Ton.	\$ 185,305.80	
02-0325	Acero de refuerzo No.3 en cimentación.	Ton.	\$ 177,032.30	
02-0326	Acero de refuerzo No.4 en cimentación.	Ton.	\$ 170,010.80	
02-0327	Acero de refuerzo No. 5 en cimentación.	Ton.	\$ 165,975.20	
02-0328	Acero de refuerzo No.6 en cimentación.	Ton.	\$ 167,519.80	
02-0329	Acero de refuerzo No.8 y mayores en cimentación.	Ton.	\$ 171,062.00	
02-0332	Concreto premezclado f'c=250 kg/cm ² en cimentación.	M3.	\$ 21,586.66	
02-0410	Concreto premezclado f'c=250 en col. y muros del semitanto.	M3.	\$ 23,876.05	
03-1001	Muro común de tabique de barro recocido de 12.5 cm. de espesor.	M2.	\$ 3,592.51	
03-1002	Muro común de tabique de barro recocido de 19 cm. de espesor.	M2.	\$ 5,322.47	
03-1011	Concreto en dalas y castillos (15x15 15x20 20x20 cm)	M3.	\$ 21,292.26	
03-1012	Habilitado y colocación de alambres 0-1/4" en dalas y castillos.	Ton.	\$ 264,658.40	
03-1013	Acero de refuerzo No.3 en trabes y castillos.	Ton.	\$ 211,329.90	
03-1019	Cimbra común en dalas y castillos.	M2.	\$ 2,667.82	
03-1041	Firme de concreto f'c=200 kg/cm ² armado con mallazo 66-10/10	M2.	\$ 2,554.07	
03-5011	Impermeabilización de muro de contención con sistema SELLOTEX	M2.	\$ 1,019.61	
04-0402	Cimbra aparente en columnas.	M2.	\$ 2,934.99	

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD
04-0404	Acero de refuerzo en columnas.	-		
04-0405	Acero de refuerzo No.4 en columnas.	Ton.	\$ 177,635.70	
04-0406	Acero de refuerzo No.5 en columnas.	Ton.	\$ 170,614.10	
04-0407	Acero de refuerzo No.6 en columnas.	Ton.	\$ 168,123.10	
04-0408	Acero de refuerzo No.8 y mayores en columnas.	Ton.	\$ 171,665.40	
04-0409	Acero de refuerzo No.2 en traves y losas.	Ton.	\$ 218,502.70	
04-0410	Concreto f'c=250 kg/cm2 en columnas.	Ton.	\$ 23,045.30	
04-0411	Cimbra conop en losas y traves.	M2.	\$ 2,203.21	
04-0412	Cimbra aparente en traves y losas.	M2.	\$ 3,554.13	
04-0413	Acero de refuerzo No. 2.5 en losas y traves.	Ton.	\$ 185,909.10	
04-0414	Acero de refuerzo No.3 en losas y traves.	Ton.	\$ 177,635.70	
04-0415	Acero de refuerzo No.4 en losas y traves.	Ton.	\$ 170,614.10	
04-0416	Acero de refuerzo No.5 en losas y traves.	Ton.	\$ 166,578.60	
04-0417	Acero de refuerzo No.6 en losas y traves.	Ton.	\$ 168,123.10	
04-0418	Concreto f'c=250 kg/cm2 en losas y traves.	Ton.	\$ 23,045.30	
04-0419	Concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 en losas y traves (R. Rapida)	M3.	\$ 25,392.06	
04-0420	Acero de refuerzo No. 8 y mayores en losas y traves.	Ton.	\$ 171,665.40	
04-0421	Acero de refuerzo No. 2.5 en ductos faldones y pretiles.	Ton.	\$ 215,429.60	
04-0422	Acero de refuerzo No.3 en ductos faldones y pretiles.	Ton.	\$ 204,962.10	
04-0423	Acero de refuerzo No.4 en ductos faldones y pretiles.	Ton.	\$ 196,132.30	
04-0424	Acero de refuerzo No.5 en ductos faldones y pretiles.	Ton.	\$ 190,407.90	
04-0425	Acero de refuerzo No.6 en ductos faldones y pretiles.	Ton.	\$ 191,952.50	
04-0426	Acero de refuerzo No.8 o mayores en ductos faldones y pretiles.	Ton.	\$ 195,474.70	
04-0430	Cimbra aparente en muros.	M2.	\$ 3,207.99	
04-0432	Acero de refuerzo No.3 en muros.	Ton.	\$ 177,635.70	
04-0433	Acero de refuerzo No.4 en muros.	Ton.	\$ 170,614.10	
04-0437	Concreto f'c=250 kg/cm2 en muros.	Ton.	\$ 23,045.30	

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD
04-0438	Cimbra comun en escaleras.	M2.	\$ 2,480.07	
04-0439	Cimbra aparente en escalera.	M2.	\$ 3,928.53	
04-0440	Acero de refuerzo No. 2.5 en escalera.	Ton.	\$ 210,892.50	
04-0441	Acero de refuerzo No. 3 en escaleras.	Ton.	\$ 200,878.70	
04-0442	Acero de refuerzo No. 4 en escalera.	Ton.	\$ 192,162.40	
04-0443	Acero de refuerzo No. 5 en escaleras.	Ton.	\$ 186,778.30	
04-0444	Acero de refuerzo No. 6 en escaleras.	Ton.	\$ 188,322.80	
04-0445	Acero de refuerzo No. 8 o mayores en escaleras.	Ton.	\$ 191,865.10	
04-0446	Concreto f'c=250 kg/cm2 en otros elementos.	Ton.	\$ 23,045.30	
04-0448	Firme de concreto armado de 7.5 cm de esp. con mallalac 66-10/10.	M2.	\$ 2,185.09	
18-0212	Limpieza del terreno.	-		
18-0213	Trazo y nivelacion.	M2.	\$ 30.34	
18-0216	Despalme de terreno con maquina h=0.20 m.	M2.	\$ 92.99	
18-0217	Carga y acarreo fuera de la obra de material prod. de excavacion.	M3.	\$ 234.54	
18-0218	Desenredar maleza del tapial de malla ciclonica.	M2.	\$ 1,040.20	
18-0219	Limpieza del area de oficinas y bodegas.	lote	\$ 40.24	
18-0220	Limpieza de banquetas.	M2.	\$ 11,835.74	
18-0221	Demolicion manual de cimientos de concreto armado inc. acarreo.	M2.	\$ 27.62	
18-0222	Demolicion de piso existente de concreto armado de 0.10 m de esp.	M3.	\$ 7,890.49	
		M2.	\$ 303.78	

Junio-85

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD U.	P. UNITARIO	IMPORTE
CIMENTACION				
02-0311	Carga y acarreo del mat. prod. de exc. a la colindancia del terreno.	395.420 M3.	464.20	183.553.50
02-0312	Excavacion mecanica en mat. tipo II en seco en cepas y mesetas.	3.128.900 M3.	938.17	2.935.436.00
02-0313	Excavacion a mano en material tipo III en cepas y mesetas.	282.430 M3.	8.758.45	2.473.648.00
02-0314	Excavacion mecanica con compresor y martillo neumatico en mat. tipo III.	2.100.480 M3.	7.009.12	14.722.510.00
02-0315	Excavacion manual en material tipo II en seco en cepas.	1.064.230 M3.	1.538.65	1.637.413.00
02-0316	Repleno en zapatas con mat. prod. de excavacion.	1.322.470 M3.	1.327.31	1.755.330.00
02-0319	Carga y acarreo fuera de la obra del material prod. de excavacion.	4.826.390 M3.	1.040.20	5.020.405.00
02-0320	Acarreo en carretilla de mat. tipo III primera estacion.	6.289.400 M3.	637.51	4.035.372.00
02-0321	Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 5 cm de espesor.	1.101.190 M2.	1.025.94	1.129.755.00
02-0323	Cimbra comun en zapatas trabes dados y muros de contencion en cimbra.	954.330 M2.	1.562.23	1.490.885.00
02-0324	Acero de refuerzo No. 2. 5 en cimentacion.	1.197 Ton.	185.305.80	221.811.10
02-0325	Acero de refuerzo No. 3 en cimentacion.	7.534 Ton.	177.032.30	1.333.761.00
02-0326	Acero de refuerzo No. 4 en cimentacion.	3.916 Ton.	170.010.80	665.762.30
02-0327	Acero de refuerzo No. 5 en cimentacion.	10.110 Ton.	165.975.20	1.678.010.00
02-0328	Acero de refuerzo No. 6 en cimentacion.	7.030 Ton.	167.519.80	1.177.664.00
02-0329	Acero de refuerzo No. 8 y mayores en cimentacion.	3.260 Ton.	171.062.00	557.662.30
02-0322	Concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 en cimentacion.	431.600 M3.	21.586.66	9.316.000.00
02-0410	Concreto premez. f'c=250 en col. y muros del subsolano.	45.170 M3.	23.876.05	1.078.401.00

CLAVE CONCEPTO

CANTIDAD U.

P. UNITARIO

IMPORTE

TOTAL \$ 51,514,320.00

Guadalajara Jalisco a 30 de Junio de 1985

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE
2	CIMENTACION	\$ 51,514,920.00
3	ALBANILERIA	\$ 7,760,969.00
4	ESTRUCTURA DE CONCRETO	\$ 79,919,370.00
10	PRELIMINARES	\$ 1,405,930.00

TOTAL PRESUPUESTO	\$	140,600,600.00
15% IVA	\$	21,090,090.00
TOTAL	\$	161,690,700.00

ELABORO

AUTORIZA

ACCSA

Ing. Narciso Castillejos

5. Instrucciones del programa

El programa Precios Unitarios y Presupuesto tiene capacidad para 25 Partidas, 448 Conceptos, 48 Básicos, 99 materiales, 99 elementos de Mano de Obra y 99 registros para Equipo y Herramienta por disco de obra.¹

Cada vez que se dé una respuesta en el programa deberá oprimirse "RETURN" para que se dé entrada a ésta. Las respuestas no deben llevar comas (,) o el sistema dará el siguiente mensaje de error:

. REDO FROM START

Si lo anterior ocurre deberá teclearse la respuesta nuevamente.

Para ejecutar el programa deberá ponerse en el drive A el disco de programa y en el drive B el disco de obra.

Al empezar a correr el programa aparece en la pantalla:

CALCULO DEL PRESUPUESTO

Después de unos segundos se borra lo anterior y aparece:

1) DATOS GENERALES
2) MENU PRINCIPAL
OPCION?-

La opción 1 da entrada a capturar los datos generales de la obra (nombre de la obra, fecha, nombre de la persona ó empresa que elabora el presupuesto, porcentaje de mando

¹ Disco de trabajo en el cuál se almacenan los datos.

intermedio²). Automáticamente despues de dar "RETURN" pasa a la opción número 2.

La opción 1 se usa al empezar a capturar los datos de una obra determinada. Si ya se han capturado estos datos una vez, ya no es necesario volverlos a capturar.

La opción 2 da paso al Menú Principal del programa.

M E N U P R I N C I P A L

- 1) LIMPIAR ARCHIVOS DE LA OBRA
- 2) ALTAS Y ACTUALIZACIONES
- 3) PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO
- 4) LISTADOS POR PANTALLA
- 5) LISTADOS POR IMPRESORA
- 6) FIN

OPCION?-

El Menú Principal es una lista de opciones de procesos a realizar. Obviamente para operar cualquiera de estas opciones solo se debe indicar su número y presionar "RETURN", y el programa correrá el subprograma elegido.

Si elegimos la opción 1, aparecerá en pantalla lo siguiente:

L I M P I A R A R C H I V O S

- 1) MATERIALES Y EQUIPO
- 2) MANO DE OBRA
- 3) CATALOGO DE CANTIDADES DE OBRA
- 4) PU's Y BASICOS
- 5) REGRESA AL MENU PRINCIPAL

OPCION?-

El subprograma "Limpiar" tiene como finalidad reservar

²Porcentaje que se aplica por concepto de supervisión a el costo de la mano de obra.

el espacio suficiente para cada uno de los archivos y borrar toda la información que estos pudieran tener.

Cuando el disco de datos es un disco nuevo, se correrán todas las opciones. Lo mismo se hará si la información del disco de datos ya no nos sirve. Si ya tenemos información en el disco de datos de una obra determinada y deseamos continuar con algún proceso para la misma obra, no deberá ejecutarse este subprograma, ya que de hacerlo se borraría toda la información contenida en el disco.

Con la opción 5 nos regresamos al Menú Principal.

Opción 2, Altas y Actualizaciones. Este subprograma nos sirve para la captura de los precios del material, mano de obra y equipo, así como de las actualizaciones de precios de los antes mencionados y de los costos de Básicos, Precios Unitarios y Presupuesto.

Al elegir esta opción en el Menú Principal, aparece en la pantalla:

```
*****
      ALTAS Y ACTUALIZACIONES
*****
      1) ALTAS
      2) ACTUALIZACIONES
      3) MENU PRINCIPAL
          OPCION?-
```

Si se escoge la opción 1 se desplegará en la pantalla otra lista de opciones, para escoger que tipo de altas se quiere realizar.

```
      ALTAS
      1) MATERIALES
      2) MANO DE OBRA
      3) EQUIPO
```

- 4) CORRECCIONES
5) REGRESO
OPCION?-

En caso de elegir las opciones 1 ó 3 el programa nos cuestionará lo siguiente:

CLAVE
DESCRIPCION
UNIDAD
PRECIO

La clave para los materiales va del 101 al 399 y para el Equipo del 402 al 499. Si la clave dada no esta entre los rangos anteriores, aparecerá en la pantalla: "FUERA DE RANGO".

La descripción no deberá ser mayor de 50 caracteres.

La máxima cantidad para el precio es de 999999999.99, si se sobrepasa esta cantidad, el Salario Base no será aceptado.

La unidad no debe ser mayor de 4 caracteres.

En caso que se pasen los limites antes mencionados, el programa listará el error y se deberá volver a capturar el dato no aceptado.

Al terminar de capturar los datos correspondientes a una clave el programa nos pregunta se deseamos dar otra alta, al teclear una "S" el proceso se repite. Si tecleamos "N", aparecerá en el video la lista de opciones para Altas.

Si la opción elegida en "Altas" es la 2, el programa pregunta:

CLAVE
DESCRIPCION
SUELDO BASE DIARIO

FACTOR

Las claves para mano de obra son del 1 al 99, inclusive.

La descripción no debe ser mayor de 25 caracteres.

La cantidad máxima que acepta el programa para SBD es \$999999.99.

Factor, N.NNNN

La opción 4 de "Altas" nos sirve para corregir las cantidades que no se han teclado bien.

La opción 5 de "Altas" nos regresa a la pantalla de "Altas y Actualizaciones".

Si se desea actualizar se deberá oprimir la opción 2 de "Altas y Actualizaciones".

ACTUALIZACIONES DE:

- 1) Materiales
 - 2) Mano de Obra
 - 3) Equipo
 - 4) PU's y Básicos
 - 5) Cantidades de Obra
- OPCION?-

Si elegimos las opciones 1 ó 3 enseguida le daremos la clave del material o equipo a actualizar. En la pantalla aparecerá el precio anterior y deberá teclarse el precio actual. Si se desea seguir actualizando se oprime "RETURN", en caso contrario se oprime cualquier tecla y regresará al menú de Actualizaciones.

Para actualizar Mano de Obra se elige la opción 2 y aparecerá la siguiente pregunta:

HUBO AUMENTO GENERAL (S/N)?-

Esto significa si el aumento afecta a toda la mano de

obra registrada en el archivo. Si la respuesta es "S", veremos en la pantalla:

PORCENTAJE?-

Y se le dará el porcentaje de aumento sin el signo %. En seguida para cada uno de los conceptos existentes en el archivo, nos dará su clave y el SBD actualizado, y la pregunta "CAMBIA FACTOR (S/N)?-". Si se oprime "S" se proporcionará el factor nuevo. Si se oprime "N" continuará con el siguiente concepto del archivo:

Si la respuesta a "HUBO AUMENTO GENERAL?" es "N", se dará la clave de la mano de obra que haya cambiado. En la pantalla aparecerá el SBD anterior y el factor anterior, y se deberán teclear los datos nuevos. Para salir del ciclo, bastará con oprimir cualquier tecla.

Después de haber actualizado los precios del Material y Equipo y los costos de la Mano de Obra ó cualquiera de los anteriores, se debe ejecutar la opción 4 (PU's y Básicos), para que se actualizen los análisis de Precios Unitarios, análisis de Básicos y el Presupuesto. De lo contrario no serán actualizados. La actualización es automática, solo debe esperarse a que ésta se termine de realizar.

Para actualizar Cantidades de Obra se elige la opción 5. El proceso es el mismo que en los anteriores, se pone ó escribe la clave del concepto a actualizar y en la pantalla se visualiza información del mismo, además de pedir la cantidad actual. Para seguir actualizando otros conceptos

se oprime "RETURN" y cuando se haya terminado, oprimiendo cualquier tecla se indica al programa que empiece a actualizar los totales de las partidas, para enseguida desplazar en la pantalla el menú de "Altas y Actualizaciones". Si la clave dada no existe, el programa informará que no la ha encontrado y acto seguido, actualiza los totales de las partidas.

Opción 3, Precios Unitarios y Presupuesto. La opción 3 del Menú Principal del programa, ejecuta el subprograma "Proceso", el cuál nos sirve para realizar los análisis de costo de Básicos y Costos Horarios, los análisis de Precios Unitarios y para formar las partidas del presupuesto.

P R O C E S O

- 1) BASICOS
 - 2) ANALISIS PU's
 - 3) PRESUPUESTO
 - 4) BAJAS
 - 5) MENU PRINCIPAL
- OPCION?-

Al elegir la opción 1 de "Proceso" deberán teclearse los datos del Básico a analizar, estos son:

CONCEPTO
UNIDAD
CLAVE
FECHA

La descripción del Concepto no debe excederse de 70 caracteres. La unidad no deberá ser mayor de 4 caracteres. La clave de 6 dígitos, los 3 primeros dígitos sirven para identificar un básico de un Costo Horario.

001 Costo Horario

002 Básico

La fecha no debe excederse de 8 caracteres. Cuando lo anterior no se cumpla se indicará el error, dando opción a reescribir el dato equivocado.

Después que se ha dado la información del básico aparece en pantalla:

CAPTURA DE CANTIDADES DE:

- 1) MATERIALES
- 2) MANO DE OBRA
- 3) EQUIPO
- 4) FIN DE CAPTURA

OPCION?-

La captura debe realizarse en orden, es decir, primero los materiales, después la mano de obra y por último el equipo. Lo que se preguntará en cada caso es: la clave del insumo, que debe ser la misma que se le asignó al darlo de alta; la cantidad que interviene de ese insumo en el análisis y una extensión al nombre, si quiere aumentarse su descripción.

Cuando se haya terminado de capturar las cantidades del análisis se ejecuta la opción 4 (Fin de Captura) y aparecerá en el video la pregunta "CUAL ES EL PORCENTAJE DE INDIRECTOS Y UTILIDAD?-", se escribe la respuesta sin el signo % y se oprime "RETURN". El programa preguntará si continua con otro análisis de Básicos o Costos Horarios, si ya no hay otro análisis que realizar se dá un "N" seguido de "RETURN" y regresará al menú "Proceso".

La opción 2 de "Proceso", Precios Unitarios, se opera de la misma manera que la opción 1, Básicos, con la única

diferencia en las claves que identificarán a los PU's. Estas claves son de 6 dígitos también. Los 2 primeros dígitos identifican la Partida a que corresponden y los 4 siguientes como los defina el analista. Por ejemplo, la clave 022435 corresponde a la partida 02.

La opción 3 de "Proceso", Presupuesto, nos sirve para que, una vez que se han hecho los análisis Básicos y de PU's, se formen la ó las partidas y se capturen las cantidades de obra para cada concepto. Para realizar lo anterior, aparece en el video:

*** PRESUPUESTO ***
DESCRIPCION PARTIDA?

La descripción de la partida ó el nombre de ésta no debe ser mayor de 25 caracteres ó de lo contrario aparecerá un listado de error y se deberá reescribir la descripción.

Después de dar "RETURN" cuestiona: PARTIDA?-, la respuesta será el número que identifica a la partida. Este número debe ser de 2 dígitos, en un rango del 1 al 25. En seguida se capturarán las cantidades de obra de los conceptos de ésta partida en especial. La pantalla será:

*** CAPTURA DE CANTIDADES DE OBRA ***
CLAVE?-

Se dá la clave completa (6 dígitos), y con la clave el programa busca en el archivo y despliega la siguiente información:

DESCRIPCION DEL CONCEPTO
UNIDAD
FECHA
PRECIO UNITARIO

Y preguntará por la cantidad. Una vez que ha aceptado ésta, calcula el importe, el cuál se visualizará en la pantalla. De esta forma se capturan las cantidades de obra de los conceptos que forman la partida, regresando al menú de Proceso oprimiendo cualquier tecla.

Cuando se quiera borrar un Básico, Costo Horario o Precio Unitario de un concepto deberá elegirse la opción 4 del menú "Proceso". Veremos la pantalla:

```

          BAJAS
          1) BASICOS
          2) PU's
          OPCION?-
  
```

Después de haber elegido Básicos (Básicos y Costos Horarios) o PU's, solo bastará teclear la clave del concepto y éste será automáticamente borrado del archivo. Si se desea seguir dando de baja otros análisis se oprimirá "RETURN", en caso contrario se oprimirá cualquier otra tecla y regresará el programa al menú de Proceso.

Opción 4, Listados por pantalla. La opción 4 del Menú Principal ejecuta el programa "Listados" con el cual podemos ver en la pantalla el contenido de los archivos de materiales y equipo, y el de mano de obra, así como los análisis de Básicos y Precios Unitarios con el mismo formato que los reportes impresos. El menú de Listados aparece de la siguiente manera:

```

*****
          L I S T A D O S
*****
          1) MATERIALES
  
```

- 2) MANO DE OBRA
 - 3) EQUIPO
 - 4) PU's
 - 5) BASICOS
 - 6) MENU PRINCIPAL
- OPCION?-

Para las opciones 1, 2 y 3 se listarán los primeros 20 elementos del archivo, si se quiere continuar con los siguientes 20 elementos se tecléa "S" y así sucesivamente hasta el final del archivo. Si no se desea continuar se tecléa "N" y el programa regresa al menú de Listados.

Para las opciones 4 y 5 se deberá indicar la clave del concepto que se desee ver en la pantalla. El programa listará el análisis en detalle del concepto y esperará a que se oprima la tecla "RETURN" para cuestionar:

CONTINUA CON LISTADOS DE BASICOS (PU's) (S/N)?-

Se indicará con "S" para continuar viendo análisis en la pantalla y con "N" regresa el programa al menú de Listados. La opción 6 nos lleva al Menú Principal.

Opción 5, Listados por impresora. La opción 5 del Menú Principal es el subprograma "Impres", el cual se encarga de imprimir lo que se le indique por medio de los números de las opciones. El menú de impresiones es el siguiente:

LISTADOS POR IMPRESORA

- 1) MATERIALES
- 2) MANO DE OBRA
- 3) EQUIPO
- 4) BASICOS
- 5) PRECIOS UNITARIOS
- 6) PRESUPUESTO

7) MENU PRINCIPAL
OPCION?-

Al elegir las opciones 1, 2 y/o 3 automáticamente se empezarán a imprimir los listados correspondientes, regresando al menú de Listados por impresora cuando la impresión haya terminado.

Si indicamos el número 4 (Básicos), observaremos en la pantalla:

IMPRESION BASICOS

- 1) Análisis de Básicos y C. Horarios
- 2) Listados

Opción?-

Para elegir entre la impresión de los análisis en detalle o un resumen de los Básicos que se han capturado. Si elegimos "Listados" (2), tendremos dos opciones a elegir Costos Horarios y Básicos.

La opción 5 nos imprime los análisis de Precios Unitarios de la partida que se le indique por medio del número 6 cuenta que la identifica. Al terminar de imprimir cada análisis el programa esperará a que se le oprima "RETURN", dando opción a componer la hoja de impresión por si ésta se hubiera desalineado. Cuando terminan las impresiones de PU's aparece en pantalla el menú de Listados por impresora.

La opción 6, Presupuesto, nos dá a su vez 3 opciones, de la siguiente forma:

*** IMPRESION DEL PRESUPUESTO ***

- 1) Catálogo de Conceptos
- 2) Presupuesto por Partidas
- 3) Total del Presupuesto
- 4) Return

OPCION?-

Catálogo de Conceptos, imprime un listado de todos los conceptos que hayan sido analizados en forma ordenada, dando clave, descripción del concepto, unidad y precio unitario.

Presupuesto por Partidas, nos imprime un listado de los conceptos que forman una partida, dandonos la clave, descripción del concepto, cantidad, unidad, precio unitario y el importe de cada concepto, y el total de importes de la partida.

Total del Presupuesto consiste de un resumen de las partidas que forman el presupuesto y la suma total de los importes.

Al terminar de ejecutarse cualquiera de estas 3 opciones el programa regresará al menú "Impresión del Presupuesto", y con la opción 4 regresamos a la pantalla de "Listados por Impresora".

Opción 6, Fin. La opción 6 del Menú Principal pone término a la ejecución del programa, cierra todos los archivos y regresa a nivel de comando.

CAPITULO III

MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA

"El cambio de las condiciones del negocio, la revisión de las necesidades de los usuarios, nuevas leyes, así como otros factores, requieren que los programas en producción sean mantenidos y modificados continuamente." (1:387)

Durante la operación del programa para el cálculo de Presupuestos en Edificación puede surgir la necesidad de realizar modificaciones y mejoras a éste. Estas modificaciones serán la consecuencia de un análisis. Se considerará por ejemplo, si se puede mejorar la secuencia del proceso, si es necesaria mayor exactitud, si la salida de los reportes tiene una forma útil, si existe la misma información duplicada en otros informes, etcétera.

Se ha pensado en algunas posibles modificaciones al programa, las cuales se mencionan a continuación:

1. Aumentar la capacidad del sistema, si se considerará necesario, para tener mas capacidad de almacenamiento en disco. Como ya se mencionó en el capítulo 2 el programa tiene capacidad para 25 partidas, 448 conceptos, 48 básicos y 299 materiales, 99 elementos de mano de obra, 99 registros para equipo. Para aumentar esta capacidad se deben hacer las siguientes modificaciones en los programas:

- a) En el subprograma limpiar se cambian los límites de

(última dirección relativa del archivo), para reservar el área que se necesita para cada uno de los archivos.

b) En cada uno de los subprogramas deberá cambiarse la dirección del último registro por la nueva dirección del último registro del archivo o de los archivos que se utilizan.

c) Cambiar la técnica de ordenamiento, si fuera necesario, ya que la técnica usada es eficiente para archivos pequeños, no así con los grandes.

2. El factor de indirectos no es calculado por el programa, es un dato que proporciona el usuario. Se podría adicionar al programa una rutina para realizar el cálculo de éste factor.

El factor de indirectos se obtiene del costo indirecto el cual es, la suma de todos los gastos técnicos y administrativos necesarios para la correcta ejecución de una obra. El Costo Indirecto se divide en: Administración Central y Administración de Obra.

Administración Central, que son todos los gastos originados en la oficina central de la constructora durante un año. El porcentaje de estos gastos que se aplique a cada obra ejecutada durante ese período será proporcional al monto de cada una.

Se divide en:

- Honorarios y Sueldos
- Depreciaciones, Mantenimiento y Rentas
- Gastos de oficina

- Seguros, Suscripciones y Afiliaciones
- Promociones y Concursos

Administración de Obra, son todos los gastos técnicos y administrativos que son 100% aplicables a la obra en estudio y los podemos dividir en:

- Honorarios y Sueldos
- Fletes y Transportes
- Gastos de oficina
- Obras provisionales
- Fianzas
- Financiamiento
- Impuestos
- Imprevistos

3. Podría resultar inconveniente para el usuario la forma en que son manejadas las claves en el programa, deseando que sean dadas como él crea conveniente. Para esto sería necesario cambiar la organización de los archivos y la técnica de búsqueda de claves.

4. Los análisis de costo de Básicos salen listados en el orden que fueron analizados. Para ordenarlos numericamente es necesario aumentar una rutina como la de ordenamiento de Precios Unitarios (líneas 3100 a 3270 del programa Proceso), el cual es un ordenamiento de burbuja. Y también es necesario un archivo para realizar éste ordenamiento.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

Presupuesto de Costo es el estudio por medio del cual se prevee o presupone el importe de una obra. En este estudio queda comprendido el enlistamiento ordenado de todas aquellas cantidades de obra, así como de los materiales necesarios, describiéndolos ampliamente a fin de no dudar de su identificación. Todo lo anterior seccionado en capítulos, con precios unitarios e importes totales.

El sistema diseñado tiene como objetivo que el Presupuesto de Costo de una obra sea realizado completamente con las ventajas que ofrece la computación: Velocidad y exactitud. Con esto el analista de costos quedará exento de realizar cálculos y podrá distribuir su tiempo con fines más útiles. El tiempo que invierte en realizar un Presupuesto de Costo por computadora se reduce a realizar la captura de los datos primarios y a operar su microcomputador para la generación de reportes.¹ El computador realiza el resto del procesamiento de los datos, que consiste en el manejo de éstos (clasificación, ordenamiento, cálculo, sumarización) y la Administración de salida resul-

¹El programa fué codificado para probarse en un microprocesador Columbia Printaform, modelo 1600-VP, con 2 drives de disco flexible.

tante (almacenamiento y recuperación, comunicación y reproducción).

El sistema fué hecho para una microcomputadora, pero puede adaptarse para máquinas con mayor capacidad. La lógica del programa para obtener el Presupuesto de Costo sería el mismo, varía el volumen de información a procesar, las características del lenguaje de programación las cuales cambian de una máquina a otra ó el lenguaje de programación en sí mismo y el manejo de los archivos, dependiendo del dispositivo de almacenamiento.

BIBLIOGRAFIA

- Aréchiga, Rafael y otros. Fundamentos de computación. México, D.F.: Editorial Limusa, 1978.
- BASICA 2.0. Columbia, EE.UU.: Columbia Data Products, Inc., 1984.
- González Meléndez, Raúl. Costos y Materiales. México, D.F.: Talleres de Impresiones Esther, 1984.
- Keithley, Erwin M. y Philip J. Schreiner. Manual para la elaboración de tesis, monografías e informes. Estados Unidos de América: South-Western Publishing Co., 1980.
- Kemeny, John G. y Tomas E. Kurtz. Programación BASIC. Trad. Ing. José Rosendo Sanchez Palma. México, D.F.: Compañía Editorial Continental, 1983.
- MS-DOS 2.0. Columbia, EE. UU.: Columbia Data Products, Inc. 1984
- Plazola Cisneros, Alfredo y Alfredo Plazola Anguiano. Plazola, Normas y Costos de construcción. México, D.F.: Editorial Limusa, 1976.
- Sanders, Donald H. informática: Presente y futuro. México, D.F.: McGraw-Hill, 1985.

S.A. de C.V.

TESIS PROFESIONALES

TESINAS • MEMORIAS • INFORMES
8 DE JULIO No. 13

(ENTRE P. MORENO Y MORELOS)
TELS. 14 - 01 - 22 y 13 - 61 - 42
GUADALAJARA, JAL.

PASAMOS SU TESIS
EN MAQUINA IBM



USAMOS EQUIPOS XEROX Y OFFSET

- TRANSFERENCIA
- PROCESOS DE
- MONTAJE DE FOLIOS
- PUNTALEADO DE INDICE
- IMPRESION POR SERIAL
- EMPASTADO

HELIOGRAFICAS

- COPIAS BOND
- PAPELERIA PARA SU EMPRESA
- REDUCCIONES
- AMPLIFICACIONES