

TUES  
1501  
C957p  
1998  
E.2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL



**Propuesta de Control de Costos Para Proyectos de Edificaciones y Urbanizaciones a Través de Un Sistema Asistido por Computadora.**

PRESENTADO POR:

JOSE ROBERTO CRUZ

DOLORES YANET MUÑOZ RODRIGUEZ

WILLIAMS WALBERTO TORRES GUARDADO

15101852

15101852

PARA OPTAR AL TITULO DE

INGENIERO CIVIL



CIUDAD UNIVERSITARIA, DICIEMBRE DE 1998

Recibido el 21 Dic, 1998

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR** :

**DR. JOSE BENJAMIN LOPEZ GUILLEN**

**SECRETARIO GENERAL** :

**LIC. ENNIO ARTURO LUNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

**DECANO** :

**ING. JOAQUIN ALBERTO VANEGAS AGUILAR**

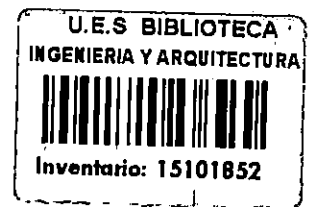
**SECRETARIO** :

**ING. JOSE RIGOBERTO MURILLO CAMPOS**

**ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL**

**DIRECTOR** :

**ING. LUIS RODOLFO NOSIGLIA DURAN**



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL**

*Trabajo de Graduación previo a la opción al grado de:*

**INGENIERO CIVIL**

*Título :*

***Propuesta de Control de Costos Para Proyectos de Edificaciones y Urbanizaciones a Través de Un Sistema Asistido por Computadora.***

*Presentado por :*

**JOSE ROBERTO CRUZ**

**DOLORES YANET MUÑOZ RODRIGUEZ**

**WILLIAMS WALBERTO TORRES GUARDADO**

*Trabajo de Graduación aprobado por:*

*Coordinador :*

**ING. MAURICIO HERNANDEZ CEDILLOS**

*Asesor :*

**ING. ROBERTO OTONIEL BERGANZA ESTRADA**

*Asesor :*

**ARQ. MARIO MARTINEZ OSEGUEDA**

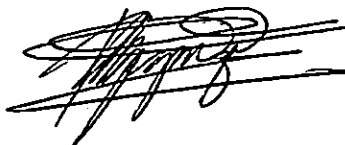
*San Salvador, Diciembre de 1998.*

Trabajo de Graduación aprobado por:

Coordinador : 

**ING. MAURICIO HERNANDEZ CEDILLOS**

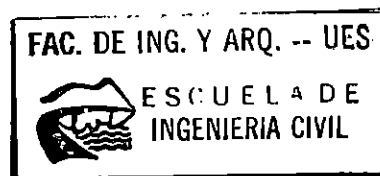
Asesor :



**ING. ROBERTO OTONIEL BERGANZA ESTRADA**

Asesor :

  
**ARQ. MARIO MARTINEZ OSEGUEDA**



## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS TODO PODEROSO Y LA VIRGEN SANTISIMA; POR HABERNOS PERMITIDO CONCLUIR ESTE TRABAJO SATISFACTORIAMENTE.**

**A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR; POR LA FORMACION ACADEMICA Y CULTURAL QUE NOS TRASMITIO DURANTE NUESTROS ESTUDIOS.**

**A NUESTROS PADRES; POR EL APOYO BRINDADO A LO LARGO DE NUESTROS ESTUDIOS.**

**A NUESTRO ASESOR  
Y COORDINADORES**

**ING. MAURICIO HERNANDEZ CEDILLOS, ING. ROBERTO OTONIEL BERGANZA,  
ARQ. MARIO MARTINEZ OSEGUEDA; POR EL TIEMPO, COMPRESION Y  
CONOCIMIENTOS QUE NOS BRINDARON DURANTE LA REALIZACION DEL  
TRABAJO.**

**A MI MADRE:**

**EMILIA CRUZ PRUDENCIO.  
POR SU ESFUERZO Y APOYO BRINDADO EN TODO MOMENTO.**

**A MI HERMANA:**

**INGRID MARLENE CRUZ.  
POR HABERME BRINDADO PARTE DE SU TIEMPO EN LOS MOMENTOS MAS  
NECESARIOS.**

**A MI ABUELO:**

**POR HABERME AYUDADO EN LOS PRIMEROS AÑOS DE UNIVERSIDAD.**

**A MIS FAMILIARES Y AMIGOS:**

**QUE ME ORIENTARON EN LOS MOMENTOS DIFICILES.**

**A MIS COMPAÑEROS DE TESIS:**

**POR SU PACIENCIA Y ESFUERZO DEDICADOS A ESTA OBRA.**

**JOSE ROBERTO CRUZ**

## **AGRADECIMIENTO**

**A DIOS TODOPODEROSO:**

CON MUCHO AMOR, GRACIAS PADRE POR AYUDARME A ALCANZAR ESTA META

**A MI PADRE ANTONIO MUÑOZ:**

TE AGRADEZCO PORQUE SIEMPRE ME ACONSEJASTE EN MIS ESTUDIOS PARA CONTINUARLOS.

**A MI MADRE ORBELICIA DE MUÑOZ:**

GRACIAS POR SUS MULTIPLES SACRIFICIOS.

**A MIS HERMANOS:**

LES AGRADEZCO

MIRNA QUE SIEMPRE ME DISTE EL EJEMPLO DE UN BUEN COMPORTAMIENTO, AYUDA Y COMPRESION.

TONY Y ALMA POR PREOCUPARSE POR MI Y AYUDARME

SONIA POR TODO EL CARÍÑO Y AYUDA QUE HE RECIBIDO

**A MI ABUELITA JUANA Y TIA TRANSITO POR SUS PREOCUPACIONES HACIA MI**

**A MI PRIMA PATTY POR TU CARÍÑO COMPRESION Y AYUDA**

**A MIS TIOS MANUEL E HILDA POR SU CARÍÑO.**

**A MIS AMIGOS**

GRACIAS

**LOLY**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS TODOPODEROSO**

GRACIAS SEÑOR, POR ILUMINARME EL CAMINO QUE ME HA GUIADO HASTA LA FINALIZACION DE MI CARRERA, Y POR DARMELA AUYDA Y FORTALEZA EN LOS MOMENTOS MAS DIFICLES DE MI VIDA.

### **A MIS PADRES**

A MI MADRE MARIA EUGENIA GUARDADO, QUE GRACIAS A SU ESFUERZO, AMOR Y DEDICACION, POR SU APOYO INCONDICIONAL EN TODO MOMENTO, EL CUAL HA SERVIDO PARA PODER OBTENER ESTE TRIUNFO COMO PROFESIONAL.

A MI ABUELA ERNESTINA TORRES POR SU TERNURA, PACIENCIA Y AMOR DEDICADO DURANTE TODA SU VIDA.

A MI PADRE JOSE ALBERTO TORRES; TE DEDICO ESTE LOGRO PARA TE SIENTAS ORGULLOSO DE TU HIJO.

### **A MI ESPOSA**

ROSA MARIA, A QUIEN QUIERO Y ASI COMO COMPARTIMOS NUESTRAS VIDAS, DESEO HACERLO CON ESTE TRIUNFO; GRACIAS POR IMPULSARME Y MOTIVARME A FINALIZAR ESTA CARRERA Y POR DEMOSTRARME SIEMPRE TU COMPRESIÓN, PACIENCIA Y AMOR.

### **A MIS HIJOS**

EDUARDO ALEJANDRO Y WENDY BEATRIZ, USTEDES SON LA RAZÓN DE MI VIDA SON QUIENES ME HACEN SENTIRME REALIZADO Y MUY FELIZ DE TENERLOS CONMIGO; QUE ESTO LES SIRVA A USTEDES DE EJEMPLO PARA PODER SUPERARSE Y TRIUNFAR EN LA VIDA.

### **A MIS FAMILIARES y AMIGOS**

QUE DE ALGUNA MANERA CONTIBUYERON Y ME AYUDAN PARA PODER CONCLUIR ESTE TRABAJO.

### **A NUESTRO COORDINADOR Y ASESORES**

GRACIAS AL ING.MAURICIO HERNANDEZ CEDILLOS Y NUESTROS ASESORES ING. ROBERTO BERGANZA, ARQ. MARIO MARTINEZ OSEGUEDA POR EL APORTE DE SUS CONOCIMIENTOS QUE NOS AYUDARON A CONCLUIR ESTE TRABAJO.

### **A MIS COMPAÑEROS DE TESIS...**

POR CONFIAR EN MI PERSONA PARA PODER HACER UN EQUIPO Y DESARROLLAR EL TRABAJO DE GRADUACIÓN.

**WILLIAM W. TORRES**

# INDICE

<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS, ALCANCES Y LIMITACIONES</b>	<b>6</b>
<b>JUSTIFICACIONES</b>	<b>8</b>

## **CAPITULO I. CONCEPTOS GENERALES DE PROGRAMACIÓN, CONTABILIDAD Y COSTOS**

<b>1.1</b>	<b>CONCEPTOS DE PROGRAMACIÓN</b>	<b>10</b>
1.1.1	La Computadora	10
1.1.2	Ventajas del Uso de la Computadora	11
1.1.3	Lenguajes de Programación	12
1.1.3.1	Lenguajes de Alto Nivel	12
1.1.3.2	Lenguajes de Bajo Nivel	13
1.1.3.3	Programación	13
1.1.4	Foxpro	13
1.1.4.1	Bases de Datos	14
1.1.4.2	Indexación de una Base de Datos	15
1.1.4.3	Actividades Generales y Función de los Comandos de Programación	15
1.1.4.4	Estructuras de Programa	16
1.1.4.5	Estructura de Archivos	16
1.1.4.6	Características y Ventajas Adicionales de Foxpro	17
<b>1.2</b>	<b>CONTABILIDAD</b>	<b>18</b>
1.2.1	Tipos De Contabilidad	18
1.2.1.1	Contabilidad Financiera	18
1.2.1.2	Contabilidad Administrativa	19
1.2.1.3	Contabilidad Fiscal	19
1.2.1.4	Contabilidad de Costos	19
1.2.2	Diferencias entre La Contabilidad Financiera Y Administrativa	20
1.2.3	Características de la Contabilidad	20
1.2.3.1	Beneficios de la Información Contable	21
1.2.3.1.1	Contenido Informativo	21
1.2.3.1.2	Confiabilidad	22
1.2.3.1.3	Provisionalidad	22



1.2.4 Estructuras Básicas de La Contabilidad	22
1.2.4.1 Activos	23
1.2.4.1.1 Activos Circulantes	23
1.2.4.1.2 Activos Fijos	24
1.2.4.1.3 Activos Varios	25
1.2.4.2 Pasivos	25
1.2.4.2.1 Pasivos a Corto Plazo	26
1.2.4.2.2 Pasivos a Largo Plazo	26
1.2.4.3 Capital Contable	26
1.2.4.4 Ingresos	27
1.2.4.5 Gastos	28
1.2.5 Tipos De Registros Contables	28
1.2.5.1 Balance General	28
1.2.5.2 Estado de Resultados	28
1.2.5.3 Estado de Flujos De Efectivo	29
1.2.5.4 Estado de Cambios en el Patrimonio	30
1.2.6 Finalidades de los Registros Contables	30
1.2.7 Sistemas de Registros Contables	30
1.2.8 Planeación de los Sistemas de Registros	32
1.2.9 Los Registros Contables y sus Utilidades	32
1.2.10 Catálogo de Cuentas	33
1.2.11 Utilidad	34
<b>1.3 COSTOS</b>	<b>34</b>
1.3.1 Costos Directos	34
1.3.1.1 Costos Pasados	35
1.3.1.2 Costos Presentes	36
1.3.1.3 Costos Futuros	36
1.3.2 Costos Unitarios	36
1.3.2.1 Costos Unitarios Históricos	37
1.3.2.2 Costos Unitarios Actuales	37
1.3.2.3 Costos Índice	38
1.3.3 Elementos Que Integran el Costo Directo	38
1.3.3.1 Mano de Obra	38
1.3.3.2 Materiales	39
1.3.3.3 Subcontratos	39
1.3.4 Costos Indirectos	39
1.3.5 Elementos que Integran el Costo Indirecto	40
1.3.5.1 Gastos Generales y Administrativos	40
1.3.5.2 Gastos Financieros	42

1.3.5.3 Imprevistos	42
1.3.5.4 Utilidad	42
1.3.5.5 Impuestos Fiscales y Tributarios	43
1.3.6 Sistemas de Costeo	44
1.3.7 Formación y Clasificación de los Sistemas de Costeo	44
1.3.8 Tipos de Costeo	45
1.3.8.1 Costeo por Ordenes de Trabajo	45
1.3.8.2 Costeo por Procesos de Fabricación	45
1.3.9 Descripción de Los Sistemas Básicos de Costeo	46
1.3.9.1 Costeo Tradicional o Absorbente	46
1.3.9.1.1 Características	46
1.3.9.1.2 Ventajas y Desventajas	47
1.3.9.2 Costeo Directo o Variable	48
1.3.9.2.1 Características	49
1.3.10 Implementación de un Sistema de Costos	49
1.3.11 Análisis de Costos	50
1.3.12 Control de Costos	50

## **CAPITULO II. MODELO DE ADMINISTRACION DE COSTOS APLICANDO EL COSTEO DIRECTO.**

<b>2.1 GENERALIDADES SOBRE TEORIA GENERAL DE SISTEMAS</b>	<b>53</b>
2.1.1 Conceptos Generales	54
2.1.2 Componentes de Un Sistema	54
2.1.2.1 Objetivos	54
2.1.2.2 Elementos	54
2.1.2.3 Las Interrelaciones	55
2.1.3 Definición de Conceptos Operacionales	55
<b>2.2 DESCRIPCION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE CONTROL DE COSTOS</b>	<b>56</b>
2.2.1 Concepto	56
2.2.2 Componentes	56
<b>2.3 DESCRIPCION DE LOS SUBSISTEMAS y COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS</b>	<b>57</b>
<b>2.4 ELEMENTOS PROPIOS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION PARA LA FORMACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS</b>	<b>59</b>
2.4.1 Unidad de Costeo y Forma de Acumulación	59

2.4.2	Naturaleza o Características de los Costos	60
2.4.3	Insumos o Entradas del Sistema de Administración de Costos para una Empresa Constructora	60
2.4.4	Subsistemas del Sistema de Administración de Costos	60
2.4.4.1	Subsistema de Apoyo Técnico	61
2.4.4.2	Subsistema de Provisión	61
2.4.4.3	Subsistema Operativo	62
2.4.4.4	Subsistema de Control	62
2.4.5	Productos a obtener del Sistema	64
2.4.6	Beneficios Generados por el Sistema de Administración de Proyectos	65
<b>2.5</b>	<b>ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS</b>	<b>66</b>
2.5.1	Conceptos Básicos sobre Administración	66
2.5.2	Descripción del Personal de una Empresa Constructora	70
2.6.3	Organigrama Propuesto para una Empresa Constructora	76

### **CAPITULO III. DISEÑO Y ELABORACION DEL PROGRAMA DE CONTROL DE COSTOS.**

<b>3.1</b>	<b>SUBSISTEMA DE BANCOS Y COSTOS</b>	<b>77</b>
3.1.1	Diseño del Sistema de Control de Bancos y Costos	78
<b>3.2</b>	<b>SUBSISTEMA DE PLANILLAS</b>	<b>82</b>
3.2.1	Diseño de Planilla al Día	82
3.2.2	Diseño de Planilla del ISSS	84
3.2.3	Diseño de Planilla por Obra	91
<b>3.3</b>	<b>DISEÑO DEL SISTEMA DE INVENTARIOS</b>	<b>97</b>
3.3.1	Diseño Sistema de Inventarios	97

### **CAPITULO IV. MODELO DE APLICACIÓN DE CONTROL DE COSTOS UTILIZANDO EL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS (SAP, PARA UNA EMPRESA CONSTRUCTORA DE VIVIENDAS.**

<b>4.1</b>	<b>ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS</b>	<b>101</b>
4.1.1	Formación del Sistema de Administración de Costos	101
4.1.2	Alimentación del Sistema de Administración de Costos	101

<b>4.2 OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS</b>	<b>103</b>
4.2.1 Operaciones del Subsistema Inventario de Materiales	103
4.2.2 Operaciones del Subsistema de Planillas	104
4.2.3 Operación y Manejo de Subcontratos	105
4.2.4 Operación de la Provisión Legal	105
4.2.5 Operaciones de Carácter Financiero	106
4.2.6 Operaciones Contables	106

<b>4.3 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA EMPRESA</b>	
<b>ENTERPRISES S.A. DE C.V. Y PRESENTACION DE SUS RESULTADOS</b>	<b>107</b>

<b>4.4 ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACION Y DESARROLLO DEL SISTEMA E INFORMES GENERADOS DEL PROYECTO</b>	<b>109</b>
4.4.1 Presupuesto de Urbanización	110
4.4.2 Presupuesto Condensado de Vivienda Tipo	114
4.4.3 Presupuesto Desglosado de Vivienda Tipo	118
4.4.4 Programa de Ejecución de Obra	129
4.4.5 Catalogo de Cuentas del Proyecto	131
4.4.6 Reportes Generados por El Sistema	137

<b>4.5 MANUAL DE APLICACIÓN DE CUENTAS DE LA EMPRESA</b>	<b>190</b>
--	------------

## **CAPITULO V. MANUAL DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS**

<b>5.1 SISTEMA DE COSTOS</b>	<b>201</b>
5.1.1 Componentes del Sistema	201
5.1.2 Descripción del Sistema	202
5.1.2.1 Cuentas de Activo	202
5.1.2.2 Cuentas de Pasivo	202
5.1.2.3 Cúentas de Utilidades	203
5.1.2.4 Cuentas de Ingresos	203
5.1.2.5 Cuentas de Costos y Gastos	203
5.1.3 Productos del Sistema	203
5.1.4 Operación del Sistema	204
5.1.4.1 Operaciones en la Emisión de Cheques o Recibos de Remesas	204
5.1.4.2 Operaciones en el Pago de Mano de Obra	205
5.1.4.3 Operaciones en la Compra de Materiales	205
5.1.5 Guía para la Aplicación de Cuentas del Sistema de Control de Costos	206

<b>5.2 MANUAL DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE PLANILLAS</b>	<b>210</b>
5.2.1 <i>Instalación del Sistema</i>	210
5.2.2 <i>Diseño de La Planilla</i>	211
5.2.3 <i>Archivos Maestros</i>	213
5.2.3.1 <i>Mantenimiento de Archivos Maestros</i>	213
5.2.3.2 <i>Campos de Archivos de Maestro de Empleados</i>	216
5.2.4 <i>Planilla Al Día</i>	218
5.2.4.1 <i>Inicialización de La Planilla</i>	218
5.2.4.2 <i>Adición de Empleados a Planilla Actual</i>	220
5.2.4.3 <i>Corrección Consulta de Empleados</i>	220
5.2.4.4 <i>Impresión de Planilla</i>	222
5.2.4.5 <i>Impresión de Fichas y Recibos de pago</i>	222
5.2.4.6 <i>Impresión de Desglose</i>	223
5.2.4.7 <i>Cierre de Planilla</i>	224
5.2.4.8 <i>Cambio de Fechas de Planilla</i>	225
5.2.5 <i>Pagos por Recibo</i>	225
5.2.5.1 <i>Inicialización del Detalle de Pagos</i>	226
5.2.5.2 <i>Adición de Pagos</i>	227
5.2.5.3 <i>Corrección/Consulta de Pagos</i>	228
5.2.5.4 <i>Impresión del Detalle</i>	229
5.2.5.5 <i>Cierre del Detalle de Pagos</i>	230
5.2.5.6 <i>Cambio de Fechas de Planilla</i>	231
5.2.6 <i>Planilla del ISSS</i>	232
5.2.6.1 <i>Inicialización de La Planilla</i>	232
5.2.6.2 <i>Consulta/Observación de Empleados</i>	233
5.2.6.3 <i>Impresión de Planilla</i>	235
5.2.6.4 <i>Cierre de La Planilla</i>	237
5.2.6.5 <i>Datos del Encabezado</i>	239
5.2.7 <i>Reconstrucción de Indices</i>	240
5.2.8 <i>Salir del Sistema</i>	240
<b>5.3 MANUAL DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE INVENTARIOS</b>	<b>241</b>
5.3.1 <i>Operatividad del Sistema</i>	241
5.3.2 <i>Definiciones Generales del Sistema</i>	242
5.3.3 <i>Guía de Operaciones</i>	243
5.3.3.1 <i>Menú Principal de Sistema de Control de Inventarios</i>	243
5.3.3.2 <i>Modulo de Materiales</i>	245
5.3.3.3 <i>Modulo de Proveedores</i>	247
5.3.3.4 <i>Modulo de Ingresos</i>	249

5.3.3.5 Reportes del Sistema	251
5.3.3.6 Movimiento por Materiales	252
5.3.3.7 Saldos de Materiales	253
5.3.3.8 Reportes de Inventarios	254
5.3.3.9 Reconstrucción de Índices	255
5.3.4 Configuración del Impresor	255

## **CAPITULO VI. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.**

6.1 CONCLUSIONES	256
6.2 RECOMENDACIONES	258

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>260</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>262</b>

## **INTRODUCCION**

El desarrollo del presente trabajo consiste en la elaboración del proyecto de investigación, correspondiente al trabajo de graduación denominado **“Propuesta de Control de Costos Para Proyectos de Edificaciones y Urbanizaciones a través de un Sistema Asistido por Computadora “**, el cual se cumple con el Reglamento Vigente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador.

El objetivo general es la elaboración de un sistema de control de costos para Proyectos de Edificaciones y Urbanizaciones, capaz de registrar todos los movimientos relacionados con los ingresos y egresos de efectivo de un proyecto de construcción haciendo uso del programa **SAP (Sistema de Administración de Proyectos)** asistido por computadora.

El contenido del documento establece todos los pasos a seguir para poder obtener un programa desarrollado en computadora, que permita establecer parámetros de comparación de la inversión realizada en un determinado proyecto durante su ejecución.

El capítulo I esta formado por la descripción y clasificación de los diferentes términos más utilizados durante el desarrollo del trabajo; especialmente todo lo relacionado con: Programación, Contabilidad y Costos en general.

El capítulo II presenta lo diferentes tipos de costeo que se conocen los cuales son ampliados en forma detallada con la finalidad de introducirse en las formas de costeo que se conocen, el objetivo es definir claramente el sistema de costeo a utilizar de acuerdo al modelo a implementar.

El capítulo III muestra la serie de instrucciones utilizadas para generar los programas de Bancos y Costos, Planillas y Sistema de inventarios que son los componentes básicos que forman el Sistema de Administración de Costos denominado SAP 98.

El capítulo IV se plantea el modelo de aplicación práctico para una empresa constructora de viviendas donde se explican todos los elementos requeridos para poder aplicar el SAP; se presentan los reportes impresos que el sistema es capaz de realizar, así como un análisis de los resultados obtenidos producto del uso del SAP.

Finalmente los capítulos V y VI se desarrollan los manuales de aplicación de los subsistemas utilizados y las conclusiones y recomendaciones respectivamente.

Como un complemento al trabajo realizado se presentan los anexos donde se incluye los formatos requeridos para poder obtener y procesar la información proveniente de la obra, que servirá de base para obtener los resultados del sistema implementado.

La finalidad de elaborar el presente trabajo es facilitar los controles que se debe realizar durante la ejecución del proyecto, en una empresa constructora o que se dedique a un ramo afín.



## **ANTECEDENTES y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **a) ANTECEDENTES**

El Control de Proyectos tuvo su iniciación en nuestro país durante los años de 1956 a 1958, haciendo uso de métodos convencionales y acordes a la disponibilidad de recursos de esa época; hasta la fecha en El Salvador todavía no se considera como un elemento de vital importancia en el desarrollo de proyectos para obtener resultados eficientes.

Esta falta de importancia se deriva del uso inadecuado de las herramientas existentes, la falta de recursos humanos apropiados y a la natural reacción a los cambios; lo expresado anteriormente no implica que la capacidad y la experiencia se menosprecien; pero unidas a un eficaz método de control traerá consigo resultados satisfactorios.

La industria de la Construcción presenta características que la hacen diferente de las demás industrias, tales como:

- Una gran variedad de procesos y operaciones, requiriendo cada uno de ellos, métodos constructivos, equipo y mano de obra diferentes.
- Trabajo y actividades temporales.
- Gran cantidad de personal transitorio.
- La gerencia local, muy rara vez tiene un completo control de la política a seguir, así como del aspecto financiero de la obra.
- La organización de campo debe adaptarse a las distintas condiciones que varían de proyecto a proyecto, y ser además lo bastante flexible para controlar los trabajos que se estén realizando bajo la múltiple variedad de estas condiciones.
- La construcción es la industria de mayor riesgo económico y físico que existe.

Por todo lo anterior la construcción la hacen una de las industrias, que más deben utilizar la planeación y el control de proyectos, para lograr una mejor utilización de sus recursos y finalizar sus proyectos en forma satisfactoria en cuanto a tiempo, costo y calidad.

No obstante, la industria de la construcción no ha utilizado el Control de Costos en Proyectos como una de sus principales herramientas en la realización de obras civiles.

Esta falta de interés se debió al auge económico que El Salvador experimentó años atrás en donde el dinero fluía con rapidez y abundancia a través de Instituciones financieras, bancos, empresas privadas etc.; desarrollo de gran cantidad de proyectos; grandes márgenes de ganancia los cuales crearon una situación de prosperidad económica, disminuyendo la necesidad de controlar y depositando por lo tanto la confianza en el personal a cargo, es decir dependiendo en su totalidad en la honestidad y capacidad de sus empleados.

En nuestro país la mayor parte de empresas constructoras recargan en la bodega todos los controles del proyecto, generalmente no son llevados bajo esquema bien organizado; es allí donde se inicia un deficiente manejo de la información y es por ello que los controles de los costos son poco fiables; por tanto se vuelve necesario organizar en forma sistematizada la información de campo para obtener mejores controles de los costos.

Existen diversas formas de llevar estos controles en el campo entre ellos se tienen: uso de kardex, inspecciones físicas de proyectos, reportes diarios, información técnica, reportes de planillas en formatos pre-elaborados, etc.

En la actualidad la mayoría de empresas dedicadas a la construcción no llevan registros de los costos en forma mecanizada, son muy pocas las que han tomado la tarea de hacerlo a través de sistemas más modernos que ofrezcan resultados fiables y en forma inmediata.

Casi siempre lo que se lleva son registros contables de los gastos realizados para un determinado proyecto; No existen controles de costos tan detallados para el presupuesto, que permita a las empresas tomar una decisión en cualquier etapa del proyecto, del porqué una determinada partida ha requerido de mayor inversión, pues no cuenta con sistemas que ofrezcan informes periódicos de los gastos realizados en una forma detallada.

Según encuestas realizadas por CASALCO solamente el 32.5% de las empresas llevan cuadros comparativos de costos para enfrentarlos con el presupuesto.

## **b) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El problema a resolver consiste en la forma de mejorar los controles de los costos en un proyecto de construcción, a través de la implementación de un **Sistema de Control y Administración de Costos** haciendo uso del **Programa SAP (Sistema de Administración de Proyectos)**, donde se plantea el procesamiento de la información en una forma integrada, para obtener los siguientes reportes: Cuadros comparativos de gastos realizados, cuadros de avance del proyecto, reportes comparativos de costos reales contra presupuesto, etc. lo que permite registrar todos los movimientos del proyecto que lleven consigo flujos de efectivo que se generan en la ejecución de éste, requiriéndose para ello de una combinación de conocimientos de administración de empresas, contabilidad de costos y procedimientos de construcción, para así obtener resultados confiables y tener la convicción que todos los recursos empleados han sido optimizados.

Plantear una solución de como llevar controles en forma detallada de la inversión que se realiza en cualquier proyecto de construcción, procesar la información proveniente de campo para elaborar los informes de los gastos efectuados por cada partida del presupuesto; para poder obtener resultados del sistema tales como: avance de la obra en función de la inversión, porcentaje de inversión, gastos efectuados por cada partida, mano de obra, materiales, cuentas pagadas, cuentas por proveedor, planillas, todo bajo un mismo sistema integrado. Procesar la información de campo en la oficina con un mínimo de recursos tanto de personal como de equipo, para lograr obtener resultados financieros del proyecto de acuerdo a las necesidades de la empresa.

## **OBJETIVOS, ALCANCES y LIMITACIONES**

### **OBJETIVOS**

#### **a) GENERALES**

- Elaborar un sistema de Control de Costos para Proyectos de Edificaciones y Urbanizaciones, capaz de registrar todos los movimientos relacionados con los ingresos y egresos de efectivo de un proyecto de construcción haciendo uso del programa SAP, asistido por computadora.

#### **b) ESPECIFICOS**

- Establecer para un determinado proyecto un sistema de control de costos en forma integrada que permita relacionar la información del control de costos con el sistema contable de la empresa.
- Desarrollar un sistema de Control de Costos a partir de contabilidad básica operada por computadora; que a la vez se adapte a cualquier tipo de empresa dedicada a la construcción.

### **ALCANCES**

- Implementación de un sistema de control para proyectos de Urbanización y Edificaciones.
- Elaboración de un Manual para el manejo e Implementación del Sistema.
- Integración del Sistema de Control de Proyectos con el Sistema contable de la empresa.

- Elaboración de un sistema que contendrá toda la información necesaria con todos los componentes básicos que conforman el presupuesto, los cuales pueden ser actualizados o modificados por el usuario,

## **LIMITACIONES**

- Imposibilidad de acceso de información acerca de costos en las empresas dedicadas a la industria de la construcción.
- Poca Disponibilidad de Tiempo y de Recursos Financieros para la elaboración de Encuestas sobre el control de costos de empresas.
- No se presentará análisis financieros de proyectos que se ejecuten a través de créditos, pero si se tomará en cuenta como dato de entrada.
- El sistema de Control de Proyectos a Implementar solo podrá ser utilizado únicamente durante el período de su ejecución física.
- El desarrollo del sistema de Control de Inventarios se desarrollara en forma independiente al Sistema de Control de Costos.

## **JUSTIFICACIONES**

Debido a que en la mayor parte de proyectos de construcción, las pérdidas generadas se derivan de múltiples factores como: extravío de materiales, mala calidad de la mano de obra, desperdicio de recursos, mala planificación, inexperiencia, etc. todos estos factores aunados, llevan a las empresas constructoras a la quiebra, o a márgenes de utilidad muy bajos.

Por lo anterior es necesario presentar una solución a cada uno de estos problemas, por la variedad de situaciones que se presentan, se planteará una solución al uso de los recursos disponibles, mediante un adecuado sistema de control y administración de costos, lo cual contribuirá en cierta medida a resolver uno de los múltiples problemas que afrontan las empresas constructoras.

En los proyectos de construcción, el control de costos es necesario en el proceso constructivo, juega un papel muy importante en la administración y ejecución de dichos proyectos, ya que un buen análisis y un eficiente control de costos lo cual genera un incremento en la productividad y una mayor racionalización de los recursos.

En lo referente al control de costos de proyectos de construcción, puede decirse que éste ha sido relacionado más que todo con el control del avance físico de la obra durante todo el proceso constructivo, utilizando para ello mecanismos como: diagramas de barras, método de la ruta crítica y otros, haciendo poco énfasis al análisis y control de la inversión, el cual es un factor muy significativo para determinar la eficiencia de un proyecto.

Es necesario conocer el estado de los costos durante la ejecución del proyecto, para así poder solucionar cualquier problema en forma inmediata y no cuando se haya convertido en un problema sin solución.

Existe la necesidad de llevar los costos en una forma sistemática y organizada, que permita tener un mejor control de las operaciones relacionadas con el proceso constructivo, y tener también una base más firme para proyectos futuros.

Sobre la base de lo anteriormente descrito, se debe de agilizar y hacer más confiable el control de costos, para optimizar la inversión y recursos con que se cuenta.

En este sentido es necesario apoyarse en instrumentos capaces de proporcionar resultados en forma rápida y exacta y uno de ellos es el uso de la computadora, a través de un programa que cumpla los requerimientos necesarios para un control adecuado.

El control del avance físico es la base para el control de la inversión, deberá estar bien definida la forma de controlar el avance, así como también debe delimitarse con anterioridad los períodos de control y los procedimientos a seguir, y con ello llevar un mejor y adecuado control de la inversión realizada en función del avance físico.

La base de un buen control del avance físico, es la veracidad de los datos recolectados en el sitio de la obra, por lo que lo más indicado es contar con un sistema de formatos impresos, para lograr fijar de manera determinante los datos que se deben recolectar, evitando así olvidos y consecuentemente errores en el análisis del avance de un periodo, lo que llevaría a un control falso de la inversión.

Con éste trabajo, se pretende realizar cambios en el control de la elaboración de costos y presupuestos en proyectos de construcción y en consecuencia, mejorar la calidad del costeo.

# **CAPITULO I**

## **CONCEPTOS GENERALES DE PROGRAMACIÓN, CONTABILIDAD y COSTOS**

El desarrollo del capítulo I comprende la definición y descripción de los términos más utilizados durante el desarrollo del presente trabajo; es importante hacer énfasis que las clasificaciones y definiciones de estos términos son generales, ya que la finalidad que se persigue es hacer una introducción básica, pues no se pretende profundizar demasiado en los temas a describir; debido a que existen estudios más detallados, los cuales han sido tratados por otros autores con mayor profundidad.

### **1.1 CONCEPTOS DE PROGRAMACION**

Debido a que el desarrollo del presente trabajo está basado en el uso de la computadora, ha sido necesario describir todos aquellos elementos y términos que involucran y se relacionan con la informática; para efectos de poder tener una idea más clara de lo que es la programación a través de una computadora, es conveniente definir adecuadamente todos aquellos términos más comúnmente utilizados por los programadores.

La informática esta relacionada con toda la sociedad moderna, y la Ingeniería Civil no es la excepción, por lo tanto se considera importante que todos los profesionales, estudiantes, docentes, etc. tenga conocimientos básicos de computación, y que a la vez puedan operar una computadora, para estar actualizados con todos los avances tecnológicos.

#### **1.1.1 LA COMPUTADORA**

La computadora es una herramienta muy útil en estos días, sobre todo por el auge que ha tenido durante los últimos años, por lo que se vuelve su uso casi indispensable en las empresas, dado que puede transmitir, almacenar y procesar cualquier tipo de información y datos, requerido para aplicaciones tales como: Cálculo, Dibujo, Diseño, Controles Contables, etc.(1)

(1)MANUAL DE APLICACIONES DE FOXPRO.  
Julio Baron Martines, Jose L. Garridos Bullejos,  
Editorial Mc Graw Hill



Para poder procesar la información es necesario ordenarla, de acuerdo a la actividad a desarrollar, para ello se debe proporcionar las instrucciones adecuadas a través del programa a utilizar, por lo general la mayor parte de software (Programas de Computadoras), ya vienen desarrollados en paquetes y se necesita aprender a utilizarlos para introducir datos y procesar la información para obtener los resultados deseados. Caso contrario sucede cuando se realiza un programa con instrucciones definidas por el usuario, denominándose **Programación**; donde el programador define a la computadora lo que deberá hacer a fin de obtener resultados deseados.

Un programa de computadora se desarrolla en algún lenguaje de alto nivel, cuyas instrucciones se ajustan a los procesos y resultados deseados. Por lo general una determinada instrucción ofrece ventajas muy importantes tales como: simplicidad, uniformidad y precisión.

### **1.1.2 VENTAJAS DEL USO DE LA COMPUTADORA**

- a) Una computadora puede buscar *instantáneamente* los datos que desee; por ejemplo el número telefónico de determinada persona.
- b) Obtener datos impresos de diferentes formas, por cualquier criterio de selección (Departamento, municipio, orden alfabético, edad, etc.) con lo que se ahorra tiempo y trabajo.
- c) Es posible seleccionar registros específicos del archivo de manera instantánea.
- d) Además de estas ventajas obvias de la introducción de datos a la computadora, los científicos a cargo de la informática descubrieron una ventaja más práctica que la computadora ofrece: descubrieron que con las computadoras es posible evitar la repetición. Cuando todo se registraba sobre papel, la repetición no se podía evitar, pero se diseñaron métodos para permitir que una empresa introdujera sólo una vez los nombres y direcciones, de tal forma que cada departamento los usase en combinación con los datos específicos necesarios.
- e) Compartir información que se ingresa una sola vez, y que puede ser accesada por diferentes usuarios. (2)

(2) CONCEPTOS y DATOS TECNICOS TOMADOS DE INTERNET

Altavista / Microsoft 1998.

Los métodos anteriores empleados para enlazar todos estos datos eran muy complejos e ineficaces. Había bases de datos organizadas de manera jerárquica y otras como redes que se enlazaban mediante apuntadores. Ambas eran tan complicadas que sólo las podían usar y entender programadores con entrenamiento sobre la teoría de las bases de datos. Las compañías debían contar con equipos de programadores que sólo se dedicaban a recuperar información o generar informes.

### **1.1.3 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN**

Es un lenguaje artificial, compuesto por un vocabulario fijo y un conjunto de reglas (llamado sintaxis), que puede ser usado para crear instrucciones que debe seguir la computadora. La mayoría de programas se escriben con un editor de texto o un programa de procesamiento de texto, el se usa para crear un código de origen que se interpreta o compila en un lenguaje de máquina que la computadora puede ejecutar. (3)

De manera convencional, los lenguajes de programación se dividen en dos: **los de alto nivel y los de bajo nivel.**

#### **1.1.3.1 Lenguajes de Alto Nivel**

Los lenguajes de alto nivel, como Basic, Pascal permiten que los programadores expresen un programa mediante palabras claves y sintaxis que semejan de manera burda el lenguaje natural humano. A estos lenguajes se les denomina de alto nivel, porque liberan a los programadores de los detalles concernientes acerca de como la computadora llevará a cada instrucción; la interpretadora o compilador del lenguaje se encarga de esos detalles cuando el primer código de origen es transformado en lenguaje de máquina ejecutable. Para el uso de un lenguaje de alto nivel tiene sus desventajas; la traducción es ineficaz, por lo que estos programas corren con más lentitud que los escritos con lenguajes de bajo nivel.

(3)MANUAL DE APLICACIONES DE FOXPRO.

Julio Baron Martinez, Jose L. Garridos Bullejos,  
Editorial Mc Graw Hill

### **1.1.3.2 Lenguajes de Bajo Nivel**

Estos lenguajes permiten que el programador codifique las instrucciones con la máxima eficacia posible. Sin embargo, el uso de los lenguajes de programación de bajo nivel exige del conocimiento detallado de las capacidades exactas de un sistema de computo determinado y de su procesador.

Por lo general los lenguajes de programación demandan gran diversidad de criterios para poder aplicarlos, compensando todo en las grandes ventajas que estos ofrecen, sin embargo, además de los lenguajes originales de programación de alto de nivel como Oracle, Sybase (SQL), OpenSnap, PROTOS & WRITE STUFF, también existen otros lenguajes de programación de bajo nivel que no son más que la aplicación de los principios básicos de programación para la evaluación de programas particulares a ciertas áreas tales como: Procesador de Palabras (Word 97), Hoja de Cálculo electrónica (Excel 6.0), Dibujo y Cálculo Asistido por Computadora (Autocad 14.0); también existen programas que manejan tablas de datos en forma estructurada como: DBASE, FoxPro para DOS (Sistema Operativo) y Windows, Visual FoxPRO, Visual Basic, Acces 97, Outlook.

### **1.1.3.3 Programación**

Para poder tener una idea más clara de la programación, definiremos el termino de **Programa**; el cual es una lista de instrucciones escritas en un lenguaje de programación que ejecuta una computadora para que actúe en una forma determinada.

Entre las etapas de la programación está el diseño, o toma de decisiones de lo que debe realizar el programa; la codificación, o uso de un lenguaje de programación para expresar la lógica del programa en una forma legible para la computadora; la prueba y la depuración, con la que se detectan y corrigen errores del programa, y la documentación, en la que se crea un manual de instrucciones para el programa.

### **1.1.4 FOXPRO**

FoxPro es un lenguaje desarrollado en un entorno que puede ser utilizado también por usuarios no programadores. Un programa FoxPro consiste en uno o más archivos de códigos fuentes ASCII que

significan American Standard Code for Information Interchange (Código Americano de Normas para el Intercambio de Información) que pueden acceder diferentes archivos de bases de datos (DBF), a través de índices o accesos directos creados para dichos archivos, según sea la necesidad de cada caso en particular.

Los programas son automáticamente compilados por FoxPro en archivos del mismo nombre, pero con la extensión **FXP**. Los programas compilados son un poco más grandes que los archivos de códigos fuente. Los programas (PRG) generados por Fox son un poco más pequeños que los generados por la compilación (FXP).

#### **1.1.4.1 BASE DE DATOS**

La mayoría de los datos se registraban en grandes formas que iban a dar a carpetas de archivos, pero el principio básico era el mismo: una forma estándar se imprimía de antemano para indicar el tipo de datos requeridos, y había espacios en blanco donde se tenían que escribir los datos.

En la organización de una base de datos, existen conceptos básicos que deben conocerse:

a) **Campo:** Cada espacio en blanco a ser llenado se denomina *campo*.

En la base de datos de la tarjeta indexada, hay un campo para el nombre, otro para la dirección, etcétera.

Un campo de datos es una unidad de almacenamiento para guardar un elemento de datos simples en un registro. A cada campo de datos se le asigna un nombre por el que es identificado en la base de datos. Dicho nombre contiene un número fijo de caracteres, que puede ser una combinación de letras, números y ciertos símbolos. El contenido de un campo de datos puede ser una cadena alfanumérica o un valor numérico entero o un número con un punto decimal. La longitud de una cadena alfanumérica y el número de dígitos reservado para un campo de datos deben ser claramente definidos en la estructura del dato antes que se utilice ese campo de datos.

b) **Registro:** Al conjunto de todos los datos que aparecen en una sola forma se le denomina *registro*. Un registro de datos guarda los elementos de datos de una entrada simple. Los

registros en una base de datos se almacenan normalmente en el orden en que han sido introducidos. A cada registro se le asigna un número cuando se añade a la base de datos.

a) **Archivo o tabla:** A la colección de registros similares que se usan de manera conjunta se les denomina *archivo o tabla*.

Estos son los tres términos básicos que se utilizan cuando se habla acerca de base de datos.

A menudo resulta conveniente organizar este tipo de datos en forma tabular o como una matriz de filas y columnas, donde una fila representa a un registro completo del archivo, y una columna a un campo del mismo.

#### **1.1.4.2 INDEXACION DE UNA BASE DE DATOS.**

Consiste en crear accesos o rutas directas, para obtener los datos deseados de manera inmediata, ya sea como un reporte o una consulta.

El indexado consiste en ordenar la información de acuerdo a un campo llamado Campo Clave. Es de hacer notar que el ordenamiento sólo se realiza en la memoria de la computadora, si se cierra la base de datos y se vuelve a abrir quedará nuevamente en la memoria de la computadora. (5)

#### **1.1.4.3 ACTIVIDADES GENERALES Y RESUMEN DE LA FUNCIÓN DE LOS COMANDOS DE PROGRAMACIÓN**

Las funciones generales que se llevan a cabo durante el manejo de bases de datos pueden ser:

- a) Editar información en la pantalla
- b) Crear un nuevo archivo
- c) Definir la estructura.
- d) Introducir datos en un archivo.
- e) Visualizar el directorio de archivo.
- f) Visualizar la estructura y contenido de un archivo de base de datos
- g) Editar o modificar el contenido de un archivo de base de datos
- h) Copiar un archivo de base de datos a otro archivo
- i) Cambiar el nombre a un archivo.
- j) Borrar un archivo.

Además para el manejo de datos, éstos se pueden organizar de la forma deseada para que la búsqueda se facilite, también se puede contar con instrucciones generadoras de datos estadísticos, ya sean totales o medios, entre éstas actividades se encuentran:

- a) Ordenación de registros de datos en un archivo de base de datos
- b) Indexado de un archivo de base de datos por los campos de datos
- c) Organización de los registros en un archivo de una base de datos
- d) Comparación entre la ordenación y el indexado
- e) Organización de un archivo ordenado
- f) Estructura de un archivo
- g) Aplicación de los archivos ordenados
- h) Aplicación de los archivos indexados
- i) Acumulación de registros
- j) Totalización de campos numéricos.

#### **1.1.4.4 ESTRUCTURAS DE PROGRAMA**

FoxPro favorece un enfoque estructurado, debido a que sus instrucciones son ordenadas en bloques y la creación y procedimientos son asignados a otros programas.

Sin embargo, no es extraño ver programas de FoxPro de 2,000 ó 3,000 líneas de longitud: la proliferación de cientos de pequeñas rutinas no es particularmente beneficiosa. Las rutinas están escritas para ejecutar tareas especializadas (por ejemplo, ventanas de visualización de errores) y para eliminar repeticiones.

#### **1.1.4.5 ESTRUCTURA DE ARCHIVOS**

Probablemente el aspecto más característico del lenguaje FoxPro, y sus semejantes, es el archivo de base de datos. Los archivos de datos de FoxPro utilizan la extensión "DBF". La estructura del archivo esta contenida en un área de longitud variable al comienzo del archivo. Esta cabecera dice al programa cómo encontrar el dato en el archivo. FoxPro también proporciona la posibilidad de trabajar con funciones E/S de bajo nivel que permiten leer directamente las cabeceras de los archivos de datos.

#### **1.1.4.6 CARACTERÍSTICAS y VENTAJAS ADICIONALES DE FOXPRO**

Existe diversidad de lenguajes de programación, dentro de esta variedad el Foxpro es el que más se identifica con la mayoría de usuarios de nuestro medio, estas y otras razones que se consideran importantes es lo que hace que se tome la decisión de utilizar el Foxpro; algunas de las ventajas que ofrece se describen a continuación:

a) Son muchas las posibilidades de FoxPro. En la mayoría de los lenguajes, los programadores desarrollan o compran bibliotecas con útiles rutinas de ventanas, menús, tratamientos de textos y entrada de datos. En FoxPro, sin embargo, muchas de estas ya están incluidas en bastantes órdenes con abundantes cláusulas, que pueden crear muchas combinaciones interesantes. Gran parte del tiempo de los programadores se dedican a desarrollar la interfaz del usuario: los conjuntos de pantallas, ventanas móviles y menús desplegados que hacen que el usuario se sienta cómodo con el programa. FoxPro incluye muchas herramientas para facilitar estas características. (4)

b) Bajo costo de Adquisición del Software. Debido a que posee una estructura poco compleja se ha logrado comercializar con mucha facilidad y su costo de adquisición en el mercado es accesible para muchas empresas.

c) Facilidad de acceso a la estructura de tabla y bases de datos, las cuales son compatibles con otro software y programas del mercado tales como: Word (Procesador de Palabras), Excel (Hoja Electrónica), Power Point (Presentaciones y Animaciones), Autocad (Dibujo y Cálculo), etc. (5)

d) Compatibilidad con otros softwares de programación, es decir, los programas creados en Fox pueden ser mejorados a través de otro software y con ello adaptarse a la nueva tecnología que crece cada día. Los diferentes software de programaciones con los que es compatible podemos mencionar: Visual Basic, Visual Fox Pro, Microsoft Acces etc.

(4)MANUAL DE APLICACIONES DE FOXPRO.

Julio Baron Martínez, Jose L. Garridos Ballejos,  
Editorial Mc Graw Hill

(5) CONCEPTOR BASICOS DE FOXPRO.

Editorial Mc Graw Hill

## **1.2- CONTABILIDAD**

La contabilidad es un medio que brinda información a las actividades financieras realizadas por una persona o una determinada organización pública o privada. Con el tiempo, las técnicas de desarrollar registros contables han sido mejorados, creando métodos sencillos de teneduría de libros, los cuales evolucionaron gradualmente hasta llegar a los métodos modernos que se utilizan en la actualidad, la contabilidad es conocida como " el idioma de los negocios".

La contabilidad es el proceso de identificación, medida, análisis, preparación, interpretación y comunicación (tanto financiera, como de explotación), utilizada por la dirección para planificar, evaluar y controlar dentro de la organización, así como para asegurar el uso de los recursos y la responsabilidad sobre ellos.

El propósito básico de la Contabilidad es proveer información financiera útil acerca de una entidad económica dedicada a la producción de Bienes o Servicios.

### **1.2.1 TIPOS DE CONTABILIDAD**

El objetivo de la Contabilidad es facilitar la toma de decisiones por sus diferentes usuarios (Accionistas, Acreedores, Inversionistas, Clientes y Empleados). En consecuencia, como la Contabilidad sirve a un conjunto de usuarios, se originan diversas ramas, de las cuales las más importantes son las siguientes: (6)

#### **1.2.1.1 Contabilidad General o Financiera**

Sistema de Información que expresa en términos cuantitativos y monetarios las transacciones que realiza una entidad económica, así como ciertos acontecimientos económicos que le afectan, con el fin de proporcionar información útil y segura a usuarios externos a la empresa.

(6)CONTABILIDAD FINANCIERA

Gerardo Guajardo

Editorial Mc Graw Hill



### **1.2.1.2 Contabilidad Administrativa**

Sistema de Información al servicio de las necesidades internas de la Administración, con orientación pragmática destinada a facilitar las funciones administrativas internas de planeación y control, así como la toma de decisiones.

### **1.2.1.3 Contabilidad Fiscal**

Sistema de Información diseñado para dar cumplimiento a las obligaciones tributarias de las empresas respecto a un usuario específico: el fisco.

En este tipo de contabilidad se analiza el papel que desempeña la contabilidad financiera en las empresas, haciendo especial énfasis en la orientación hacia el usuario.

### **1.2.1.4 Contabilidad de Costos**

Es una fase amplificada de la contabilidad general o financiera de una empresa industrial o mercantil que proporciona rápidamente a la gerencia los datos relativos a los costos de producir o vender un determinado producto o de suministrar un producto en particular.

Esta integrada por la contabilidad administrativa y forma parte de la contabilidad financiera, en el grado que la contabilidad de costos proporciona información que ayuda a cumplir con los requisitos de reportes externos. (7)

Se denomina contabilidad de costos a la sección organizada, como parte o complemento de un sistema general con el propósito limitado de determinar los costos de ciertas operaciones, etapas, procesos o bien los costos de fabricación, producción, registra las operaciones en libros auxiliares relacionados con la contabilidad general, por medio de cuentas especiales de control. De esta manera, desempeña una función histórica, puesto que registra la historia de los acontecimientos del costo industrial.

### **1.2.2 DIFERENCIAS ENTRE LA CONTABILIDAD FINANCIERA y ADMINISTRATIVA**

Las principales diferencias entre la contabilidad financiera y administrativa se refieren al tipo de usuarios, al horizonte de tiempo en que se ubican y a los organismos reguladores que los rigen.

- a) La contabilidad financiera esta organizada para producir información para usuarios externos a la administración. Dichos usuarios pueden ser accionistas, proveedores, instituciones bancarias, acreedores diversos, empleados, clientes, organismos reguladores y de gobierno.  
La contabilidad administrativa esta organizada para producir información para usuarios internos.
- b) La contabilidad financiera genera información de eventos transcurridos en el pasado; por ello se dice que es esencialmente histórica. En cambio, la contabilidad administrativa esta enfocada hacia el futuro.
- c) La contabilidad financiera se encuentra regulada por una entidad publica; la contabilidad administrativa esta regulada por las necesidades y preferencias de los administradores de cada entidad económica.

### **1.2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA CONTABILIDAD**

El propósito primordial que se persigue con la aplicación de los principios de contabilidad es proporcionar guías o estándares para preparar y evaluar información contable con calidad. Primordialmente, dichos principios procuran que la información que es generada por los contadores reúna dos características indispensables para que tenga valor: la utilidad y la contabilidad.

En consecuencia, para que la información financiera sea útil es necesario que el contenido que se pretenda comunicar sea relevante, significativo, cierto y a la vez comparable. Asimismo, la oportunidad con que se genere dicha información resulta decisiva para otorgar tal calificativo.

Por otro lado, para que la información financiera tenga la característica de **contabilidad**, es necesario que el proceso de cuantificación haya sido objetivo, que las reglas bajo las cuales se genera la información se mantengan estables en el tiempo adicionalmente, que exista la

posibilidad de verificar los pasos seguidos en el proceso de elaboración de información financiera.

### **1.2.3.1 BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN CONTABLE**

Es la cualidad de adecuar la información contable con el propósito del usuario. La utilidad de esta información esta en función de su contenido informativo y de su oportunidad.

#### **1.2.3.1.1 Contenido Informativo.**

Esta característica de la información contable se refiere básicamente al valor intrínseco que posee dicha información. Este elemento esta basado a su vez en las siguientes cuatro características:

- a) **Significación.** Esta característica mide la capacidad que tiene la información contable para representar simbólicamente con palabras y cantidades, la entidad y su evolución, su estado en diferentes puntos en el tiempo y los resultados de su operación.
- b) **Relevación.** Seleccionar los elementos de la información financiera que permitan al usuario captar el mensaje y operar sobre ella y lograr sus fines particulares.
- c) **Veracidad.** Se debe de incluir en la información contable eventos realmente sucedidos y de su correcta medición de acuerdo con las reglas aceptadas como válidas por el sistema.
- d) **Comparabilidad.** La información debe ser cotejable y confrontable en el tiempo por una entidad determinada, y validamente confrontables con dos o más entidades entre sí, permitiendo juzgar la evolución de las empresas.
- e) **Oportunidad.** Se refiere a que la información llegué a manos del usuario cuando él pueda utilizarla para tomar decisiones a tiempo para lograr sus fines.

(7)CONTABILIDAD FINANCIERA

Gerardo Guajardo

Editorial Mc Graw Hill

### **1.2.3.2 CONFIABILIDAD**

La característica de la información contable por la que el usuario la acepta y la utiliza para tomar decisiones basándose en ella. La confianza que el usuario de la información contable le otorgue requiere de la operación del sistema sea estable, objetiva y verificable.

- a) **Estabilidad.** La estabilidad del sistema indica que su operación no cambia en el tiempo y que la información que produce se ha obtenido aplicando las mismas reglas para captar los datos, cuantificarlos y presentarlos.
- b) **Objetividad.** Esta característica implica que las reglas bajo las cuales fue generada la información contable no han sido distorsionadas deliberadamente y que la información representa la realidad de acuerdo a dichas reglas.
- c) **Verificabilidad.** Esta característica permite que pueda aplicarse pruebas al sistema que generó la información contable y obtener el mismo resultado.

### **1.2.3.3 PROVISIONALIDAD.**

Esta característica significa que la información contable no representa hechos totalmente acabados ni terminados

### **1.2.4 ESTRUCTURAS BÁSICAS DE LA CONTABILIDAD**

La estructura contable tiene cinco cuentas o clasificaciones básicas: (8)

- a) Activos (Recursos económicos de la empresa).
- b) Pasivo (Obligaciones con los acreedores y el derecho de estos sobre el activo).
- c) Capital (Es la participación en efectivo que tienen los socios de la empresa).
- d) Ingresos (Recursos que se reciben por las ventas de productos, bienes y servicios).
  
- e) Gastos (Consumo o uso de los activos para producir ingresos).

### **1.2.4.1 ACTIVOS**

Los activos se clasifican típicamente en tres categorías:

- a) Activos circulantes
- b) Activos fijos
- c) Activos varios

#### **1.2.4.1.1 ACTIVOS CIRCULANTES**

Para fines contables, el término "activo circulante" se utiliza para designar el efectivo y otros activos que se pueden convertir en efectivo durante el ciclo normal de operaciones del negocio, que generalmente se considera que sea de un año. La distinción entre activos circulantes y activos no circulantes es importante, puesto que los bancos y otras instituciones financieras ponen mucha atención al total de activos circulantes. El total de activos circulantes tiene una relación importante con la estabilidad del negocio, debido a que presenta hasta cierto grado, la cantidad de efectivo que se puede disponer hasta liquidar las obligaciones circulantes.

Algunas de las principales partidas del activo circulante son las siguientes:

a) **El efectivo**, que consiste de fondos que se tienen disponibles de inmediato para su uso (Cajas y Bancos), sin restricciones. Estos fondos generalmente se tienen bajo la forma de depósitos en cuentas de cheques bancarios, dinero en las cajas registradoras y caja chica. El saldo en efectivo debe ser lo suficientemente grande que permita cumplir con las obligaciones a medida que vayan venciendo.

b) **Las cuentas por cobrar** son cantidades que los clientes deben a la compañía como resultado de las ventas. Esencialmente estas cuentas surgen como consecuencia del otorgamiento del crédito a los clientes. Pueden adoptar la forma de cuenta abierta en cuyo caso no se cargan intereses. En cualquier caso representa una merma al capital de trabajo. Entre mayor sea el saldo de cuentas por cobrar, menor será la cantidad de dinero que se tenga disponible para hacer frente a las necesidades actuales. El secreto referente a cuentas por cobrar es mantenerlas reducidas, para así impedir que peligre el capital de trabajo, pero a su vez deberán ser lo suficientemente grandes para impedir que se pierdan ventas a los clientes cuya mentalidad está orientada hacia el crédito.

c) El **inventario** se define como aquellos bienes que se poseen para su venta en el curso ordinario del negocio, o bien que se espera que sean consumidos en la producción de bienes y servicios que se hayan de vender. Puesto que por naturaleza los contadores son conservadores, ellos incluyen dentro de inventarios tan solo aquellos bienes que sean vendibles, y éstos son valuados al costo o a valor de mercado, el que sea menor. El control del inventario y de los costos inventariados es una de las tareas más importantes de la administración, particularmente para los comerciantes al menudeo, y serán indispensables registros contables en esta área. (8)

d) **Gastos Pagados Por Anticipado.** Los gastos pagados por anticipado representan activos pagados por adelantado, pero cuyos beneficios habrán de expirar en un corto plazo. El seguro pagado por anticipado es un buen ejemplo de pagos anticipados. Una empresa paga por adelantado por la protección que otorga un seguro, generalmente de tres a cinco años por adelantado. El derecho a recibir esta protección es algo que tiene valor, un activo, y la porción no consumida podría rescatarse y convertirse en efectivo.

#### **1.2.4.1.2 ACTIVOS FIJOS**

Los activos fijos representan aquellos bienes poseídos por la empresa que tienen una vida relativamente larga. Son de naturaleza permanente en su negocio y no se tiene la intención de venderlos. Primordialmente se utilizan en la producción o ventas de otros bienes o servicios.

Aquellos activos que se consideran "fijos" incluyen cosas tales como terrenos, edificios, muebles, maquinaria, equipo de oficina, etc. Al enumerar los activos fijos en el balance general, normalmente se presentan según su vida útil. Aquellos activos fijos que tienen la mayor vida útil se presentan en primer término, como, por ejemplo, los terrenos. Aquellos con una vida útil menor se presentan al final.

Los bienes intangibles, tales como las patentes, franquicias, etc., también se consideran activos fijos.

(8) CONTABILIDAD FINANCIERA

Gerardo Guajardo  
Editorial Mc Graw Hill

Existe otro aspecto referente al registro de activos fijos que debemos comentar, y es aquel que esta relacionado con la depreciación.

Generalmente, los activos fijos, con excepción del terreno, se deprecian o disminuyen de valor con el transcurso del tiempo. Un edificio o una unidad de equipo que tenga cinco años de haberse comprado, generalmente, no tendrá el mismo valor que aquel que poseía cuando era nuevo. Bien sea que se utilice el equipo para producir ventas o servicios, o bien que simplemente deje pasar el tiempo sin utilizarlo, habrá que resentir una baja de valor en su activo. Esta reducción de valor se considera un gasto periódico.

#### **1.2.4.1.3 ACTIVOS VARIOS**

Esta es una categoría diversa. Habrá de incluir aquellos activos que no sean fijos o circulantes. Dentro de esta categoría se incluirán las inversiones en acciones de otras empresas, al igual que inversiones en obligaciones y en terrenos que se tienen para una futura expansión.

#### **1.2.4.2 PASIVOS**

Los "pasivos" representan derechos frente al total de activos de la compañía, aun cuando no sean derechos en contra de activos específicos. (Existen excepciones en el caso de ciertas hipotecas y créditos para la adquisición de equipo.

Básicamente los pasivos se dividen en dos clases:

- a) Pasivos a corto plazo
- b) Pasivos a largo plazo

##### **1.2.4.2.1 PASIVOS A CORTO PLAZO**

Pasivos a corto plazo incluyen todos aquellos derechos de terceras personas frente al negocio, que habrán de vencer dentro del periodo de un año. Algunos de los pasivos a corto plazo más importantes son los siguientes: (9)

- a) **Cuentas por pagar:** representan las cantidades que debe su empresa a otras compañías, mayoristas, proveedores y otros con quienes serán los inventarios, los accesorios o los activos fijos que se compraron a crédito y que se espera que se pagaran a menos de un año.
- b) **Préstamos a corto plazo,** que a veces se le llama documentos por pagar, se refieren a préstamos de personas, bancos u otras instituciones de crédito que habrán de vencer en un periodo inferior a un año. Normalmente, estos documentos vencen en 30, 60, 90 días. También se incluyen en esta categoría aquella parte de los pasivos a largo plazo que habrán de vencer en un año.
- c) **Gastos acumulados por pagar:** que representan obligaciones en los que la compañía ha incurrido, pero para las cuales no existe, hasta la fecha, ningún recibo o factura formal. Un ejemplo de esto se refiere a los impuestos devengados. El hecho que los impuestos no se tendrán que pagar sino hasta una fecha posterior no reduce el compromiso. Otro ejemplo de gastos acumulados son los salarios. Si bien los salarios se pagan semanal, quincenal o mensualmente, éstos se van devengando cada hora y cada día, y constituyen un derecho válido en contra de la compañía. Un balance general correcto habrá de incluir estas obligaciones.

#### **1.2.4.2 PASIVOS A LARGO PLAZO**

Los "pasivos a largo plazo" se refieren a los derechos en contra de una empresa que no habrán de vencer en un año. Esta categoría incluye obligaciones en circulación (bonos), hipotecas por pagar y otros préstamos a largo plazo.

Si alguna porción de una deuda a largo plazo habrá de vencer durante el siguiente año, se presentará en el balance general como un pasivo circulante.

#### **1.2.4.3 CAPITAL CONTABLE**

El exceso del activo sobre el pasivo representa el capital contable. En una empresa de propietario individual, se le llamará tan sólo capital. Refiriéndose a sociedades se habrá de denominar capital contable.



Esta categoría representa los derechos de los propietarios de la empresa. Realmente es una cifra compensatoria, puesto que los propietarios reciben lo que queda de los activos una vez que se hayan cubierto todas las deudas.

La fórmula general del balance general era:

$$\text{Activos} = \text{pasivos} + \text{capital contable}$$

Con la simple transposición de términos y sin cambiar valores, la fórmula podrá representarse como:

$$\text{Activos} - \text{pasivos} = \text{capital contable}$$

Cuando se trate de un negocio de propietario individual se acostumbra presentar el capital en una sola partida, sin distinguir la inversión original del propietario de las utilidades retenidas del negocio.

Sin embargo, tratándose de una sociedad, sí se mostrará el capital social aportado, así como las utilidades que se han acumulado y retenido en el negocio. Si la empresa consistentemente ha estado operando con pérdida, tratándose de un negocio de propietario individual, la cuenta de capital reflejará una suma que será inferior a la inversión inicial con respecto a una sociedad, en lugar de tenerse una cuenta de utilidades retenidas, se tendría una cuenta de déficit. (9)

#### **1.2.4.4 INGRESOS**

Los ingresos representan recursos que recibe la empresa por la venta de un producto o servicio, en efectivo o a crédito.

Los ingresos se consideran como tales en el momento en que se presta el servicio o se vende el producto, y no en el que se recibe el efectivo.

(9) CONTABILIDAD FINANCIERA  
Gerardo Guajardo  
Editorial Mc Graw Hill

Los ingresos aumentan el capital de la empresa.

- a) **Ingresos por Honorarios.** Son los ingresos devengados por servicios profesionales que presta un ingeniero, arquitecto, contador, medico, abogado, dentista, etc. o los honorarios percibidos a cambio de proporcionar cualquier otro servicio.
- b) **Ingresos por Ventas.** Ingresos recibidos por la venta de un producto.

#### **1.2.4.5 GASTOS**

Los gastos son el producto de la venta para generar ingresos, y comprenden activos que han sido utilizados, consumido o gastado en la empresa con el fin de obtener ingresos posteriormente. Los gastos hacen disminuir la participación del propietario de la empresa. Algunos tipos de gastos son el alquiler, seguros, viáticos y combustible, compra de materiales, reparación y mantenimiento, etc.

#### **1.2.5 TIPOS DE REGISTROS CONTABLES**

Los estados financieros básicos son: (10)

- a) Balance General (Estado de situación Financiera)
- b) Estado de Resultados (Ingresos y Gastos- Rentabilidad)
- c) Estado de Flujo de Efectivo (Ingresos y gastos por Operaciones- Liquidez)
- d) Estado de cambios en el patrimonio

##### **1.2.5.1 BALANCE GENERAL**

Es un documento legal que muestra la situación financiera de una empresa dedicada a cualquier actividad de tipo mercantil a una fecha determinada.

##### **1.2.5.2 ESTADO DE RESULTADOS**

El estado de resultados habrá de ayudarle a determinar si su negocio ha sido rentable durante un periodo específico de tiempo. Recientemente, el estado de resultados ha cobrado importancia como estado financiero y como herramienta de la administración.

El estado de pérdidas y ganancias complementa el balance general. Si bien el análisis del balance general habrá de mostrar como ocurrió el cambio durante el periodo contable. El balance general es como una fotografía que muestra la posición financiera de su negocio en un momento determinado.

El estado de resultados es como una película que muestra los resultados de operaciones para un periodo específico.

Al estado de resultados se le conoce con otros títulos, como, por ejemplo, el estado de pérdidas y ganancias, el estado de utilidades y gastos, o bien el estado de ingresos y gastos. El título de estado de resultados es el más popular.

El estado de resultados es un informe financiero que resume las actividades de la empresa por un periodo de tiempo, enumerando aquellas actividades que pueden ser expresadas en Colones. El estado habrá de informar acerca de los ingresos de su compañía, así como de los gastos incurridos para obtener esos ingresos. Por último, habrá de mostrar la utilidad o pérdida resultante de estas actividades.

### **1.2.5.3 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO**

Este estado también se le llama estado de origen y aplicación de recursos. Este es un registro de las fuentes y usos de fondos del pasado que es muy útil para el administrador. Se podrá utilizar para evaluar las actuaciones del pasado y para servir como una guía en la determinación de los futuros usos y fuentes de dinero.

Cuando se habla de "fondos" no nos referimos necesariamente al "efectivo. Si bien es cierto que los registros contables redactan en términos monetarios, no siempre involucran un cambio de dinero. En muchas de las transacciones comerciales, es más bien el crédito y no el efectivo el que cambia de manos. Por lo tanto, cuando hablamos de "flujo de fondos", estamos hablando de intercambio de valores económicos más que de un flujo físico de dinero.

Básicamente los fondos se utilizan para:

- a) Aumentar los activos.
- b) Reducir los pasivos.
- c) Reducir el capital contable.

Las tres fuentes básicas de los fondos son:

- a) Las reducciones en los activos.
- b) Los aumentos en los pasivos.
- c) Los aumentos en el capital contable.

#### **1.2.5.4 ESTADOS DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO**

Es un informe amplio explicativo por parte del auditor, que relacione el estado anterior con el actual; haciendo referencia de las ampliaciones o reducciones de los Bienes Muebles, Inmuebles e Intelectuales de la Empresa, Sociedad o Institución. (10)

#### **1.2.6 FINALIDADES DE LOS REGISTROS CONTABLES**

- a) Proporcionar información referente a la situación actual, así como de los resultados del pasado negocio.
- b) Proporcionar la información necesaria para pronosticar y presupuestar las operaciones futuras y los resultados.
- c) Proporcionar información con base en la cual se podrá conceder crédito.
- d) Ayudar a salvaguardar adecuadamente los activos y la utilidad del negocio.
- e) Proporcionar la información necesaria requerida por el fisco y otras dependencias gubernamentales.
- f) Permitirle al propietario-administrador que compare sus resultados con un estándar y permitirle comparar tal información con otros negocios similares.

#### **1.2.7 SISTEMAS DE REGISTROS CONTABLES**

Un registro adecuado es un problema administrativo, así como operacional la clase y la cantidad de registros que se han de llevar, relacionados con las operaciones de la empresa y de sus recursos financieros es un problema de la administración.

(10) EL ÉXITO DE LA ADMINISTRACION DE EMPRESAS MEDIANAS Y PEQUEÑAS  
Franklin J. Dickson

Los elementos y funciones de un negocio podrán definirse en términos de problemas administrativos y factores de toma de decisiones por parte de la administración. Estos incluyen:

- a) Organización. La agrupación de varias actividades en una relación mutuamente dependiente para lograr ciertos objetivos.
- b) Financiamiento. La adquisición, uso, administración y la asignación de capital de trabajo para desarrollo de proyectos de la empresa.
- c) Equipar. La adquisición de recursos físicos necesarios para la operación de una empresa.
- d) Comprar. La adquisición de materia prima necesaria en el proceso de producción.
- e) Personal. La contratación de los profesionales y técnicos para establecer el cuerpo integrante de la organización.
- f) Producción. El proceso de crear un producto terminado que esté disponible para ser vendido.
- g) Almacenamiento del producto hasta que esté listo para ser distribuido y vendido.
- h) Venta. Estimular y satisfacer la demanda para el producto.
- i) Transporte. El movimiento de bienes del productor al consumidor.
- j) Control. La medición y la evaluación de todos los aspectos de las operaciones del negocio.

Estas actividades, así como el tipo de negocio, su tamaño y otros factores específicos habrán de determinar el tipo de contabilidad y su extensión necesaria.

Estas funciones básicas tienen dos características que son similares, las cuales son las siguientes:

- a) Todos ellos son eventos necesarios. Son inherentes y esenciales para la operación de una empresa. Si la empresa habrá de realizar operaciones, estos eventos deben acontecer.
- b) Cada una de estas funciones habrá de generar o dará como resultado cierta cantidad de trabajo de papeleo. Estos documentos contables habrán de ser la base de su sistema de registro e información.

Si una empresa habrá de funcionar adecuadamente, la documentación deberá ser registrada y archivada con exactitud y eficiencia. Una vez que tenga la función, una necesidad de información y

que se tenga la información en papel, un sistema contable adecuado podrá recopilar, clasificar y rendir informes. Los resultados serán:

- a) Una operación más eficiente para el negocio.
- b) Registros adecuados.
- c) Administración informada.
- d) Operación exitosa.

### **1.2.8. PLANEACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTRO**

- A) El tamaño, el tipo de organización y la clase de negocio habrá de determinar primordialmente los registros necesarios para una administración eficiente.
- B) Un buen sistema de registro deberá ser:
  - a) Tan sencillo y directo como pueda elaborarse, sin sacrificio de datos esenciales.
  - b) Capaz de producir información rápida y en una presentación que facilite su comprensión.
  - c) Útil a la administración como una herramienta de trabajo que proporcione la información requerida.
  - d) Acoplado para que satisfaga las necesidades del negocio individual.
  - e) Económico en su operación y que sea capaz de proporcionar la información necesaria con el mínimo de esfuerzo, evitando la duplicación de información.
  - f) Exacta, debiendo incluir una serie constante de verificaciones y comprobaciones que habrán de garantizar que la información obtenida está absolutamente correcta.

### **1.2.9 LOS REGISTROS CONTABLES Y SUS UTILIDADES**

- a) Mejora la exactitud de sus registros y la eficiencia de su personal.
- b) Le ahorra dinero, puesto que cada gasto en papelería se aprovecha mejor y dura más.
- c) Reduce la cantidad total de manejo de la documentación, eliminando las operaciones innecesarias y mejorando el manejo que sea indispensable.
- d) Reduce el número de personas y la cantidad del tiempo requerido para el manejo de la documentación.
- e) Libera a la administración del papeleo y proporciona información exacta y necesaria que ayudará en la toma de decisiones.

Por administración de registros se entiende que se controle la duración de vida de cada documento desde que se creó por primera vez, a través de las diversas etapas en su procesamiento, hasta su última disposición en los archivos o en el cesto de basura. Según una investigación realizada en empresas productivas y no productivas, demostró que más del 90% de aquellas empresas que no eran rentables no mantenían registros adecuados, o de lo contrario fracasaban en utilizar aquellos registros que se tenían. En nuestra sociedad, la complejidad de la economía, las reglamentaciones gubernamentales, estatales o federales y la naturaleza competitiva de las empresas, absolutamente exige que los negocios sean manejados sobre la base de una contabilidad completa, adecuada y eficiente. La mayoría de las decisiones administrativas, incluyendo la elaboración de políticas a largo plazo y relacionadas con la actividad cotidiana deberán estar basadas en la "información". La mayor parte de esta información deberá obtenerse de los propios registros de la compañía.

Aquellas empresas que no siguen una política adecuada de registro y uso de la información, generalmente no pueden en un momento dado determinar:

- a) Las fuentes específicas de utilidades y su importe.
- b) Las existencias y la fuente de utilidades.
- c) La cantidad de utilidad.
- d) Pasivos a corto y largo plazo.
- e) Los costos específicos de operación.

Además, no se podrán tomar decisiones administrativas adecuadas e inteligentes, salvo que estén basadas en información adecuada y eficiente. Aquellas empresas estudiadas por la Oficina de Investigación de Negocios que se comprobó que eran productivas, en más del 90 por ciento de los casos, tenían procedimientos de registros sistemáticos, completos bien establecidos. Esto permite que exista un sistema de información adecuada, ayudando a la administración en la buena operación de una empresa.

### **1.2.10 CATÁLOGO DE CUENTAS**

Es la guía contable que sirve para clasificar las cuentas en rubros de agrupación según la estructura contable diseñada para ello, donde se incluyen todas aquellas cuentas necesarias para las actividades a realizar según la naturaleza de la empresa.

Para el manejo de este se requiere de un manual de aplicación de la información de cada una de ellas.

### **1.2.11 UTILIDAD BRUTA**

La diferencia entre las ventas y el costo de ventas se llama utilidad bruta o margen bruto.

$$\text{Utilidad bruta} = \text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}$$

La utilidad bruta puede expresarse en colones y centavos, y también muy frecuentemente se expresa como un porcentaje de las ventas. El porcentaje de utilidad bruta es muy significativo, pues indica el margen de utilidad sobre la mercancía vendida. Puesto que la diferencia entre el costo de ventas y las ventas representan la utilidad bruta, cuando se expresa como un porcentaje significa el margen de utilidad bruta. Esto representa la cantidad añadida al costo de la mercancía para obtener el precio de la venta.

## **1.3 COSTOS**

El costo de un bien, sea producto o servicio, es simplemente la inversión que debe de hacerse para producirlo, estando representada esta inversión por recursos de capital, esfuerzo o trabajo y tiempo. (11)

Es el que se identifica plenamente con una actividad o producto determinado.

Los costos se clasifican en dos grandes grupos: Costos Directos y Costos Indirectos.

### **1.3.1 COSTOS DIRECTOS**

Son los que representan las inversiones que aparecen en realizaciones físicas de ejecución

También los podemos definir como la suma de materiales, mano de obra y equipo necesario para la realización de un proceso productivo. Los costos directos se caracterizan por que aumentan



proporcionalmente con el aumento mismo de la producción; a mayor producción mayor costo directo.

Los gastos producidos en obras preliminares como construcción de oficinas, almacenes, cercos, vallas, servicios sanitarios para obreros, obras de protección, accesos a la obra, etc. deben de ir como gastos directos, pero como algunos materiales se vuelven a utilizar (maderas, casetas portátiles, etc.) se afectará la parte proporcional al uso, también deberá considerarse como gasto directo el transporte de equipo mecánico, herramientas, encofrados y andamios, etc.

Asimismo, dentro del costo directo se debe incluir los Gastos Auxiliares, que son cantidades dedicadas a la amortización o alquiler de maquinaria, encofrados, andamios y herramientas (escaleras, bateas, reglas, mangueras, etc.)

De lo anterior se deduce que para modificar o disminuir los Costos Directos hay que cambiar sistemas o procesos de construcción, reducir los desperdicios de materiales, etc.

Para variar los costos indirectos, habrá que disminuirlos relativamente, en función de una producción mayor, con el mismo personal a base de más eficiencia en la ejecución de los trabajos.

En la elaboración de un análisis de costos se debe considerar los siguientes aspectos:

- a) Que se pueda ejecutar, inductiva o deductivamente.
- b) Que el costo es aproximado y, por lo tanto, al final de la obra debemos obtener el costo real.
- c) Que existen costos pasados, presentes y futuros.

### **1.3.1.1 COSTOS PASADOS**

Son costos históricos o estadísticos, reales, obtenidos y registrados en la contabilidad de la empresa; además de su finalidad física y financiera, permiten dentro de ciertas condiciones, la estimación de costos futuros teniendo cuidado que el conocimiento sea muy claro, antes de estimar que dichos costos se van a repetir.

(11) PRIMER SEMINARIO DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION. CASALCO

Arq. Priscila Panama de Coto

Además, hay que tener presente que el costo de una partida de obra es válido, exclusivamente, para cada caso particular y que puede variar para otras obras.

### **1.3.1.2 COSTOS PRESENTES**

Son aquellos que se producen en el transcurso de la ejecución de la obra y están bajo control de la Empresa en la medida en que cuente con los sistemas adecuados, como son: información oportuna, veracidad y fácil entendimiento, es decir, una buena organización en la obra. Este control permitirá que al instante se apliquen los factores correctivos que fuesen necesarios hacer para garantizar una aceptable utilidad, permitiendo, además, detectar omisiones en los presupuestos y estimar con precisión, los importes de trabajos ordinarios de trabajos extraordinarios o no previstos que, invariablemente, se presenten en la práctica.

### **1.3.1.3 COSTOS FUTUROS**

Son los que se evalúan al presupuestar una obra y la base de una operación eficiente de la empresa. Para preverlos es necesario el conocimiento de costos similares ya obtenidos; pero es indispensable el estudio y análisis de las condiciones particulares que tendrán que determinarse para cada caso específico.

Es bastante común cometer errores de apreciación cuando se da el valor absoluto al resultado de análisis, efectuado con factores estandarizados, rendimientos convencionales y teóricos y planteamientos esquemáticos, que omitan elementos significativos que incidan en los costos de partidas del presupuesto de la obra.

### **1.3.2 COSTOS UNITARIOS**

Es el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al Contratista, por unidad de obra ejecutada, de uno de los conceptos de trabajo que se realice. (12)

El costo o precio unitario se integra sumando todos los costos directos correspondiente al concepto de trabajo. Generalmente se incluye, además, los costos indirectos, algunas veces, se separan en dos grandes rubros, los Costos Directos y los Costos Indirectos.

### **1.3.2.1 Costos Unitarios Históricos**

Son aquellos costos unitarios existentes y obtenidos de otros proyectos similares, de conocimiento general.

A veces son utilizados, y tal vez en exceso, para elaborar presupuestos con relativa rapidez.

El problema puede surgir si no están actualizados y que algunos de sus componentes se hayan modificado sustancialmente que los vuelve obsoletos, por tanto, formular un presupuesto con tales costos unitarios, fuera de época, significaría un grave riesgo.

### **1.3.2.2 Costos Unitarios Actuales**

Son los analizados especialmente en cada presupuesto. Estos son los que deberán ser adoptados en un presupuesto realista.

Su ventaja es su actualidad, su confiabilidad depende de la habilidad del técnico que los elabora. No necesariamente la profusión de cálculos y de datos produce un buen costo; todo depende del método empleado y de la fidelidad de la información básica.

Para la elaboración de los costos unitarios actuales, los costos históricos establecen parámetros de comparación.

(12) DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS COMO HERRAMIENTA DE CONTROL EN EL SECTOR CONSTRUCCION DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR.

Aguirre Aguilar, Francisco Ernesto / Tesis / Universidad de El Salvador. 1996I

### **1.3.2.3 Costos Índice**

Son Costos históricos de unidades genéricas que definen por sí solo el costo de una obra civil. (13)

Por ejemplo:

- El Costo por m<sup>2</sup> de construcción de vivienda
- El Costo por cama de un hospital
- El Costo por Km. De Carretera

Lo utilizan mucho planificadores, promotores y proyectistas, son muy útiles para obtener instantáneamente un orden de valores dentro del cual puede estarse moviendo el costo real de una obra, mucho antes de que el proyecto haya sido desarrollado, sirven además, como parámetros de comparación para juzgar la eficiencia de un proyecto.

## **1.3.3 ELEMENTO QUE INTEGRAN EL COSTO DIRECTO**

### **1.3.3.1 MANO DE OBRA**

La mano de obra es la fuerza de trabajo físico o mental empleada en la realización de las distintas actividades relacionadas con la ejecución de la obra, la cual se traduce para fines de costo en remuneración o compensación.

Por lo general se presentan dos formas de contratación de la mano de obra: una es por obra ejecutada y la otra es por unidad de tiempo, por día trabajado.

La remuneración de la mano de obra puede establecerse de distintas formas:

- a) Rigiéndose por leyes laborales, las cuales normalmente establece el límite mínimo.
- b) Mediante categorías establecidas por las empresas.
- c) A través de contratos colectivos de trabajo entre sindicatos y empresas constructoras.
- d) Salarios convencionales entre trabajador y la empresa.

### **1.3.3.2 MATERIALES**

Son elementos no procesados, semiprocesados o procesados, de tipo constructivo con los cuales se elabora alguna obra física. Su precio es variable y depende mucho de la situación económica, política y social; así como de la oferta y la demanda; también varía según el lugar y el tiempo. Para poder elaborar un presupuesto, se tienen que tomar muy en cuenta estas variables, así como la posibilidad de obtener en el mercado local todos los materiales especificados.

### **1.3.3.3 SUBCONTRATOS**

Los subcontratos son actividades que son desarrolladas por otra empresa; la evaluación de un subcontrato esta determinado por el precio directo del suministrante, más el costo de los materiales incorporados a cada partida.

Los subcontratos es un buen ejemplo de actividades de tipo industrial, es decir, son empresas que se dedican a un solo tipo de actividad y por ello logran reducir sus costos de producción; ya que la elaboración de un determinado producto es en serie lo que logran determinar sus costos con mayor exactitud y precisión, que permite bajar el precio del producto. (13)

### **1.3.4 COSTOS INDIRECTOS**

Son los gastos Generales de una Empresa aplicados por la oficina central, que se prorratan entre las diversas obras que se realizan y los determinados para la propia obra y que solo son considerados en la misma.

También los podemos definir como la suma de gastos técnico-administrativos necesarios para la correcta realización de cualquier proceso constructivo.

(13) PRIMER SEMINARIO DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION. CASALCO  
Arq. Priscila Panama de Coto

Los Costos Indirectos se caracterizan, principalmente, porque se mantienen constantes haya o no producción, pero tienen siempre una relación con ella, tales como alquiler de oficinas, costos de publicidad, pago de servicios de comunicación, otros servicios. Con una mayor producción, tendremos, como ya se expuso, proporcionalmente unos costos directos mayores.

En cambio, con relación a la unidad, los costos indirectos disminuyen si producimos más.

### **1.3.5 ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL COSTO INDIRECTO.**

#### **1.3.5.1 GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS**

##### **A) Gastos de Licitación**

- a) Compra de Documentos de Licitación
- b) Preparación y Elaboración de Oferta
- c) Gastos de Presentación
- d) Gastos Notariales y Otros (Legalización y Auténtica de Documentos, etc.)
- e) Visitas al Sitio
- f) Levantamientos Topográficos y estudios preliminares
- g) Fianzas (Garantía de Oferta, etc.)

##### **B) Gastos de Contratación**

- a) Fianzas
  - .- Anticipo
  - .- Fiel Cumplimiento
  - .- Buena Obra
- b) Gastos en Rótulos para la Obra
- c) Gastos de Pruebas o estudios (Suelos y Materiales, Pruebas de Fatiga, resistencia del Terreno, etc.)
- d) Gastos de estudio de Programación y Control (Ingeniero de Costos y Presupuestos).
- e) Gastos Notariales
- f) Seguros
  - .- Daños a Terceros
  - .- Equipo y Maquinaria

**C) Administrativos y Generales de Campo**

- a) Sueldos, Seguros y Beneficios del Personal Directivo (Residente o Jefe de la Obra, otras jefaturas, maestro de obra y ayudantes)
- b) Sueldos, seguros y beneficios del Personal Auxiliar (Capataces, planilleros, bodegueros, vigilantes, personal de limpieza, etc.)
- c) Amortización de equipo de oficina.
- d) Impresos, útiles de escritorio y otros.
- e) Transporte, viáticos y alojamiento.
- f) Bonificaciones y otros.
- g) Prestaciones (ISSS, FSV, AFP's, Aguinaldos, Vacaciones, Días Festivos, Indemnización, Seguro Colectivo)

**C) Administrativos y Generales de Oficina**

- a) Alquiler de local, Alumbrado, teléfono, limpieza y otros.
- b) Sueldos, seguro y beneficios del personal directivo.
- c) Sueldos, seguro y beneficios del personal administrativo. (Contador, Secretaria, Jefe de Compras, Motorista).
- d) Seguros contra daños e incendio
- e) Impresos, Útiles de escritorio y otros.
- f) Amortización de equipo de Ingeniería y Oficina
- g) Transporte, viáticos del alto personal directivo y administrativo
- h) Bonificaciones y Otros.
- i) Gastos de Licitaciones no otorgadas
- j) Gastos legales y notariales
- k) Suscripciones, revistas y publicaciones.
- l) Afiliaciones a instituciones gremiales y técnicas.
- h) Prestaciones (ISSS, FSV, AFP, Aguinaldos, Vacaciones, Días Festivos, Indemnización, Seguros).

(14) DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS COMO HERRAMIENTA DE CONTROL EN EL SECTOR CONSTRUCCION DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR.

Aguirre Aguilar, Francisco Ernesto / Tesis / Universidad de El Salvador. 1996l

### **1.3.5.2 GASTOS FINANCIEROS** (Intereses o sobregiros aplicados al Proyecto)

- a) Intereses por Créditos Otorgados
- b) Comisiones por Tramites de Créditos
- c) Seguros

### **1.3.5.3 IMPREVISTOS**

El medio ambiente y el elemento humano originan situaciones imprevisibles, no obstante la buena organización que pueda existir en la ejecución de la obra.

El concepto de imprevisto no debe confundirse con el de obra adicional que se producen por modificaciones, ampliaciones u otras causas justificables.

Los imprevistos de la construcción se consideraran como los gastos que las empresas incurren en las diversas fases de la obra, que son producto de paros de la actividad constructiva por motivos de lluvia, así mismo los ocasionados por la prolongación de la época lluviosa, las pequeñas variaciones de costos de materiales, mano de obra, equipos y sub-contratos; todos debidos a la selección de esos suministros, también podríamos incluir los errores de estimación de rendimiento de personal y de la ineficiencia de la utilización de los materiales de construcción (desperdicio, periodo de discontinuidad en el suministro de materiales de construcción, etc.). (15)

### **1.3.5.4 UTILIDAD**

Es la ganancia que debe obtener la empresa por la ejecución de la obra. Deberá ser determinada libremente por cada empresa teniendo como objetivos indispensables proporcionar la remuneración equitativa al capital invertido y al riesgo implícito de cada empresa, garantizando su supervivencia en el campo económico y social.

(15) PRIMER SEMINARIO DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION. CASALCO

Arq. Priscila Panama de Coto



### **1.3.5.5- IMPUESTOS FISCALES y TRIBUTARIOS**

- a) Impuesto a la Transferencia de Bienes Inmuebles y a la Prestación de Servicios (IVA).

“Es aquel impuesto que grava exclusivamente el valor que añade al precio de venta de determinado bien o servicio, cada uno de los agentes económicos que intervienen en el proceso de producción, distribución y comercialización de un bien o mueble corporal (son bienes tangibles que se pueden transportar de un lugar a otro por sí mismo o por una fuerza corporal o energía externa).”

Es un impuesto indirecto que grava a los bienes o servicios de consumo, este tipo de impuesto se recupera cada vez que se transfiere un bien o servicio.

Cada vez que la empresa compra bienes o servicios éste recibe un crédito fiscal el cual es el importe del impuesto pagado por el bien o servicio adquirido.

Cuando la empresa vende recibe un Débito fiscal, el cual es el importe del impuesto por el bien o servicio transferido.

El IVA a pagar será si el Débito fiscal es superior al crédito fiscal.

- b) Arbitrios Municipales
- Pago de Derechos de Aprobación de Planos (OPAMSS, ANDA, OCOI)
  - Impuesto de Construcción
  - Impuestos de Empresa (Comercio)
  - Pago de Derechos Registro de Comercio
- c) Renta

### **1.3.6 SISTEMAS DE COSTEO**

Cuando se dice que el costeo es simplemente el proceso de acumulación del valor de los insumos necesarios para producir un bien o prestar un servicio, parece que se trata de una operación sencilla de resolver, pero sin embargo cuando se piensa en el proceso de aplicación, es necesario resolver antes las siguientes situaciones: Sistemas de costos a utilizar y la determinación y forma de medir los insumos que deberán acumularse. Para lograr esto es necesario elegir previamente el sistema de costeo a utilizar.

La elección de los sistemas no es una cosa abstracta, ni arbitraria, pues repercute grandemente en la fijación de precios y en la evaluación del desempeño gerencial. En concordancia con lo anterior, se plantea que los diferentes criterios de clasificación y formación de los diferentes sistemas de costos los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

### **1.3.7 FORMACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTOS**

<b>FILOSOFIA CONTABLE</b>	<b>UNIDAD DE COSTEO</b>	<b>NATURALEZA DEL COSTO</b>
<b>COSTEO INTEGRAL O ABSORVENTE</b>	POR ORDENES	Costeo real, histórico o resultante
	POR PROCESO	
<b>COSTEO VARIABLE</b>	POR OPERACIONES	Costeo normalizado
		Costeo estimado o presupuestado
		Costeo estándar

### **1.3.8 TIPOS DE COSTEO**

#### **1.3.8.1 COSTEO POR ORDENES DE TRABAJO**

El sistema de costeo utilizando órdenes de trabajo consiste en la acumulación y asignación de los costos a los trabajos o conjuntos de productos, para este sistema, cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación. (16)

#### **1.3.8.2 COSTEO POR PROCESO DE FABRICACIÓN**

El sistema de costeo que se basa en la acumulación por proceso, en cambio, se relaciona con productos uniformes y destaca su atención en la acumulación de los costos de producción para un periodo específico, por departamentos, procesos o centros de costos; a través de los cuales circula el producto.

En un sistema de costos que utilice órdenes de trabajo los costos se identifican directamente con cada trabajo. Bajo un sistema de procesos, después que los costos se han cargado a los departamentos de producción, se asignan a los productos fabricados. En este sistema no es importante averiguar el costo específico de cada unidad separada de la producción total; en este sentido, los costos de los productos son costos promedios que se han acumulado a lo largo de toda la producción.

A pesar de lo expuesto anteriormente, una empresa puede incluir dentro de sus sistemas de costos criterios de acumulación tanto por ordenes de trabajo, como de proceso, dependiendo de su propia naturaleza y tipo de actividad productiva.

El sistema de contabilidad de costos utilizando ordenes de trabajo es especialmente apropiado cuando la producción consiste en trabajos especiales, mientras el sistema de contabilidad de costos por procesos se ajusta más cuando los productos son uniformes y el patrón de producción es repetitivo o continuo.

(16) METODOLOGIAS DE COSTEO

Edmundo Lopes Coucerio, Ediciones Machhi, Argentina 1985.

### **1.3.9 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS BÁSICOS DE COSTEO**

Existen dos metodologías básicas para tratar los costos, independientemente del criterio de acumulación o de la naturaleza de los Costos con que se forme el sistema; Estas metodologías son: **El Costeo Absorbente Y El Costeo Directo O Variable.**

Es importante aclarar que en el desarrollo del presente trabajo se adoptará la terminología de uso generalizado en nuestro medio de **SISTEMA DE COSTEO ABSORBENTE Y SISTEMA DE COSTEO DIRECTO** para las **METODOLOGIAS DE COSTEO ABSORBENTE Y COSTEO DIRECTO**, respectivamente.

#### **1.3.9.1 ÉL COSTEO TRADICIONAL O ABSORBENTE**

Costeo absorbente, también llamado integral es la metodología tradicionalmente usada por la contabilidad de costos. Considera que todos los costos de fabricación, con independencia de su comportamiento, deben ser absorbidos por el producto.

En la contabilidad de costos es importante distinguir el concepto de "costos del producto" y "costos del periodo". En tal sentido se puede subrayar la siguiente diferenciación:

- a) Todos los costos erogados en el proceso de manufactura: materiales, mano de obra, depreciación de bienes de uso, etc.; indistintamente de su comportamiento son costos del producto y deben ser activados hasta el momento de su venta.
- b) Todos los costos que no intervienen en el proceso de producción, deben ser tratados como costos del período.

Esta distinción de conceptos es propia del costeo absorbente que a resultado ser la metodología tradicionalmente empleada por la contabilidad de costos.

##### **1.3.9.1.1 CARACTERÍSTICAS:**

Este sistema considera que todos los costos de fabricación, independientemente de su comportamiento deben ser absorbidos por el producto. La diferenciación antes expuesta, está basada en las áreas funcionales de la actividad empresarial.

Así los costos de la fábrica son costos del producto y los costos de comercialización, administración, investigación y financieros, son costos del período.

En este tipo de costeo no existe la distinción entre insumos normales y anormales, pues al ser manejados en base real o histórica, al final de un período determinado, integra el costo de producción una serie de insumos anormales tales como: material averiado, desperdicio extraordinario, costo del tiempo perdido de los trabajadores, costo de la capacidad ociosa, etc.

#### **1.3.9.1.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

##### **A) VENTAJAS:**

- a) Esta metodología de costeo esta muy difundida en la práctica contable, gozando de la aceptación legal para el tratamiento de los costos en todas las empresas.
- b) Cuando los productos están sujetos al control de precios, las empresas mezclan costos con quebrantos y determinan bases superiores que les permiten justificar los precios.
- c) Cuando las empresas tienen pérdidas que las colocan en peligro de disolución, por aplicación de la ley de sociedades mercantiles, activan quebrantos valuando sus inventarios con incorporación de costos fijos que son representativos de la inactividad de la planta y que deberían ser cancelados como un resultado negativo del ejercicio.

##### **B) DESVENTAJAS:**

- a) Cuando se utiliza el costeo por absorción se prorratea la carga fabril fija, generando incertidumbre y distorsiones en el proceso de la determinación de la rentabilidad de productos, territorio, departamentos y otras unidades de costeo.
- b) El costo real de producto obtenido a través de este sistema es un costo errático y accidental que esta incluido por los volúmenes de producción y, como no se trata de un costo típico, aunque todas las condiciones permanezcan invariables, difiere de período a período, por las oscilaciones de los niveles de actividad.

- c) Cuando se costea utilizando órdenes de trabajo, no permiten cerrar en el momento en que se concluyen, sino que deben esperarse hasta el cierre del período para calcular y aplicar la carga fabril.
- d) Los costos reales no constituyen un patrón de comportamiento o medida y resultan imposible efectuar con ellos comparaciones que permitan llegar a conclusiones sobre la eficiencia o ineficiencia operativa. Únicamente es posible compararlos con los de períodos anteriores, averiguar si son mayores o menores, pero no es posible determinar el factor causal.
- e) Debido a sus oscilaciones periódicas impiden contar con una base costos verdaderos que le permita ser útiles para la fijación de precios.

### **1.3.9.2 COSTEO DIRECTO O VARIABLE**

Se denomina costeo directo o variable al sistema que se caracteriza por considerar costos del producto únicamente aquellos costos de producción que varían con el volumen, y trata los costos fijos de manufactura como costos del período.

Este sistema constituyó de manera empírica el primer sistema de costeo sin respaldo intelectual en una teoría que lo fundamentase debido a la inexistencia de una estructura de costos en un período artesanal.

Fue a partir de la revolución en donde aparece la empresa moderna que paralelamente conlleva al desarrollo tecnológico y al apareamiento de las primeras máquinas, equipos y edificios.

Es en este momento en que aparecen las estructuras de costos y a la vez el costeo por absorción o integral que empieza a ser el sistema de uso corriente para el cálculo de los costos.

Pasaron muchos años para que se vislumbrara otra alternativa para el tratamiento de los costos, siendo hasta el año de 1936 que inicio a difundirse el costeo directo debiéndose llamar con más propiedad costeo variable por su comportamiento frente a cambios en los niveles de actividad, por su distinción entre fijos y variables, y por las distorsiones generadas por el cambiante volumen operacional en el cálculo de los costos unitarios.

### **1.3.9.2.1 CARACTERÍSTICAS:**

Este sistema utiliza dos bases para distinguir entre costos del producto y costos del período:

- a) La relación costo volumen existente.
- b) Las áreas funcionales de operación. Así, los costos fijos de comercialización, administración áreas ajenas a la producción, al igual que en el costeo absorbente, son tratados como costos del período.

### **1.3.10 IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS**

Desde que la empresa de la construcción es una organización económica de estructura técnico-administrativa, resulta necesaria la Implementación de un sistema de costos, con la finalidad de realizar un estudio de las características de la empresa, del tipo de obras que ejecuta, de sus procedimientos de operación, administrativos, etc.

Este estudio se realizara con la participación tanto del contador como de los ingenieros Analistas de Costos; los encargados de la producción para que, coordinando sus puntos de vista, se establezca el sistema de clasificación, registro, control e información de costos.

Un sistema de costos puede cumplir con su cometido si se determina la naturaleza, cantidad y razón de ser de los costos en forma veraz, exhaustiva y coordinada. Por estas razones deberán diseñarse e implantarse sistemas para cada empresa teniendo presente las variantes que se puedan presentar.

Un sistema de costos puede ser considerado desde los siguientes puntos de vista:

- a) Como método para tomar en cuenta con exactitud y orden el registro histórico de los hechos económicos.
- b) Como medio para ejercer un control de las actividades económicas de la empresa mediante la generación de información que se compare con lo planeado y señale errores.
- c) Como base de comparación para hacer planes racionales para el futuro y tomar decisiones.

### **1.3.11 ANÁLISIS DE COSTOS**

Una Empresa Constructora produce bienes y o servicios combinando adecuadamente una serie de factores o elementos humanos, mecánicos y materiales indispensables que permitan el logro del objetivo o sea la materialización de la obra.

Es aquí donde se presenta la necesidad de establecer un sistema de análisis de costos que proporcione, en forma rápida y económica, el conocimiento previo de los costos de ejecución.

La determinación del costo consiste en señalar a cada uno de los elementos que intervienen en su realización, en su justa medida, estableciendo métodos que clasifiquen y analicen a todos los factores que en esa obra intervienen.

En la construcción es muy difícil hablar de precios y costos "estándar" con los cuales se puede pronosticar, con aproximación suficiente, el monto de un presupuesto; Esto es debido a que las obras siempre son diferentes por muy semejantes que parezcan; el producto es generalmente único, los conceptos y procedimientos difícilmente se presentan más de una vez.

El buen empleo de un sistema de análisis de costos es de interés para el empresario de la construcción, ya que la labor de este es muy compleja; debe ser técnico promotor, comerciante y financiero y de la habilidad con que desempeñe estas funciones dependerá el éxito o fracaso de su empresa.

Para hacer el análisis de costos de una construcción, se debe comenzar por obtener una serie de datos, como precios de materiales, mano de obra, costos básicos del equipo a usar, rentabilidad del mismo, etc.

### **1.3.12 CONTROL DE COSTOS**

El control de costos es el proceso a través del cual se comparan los costos reales con los estimados o presupuestados.

Dentro de la construcción, los problemas actuales estriban básicamente en lograr el máximo control sobre los diversos factores que afectan el avance de la obra.



Para llevar este control se han ideado diversas formas con el fin de reglamentar las variables "costo y tiempo", desde el sistema de la gráfica de barras hasta el sistema de planeación por programación en máquinas computadoras. Un método eficaz es el de la ruta crítica o CPM, que introduce el aspecto "costo-tiempo" y ayuda a lograr un control efectivo de programas dentro de la construcción.

El control de costos es un factor importante y decisivo en las empresas, por que además de la competencia, existe un capital de inversión que requiere control para evitar el desequilibrio económico y, consecuentemente, la quiebra.

El control tiene dos objetivos: tener la seguridad de lo que se ejecuta es realmente lo que se quiere obtener en cuanto a la calidad, cantidad, tiempo y costo; y tomar datos sobre tiempos, rendimientos de mano de obra y materiales durante la ejecución de cada operación, comparándolos con los estimados en él computo y programación. Si se han llevado los controles correspondientes en cada operación se podrá obtener fácilmente al terminar la obra, los datos relativos a la totalidad de la misma.

Para el control de los costos se debe diseñar los registros y controles y disponer de personal idóneo que se encargue de llevarlos. Entre los requisitos que deben tener los registros y controles se tienen los siguientes:

- a) Diseñarse para las necesidades de las empresas y para las características de cada tipo de obras.
- b) Indicar las diferencias con lo estimado, estableciéndose las variaciones para aplicar, rápidamente, las medidas correctivas.
- c) Los controles deben ser objetivos, relacionado el diseño de los registros con los costos estimados para apreciar objetivamente las discrepancias, pues de otra forma los costos reales que se van obteniendo se observaran en forma subjetiva y tendrán poca significación. El control de costos reales adquiere máxima objetividad, cuando el costo estimado se integra con el programa de obras de tal manera que pueda fijarse un costo directo predeterminado para cada actividad.
- d) La información suministrada por el control debe reflejar la organización de la empresa y las responsabilidades de los diferentes niveles administrativos, siendo de fácil interpretación y de utilización inmediata.

Cuando la programación se realiza en forma correcta – tomando en cuenta todos los factores y su aplicación en obras, se hace según los fines para que se preparó, proporciona medios adecuados para llevar a cabo ciertos controles de la ejecución; Es decir, que gráficamente permite mantener un control visual que muestra la relación entre lo programado y el avance de la ejecución.

Pero estos controles tan importantes no son suficientes para medir toda la eficiencia con que se está realizando la obra, haciéndose necesario un control de los costos unitarios para comparar, durante la ejecución lo invertido en las partidas de mayor interés que incluyen materiales, mano de obra, equipo, etc. con los costos unitarios de las estimaciones.

Este control debe llevarse periódicamente y en forma acumulativa siendo los resultados un índice de lo que realmente está sucediendo en la obra.

De manera general, el proceso de control puede llevarse a cabo de la siguiente manera:

- a) Las cantidades de materiales correspondientes a partidas cuyos costos unitarios se controlan, se tomarán de los registros de almacén, en los cuales se han venido anotando su salida, cargadas a dichas partidas.
- b) Para materiales en obra, tales como ladrillo, arena, piedra, etc., la estimación de materiales usados se vuelve más difícil, necesitándose medir o contar, directamente, las cantidades consumidas, siendo a veces necesarios para esto considerar los saldos o existencias y poder estimar las cantidades usadas.
- c) Los costos de mano de obra serán tomados de los registros correspondientes en que se lleva la distribución para cada partida.
- d) Para los equipos se haga uso de los registros diarios donde se consigna su uso horario.
- e) Basado en estos datos se calculan los costos unitarios de ejecución periódica, los cuales serán comparados con los estimados y, en caso de existir diferencias notables permitirán buscar los medios de corrección. (17)

(17) PRIMER SEMINARIO DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION. CASALCO

Arq. Priscila Panama de Coto

## **CAPITULO II. MODELO DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS APLICANDO EL COSTEO DIRECTO**

El desarrollo del presente capítulo consiste en la elaboración del modelo a utilizar para elaborar el programa que controle los costos durante el desarrollo de la obra. Para poder lograr una mejor interpretación de este capítulo este ha sido dividido en dos partes, la primera consiste en una introducción teórica del concepto de sistemas, y en la segunda parte en el desarrollo del modelo planteado para la Implementación del sistema.

### **2.1 GENERALIDADES SOBRE LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS**

A la teoría general de sistemas, se le considera como una nueva forma para realizar el estudio científico de la realidad; y se diferencia de las ciencias sociales y naturales, en que ella enfoca el comportamiento de los elementos de la realidad, frente a otros elementos, poniendo de relieve que cada uno de ellos existe dentro de un contexto con el cual tiene múltiples interrelaciones de distinto nivel de relevancia.

Puede expresarse que la teoría de sistemas, aplicada a la administración, le proporciona un nuevo enfoque para el análisis y solución de los problemas de organización, dirigiendo los esfuerzos hacia la operación total de la misma, considerando el medio ambiente en que se encuentra inmersa (18).

Un sistema de administración de costos basado en el costeo directo debe proporcionar a la empresa información necesaria para una adecuada planificación y control de sus actividades.

Los informes mensuales, exponen claramente la información sobre el funcionamiento del departamento de producción, de los territorios de ventas y del producto. La información para la realización rápida de los planes del presupuesto, esta fácilmente disponible a través de la separación de costos fijos y variables.

(18)INTRODUCCION AL ENFOQUE DE SISTEMAS.

Documento de trabajo publicado por el instituto centroamericano de administración publica (ICAP)(Gerencia Media), y decisiones de control operativo 9Gerencia Operativa)(14).

Los procesos de planeación y control utilizan la información del costeo directo con materia prima para las decisiones de planeación de utilidades y de control de costos. Estas decisiones se pueden jerarquizar en tres niveles, consistiendo cada una de ellas en decisiones de planeación estratégica de alta gerencia, de control administrativo.

### **2.1.1 CONCEPTOS GENERALES**

**Sistema:** " Es un conjunto de elementos relacionados entre sí con el fin especificado"(19).

**Sistema:** "Es un conjunto de normas, principios y procedimientos que ordenadamente enlazados entre sí contribuyen a alcanzar un objetivo determinado.

### **2.1.2 COMPONENTES DE UN SISTEMA**

Todo sistema esta constituido por tres componentes básicos que son: **el objetivo, los elementos y las interrelaciones.**

**2.1.2.1 El Objetivo:** Es la razón de ser o finalidad del sistema en este sentido todo el sistema se conforma para alcanzar un objetivo, en este caso el control de los costos, para poder optimizar los recursos a utilizar.

**2.1.2.2 Los Elementos:** son entes o unidades dotadas de recursos, capaces de producir las acciones que debidamente combinadas pueden lograr, adoptar o presentar disposiciones que satisfagan el objetivo. Cada elemento recibe los insumos del medio, transformando un objetivo en un sub-objetivo o parte del objetivo del sistema.

(19) INTRODUCCION AL ENFOQUE DE SISTEMAS

Documento de trabajo del instituto centroamericano de administración publica.

La mayoría de autores coinciden en señalar que un sistema esta compuesto de los siguientes elementos:

- a) **Partes interactuantes** Son los métodos, procedimientos, programas, objetivos, actividades, operaciones o tareas.
- b) **Elementos físicos:** Están constituidos por formas, reportes, equipos, material, etc.
- c) **Elementos de información:** Son los datos, archivos de datos, instrucciones, procedimientos y métodos, medidas y comparaciones.
- d) **Elementos humanos:** Representa la parte dinámica de todo sistema artificial.

**2.1.2.3. Las Interrelaciones:** Lo constituyen las diversas transacciones entre los distintos elementos, de tal manera que sus acciones conduzcan al objetivo deseado.

### **2.1.3 DEFINICION DE CONCEPTOS OPERACIONALES APLICADOS A LOS SISTEMÁS.**

Para una mejor comprensión se incluyen otros conceptos que serán de utilidad en el desarrollo del presente trabajo los cuales han sido tomados del seminario para la formación de análisis de sistemas administrativos del instituto mexicano del seguro social.

- a) **Modelo:** Es la estructuración de la realidad, que presenta en forma generalizada facetas y relaciones significativas de aquella.
- b) **Función:** Conjunto de actividades afines y coordinadas, necesarias para alcanzar los objetivos de una empresa.
- c) **Actividad:** Conjunto de actos o labores específicas (operaciones) a realizar por un individuo: departamento, unidad, etc.
- d) **Operación:** Es la división mínima del trabajo, las operaciones pueden ser física o mentales, en conjunto, conforman una actividad y si son secuencias, un procedimiento.
- e) **Método:** Es la manera de efectuar una operación o secuencia de operaciones.
- f) **Procedimiento:** Es la sucesión cronológica o secuencia de operaciones concatenadas

## **2.2 COMPONENTES DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE CONTROL DE COSTOS**

### **2.2.1 CONCEPTO.**

Un sistema de administración de costos se ocupa de la determinación, acumulación, control y análisis del valor de los insumos necesarios para producir un bien o prestar un servicio; a través de métodos, procedimientos, registros, cuentas especiales, etc. , con el objeto de proporcionar la información necesaria para los múltiples propósitos de una empresa.

### **2.2.2 COMPONENTES.**

En atención al concepto de sistema, los componentes básicos de un sistema de administración de costos son: el objetivo, los elementos y las interrelaciones.

#### **a) Objetivos.**

Siendo el objetivo principal de un sistema es organizar todos los elementos interactuantes para el cumplimiento de una función que conlleve al logro de los resultados planeados, se puede afirmar que los objetivos de un sistema de costos son:

Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y rentabilidad de los bienes de servicios y evaluar el inventario a través de los estados financieros; ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa, proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones; servir como herramienta de diagnóstico, proporcionando la información correspondiente a los costos a través de avisos oportunos que puedan alertar sobre la necesidad de tomar acciones correctivas o practicar variaciones en la estrategia. (20)

(20) CONTABILIDAD DE COSTOS UN ENFOQUE ADMINISTRATIVO PARA LA TOMA DE DECISIONES. BACKER, JACOBSEN, RAMIREZ, PADILLA SEGUNDA EDICION. Mc GRAW HILL, 1987.

**b) Elementos del sistema de administración de costos.**

En este momento es necesario mencionar que un sistema de administración de costos involucra una serie de subsistemas que en conjunto tienen la finalidad de proporcionar a la contabilidad financiera información necesaria para cumplir sus objetivos

Un verdadero sistema de costos requiere de la existencia de metodología adecuadas para el manejo de la masa de costos; también debe contar con una serie de formularios, libros auxiliares, asientos e informes administrativos integrados dentro de una serie de procedimientos, de tal manera que los costos unitarios puedan ser determinados rápidamente y ser usados al adoptarse las decisiones de la gerencia.

**B) Interrelaciones Del Sistema:** Es el intercambio de acciones, que estrechamente coordinadas deben operarse entre elementos del sistema, para lograr el objetivo.

**2.3 DESCRIPCION DE LOS SUBSISTEMAS Y COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS.**

El sistema de administración de costos, que se encuentra ubicado dentro del sistema financiero de la empresa, se desglosa a su vez en los: subsistemas de apoyo, subsistemas siguientes: subsistemas de Provisión, Subsistema operativo y Subsistema de Control.

Cada uno de estos sistemas se describirán brevemente haciendo referencia a sus insumos, productos que generan y la interrelación con los otros subsistemas.

**a) Subsistema de apoyo:** Como característica propia de todo sistema, acta como un todo organizado, relacionado dinámicamente con el medio ambiente y que representa en todo momento un modo de acción. Este subsistema esta formado por los niveles de decisión de la empresa, traduciendo las políticas institucionales del medio para el funcionamiento de todo el sistema.

Es el encargado de planificación, organización y administración de todo el sistema mediante la fijación de las políticas, normas, metas y objetivos generales, así como de la estructuración orgánica de todo el sistema de administración de costos.

**b) Subsistema de provisión:** Al igual que en un sistema de producción se hace necesario contar con el apoyo de un subsistema de provisión que se encargue de tomar las políticas, normas y objetivos generales dictadas por el subsistema de apoyo, proporcionando al sistema operativo las metodologías, políticas, normas, herramientas y técnicas específicas para la efectiva ejecución de las actividades y operaciones en el área **Contable - Financiera**.

**c) Subsistema operativo:** Este subsistema es el encargado de la parte dinámica del sistema administrativo de costo, es el encargado de la aplicación sistemática de las políticas, normas, metodología, técnicas y herramientas que provee el subsistema de provisión.

**d) Subsistema De Control:** Es el encargado del análisis, desarrollo y mantenimiento de todo el sistema. Hace énfasis en el mantenimiento de las metodologías, herramientas y técnicas necesarias para el adecuado manejo de los costos. Como resultado de esta labor se actualizara el catálogo de cuentas y el manual de aplicación, se capacitara al personal, se diseñaran nuevos formularios, se implementaran nuevas técnicas, etc.

Este subsistema tomara las discrepancias entre lo planeado y lo ejecutado, con el fin de adoptar las medidas correctivas, a través de una adecuada retroalimentación, así como medir la efectividad de los procesos y metodología aplicadas.

Los resultados de las actividades y operaciones del Subsistema de control son transmitidos al Subsistema de apoyo técnico, a través de informes, para su análisis, aplicación y detectar nuevas necesidades de información.

Dentro de los análisis y técnicas más utilizadas por este subsistema están:

- a) Análisis de la conducta de los costos.
- b) Evaluación de la metodología.
- c) Medición de la eficiencia del sistema de información general



## **2.4 ELEMENTOS PROPIOS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION PARA LA FORMACION DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS.**

Este sistema de administración de costos esta constituido por elementos que se interrelacionan con el propósito de alcanzar un objetivo común así como se plantean los elementos básicos para formación del sistema de administración de costos, que esta conformado por: los insumos necesarios requeridos para la operación del sistema y los productos generados por el mismo.

### **2.4.1 UNIDAD DE COSTEO Y FORMA DE ACUMULACION.**

Debido a las necesidades de la empresa y a los requisitos exigidos por las instituciones financieras, la empresa constructora debe realizar en la fase de planeación el presupuesto del proyecto que se propone ejecutar. Este presupuesto esta estructurado en base a los diferentes procesos o etapas constructivas.

Es así como la empresa constructora de viviendas separa los costos predeterminados en dos áreas bien definidas y necesarias para la ejecución del proyecto, las cuales son: urbanización y viviendas.

Tomando como base esta situación, se plantea un sistema de acumulación de costos en forma combinada, con el cual se toma como orden específico de trabajo cada uno de los proyectos y esta orden a su vez, se desarrolla en su parte operativa, acumulando los costos generados por los procesos constructivos que han sido identificados de acuerdo al presupuesto y que se sirven de base para cuentas de costos definidas en el catálogo de cuentas, que serán las encargadas de acumular todos los costos incurridos en cada uno de los procesos. de esta manera el sistema viabiliza el registro, control y preparación de informes que permitirán confrontar con los costos reales contra los costos predeterminados, calcular los costos unitarios de cada proceso, medir el avance de la inversión, etc.

Este sistema proporciona la información necesaria para la determinación de costos unitarios de cada proceso, de acuerdo a los volúmenes de producción que se hayan realizado en un momento dado.

#### **2.4.2 NATURALEZA O CARACTERISTICAS DE LOS COSTOS.**

La empresa constructora utiliza los costos predeterminados para la formación del presupuesto y que comparados con los costos reales o históricos, durante la ejecución de cada uno de los procesos, permite la determinación de las variaciones que señalan la eficacia con que esta operando el centro de costos de producción o la eficiencia con que fue elaborado el presupuesto.

Los costos unitarios que se obtienen pueden traducirse, según la unidad de medición de las obras en: Costo por metro cuadrado de paredes, pisos, repellos, techos, cielos, etc.

#### **2.4.3 INSUMOS O ENTRADAS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTO PARA UNA EMPRESA CONSTRUCTORA**

Este sistema debe de contar con los insumos necesarios para su funcionamiento, los cuales constituyen la entrada del sistema y que básicamente esta constituida por la información, tanto interna como externa a la empresa y que es utilizada dentro de las diferentes etapas del procesador de sistema. Debido a que la empresa se encuentra inmersa dentro de un macro sistema económico, social y político; recibe de esta una serie de regulaciones, costumbres e influencias del medio que deben ser considerada dentro del sistema de administración de costos; entre las que se pueden mencionar las estipuladas por el código de trabajo, el laudo arbitral, disposiciones de las instituciones financieras, reglamentos del ministerio de obras publicas, alcaldías municipales, ministerio de salud, ANDA, ANTEL CAESS, OPAMSS, etc.

Como insumos generados dentro de la empresa se tienen, entre otros las políticas, normas, procedimientos, métodos, los documentos técnicos relativos al proyecto tales como: presupuesto, programas de trabajo, especificaciones técnicas, etc. ; además de los costos generados por la empresa.

#### **2.4.4 SUBSISTEMÁS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS**

Este sistema de administración de costos esta diseñado mediante la interrelación de una serie de subsistemas que actúan en forma armónica para lograr un objetivo común, el cual es el

cumplimiento de los propósitos de la función de costos. Dentro del procesador del sistema se encuentra en un nivel superior, **El Subsistema De Apoyo Técnico**, luego se encuentran los **Subsistemas De Provisión, Operativo Y De Control**, que son los encargados de manejar toda la información generada por los distintos centros de costos, proporcionando en las salidas los diferentes productos relativos a costos requeridos.

#### **2.4.4.1 SUBSISTEMA DE APOYO TECNICO**

Este subsistema esta constituido por los niveles decisorios de la empresa, quienes son los encargados de proporcionar las directrices para el funcionamiento de toda la organización, mediante la formulación de políticas, normas, procedimientos, establecimiento de metas y objetivos.

#### **2.4.4.2 SUBSISTEMA DE PROVISION.**

El subsistema de provisión es el encargado de proveer todos los elementos necesarios para que funcione el subsistema operativo. Retoma las políticas, nomás, procedimientos, metas y objetivos formulados por el subsistema de apoyo técnico y los organiza en función de las necesidades del sistema de administración de costos.

Este subsistema proporciona el **Subsistema De Inventarios**, el cual registra toda la información de las entradas y salidas de materiales de construcción, proporcionando a su vez los informes de saldos de cada uno de ellos, así como el valor monetario de los materiales utilizados en cada proceso, de acuerdo al método de evaluación que seleccione la empresa, entre los cuales pueden ser: **Método De Primera Entrada Primera Salida (PEPS)**, **Ultima Entrada Primera Salida (UEPS)**, **O El Método Del Costo Promedio**.

Otro elemento importante en la actividad propia de la industria es el manejo de la nomina de trabajadores por medio de la cual se conoce el valor de la mano de obra incorporada a cada proceso, así como los salarios de la mano de obra indirecta pagada en cada periodo, que en nuestro medio se realiza cada dos semanas.

Para el manejo de esta nomina del sistema de provisión proporciona un **Subsistema De Planillas**. El cual se compone de planillas de trabajadores que laboran por unidad de tiempo, planilla de

trabajadores que laboran por unidades de obra, personal administrativo y la de cotizaciones del ISSS.

Para la recolección de los datos pertinentes tanto para el subsistema de inventarios como para el subsistema de planilla, el subsistema de provisión también proporciona los formularios necesarios para este fin.

Cabe mencionar que para operar este subsistema, la empresa puede hacer uso de programas específicos de informática que se encuentran disponibles en el mercado o aplicarlos de manera convencional en forma manual.

El subsistema de provisión proporciona además el catálogo de cuentas, el cual contiene las cuentas para el manejo de todas las operaciones contables de la empresa. Dentro de este catálogo se encuentran contempladas las cuentas que registran los costos de los procesos de producción y los gastos administrativos generados por cada uno de los centros de costos de la empresa durante la ejecución de cada proyecto.

#### **2.4.4.3 SUBSISTEMA OPERATIVO.**

Un subsistema operativo es el encargado de procesar la información relativa a costos aplicando los costos separadamente en las diferentes cuentas, según su naturaleza ya sea en fijos o variables y de acuerdo a la clasificación planteada en el catálogo de cuentas.

Este subsistema aplica a cada proceso constructivo, los costos de materiales reportados por el subsistema de inventario y los costos de mano de obra resultantes del subsistema de planillas: los costos generales, ya sean variables o fijos, son encargados de las cuentas respectivas de cada centro de costo para una posterior elaboración de informes, según los requerimientos de la empresa.

#### **2.4.4.4 SUBSISTEMA DE CONTROL.**

El subsistema de control es el encargado de verificar la efectividad del sistema de administración de costos, mediante la revisión, análisis y evaluación de la información que produce el sistema.

Este subsistema realiza las funciones de seguimiento de la gestión administrativa, el análisis de la inversión, la revisión y fijación de nuevas estrategias y en general, el control y análisis del proyecto.

Para que este subsistema ejerza su función debe contar con los requisitos necesarios que le permitan hacer una comparación de los resultados obtenidos con los proyectados.

En primer lugar la empresa debe contar con una estructura organizativa en donde se definan claramente los centros de responsabilidad y de costos; también necesita de la existencia de planes que sirvan como puntos de referencia para el control. Estos planes deben contar, entre otras cosas, con objetivos, metas, programas, diseños de ingeniería y arquitectura, presupuesto y plan de utilidades. En otras palabras, la empresa debe de conocer exactamente qué es lo que pretende lograr con la realización de un proyecto.

El subsistema de control hace uso de los indicadores para verificar el desempeño, para esto utiliza los estándares contemplados en los planes mencionados anteriormente, específicamente de los presupuestos.

El subsistema de control, en su funcionamiento, compara los resultados con los estándares, realiza una visión hacia adelante, pronosticando desviaciones probables, o si esto no fuera posible, debe al menos detectarlos oportunamente en su ocurrencia.

Después de haber detectado las variaciones y realizado el análisis respectivo, debe efectuarse la corrección de las mismas, aplicando las medidas correctivas en las áreas y actividades que así lo amerite.

Esta actividad no consiste únicamente en detectar desviaciones negativas, en este caso debe hacerse una revisión de los planes, ya que pudieran estar elaborados en forma deficiente.

Estas correcciones deben realizarse resignando recursos o aclarando obligaciones y responsabilidades, también puede hacerse uso de una mejor selección y capacitación del personal involucrado.

Finalmente se puede decir que la tarea de corregir las desviaciones es una función interactuante de todo el sistema de administración de costos, estableciéndose de esta manera una retroalimentación de todo el sistema de administración de costos.

#### **2.4.5 PRODUCTOS A OBTENER DEL SISTEMA.**

Como producto del sistema debe entenderse toda la información resultante de las operaciones realizadas por el sistema de administración de costos, en este caso particular esta información está por las diferentes áreas de la empresa para múltiples propósitos, dentro de estos informes se tienen los siguientes:

**a) Informe de Costos Unitarios:**

Este contiene el detalle de los costos reales acumulados en cada proceso constructivo. Para la determinación del costo unitario será necesario dividir el valor acumulado del costo entre la producción acumulada del proceso que ha sido medida con el avance físico de la obra, dentro de un mismo periodo.

**b) Informe de Costos Estándar:**

Son los costos unitarios en cada proceso, obtenidos en los diferentes periodos, que son transformados en patrones mediante métodos de ingeniería, conociéndose de esta manera el costo de cada proceso, de acuerdo a la unidad de medición.

**c) Informes de Gestión:**

Proporciona la información absoluta y porcentual, relativa al monto de la inversión acumulada y de cada periodo, además de la inversión faltante para la finalización del proyecto.

Este informe es generalmente utilizado por la dirección de la empresa para realizar las proyecciones de requerimientos de capital.

**d) Informes Para Estados Financieros:**

Estos informes proporcionan detalladamente los costos generados por cada área de la empresa y los saldos del inventario, ya sea de materiales, productos en proceso o productos terminados que son utilizados para la incorporación de estados de resultados y el balance general.

**e) Informes Comparativos:**

Son los informes que muestran las desviaciones negativas o positivas y los aciertos entre los costos reales y los presupuestados en cada proceso en cada área de la

empresa, con el propósito de medir la efectividad con que está operando cada centro de costos o la eficiencia con la que fueron elaborados los planes.

#### **2.4.6 BENEFICIOS GENERADOS POR EL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS**

El sistema que se propone está diseñado para ser utilizado por cualquier empresa constructora, indistintamente de su tamaño y su actividad específica, ya que únicamente deberá adaptar las cuentas de su catálogo de acuerdo a los procesos que desarrolle, implementando la metodología del costeo directo y definiendo dentro de su estructura organizativa los centros de responsabilidad y de costos para el registro, control y manejo de sus costos.

La utilización de este sistema, aplicando el costeo directo, tiene una especial contribución a la toma de decisiones financieras, administrativas y de producción, porque constituye una valiosa herramienta, bajo la cual se logra separar o identificar los costos estructurales o de la empresa como resultado de la aplicación de este sistema la empresa estará en condiciones de obtener, específicamente los siguientes beneficios:

- a) Se puede planear con mayor facilidad operaciones futuras para cubrir determinada meta de utilidad general.
- b) Los proyectos individuales pueden evaluarse desde el punto de vista de contribución de cada uno para el objetivo de la utilidad general.
- c) La gerencia efectúa los controles de costos dirigidos a las fuentes que efectivamente los origina.
- d) El estado de resultado elaborado permite a la administración interpretar mejor los efectos que señala la gráfica del punto de equilibrio, tomando en cuenta que se encuentran en plena armonía con la estructuración de sus costos.
- e) Facilita la medición de la eficiencia operacional de la empresa.
- f) Permite realizar el control de la inversión.

- g) Da pautas para el planteamiento de nuevas estrategias.
- h) Constituye una valiosa herramienta que hace posible el seguimiento de los planes operacionales.
- i) Permite establecer una combinación óptima entre precios y volúmenes, de aquellas operaciones que dejan la mayor contribución sobre la inversión.
- j) Presenta cual es el límite inferior de un precio de venta para que reditúe utilidades.
- k) Determina la relación entre utilidades y los factores principales que la efectúan: precios, combinaciones de productos, volumen, costos de producción y costos de operación.

## **2.5 ESQUEMA DE ORGANIZACION DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA PARA LA APLICACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS.**

Primeramente se plantean los elementos que contribuyen a la formación del sistema, los cuales tienen relación con la naturaleza propia de las empresas constructoras; luego se hace una exposición de los productos o beneficios que puede obtener la empresa al utilizar un sistema apropiado para la administración de sus costos.

### **2.5.1 CONCEPTOS BASICOS SOBRE ADMINISTRACION.**

La administración consiste en establecer y lograr objetivos. Es el principal medio del hombre para utilizar los recursos materiales y los talentos de la gente en la búsqueda y logro de los objetivos. Los principales objetivos, por lo general, los proporcionan otros, pero en tales casos, dichos objetivos están declarados en términos muy amplios, y se requiere trabajo y refinamiento para que sean entendidos por los miembros de la gerencia.

Es muy frecuente que los gerentes fijan sus objetivos, como los ilustran los enunciados precisos de los problemas que deben resolverse o los obstáculos que deben vencerse al delinear el trabajo que debe ejecutarse desde un punto de vista práctico y operable se espera que el gerente indique sus



objetivos, dando adecuada consideración a las diversas restricciones dentro de las cuales deben conseguirse las metas.

Para lograr un objetivo, existe inevitablemente el acopio de los recursos básicos de los que dispone el hombre: personas, materiales, máquinas, métodos, dinero y mercado. Estos recursos se coordinan, es decir, se juntan y se relacionan en forma armoniosa para que el resultado final que se busca pueda alcanzarse; todo ello dentro de las restricciones predeterminadas de tiempo, esfuerzo y costo.

La administración se define en varias formas, dependiendo del punto de vista, convicciones y comprensión del que la define.

A continuación presentamos algunos autores con su definición:

- E.F.L. Brech: " es un proceso social que lleva consigo las responsabilidades de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado"
- Henry Fayol: considerado como el padre de la moderna administración dice que " administración es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar".
- F. Tannenbaum: " El empleo de la autoridad para organizar, dirigir y controlar subordinados responsables con el fin de que todos los servicios que se prestan sean debidamente coordinados en el logro del fin de la empresa.

De vital importancia es para la administración tomar muy en cuenta los conceptos de: personal, ideas, recursos, y objetivos, puesto que son funciones fundamentales de la planeación, organización, dirección y control.

**a) Las Personas:** Es el recurso de más importancia con que cuenta el gerente. La administración es para las personas y por medio de las personas. Un gerente sabe que para alcanzar los objetivos deseados, las personas requieren de dirección, persuasión, inspiración, comunicación y ser capaces de desempeñar tareas de trabajo que sean satisfactorias.

b) **Las Ideas:** Se encuentran entre las posesiones más preciadas de un gerente pues representan las nociones fundamentales y el pensamiento conceptual necesario para el gerente.

C) **Los Recursos:** Distintos a las personas, son esenciales para el gerente; este debe definir las líneas de enlace para facilitar la coordinación de los recursos y para establecer relaciones adecuadas y actualizadas entre ellos.

D) **Los Objetivos:** Demanda el uso de personal, ideas y recursos por parte del gerente. Hay un objetivo que alcanzar, una misión que cumplir.

E) **Planeación:** Determinación del curso completo de acción que se habrá de seguir, fijando los principios que lo habrán de presidir y orientar, la secuencia de operaciones para alcanzarlo y la fijación de los tiempos, etc.

La planeación comprende:

- Políticas : Principios para orientar la acción.
- Procedimientos : Secuencia de operaciones o métodos.
- Programas : Fijación de tiempos requeridos.

También se puede mencionar dentro de esto el presupuesto que son programas en que se precisan unidades, costos, etc. Y diversos tipos de pronósticos.

F) **Organización:** Se refiere a la estructura técnica de las relaciones que debe darse entre las jerarquías, funciones y obligaciones individuales necesarias en un organismo para su mayor eficiencia.

La organización comprende:

- Jerarquías : Autoridad y responsabilidad

- **Funciones :** Determinación de como debe dividirse las actividades necesarias para lograr el fin general
- **Obligaciones :** Las que tienen en concreto cada unidad de trabajo o persona.

**g) DIRECCION:** es impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada miembro y grupo de un organismo, con el fin de que el conjunto de todas ellas se realice de modo más eficaz con planes señalados.

La dirección comprende:

- **Mando o autoridad:** es el principio del que deriva toda administración y por lo mismo, su elemento principal, que es la dirección se estudia como delegarla y ejercerla.
- **Comunicación :** Es como el sistema nervioso de un organismo, lleva al centro director todos los elementos que deben conocerse, y de este, hacia cada órgano y célula, las órdenes de acción necesarias debidamente coordinadas.
- **Supervisión :** Ver si las cosas se están haciendo tal y como se había planeado y mandado.

**h) CONTROL:** Establecimiento de sistemas que nos permiten medir los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, con el fin de saber si se ha obtenido lo que se esperaba, corregir, mejorar y formular nuevos planes.

El control comprende:

- **Establecimiento de normas:** porque sin ellas es imposible hacer la comparación, base de todo control.
- **Operación de los Controles:** ésta suele ser una función propia de los técnicos especialistas en cada uno.

- Interpretación de Resultados: ésta es una función administrativa, que vuelve a constituir un medio de planeación.

## **2.5.2 DESCRIPCION DEL PERSONAL DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA.**

A continuación proponemos un modelo de organización de empresas constructoras para cumplir uno de los fines que pretende esta guía:

### **a) JUNTA DIRECTIVA**

El caso que no haya accionistas o dueños de la empresa, será los miembros de la junta directiva los propietarios, y entre ellos se repartirán las utilidades conforme se han establecido en el acta de constitución. Entre sus funciones están:

- Aportar las directrices de operaciones de la empresa.
- Definir los planes y políticas de la empresa.
- Definir objetivos y programas globales.
- Supervisar la rentabilidad de la inversión de la empresa.
- Controlar la operatividad total de la empresa.

### **b) GERENTE GENERAL**

Constituye el nexo entre la junta directiva y los niveles operativos de la empresa. Depende de la junta directiva y es el encargado de llevar hacia ella toda información que provenga de la parte baja de la estructura la cual será revisada y analizada previamente por el gerente.

Es el responsable ante la junta directiva de los resultados de empresa. Entre sus funciones esta:

- Representación legal de la empresa
- Garantizar el cumplimiento de los objetivos y políticas de la empresa.
- Tomará decisiones sobre los aspectos administrativos.
- Obtener financiamiento para la empresa, informar periódicamente a junta directiva.
- Supervisar los proyectos de la empresa.
- Encargado de la selección de personal.

- Promover a la empresa en busca de oportunidades de trabajo.
- Revisar informes de los niveles gerenciales.
- Coordinar las actividades de los niveles gerenciales.

#### **c) AUDITOR EXTERNO**

Profesional contador público contratado por la empresa, encargado de la revisión crítica y exploratoria de los métodos y registros contables de la empresa y que realiza de tal forma que le permite expresar una opinión respecto a los estados financieros de una empresa; donde se refleja la posición financiera y sus resultados de operaciones en un período determinado.

#### **d) GERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO.**

Depende de la gerencia general y su relación con otras gerencias es de tipo funcional debido al enlace inminente que existe entre sus tareas y el resto de la organización.

Hacia los subalternos tendrá relación lineal con alto grado de autoridad, pues la gerencia constituye el centro de operaciones para dichos subalternos. Es responsable de las operaciones financieras que realiza la empresa incluyendo el manejo de fondos para erogaciones pequeñas, deberá informar periódicamente o cuando lo amerite el gerente general, a fin de que este tome las decisiones administrativas en toda la empresa.

Entre las funciones está:

- Revisar y autorizar transacciones de deudores y acreedores.
- Emitir Cheques.
- Revisar pago de planillas
- Resolución de problemas tributarios, jurídicos y de seguros.
- Responsable de los asuntos de seguridad social, personal y de salario de los trabajadores.

#### **e) ENCARGADO DE COMPRAS.**

Es la persona que se encarga de gestionar las compras requeridas de materiales, herramientas y equipo para la oficina y campo.

Sus actividades son:

- Controlar y llevar registros de compras y suministros.
- Registrar los materiales y suministros consumidos en las obras, controlando y clasificando todos los comprobantes procedentes de campo.
- Proporcionar informes periódicos del consumo de materiales y suministros.

#### **f) ENCARGADO DE PROMOCION Y VENTA**

Es el encargado de la promoción y venta de los bienes y servicios que genera la empresa.

Entre sus funciones están:

- Investigar posibles clientes.
- Investigar mercados sobre asuntos y clientes del proyecto.
- Controlar el registro de reservaciones en caso de empresa viviendistas.
- Llevar estadísticas de publicidad.
- Tramitar la escrituración de viviendas u otro tipo de proyectos.

#### **g) CONTADOR Y AUXILIAR.**

Es el encargado de llevar el control contable y financiero de la empresa.

Entre sus funciones están:

- Registro de transacciones
- Elaboración de Estados Financieros: Balance General y Estado de pérdidas y ganancias.
- Encargado de elaborar las planillas del personal de oficina y revisión de las planillas de campo.
- Encargado de pagaduría.

#### **h) GERENTE TECNICO.**

Depende del gerente general y está al mismo nivel que el gerente administrativo. Brinda información, apoyo y asesoría sobre los aspectos técnicos de construcción a la empresa.

Entre sus responsabilidades se cuentan:

- Junto con el Gerente General y el Gerente Administrativo se encarga de la planeación, formulación, supervisión y control técnico de los proyectos de la empresa.
- Lleva el control de los subcontratos, control de compras, uso y devolución de los materiales y equipos de los proyectos.
- Lleva el control financiero de los proyectos.
- Conoce directamente el avance físico de los proyectos.
- Controla los materiales que se trasladan entre proyectos.
- Se encarga de llevar la ejecución de las obras de acuerdo a lo presupuestado.
- Especificar cuando se liquidarán los proyectos.
- Responsables de la construcción de proyectos de la empresa.

Las actividades mencionadas son delegadas a sus respectivos encargados, los cuales son subalternos del Gerente Técnico, y que se detallan a continuación:

#### **i) ENCARGADO DE PLANIFICACION Y PROGRAMACION.**

Planea, Programa y Organiza la ejecución física de las obras, elaborando en detalle las actividades del proyecto.

Cuando es necesario se encarga de la programación total de la ejecución de las obras.

#### **j) ENCARGADO DE COSTOS Y PRESUPUESTOS.**

Revisa, verifica, estudia, analiza y procesa la información del control del avance físico y financiero de las obras e informa de ellos al Gerente Técnico. También se encarga de la elaboración de presupuesto y estimación de cantidades de material a utilizar en cada proyecto.

Efectúa periódicamente los ajustes a la programación inicial de acuerdo a los resultados del control de avance físico y financiero de las obras.

**k) DIBUJANTE.**

Es el encargado de la elaboración de planos de taller requeridos para la ejecución de proyectos.

**l) ENCARGADO DEL PLANTEL.**

Sus actividades son:

- Controla maquinaria que se utiliza en el campo.
- Revisa periódicamente la maquinaria.

**m) INGENIERO RESIDENTE.**

Persona encargada de la ejecución de la obra en el campo.

- Entre sus funciones tenemos:
- Preparar solicitudes de requerimiento de personal, material y equipo para la ejecución de la obra, así como, su recepción y verificar la nómina diaria del personal.
- Dirigir y supervisar la ejecución de las obras, controlándolas desde su inicio, avance y finalización.
- Proporcionar la información necesaria del avance físico y financiero de las obras.
- Tiene a su cargo el personal de campo.

**n) BODEGUERO.**

Es la persona encargada en la obra de proveer y controlar el suministro y uso de los materiales, herramientas y equipo, necesarios para la construcción de los proyectos, así también reportar las faltas de asistencia del personal y demoras en los suministros, controlar las entradas y salidas, etc.



**o) MAESTRO DE OBRA.**

Persona en la que se apoya el residente para la dirección y ejecución de la obra. Entre sus funciones están:

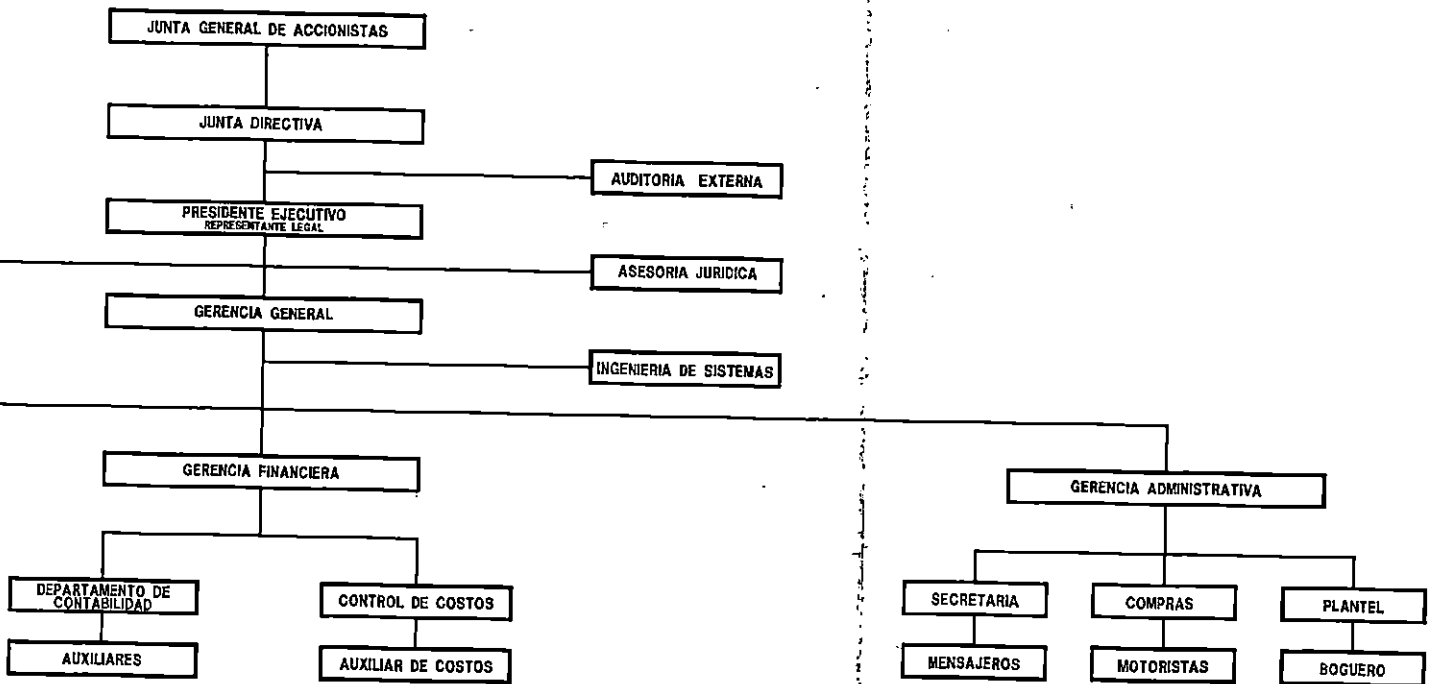
- Interpretación de los planos para llevarlos a la práctica.
- Es el puente entre el residente y los obreros.
- Mantiene un contacto permanente en forma directa con los obreros.
- Conjuntamente con el residente, velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.

**p) CAPORAL.**

Dependen directamente del maestro de obra. Sus principales funciones son:

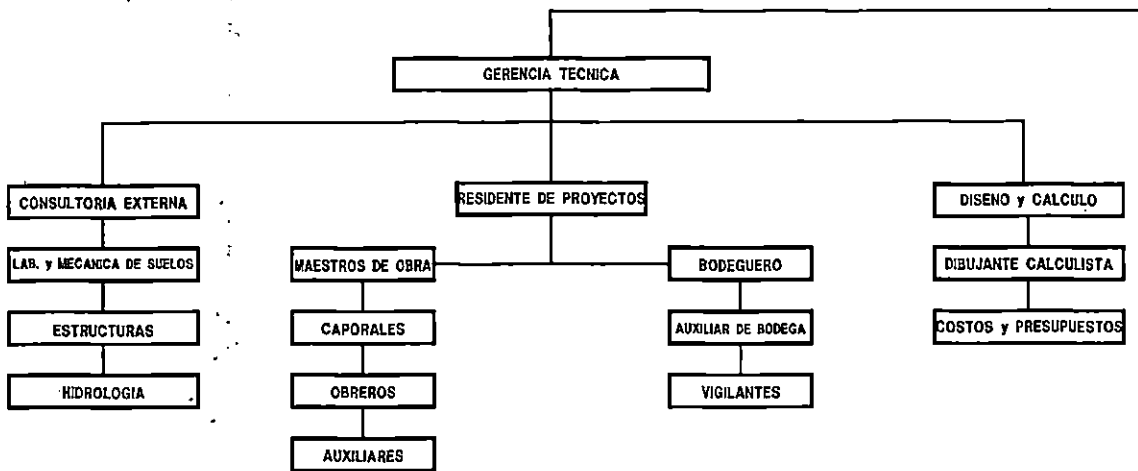
- Controlar el personal obrero y auxiliar para que cumpla con las órdenes dadas por el maestro de obra.
- Juega un papel de líder entre los obreros.
- Mantiene informado al Maestro de Obra del trabajo que realizan los obreros y auxiliares.
- Asuntos de seguridad social personal y de salario de los trabajadores.

# ORGANIGRAMA GENERAL DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA



# ORGANIGRAMA GE

ASESORIA TECN



### **CAPITULO III. DISEÑO Y ELABORACION DEL PROGRAMA DE CONTROL DE COSTOS, PLANILLAS E INVENTARIOS.**

El desarrollo del presente capítulo consiste en el diseño de los programas que forman los diferentes módulos que integran el Sistema de Administración de Costos; cada uno de los módulos ha sido desarrollado por separado para luego ser incorporado en un solo sistema que permita registrar todos los movimientos de ingresos y egresos durante la ejecución del proyecto; para poder obtener los reportes e informes de acuerdo a las necesidades planteadas.

El desarrollo del sistema esta formado por los siguientes módulos o subsistemas:

- a) **Subsistema de Costos y Bancos**
- b) **Subsistema de Planillas**
- c) **Subsistema de Inventarios**

#### **3.1 SUBSISTEMA DE BANCOS y COSTOS**

Este modula se encargara de procesar toda la información siguiente:

- a) Elaboración del Catálogo de Control de Costos del Proyecto
- b) Pago de Materiales y Mano de Obra
- c) Elaboración de Cheque continuo
- d) Control de compras por Proveedor
- e) Procesamiento de Información del campo para asignación de costos
- f) Saldos de Cuentas Bancarias (Corriente y de Ahorros)
- g) Reporte de Movimientos por Cuenta
- h) Reporte de Movimientos por fecha
- i) Saldos Acumulados por fecha de cada cuenta del proyecto
- j) Gastos por Proveedor
- k) Reporte comparativo de costos reales vrs. Presupuesto
- l) Flujo de gastos mensuales
- m) Reporte de gastos por fecha

El objetivo de los reportes del sistema es para poder contar con toda la información del proyecto en cuanto a los gastos realizados por cada partida del presupuesto

### 3.1.1 DISEÑO DE CONTROL DE BANCOS y COSTOS

El diseño del programa que llevara el control de los costos esta basado toda su estructura en lenguaje Foxpro, combinando base de datos generadas en Dbase.

A continuación de se presentan las diferentes instrucciones básicas que generan y procesan la información del sistema.

```
* PROGRAMA : CENTER.PRG
      Esta rutina centra un mensaje en la pantalla, en la línea
      especificada. Si no se especifican los márgenes derecho e
      izquierdo, toma una pantalla de ancho 80
```

```
PARAMETERS SENTENCE,LIN,LEFT,RIGHT
PRIVATE COL

IF PCOUNT()=4
  COL = LEFT+INT((RIGHT-LEFT-LEN(SENTENCE))/2)
ELSE
  COL=INT((80-LEN(SENTENCE))/2)
ENDIF
@ LIN, COL SAY SENTENCE

RETURN
```

```
* PROGRAMA: COSTOS.PRG
*          MENU PRINCIPAL DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS
```

```
SET DATE ITALIAN
SET TALK OFF
SET STATUS OFF
SET CONSOLE OFF
SET DELETED ON
SET SAFETY ON
SET EXCLUSIVE OFF
SET PROCEDURE TO HELP

PUBLIC CLIPPER,ESTAEMPRESA,FORMATO,PROYECTO

RESTORE FROM NIVELES ADDITIVE
RESTORE FROM PROYECTO ADDITIVE

FORMATO      = "@R 1-99-99-99"
ESTAEMPRESA = 'M.A.P. INVERSIONES'

** COLORES
STORE ""      TO MENUS,GETS
STORE "W*/N"  TO WARNING
STORE "W/N,N/N" TO SECRET
STORE "W+/N"  TO HIGHLIGHT
```

```
SET COLOR TO &MENUS
```

```
** CONTROL DE SALIDA
RESTORE FROM SALIDA ADDI
IF .NOT.OK
** DO REINDEX
ENDIF
OK = .F.
SET SAFETY OFF
SAVE TO SALIDA ALL LIKE OK
SET SAFETY ON
```

```
DECLARE A_MENU[7],A_REPORTES[9]
```

```
A_MENU[1] = 'A. Catálogo de cuentas      '
A_MENU[2] = 'B. Proveedores              '
A_MENU[3] = 'C. Emision de cheques       '
A_MENU[4] = 'D. Otros movimientos       '
A_MENU[5] = 'E. Reportes                 '
A_MENU[6] = 'F. Reordenar archivos      '
A_MENU[7] = 'X. Salir del sistema       '

```

```
A_REPORTES[1] = 'A. Saldos en bancos          '
A_REPORTES[2] = 'B. Movimientos por cuenta   '
A_REPORTES[3] = 'C. Movimientos por fecha    '
A_REPORTES[4] = 'D. Saldos acumulados a la fecha '
A_REPORTES[5] = 'E. Gastos por proveedor    '
A_REPORTES[6] = 'F. Costos reales vrs. presupuesto '
A_REPORTES[7] = 'G. Flujo de gastos mensuales  '
A_REPORTES[8] = 'H. Reporte de gastos por fecha '
A_REPORTES[9] = 'X. Menu anterior           '

```

```
DO WHILE .T.
```

```
DO SCR_MENU WITH "SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS"
```

```
RESP =OPCION(8,26,'MENU PRINCIPAL',A_MENU,7)
```

```
DO CASE
```

```
CASE RESP=1
```

```
DO MANTCUEN
```

```
CASE RESP=2
```

```
DO MANTPROV
```

```
CASE RESP=3
```

```
DO MANTCHEQ
```

```
CASE RESP=4
```

```
DO MANTPART
```

```
CASE RESP=5
```

```
SAVE SCREEN TO TEMPSCR
```

```
DO WHILE .T.
```

```
RESP1 = OPCION(6,45,'REPORTES',A_REPORTES,9)
```

```
DO CASE
```

```
CASE RESP1=1
```

```
DO PRTSALDO
```

```
CASE RESP1=2
```

```
DO PRATANAL
```

```
CASE RESP1=3
```

```
DO PRTMOVI
```

```
CASE RESP1=4
```

```
DO PRTSALCO
```

```
CASE RESP1=5
```

```
DO PRTPPROV
```

```
CASE RESP1=6
```

```

        DO PRTCOMPA
        CASE RESP1=7
        DO PRTFLUJO
        CASE RESP1=8
        DO PRTGASTO
        CASE RESP1=9.OR.RESP1=0
        EXIT
        ENDCASE
        RESTORE SCREEN FROM TEMPSCR
    ENDDO
CASE RESP=6
    DO REINDEX
CASE RESP=7
    ** CONTROL DE SALIDA
    OK = .T.
    SET SAFETY OFF
    SAVE TO SALIDA ALL LIKE OK
    SET SAFETY ON
    CLEAR
    X = INKEY(1)
    CLOSE DATABASES
    QUIT
ENDCASE
ENDDO
CLOSE DATABASES
RETURN

FUNCTION CMES
*** CONVERSION DE # MES A SU NOMBRE
PARAMETERS MES
PRIVATE MES,STRING
STRING = "Enero     Febrero   Marzo     Abril     Mayo     Junio     "+;
        "Julio     Agosto     SeptiembreOctubre     Noviembre Diciembre "
RETURN IIF(M->MES>=13.OR.M->MES<0,' ',RTRIM(SUBSTR(STRING,10*(M->MES-1)+1,10)))

FUNCTION WRAP
*** PARTIR LINEA EN DOS
PARAMETERS ORACION,LARGO
ORACION= RTRIM(LTRIM(ORACION))
LENGTH = LEN(ORACION)

IF LENGTH > LARGO

    COUNTER = LARGO+1
    DO WHILE .NOT.SUBSTR(ORACION,COUNTER,1) $ " "
        COUNTER = COUNTER-1
    ENDDO
    RETURN COUNTER

ENDIF
RETURN LARGO

FUNCTION CFECHA
** CONVERTIR FECHA A SU NOMBRE
PARAMETERS FECHA
DUMMY = STR(DAY(FECHA),2)+' de '+CMES(MONTH(FECHA))+' de '+str(year(fecha),4)
RETURN DUMMY

FUNCTION NDIA
* NOMBRE DEL DIA
PARAMETERS FECHA

DIA = UPPER(CDOW(FECHA))

```

```
DO CASE
  CASE DIA='MONDAY'
    DIA='Lunes'
  CASE DIA='TUESDAY'
    DIA='Martes'
  CASE DIA='WEDNESDAY'
    DIA='Miercoles'
  CASE DIA='THURSDAY'
    DIA='Jueves'
  CASE DIA='FRIDAY'
    DIA='Viernes'
  CASE DIA='SATURDAY'
    DIA='Sabado'
  CASE DIA='SUNDAY'
    DIA='Domingo'
ENDCASE
RETURN DIA
```

```
FUNCTION CHK_PRT
* CHEQUEAR IMPRESOR
PRIVATE TEMP
SAVE SCREEN TO TEMP
IMPRIMIR=' '
IF .NOT.ISPRINTER()
  @ 8,18 CLEAR TO 14,61
  @ 8,18 TO 14,61 DOUBLE

  DO WHILE .NOT.ISPRINTER()
    @ 10,27 SAY SPACE(13)
    @ 10,40 SAY SPACE(13)
    @ 10,27 SAY 'EL IMPRESOR NO ESTA LISTO'
    IMPRIMIR= ANSWER('Desea continuar imprimiendo? (S)i,(N)o',12)
    IF M->IMPRIMIR='N'
      EXIT
    ENDIF
  ENDDO
ENDIF
RESTORE SCREEN FROM TEMP
RETURN IIF(M->IMPRIMIR='N',.F.,.T.)
```



### 3.2 SUBSISTEMA DE PLANILLAS

Este modulo se encargara de procesar toda la información siguiente:

- a) Elaboración de Planillas al Día
- b) Elaboración de Planillas por Obra
- c) Elaboración de Planillas del ISSS
- d) Elaboración de Fichas de Pago
- e) Reportes de Control de Asistencia
- f) Reportes de Historial de Pagos de cada Empleado
- g) Listado de actividades por obra

El diseño del sistema de planillas se basa en tablas, donde se almacena toda la información necesaria para poder elaborar la planilla de pago; para poder generar todos los reportes de planillas se hace necesario separar las instrucciones de acuerdo a la información que se desea obtener, las diferentes instrucciones y secuencias lógicas se presentan impresas a continuación:

***NOTA ACLARATORIA:*** Durante el desarrollo del presente trabajo se realizo el cambio en las cotizaciones al FSV, surgiendo las AFP's (Administradora de Fondos de Pensiones); dicha modificación no se incluye en el presente documento debido que el proceso de legalización de la transferencia de fondos del FSV a las AFP's se encontraba en periodo de transición, se incluye el calculo de las cotizaciones al ISSS y FSV según el sistema anterior.

#### 3.2.1 DISEÑO DE PLANILLA AL DIA

```

*:*****
*:
*:      Program: CIERRDIA.PRG
*:          RESPALDO DE LA PLANILLA AL DIA
*:
*:      System: Sistema de Planillas
*:          Last modified: 06/19/74      4:37
*:
*:      Called by: PLANILLA.PRG
*:                  : INIDIA.PRG
*:
*:      Documented 09/18/97 at 17:05      FoxDoc version 2.10f
*:*****

DO MAKESCR WITH 'CIERRE DE LA PLANILLA AL DIA'
SELECT A
IF .NOT.NET_USE('CONTPLAN',.T.,5,'CONTPLAN','CONTROL DE PLANILLAS')

```

```

CLOSE ALL
RETURN
ENDIF
SET FILTER TO A->TIPOPLAN='D'
GO BOTTOM
PLANILLA = NUMEPLAN

DO WHILE .T.
DO CENTER WITH "CON ESTE PROCESO CERRARA LA PLANILLA No. "+;
LTRIM(STR(PLANILLA,5)),10
DO CENTER WITH "DESPUES DE ESTO NO PODRA HACERLE NINGUN CAMBIO",12

RESP = SELECCION(24,2,"Desea continuar con el proceso de cierre?","Si","No")
IF RESP=2
EXIT
ENDIF
DO WARNING
IF CONTPLAN->FRESPALDO='*'
DO WARNING WITH 'La planilla ya fue cerrada,presione ENTER para continuar',.T.
LOOP
ENDIF
IF CONTPLAN->IRESPALDO='*'
DO WARNING WITH 'El proceso de cierre de esta planilla fue interrumpido,
presione RETURN',.T.
LOOP
ENDIF
IF CONTPLAN->DEFINITIVA<>'S'
DO WARNING WITH 'La planilla no ha sido emitida definitivamente, presione
RETURN',.T.
LOOP
ENDIF
SELECT D
IF .NOT.NET_USE('PLANDIA',.T.,5,'PLANDIA','PLANILLA AL DIA')
CLOSE ALL
RETURN
ENDIF

SELECT B
IF .NOT.NET_USE('RESPAPLA',.T.,5,'RESPAPLA','HISTORIAL DE PAGOS')
CLOSE ALL
RETURN
ENDIF
SET INDEX TO RESPAPLA,RESPAPL1

SELECT C
IF .NOT.NET_USE('EMPLEADO',.T.,5,'EMPLEADO','EMPLEADOS')
CLOSE ALL
RETURN
ENDIF
SET INDEX TO EMPLEADO

SELECT CONTPLAN
REPLACE IRESPALDO WITH '*'

SELECT PLANDIA
DO WARNING WITH 'Efectuando cierre de planilla, espere un momento'
@ 14,33 SAY 'EMPLEADO: '

DO WHILE .NOT.EOF()

SELECT EMPLEADO
SEEK PLANDIA->EMPLEADO
@ 14,44 SAY PLANDIA->EMPLEADO

```

```

SELECT RESPAPLA
X = ADD_REC(0)
REPLACE RESPAPLA->NUMEPLAN WITH M->PLANILLA
REPLACE RESPAPLA->TIPOPLAN WITH 'D'
REPLACE RESPAPLA->EMPLEADO WITH PLANDIA->EMPLEADO
REPLACE RESPAPLA->DIASLABOR WITH PLANDIA->DIASLABOR
REPLACE RESPAPLA->ANTICIPOS WITH PLANDIA->ANTICIPOS
REPLACE RESPAPLA->HORAS100 WITH PLANDIA->HORAS100
REPLACE RESPAPLA->HORAS200 WITH PLANDIA->HORAS200
REPLACE RESPAPLA->TOTALDEV WITH PLANDIA->TOTALDEV
REPLACE RESPAPLA->RETISSS WITH PLANDIA->RETISSS
REPLACE RESPAPLA->RETFVS WITH PLANDIA->RETFVS
REPLACE RESPAPLA->RETSINDI WITH PLANDIA->RETSINDI
REPLACE RESPAPLA->RETRENTA WITH PLANDIA->RETRENTA
REPLACE RESPAPLA->TOTALNETO WITH PLANDIA->TOTALNETO
REPLACE RESPAPLA->OTROSDESC WITH PLANDIA->OTROSDESC

REPLACE RESPAPLA->ORGANIZA WITH EMPLEADO->ORGANIZA
REPLACE RESPAPLA->SUELDO WITH EMPLEADO->SUELDO
REPLACE RESPAPLA->TIPOSUEL WITH EMPLEADO->TIPOSUEL
SELECT PLANDIA
SKIP
ENDDO
COMMIT
SELECT CONTPLAN
REPLACE FRESPALDO WITH '*'
SELECT PLANDIA
SET SAFETY OFF
ZAP
INDEX ON EMPLEADO TO PLANDIA
SET INDEX TO PLANDIA
SET SAFETY ON
EXIT
ENDDO
CLOSE DATA
RETURN
*: EOF: CIERRDIA.PRG

```

### 3.2.2 DISEÑO DE PLANILLA DEL ISSS

Para el diseño del sistema de planillas del ISSS, se tomaron como base todos los parámetros que exige la ley; donde se generan tablas de validación para realizar los descuentos respectivos.

La estructura de las instrucciones realizadas se presentan de la siguiente forma:

```

*:*****
*:
*:      Program: CIERRISS.PRG
*:              RESPALDO DE LA PLANILLA DEL ISSS
*:
*:      System: Sistema de Planillas
*:      Last modified: 06/19/97      4:24
*:
*:      Called by: PLANILLA.PRG
*:
*:      Documented 09/18/97 at 17:06      FoxDoc version 2.10f
*:*****

```

```

DO MAKESCR WITH 'CIERRE DE LA PLANILLA DEL SEGURO SOCIAL'
SELECT A
IF .NOT.NET_USE('CONTISSS',.T.,5,'CONTISSS','PLANILLA DEL ISSS')
  CLOSE ALL
  RETURN
ENDIF
GO BOTTOM
PLANILLA = STR(MES,2)+'/'+LTRIM(STR(ANO,2))

DO WHILE .T.
  DO CENTER WITH "CON ESTE PROCESO CERRARA LA PLANILLA DEL SEGURO DEL "+;
    M->PLANILLA,12
  DO CENTER WITH "DESPUES DE ESTO NO PODRA HACERLE NINGUN CAMBIO",14
  RESP = SELECCION(24,2,"Desea continuar con el proceso de cierre?','Si','No')
  IF RESP=2
    EXIT
  ENDIF
  DO WARNING
  IF CONTISSS->FRESPALDO='*'
    DO Warning WITH 'La planilla ya fue cerrada',23
    X = INKEY(1.5)
    LOOP
  ENDIF
  IF CONTISSS->IRESPALDO='*'
    DO Warning WITH 'El proceso de cierre de esta planilla fue interrumpido, no
puede continuar'
    X = INKEY(1.5)
    LOOP
  ENDIF
  SELECT D
  IF .NOT.NET_USE('PLANISSS',.T.,5,'PLANISSS','PLANILLA DEL ISSS')
    CLOSE ALL
    RETURN
  ENDIF
  SELECT B
  IF .NOT.NET_USE('RESPAISS',.T.,5,'RESPAISS','RESPALDO DE PLANILLA DEL ISSS')
    CLOSE ALL
    RETURN
  ENDIF
  SET INDEX TO RESPAISS
  SELECT C
  IF .NOT.NET_USE('EMPLEADO',.F.,5,'EMPLEADO','EMPLEADOS')
    CLOSE ALL
    RETURN
  ENDIF
  SELECT CONTISSS
  REPLACE IRESPALDO WITH '*'
  SELECT PLANISSS
  SET RELATION TO EMPLEADO INTO EMPLEADO
  DO WARNING WITH 'Efectuando cierre de planilla, espere un momento'

DO WHILE .NOT.EOF()
  SELECT RESPAISS
  X= ADD_REC(0)
  REPLACE RESPAISS->MES           WITH CONTISSS->MES
  REPLACE RESPAISS->ANO           WITH CONTISSS->ANO
  REPLACE RESPAISS->EMPLEADO     WITH PLANISSS->EMPLEADO
  REPLACE RESPAISS->DIASLABOR    WITH PLANISSS->DIASLABOR
  REPLACE RESPAISS->DIASVACA     WITH PLANISSS->DIASVACA
  REPLACE RESPAISS->TOTALDEV     WITH PLANISSS->TOTALNETO
  REPLACE RESPAISS->IVM          WITH PLANISSS->IVM
  REPLACE RESPAISS->EMRP         WITH PLANISSS->EMRP
  REPLACE RESPAISS->FSV          WITH PLANISSS->FSV

```

```

REPLACE RESPAISS->DIASINCAP WITH PLANISSS->DIASINCAP
REPLACE RESPAISS->COD_OBSERV WITH PLANISSS->COD_OBSERV
REPLACE RESPAISS->NOMINAL WITH PLANISSS->NOMINAL
REPLACE RESPAISS->ADICIONAL WITH PLANISSS->ADICIONAL
REPLACE RESPAISS->HORAS_JORN WITH PLANISSS->HORAS_JORN
REPLACE RESPAISS->CONCEPTO WITH PLANISSS->CONCEPTO
SELECT PLANISSS
SKIP
ENDDO
SELECT CONTISSS
REPLACE FRESPALDO WITH '*'
SELECT PLANISSS
SET SAFETY OFF
ZAP
SET SAFETY ON
EXIT
ENDDO
CLOSE ALL
RETURN

```

```

*:*****
*:
*: Procedure file: PLANILLA.PRG
*:          MENU PRINCIPAL DEL SISTEMA DE PLANILLAS
*:
*:          System: Sistema de Planillas
*:          Last modified: 09/18/978      9:57
*:
*: Proc & Fncts: OPCION()
*:                : CMES()
*:                : CFECHA()
*:                : NDIA()
*:                : CHK_PRT()
*:                : ANSWER()
*:                : NET_USE()
*:                : FIL_LOCK()
*:                : REC_LOCK()
*:                : ADD_REC()
*:                : NUMWORDS()
*:                : SELECCION()
*:                : PADL()
*:                : PADR()
*:                : SEEKEXACT()
*:
*:          Documented 09/18/97 at 17:04          FoxDoc version 2.10f
*:*****

```

```

SET DATE ITALIAN
SET TALK OFF
SET STATUS OFF
SET CONSOLE OFF
SET DELETED ON
SET SAFETY ON
SET EXCLUSIVE OFF
SET PROCEDURE TO HELP

```

```

PUBLIC CLIPPER,ESTAEMPRESA,ESTEPROYECTO,MÁSCARA,CUENTAS,BANCO,SUCURSAL,;
CUENTA,COSTOS

```

```

ESTAEMPRESA = 'UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR'
ESTEPROYECTO= 'URBANIZACION MINERVA'

```

```

CUENTAS      = '..\COSTOS\CUENTAS'
COSTOS       = '..\COSTOS\'
MÁSCARA      = '@R 999-99-999'

```

```

** Niveles

```

```

Archivo = M->Costos+'NIVELES'
RESTORE FROM &ARCHIVO ADDITIVE

```

```

STORE ""      TO MENUS,GETS
STORE "W*/N"  TO WARNING
STORE "W/N,N/N" TO SECRET
STORE "W+/N"  TO HIGHLIGHT
SET  COLOR TO &MENUS

```

```

DECLARE A_MENUPLAN[8],A_MAESTROS[6],A_ALDIA[10],A_EMPLEADO[5],A_OBRA[14],;
        A_RECIBOS[7],A_LIQ[10],A_ISSS[8]

```

```

A_MENUPLAN[1] = 'A. Archivos maestros      '
A_MENUPLAN[2] = 'B. Planilla al dia        '
A_MENUPLAN[3] = 'C. Planilla por obra      '
A_MENUPLAN[4] = 'D. Planilla recibos      '
A_MENUPLAN[5] = 'E. Planilla de liquidación '
A_MENUPLAN[6] = 'F. Planilla Seguro Social '
A_MENUPLAN[7] = 'G. Reconstrucción de ndices'
A_MENUPLAN[8] = 'X. Salir del sistema      '

```

```

A_MAESTROS[1] = 'A. Secciones              '
A_MAESTROS[2] = 'B. Ocupaciones            '
A_MAESTROS[3] = 'C. Sindicatos             '
A_MAESTROS[4] = 'D. Empleados              '
A_MAESTROS[5] = 'E. Actividades            '
A_MAESTROS[6] = 'X. Menf anterior          '

```

```

A_ALDIA[1]= 'A. Inicialización            '
A_ALDIA[2]= 'B. Datos de la planilla      '
A_ALDIA[3]= 'C. Impresión planilla anticipos'
A_ALDIA[4]= 'D. Impresión planilla        '
A_ALDIA[5]= 'E. Impresión fichas pago     '
A_ALDIA[6]= 'F. Emisión de cheques        '
A_ALDIA[7]= 'G. Impresión desglose       '
A_ALDIA[8]= 'H. Cierre                    '
A_ALDIA[9]= 'I. Cambio de fechas         '
A_ALDIA[10]='X. Menf anterior            '

```

```

A_EMPLEADO[1] = 'A. Datos del maestro          '
A_EMPLEADO[2] = 'B. Listado de asistencia  '
A_EMPLEADO[3] = 'C. Historial de pagos     '
A_EMPLEADO[4] = 'D. Constancia para la renta '
A_EMPLEADO[5] = 'X. Menf anterior          '

```

```

A_OBRA[1] = "A. Inicialización de la planilla"
A_OBRA[2] = "B. Datos empleados por obra  "
A_OBRA[3] = "C. Obra realizada por grupo  "
A_OBRA[4] = "D. C lculo de planilla       "
A_OBRA[5] = "E. Impresión planilla anticipos "
A_OBRA[6] = "F. Impresión de la pre-planilla "
A_OBRA[7] = "G. Impresión de la planilla    "
A_OBRA[8] = "H. Impresión de fichas pago    "
A_OBRA[9] = "I. Emisión de cheques         "
A_OBRA[10]= "J. Impresión de desglose          "
A_OBRA[11]= "K. Cierre de la planilla            "
A_OBRA[12]= "L. Cambio de fechas de planilla    "
A_OBRA[13]= "M. Clasificación de gastos p/cta"

```

```

A_OBRA[14] = 'X. Mené anterior
"
A_RECIBOS[1] = 'A. Inicialización
A_RECIBOS[2] = 'B. Datos de los pagos
A_RECIBOS[3] = 'C. Impresión
A_RECIBOS[4] = 'D. Impresión de recibos
A_RECIBOS[5] = 'E. Cierre
A_RECIBOS[6] = 'F. Cambio de fechas
A_RECIBOS[7] = 'X. Mené anterior
A_TIQ[1] = 'A. Inicialización
A_TIQ[2] = 'B. Datos de la planilla
A_TIQ[3] = 'C. Impresión
A_TIQ[4] = 'D. Impresión fichas pago
A_TIQ[5] = 'E. Impresión recibos
A_TIQ[6] = 'F. Impresión cheques
A_TIQ[7] = 'G. Impresión desglose
A_TIQ[8] = 'H. Cierre
A_TIQ[9] = 'I. Cambio de fechas
A_TIQ[10] = 'X. Mené anterior
A_ISSS[1] = 'A. Inicialización de planilla
A_ISSS[2] = 'B. Consulta/observaciones
A_ISSS[3] = 'C. Impresión de planilla
A_ISSS[4] = 'D. Impresión de resumen
A_ISSS[5] = 'E. Reporte retenciones renta
A_ISSS[6] = 'F. Cierre
A_ISSS[7] = 'G. Cambio de encabezado
A_ISSS[8] = 'X. Mené anterior
DO WHILE .T.
DO SCR_MENU WITH "SISTEMA DE PLANILLAS - " +ESTAEMPRESA, M->ESTEPROYECTO
RESP = OPCION(8,26,'MENU PRINCIPAL',A_MENUPLAN,8)
DO CASE
CASE RESP = 1
DO WHILE .T.
SAVE SCREEN TO TEMPSCR
RESP1 = OPCION(8,45,'ARCHIVOS MAESTROS',A_MAESTROS,6)
DO CASE
CASE RESP1=1
DO MANTORGA
CASE RESP1=2
DO MANTOCUP
CASE RESP1=3
DO MANTIND
CASE RESP1=4
DO MANTIND
CASE RESP1=3
CASE RESP1=3
DO MANTOCUP
CASE RESP1=2
CASE RESP1=2
DO MANTORGA
CASE RESP1=1
CASE RESP1=1
DO MANTORGA
CASE RESP1=2
CASE RESP1=2
DO MANTOCUP
CASE RESP1=3
CASE RESP1=3
DO MANTIND
CASE RESP1=4
CASE RESP1=4
DO WHILE .T.
SAVE SCREEN TO TEMPSCR
RESP1 = OPCION(11,50,'MAESTRO DE EMPLEADOS',A_EMPLEADO,5)
DO CASE
CASE RESP1=1
CASE RESP1=1
DO MANTEMPL
CASE RESP1=2
CASE RESP1=2
DO PRTAGIS
CASE RESP1=3
CASE RESP1=3
DO PRTRSPA
CASE RESP1=4
CASE RESP1=4
DO PRCONST
CASE RESP1=5.OR.RESP1= 0
EXIT
ENDCASE
RESTORE SCREEN FROM TEMPSCR
ENDDO

```

```

CASE RESP11=5
  DO MANTACTI
CASE RESP11=6.OR.RESP11= 0
  EXIT
ENDCASE
RESTORE SCREEN FROM TEMPSCR
ENDDO
CASE RESP = 2
DO WHILE .T.
  SAVE SCREEN TO TEMPSCR
  RESP11 = OPCION(8,50,'PLANILLA AL DIA',A_ALDIA,10)
DO CASE
CASE RESP11= 1
  DO INIDIA
CASE RESP11=2
  DO MANTDIA
CASE RESP11=3
  DO PRTANTI WITH "DIA"
CASE RESP11=4
  DO PRDIA
CASE RESP11=5
  DO PRTFICHA WITH "DIA"
CASE RESP11=6
  DO PRTCHEQ WITH "DIA"
CASE RESP11=7
  DO PRDESGL WITH "DIA"
CASE RESP11=8
  DO CIERRDIA
CASE RESP11=9
  DO MANTFEC WITH "DIA"
CASE RESP11=10.OR.RESP11= 0
  EXIT
ENDCASE
RESTORE SCREEN FROM TEMPSCR
ENDDO
CASE RESP = 3
DO WHILE .T.
  SAVE SCREEN TO TEMPSCR
  RESP11 = OPCION(7,50,'PLANILLA POR OBRA',A_OBRA,14)
DO CASE
CASE RESP11= 1
  DO INIOBRA
CASE RESP11=2
  DO MANTOBRA
CASE RESP11=3
  DO MANTGRUP
CASE RESP11=4
  DO GENEOBRA
CASE RESP11=5
  DO PRTANTI WITH "OBRA"
CASE RESP11=6
  DO PRTPREO
CASE RESP11=7
  DO PRTOBRA
CASE RESP11=8
  DO PRTFICHA WITH "OBRA"
CASE RESP11=9
  DO PRTCHEQ WITH "OBRA"
CASE RESP11=10
  DO PRDESGL WITH "OBRA"
CASE RESP11=11
  DO CIERROBR
CASE RESP11=12

```



```

        DO MANTFEC WITH "OBRA"
    CASE RESP11=13
        DO CLASIOBR
    CASE RESP11=14.OR.RESP11= 0
        EXIT
    ENDCASE
    RESTORE SCREEN FROM TEMPSCR
ENDDO
CASE RESP = 4
DO WHILE .T.
    SAVE SCREEN TO TEMPSCR
    RESP11 = OPCION(8,50,'PLANILLA DE RECIBOS',A_RECIBOS,7)
    DO CASE
    CASE RESP11=1
        DO INIREC
    CASE RESP11=2
        DO MANTREC
    CASE RESP11=3
        DO PRTRC
    CASE RESP11=4
        DO PRTRCIB
    CASE RESP11=5
        DO CIERRREC
    CASE RESP11=6
        DO MANTFEC WITH "REC"
    CASE RESP11=7.OR.RESP11= 0
        EXIT
    ENDCASE
    RESTORE SCREEN FROM TEMPSCR
ENDDO
CASE RESP=5
DO WHILE .T.
    SAVE SCREEN TO TEMPSCR
    RESP11 = OPCION(8,50,'PLANILLA DE LIQUIDACION',A_LIQ,10)
    DO CASE
    CASE RESP11= 1
        DO INILIQ
    CASE RESP11=2
        DO MANTLIQ
    CASE RESP11=3
        DO PRTLIQ
    CASE RESP11=4
        DO PRTFICHA WITH "LIQ"
    CASE RESP11=5
        DO PRTRCLI
    CASE RESP11=6
        DO PRTCHEQ1
    CASE RESP11=7
        DO PRIDESGL WITH "LIQ"
    CASE RESP11=8
        DO CIERRLIQ
    CASE RESP11=9
        DO MANTFEC WITH "LIQ"
    CASE RESP11=10.OR.RESP11= 0
        EXIT
    ENDCASE
    RESTORE SCREEN FROM TEMPSCR
ENDDO
CASE RESP=6
DO WHILE .T.
    SAVE SCREEN TO TEMPSCR
    RESP11 = OPCION(8,50,'PLANILLA DEL SEGURO SOCIAL',A_ISSS,8)
    DO CASE

```

```

CASE RESP11= 1
  DO INIISSS
CASE RESP11=2
  DO MANTISSS
CASE RESP11=3
  DO PRTISSS
CASE RESP11=4
  DO PRTRESIS
CASE RESP11=5
  DO PRTRENTA
CASE RESP11=6
  DO CIERRISS
CASE RESP11=7
  DO ENCABISS
CASE RESP11=8.OR.RESP11= 0
  EXIT
ENDCASE
RESTORE SCREEN FROM TEMPSCR
ENDDO
CASE RESP=7
  DO REINDEX
CASE RESP=8
  ** CONTROL DE SALIDA
  OK = .T.
  CLEAR
  X = INKEY(1)
  CLOSE DATABASES
  QUIT
ENDCASE
ENDDO
CLOSE DATABASES
RETURN

```

### 3.2.3 DISEÑO DE PLANILLA POR OBRA

```

*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*
*:
*:      Program: PRTOBRA.PRG
*:      IMPRESION DE LA PLANILLA DE PAGO POR OBRA
*:
*:      System: Sistema de Planillas
*: Last modified: 06/19/97      4:28
*:
*:      Called by: PLANILLA.PRG
*:
*:      Documented 09/18/97 at 17:05      FoxDoc version 2.10f
*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*

```

```

SELECT G
IF .NOT.NET_USE('ACTIVIDA',.F.,5,'ACTIVIDA','ACTIVIDADES POR OBRA')
  CLOSE ALL
  RETURN
ENDIF
SET INDEX TO ACTIVIDA
SELECT F
IF .NOT.NET_USE('PLANGRUP',.F.,5,'PLANGRUP','OBRA REALIZADA')
  CLOSE ALL
  RETURN
ENDIF

```

```

SET RELATION TO ACTIVIDAD INTO ACTIVIDA
SELECT E
IF .NOT.NET_USE('OCUPACIO',.F.,5,'OCUPACIO','OCUPACIONES')
  CLOSE ALL
  RETURN
ENDIF
SET INDEX TO OCUPACIO
SELECT D
IF .NOT.NET_USE('CONTPLAN',.F.,5,'CONTPLAN','PLANILLA DE PAGO')
  CLOSE ALL
  RETURN
ENDIF
SET FILTER TO TIPOPLAN='O'
GO BOTTOM
SELECT B
IF .NOT.NET_USE('ORGANIZA',.F.,5,'ORGANIZA','SECCION')
  CLOSE ALL
  RETURN
ENDIF
SET INDEX TO ORGANIZA
SELECT C
IF .NOT.NET_USE('EMPLEADO',.F.,5,'EMPLEADO','EMPLEADOS')
  CLOSE ALL
  RETURN
ENDIF
SET INDEX TO EMPLEADO
SET RELATION TO ORGANIZA INTO ORGANIZA
SELECT A
IF .NOT.NET_USE('PLANOBRA',.T.,5,'PLANOBRA','PLANILLA DE PAGO POR OBRA')
  CLOSE ALL
  RETURN
ENDIF
SET RELATION TO EMPLEADO INTO EMPLEADO

STORE 0 TO ORGADESDE,ORGAHASTA
STORE 'P' TO MEDIO
STORE 'N' TO DEFINITI
DO MAKESCR WITH "IMPRESION DE LA PLANILLA DE PAGO POR OBRA"

DO WHILE .T.
  @ 10,20 SAY "Digite seccion inicial          : " GET M->ORGADESDE PICTU "9999" VALID
CHK_ORGA(M->ORGADESDE,10,58)
  @ 11,20 SAY "                               final          : " GET M->ORGAHASTA PICTU "9999" VALID
CHK_ORGA(M->ORGAHASTA,11,58)
  @ 13,20 SAY "Planilla definitiva (S)i,(N)o: " GET M->DEFINITI PICTU "!" VALID M-
>DEFINITI='S'.OR.M->DEFINITI='N'
  @ 15,20 SAY "Medio? (P)antalla, (I)mpresor: " GET M->MEDIO PICTU "!" VALID M-
>MEDIO='P'.OR.M->MEDIO='I'
  READ
  IF READKEY()=12
    EXIT
  ENDIF
  RESP= SELECCION(24,1,"Est n los datos correctos?","Si","No","Cancelar")
  DO CASE
  CASE RESP=2
    LOOP
  CASE RESP=3
    EXIT
  ENDCASE
  DO WARNING WITH 'ESPERE UN MOMENTO ..'
  SELECT PLANGRUP
  SUM ROUND(ACTIVIDA->PRECIO*PLANGRUP->CANTIDAD,2) TO CONTROL1

```

```

SELECT PLANOBRA
SUM TOTALDEV TO CONTROL2

** IF ROUND(M->CONTROL1,2)<>ROUND(M->CONTROL2,2)
** DO WARNING WITH "LOS TOTALES DEVENGADOS DE LA PLANILLA NO CUADRA CON OBRA"
** LOOP
** ENDIF
SET SAFETY OFF
INDEX ON STR(EMPLEADO->ORGANIZA,4)+STR(PLANOBRA->EMPLEADO,4) TO PLANOBRI
SET SAFETY ON
GO TOP
SET FILTER TO EMLEADO->ORGANIZA>=M->ORGADESDE.AND.EMPLEADO->ORGANIZA<=M->ORGAHASTA
LOCATE FOR .T.
IF EOF()
DO WARNING WITH "NO EXISTEN EMPLEADOS PARA LOS DEPTOS QUE DESEA"
LOOP
ENDIF

DO WARNING WITH "Espere un momento, imprimiendo ..."
IF MEDIO='I'
IF .NOT.CHK_PRT()
LOOP
ENDIF
ELSE
SET PRINTER TO TEMP.TXT
ENDIF

**RESTORE FROM PRINTER ADDITIVE
SET DEVICE TO PRINT
** @ 0,0 SAY CHR(15) && &P_COMP_ON
STORE 0 TO PAGINA,CONTAL,CONTADOR,CONTAT1,LINE
** PARA EVITAR DOBLE SALTO DE PAGINA. M.D. ENERO '96
@ LINE,0 SAY CHR(15) && &P_COMP_ON
STORE 0 TO OTRA1,OTRA2,OTRA3,OTRA4,OTRA5,OTRA6,OTRA7,OTRA8,OTRA9
STORE 0 TO SUMAT1,SUMAT2,SUMAT3,SUMAT4,SUMAT5,SUMAT6,SUMAT7,SUMAT8,SUMAT9
STORE .T. TO ENCABE
STORE .F. TO FOOTER, ENCABEG
STORE -1 TO GRUPO1

DO WHILE .T.
IF LINE>54
ENCABE = .T.
FOOTER = .T.
ENDIF
IF ENCABE
IF FOOTER
IF LINE<59
LINE =59
ELSE
LINE = LINE+2
ENDIF
IF M->DEFINITI='S'.OR.CONTPLAN->DEFINITIVA='S'
@ LINE,14 SAY REPLICATE('-',33)
@ LINE,90 SAY REPLICATE('-',20)
@ LINE,150 SAY REPLICATE('-',20)
LINE = LINE+1
@ LINE,14 SAY 'PROCESADO Y CONTROL DE CALIDAD POR'
@ LINE,94 SAY 'REVISADO POR'
@ LINE,154 SAY 'AUTORIZADO POR'
ENDIF
FOOTER = .F.
ENDIF

```

```

PAGINA = PAGINA +1
@ 1,0 SAY "P gina No. "+LTRIM(STR(PAGINA,5))
DO CENTER WITH M->ESTAEMPRESA,1,0,IIF(M->DEFINITI='S',210,180)
@ 2,0 SAY DATE()
DO CENTER WITH 'PROYECTO: '+M->ESTEPROYECTO,2,0,IIF(M->DEFINITI='S',210,180)
@ 3,0 SAY SUBSTR(TIME(),1,5)
DO CENTER WITH IIF(M->DEFINITI='N','PRE-',')+PLANILLA POR OBRA No. '+;
LTRIM(STR(CONTPLAN->NUMEPLAN))+ DEL '+DTCO(CONTPLAN->DESDE)+;
' AL '+DTCO(CONTPLAN->HASTA),4,0,IIF(M->DEFINITI='S',210,180)

@ 6, 78 SAY "Dias"
@ 6, 83 SAY " Total Seguro

Otros"
@ 6,155 SAY " Total Neto"
@ 7, 22 SAY "Empleado"
@ 7, 62 SAY "Ocupacion Trab"
@ 7, 83 SAY "Devengado Anticipos Social FSV Renta Sindicato

Descuentos"
@ 7,155 SAY "Retenciones a pagar"
IF M->DEFINITI='S'
@ 7,193 SAY "Firma"
ENDIF
@ 8, 0 SAY "===== "
@ 8, 52 SAY "===== "
@ 8, 83 SAY "===== "
===== "
@ 8,155 SAY "===== "
IF M->DEFINITI='S'
@ 8,180 SAY "===== "
ENDIF
LINE = 10
ENCABE = .F.
ENDIF

IF GRUPO1<>EMPLEADO->ORGANIZA.OR.EOF()
IF CONTAL>1
** SUBTOTALES
@ LINE,83 SAY REPLICATE("-",10)
@ LINE,94 SAY REPLICATE("-",9)
@ LINE,104 SAY REPLICATE("-",9)
@ LINE,114 SAY REPLICATE("-",9)
@ LINE,124 SAY REPLICATE("-",9)
@ LINE,134 SAY REPLICATE("-",9)
@ LINE,144 SAY REPLICATE("-",9)
@ LINE,156 SAY REPLICATE("-",10)
@ LINE,167 SAY REPLICATE("-",10)
LINE = LINE+1
SELECT ORGANIZA
SEEK M->GRUPO1
SELECT PLANOBRA
@ LINE,40 SAY 'Tot. '+RTRIM(ORGANIZA->DESCRIP)+' ('+LTRIM(STR(CONTAL,5))+;
' empleados)'
@ LINE,83 SAY OTRA1 PICTURE "999,999.99"
@ LINE,94 SAY OTRA2 PICTURE "99,999.99"
@ LINE,104 SAY OTRA3 PICTURE "99,999.99"
@ LINE,114 SAY OTRA4 PICTURE "99,999.99"
@ LINE,124 SAY OTRA5 PICTURE "99,999.99"
@ LINE,134 SAY OTRA6 PICTURE "99,999.99"
@ LINE,144 SAY OTRA7 PICTURE "99,999.99"
@ LINE,156 SAY OTRA8 PICTURE "999,999.99"
@ LINE,167 SAY OTRA9 PICTURE "999,999.99"
LINE =LINE+1
ENDIF

```

```

CONTAT1=CONTAT1+CONTA1    && CONTADOR TOTAL DE EMPLEADOS
IF EOF()
  EXIT
ENDIF
** LA SIGUIENTE LINEA FUE MODIFICADA DE 60 A 55 PARA EVITAR QUE
** EL FOOTER: REVISADO POR CAYERA EN LA SIGUIENTE PAGINA. M.D. ENERO'96
LINE = IIF(M->GRUPO1<>-1,55,LINE)    && PARA FORZAR SALTO DE PAGINA
GRUPO1 = EMPLEADO->ORGANIZA        && ESTABLECER GRUPO QUE SE IMPRIME
CONTADOR= CONTADOR +1            && CUENTA DE SECCIONES

STORE 0 TO OTRA1,OTRA2,OTRA3,OTRA4,OTRA5,OTRA6,OTRA7,OTRA8, ;
      OTRA9,OTRA101,OTRA111,OTRA121,OTRA131,CONTA1
STORE .T. TO ENCABEG
LOOP
ENDIF
IF ENCABEG
  SELECT ORGANIZA
  SEEK EMPLEADO->ORGANIZA
  SELECT PLANOBRA
  @ LINE,0 SAY "*** "+LTRIM(STR(EMPLEADO->ORGANIZA,4))+ " - "+;
      ORGANIZA->DESCRIP
  LINE = LINE +2
  STORE .F. TO ENCABEG
ENDIF

NOMBRE1 = SUBSTR(STR(EMPLEADO,4)+'- '+;
  RTRIM(EMPLEADO->APELLIDOS)+' ',1,30)+RTRIM(EMPLEADO->NOMBRES)
IF LEN(ALLTRIM(NOMBRE1))>50
  NOMBRE2 = SUBSTR(NOMBRE1,51,LEN(NOMBRE1)-50)
  NOMBRE1 = SUBSTR(NOMBRE1,1,50)
ELSE
  NOMBRE2 = ''
ENDIF
@ LINE,0 SAY NOMBRE1
SELECT OCUPACIO
SEEK EMPLEADO->OCUPACION
SELECT PLANOBRA
@ LINE,52 SAY OCUPACIO->DESCRIP
@ LINE,79 SAY DIASLABOR PICTURE "99"
@ LINE,83 SAY TOTALDEV PICTURE "999,999.99"
@ LINE,94 SAY ANTICIPOS PICTURE "99,999.99"
@ LINE,104 SAY RETISSS PICTURE "99,999.99"
@ LINE,114 SAY RETFSV PICTURE "99,999.99"
@ LINE,124 SAY RETRENTA PICTURE "99,999.99"
@ LINE,134 SAY RETSINDI PICTURE "99,999.99"
@ LINE,144 SAY OTROSDASC PICTURE "99,999.99"
DESCUENTOS = ANTICIPOS+RETISSS+RETFSV+RETRENTA+OTROSDASC+RETSINDI
@ LINE,156 SAY M->DESCUENTOS PICTURE "999,999.99"
@ LINE,167 SAY TOTALNETO PICTURE "999,999.99"
IF M->DEFINITI='S'
  @ LINE,181 SAY REPLICATE('_',27)
ENDIF
IF LEN(RTRIM(NOMBRE2))>1
  LINE=LINE+1
  @ LINE,7 SAY NOMBRE2
  LINE=LINE+1
ELSE
  LINE=LINE+2
ENDIF
OTRA1 = OTRA1+PLANOBRA->TOTALDEV
OTRA2 = OTRA2+PLANOBRA->ANTICIPOS
OTRA3 = OTRA3+PLANOBRA->RETISSS
OTRA4 = OTRA4+PLANOBRA->RETFSV

```

```

OTRA5 = OTRA5+PLANOBRA->RETRENTA
OTRA6 = OTRA6+PLANOBRA->RETSINDI
OTRA7 = OTRA7+PLANOBRA->OTRODESC
OTRA8 = OTRA8+M->DESCUENTOS
OTRA9 = OTRA9+PLANOBRA->TOTALNETO

SUMAT1 = SUMAT1+PLANOBRA->TOTALDEV
SUMAT2 = SUMAT2+PLANOBRA->ANTICIPOS
SUMAT3 = SUMAT3+PLANOBRA->RETISSS
SUMAT4 = SUMAT4+PLANOBRA->RETFVS
SUMAT5 = SUMAT5+PLANOBRA->RETRENTA
SUMAT6 = SUMAT6+PLANOBRA->RETSINDI
SUMAT7 = SUMAT7+PLANOBRA->OTRODESC
SUMAT8 = SUMAT8+M->DESCUENTOS
SUMAT9 = SUMAT9+PLANOBRA->TOTALNETO
CONTA1 = CONTA1+1
SELECT PLANOBRA
SKIP
ENDDO
IF CONTADOR>1
  ** SUMÁS
  @ LINE,83 SAY REPLICATE("=",10)
  @ LINE,94 SAY REPLICATE("=",9)
  @ LINE,104 SAY REPLICATE("=",9)
  @ LINE,114 SAY REPLICATE("=",9)
  @ LINE,124 SAY REPLICATE("=",9)
  @ LINE,134 SAY REPLICATE("=",9)
  @ LINE,144 SAY REPLICATE("=",9)
  @ LINE,156 SAY REPLICATE("=",10)
  @ LINE,167 SAY REPLICATE("=",10)
  LINE = LINE+1
  @ LINE,40 SAY 'Totales Generales: ('+LTRIM(STR(CONTA1,5))+
    ' empleados)'
  @ LINE,83 SAY SUMAT1 PICTURE "999,999.99"
  @ LINE,94 SAY SUMAT2 PICTURE "99,999.99"
  @ LINE,104 SAY SUMAT3 PICTURE "99,999.99"
  @ LINE,114 SAY SUMAT4 PICTURE "99,999.99"
  @ LINE,124 SAY SUMAT5 PICTURE "99,999.99"
  @ LINE,134 SAY SUMAT6 PICTURE "99,999.99"
  @ LINE,144 SAY SUMAT7 PICTURE "99,999.99"
  @ LINE,156 SAY SUMAT8 PICTURE "999,999.99"
  @ LINE,167 SAY SUMAT9 PICTURE "999,999.99"
ENDIF
IF LINE<59
  LINE =59
ELSE
  LINE = LINE+2
ENDIF
IF M->DEFINITI='S'.OR.CONTPLAN->DEFINITIVA='S'
  @ LINE,14 SAY REPLICATE('-',33)
  @ LINE,90 SAY REPLICATE('-',20)
  @ LINE,150 SAY REPLICATE('-',20)
  LINE = LINE+1
  @ LINE,14 SAY 'PROCESADO Y CONTROL DE CALIDAD POR'
  @ LINE,94 SAY 'REVISADO POR'
  @ LINE,154 SAY 'AUTORIZADO POR'
ENDIF
@ PROW(),0 SAY CHR(18)    && &P_COMP_OFF
SET DEVICE TO SCREEN
SELECT CONTPLAN
IF REC_LOCK(0).AND.M->DEFINITI='S'
  *** MARCAR PLANILLA COMO EMITIDA DEFINITIVAMENTE
  REPLACE CONTPLAN->DEFINITIVA WITH 'S'

```

```

ENDIF
DO WARNING
IF MEDIO='P'
    SET PRINTER TO
    DO EDITOR WITH "TEMP.TXT", 4, 3, 21, 77, 220
    DELETE FILE TEMP.TXT
ENDIF
ENDDO
CLOSE DATA
RETURN

```

```
*: EOF: PRTOBRA.PRG
```

### 3.3 DISEÑO SISTEMA DE INVENTARIOS

#### 3.3.1 Diseño Sistema de Inventarios

El diseño del sistema de inventarios al igual que los otros módulos se realizó en Foxpro, siempre haciendo uso de las tablas y bases de datos que este programa genera, es necesario aclarar que este módulo funciona de forma independiente de los subsistemas antes descritos.

```

*:*****
*:
*: Procedure file: INVENTAR.PRG
*:
*:       System: Sistema de inventario
*: Last modified: 05/14/94   10:54
*:
*: Procs & Fncts: OPCION()
*:                : CMES()
*:                : WRAP()
*:                : CFECHA()
*:                : NDIA()
*:                : CHK_PRT()
*:                : SEEKEXACT()
*:                : ANSWER()
*:                : NET_USE()
*:                : FIL_LOCK()
*:                : REC_LOCK()
*:                : ADD_REC()
*:                : NUMWORDS()
*:                : USER_FNC3()
*:                : SELECCION()
*:                : SUBRAYADO()
*:
*:       Documented 08/28/94 at 17:20           FoxDoc version 2.10f
*:*****
SET DATE ITALIAN
SET TALK OFF
SET STATUS OFF

```



```

SET CONSOLE OFF
SET DELETED ON
SET SAFETY ON
SET EXCLUSIVE OFF
SET PROCEDURE TO HELP
PUBLIC CLIPPER,ESTAEMPRESA,ESTEPROYECTO,MÁSCARA

```

```

ESTAEMPRESA = "URBANIZACION MINERVA"
ESTEPROYECTO= 'UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR'

```

```

STORE "" TO MENUS,GETS
STORE "W*/N" TO WARNING
STORE "W/N,N/N" TO SECRET
SET COLOR TO &MENUS

```

```

** CONTROL DE SALIDA
RESTORE FROM SALIDA ADDI
IF .NOT.OK
    DO REINDEX
ENDIF
OK = .F.
SET SAFETY OFF
SAVE TO SALIDA ALL LIKE OK
SET SAFETY ON

```

```

DECLARE A_INVENTAR[10],A_REPINVE[8]

```

```

A_INVENTAR[1]= 'A. Art;culos           '
A_INVENTAR[2]= 'B. Proveedores           '
A_INVENTAR[3]= 'C. Entradas             '
A_INVENTAR[4]= 'D. Salidas             '
A_INVENTAR[5]= 'E. Aplicaci;n movimientos '
A_INVENTAR[6]= 'F. Desaplicaci;n mov.    '
A_INVENTAR[7]= 'G. Reportes            '
A_INVENTAR[8]= 'H. Cierre de mes        '
A_INVENTAR[9]= 'I. Reconstrucci;n de ndices'
A_INVENTAR[10]= 'X. Salir del sistema    '

```

```

A_REPINVE[1]= 'A. Entradas por fecha      '
A_REPINVE[2]= 'B. Entradas por proveedor  '
A_REPINVE[3]= 'C. Salidas por fecha      '
A_REPINVE[4]= 'E. Movimientos por art;culo '
A_REPINVE[5]= 'F. Saldos del inventario    '
A_REPINVE[6]= 'G. Listado p/toma inventario '
A_REPINVE[7]= 'H. Lista de precios de venta '
A_REPINVE[8]= 'X. Menf anterior          '

```

```

DO WHILE .T.
    DO SCR_MENU WITH "SISTEMA DE INVENTARIO - "+ESTAEMPRESA, M->ESTEPROYECTO

    RESP =OPCION(7,25,'MENU PRINCIPAL',A_INVENTAR,10)
    SAVE SCREEN TO TEMPSCR
    DO CASE
    CASE RESP = 1
        DO MANTINVE
    CASE RESP = 2
        DO MANTPROV
    CASE RESP = 3
        DO MANTENR
    CASE RESP = 4
        DO MANTSALI
    CASE RESP = 5

```

```
DO APLIINVE
CASE RESP = 6
DO DESAINVE
CASE RESP = 7
SAVE SCREEN TO TEMPSCR1
DO WHILE .T.
  RESP11 = OPCION(6,48,'REPORTES DE INVENTARIO',A_REPINVE,8)
  DO CASE
    CASE RESP11 = 1
      DO PRTEXTDI
    CASE RESP11 = 2
      DO PRTEXTPR
    CASE RESP11 = 3
      DO PRTSALDI
    CASE RESP11 = 4
      DO PRTMOVI
    CASE RESP11 = 5
      DO PRTSALDO
    CASE RESP11 = 6
      DO PRTTOMA
    CASE RESP11 = 7
      DO PRTVTA
    CASE RESP11 = 8 .OR. RESP11 = 0
      EXIT
  ENDCASE
  RESTORE SCREEN FROM TEMPSCR1
ENDDO
CASE RESP =8
DO CIERINVE
CASE RESP =9
DO REINDEX
CASE RESP =10
** CONTROL DE SALIDA
OK = .T.
SET SAFETY OFF
SAVE TO SALIDA ALL LIKE OK
SET SAFETY ON
CLEAR
X = INKEY(1)
CLOSE DATABASES
QUIT
ENDCASE
ENDDO
CLOSE DATABASES
RETURN
```

**CAPITULO IV**  
**MODELO DE APLICACIÓN DE CONTROL DE COSTOS**  
**UTILIZANDO EL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE**  
**PROYECTOS (SAP), PARA UNA EMPRESA**  
**CONSTRUCTORA DE VIVIENDAS.**

Este modelo de sistema de administración de costo ha sido diseñado para una empresa constructora, y constituye un instrumento que intenta cubrir los propósitos de la función costo, tales como, proporcionar informes para medir la utilidad y la evaluación de los inventarios, lo mismo que ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de las empresas, así como proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones.

Con la aplicación de este sistema se pretende contribuir a mejorar la gestión empresarial de las empresas constructoras, mediante la implementación de técnicas e instrumentos administrativos-contable, que permitan una adecuada determinación, manejo y control de los costos.

El sistema de administración de costos que se propone, tiene la ventaja que puede ser adaptado con suma facilidad por cualquier empresa constructora, ya que en él se ha considerado la estructura actual en cuanto a la formulación de sus presupuestos y manejo contable.

Este modelo no viene a romper con los esquemas tradicionales en materia de costos, propios de esta industria, sino que por el contrario, basta con introducir algunos cambios, tales como: formular un catálogo de cuentas acorde con los rubros del presupuesto de cada obra, diseñar formularios adecuados para el registro implementar dentro de la estructura organizativa de la empresa los centros de responsabilidad y costos que tendrán a su cargo la administración de la obra, capacitar adecuadamente al personal técnico administrativo, lográndose de esta manera operar el sistema bajo cualquier metodología de costeo.

Este modelo comprende los siguientes aspectos:

- a) La estructura del sistema de administración de costos.
- b) Descripción de las actividades desarrolladas por una empresa constructora de viviendas aplicando el modelo propuesto.
- c) El catálogo de cuentas para la empresa.
- d) Manual de aplicación de cuentas.

#### **4.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS.**

##### **4.1.1 FORMACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS.**

Para la información del sistema de administración de costos primeramente, la empresa debe construir un centro de responsabilidad y costos. Esto significa que debe contar con una estructura organizativa capaz de registrar y analizar la información de costos generada por el centro de producción y las demás áreas de la empresa.

Dentro de estos elementos cabe hacer énfasis en la necesidad de contar con un centro de computo que sea lo suficientemente capaz de registrar, procesar y actualizar toda la información, de ser posible debe poseer varias terminales o unidades computarizadas ubicadas directamente en el lugar de la obra para el manejo de las diferentes operaciones de costos, propias de la industria, a fin de realizar el registro, consulta y la elaboración de los diferentes reportes del sistema.

##### **4.1.2 ALIMENTACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS.**

El sistema de administración de costos se alimenta con los diferentes insumos que participan en la formación de los diferentes costos del proyecto, encontrándose entre ellos los siguientes:

- a) **El Presupuesto De La Obra:** Este presupuesto debe estar estructurado en los diferentes componentes de **Materiales, Mano De Obra, Subcontratos**, para que sirva de comparación con los costos reales que se obtienen en cada uno de los procesos constructivos.

**b) Las Compras De Materiales:** Presenta los valores adquisición de materiales para la obra, ya sea que se realicen al contado o al crédito para que posteriormente sean valuados bajo el método del costo promedio.

**c) Los Anticipos y Pagos A Sub Contratos:** En la Industria de la Construcción es usual que las empresas hacen uso de subcontrato para la ejecución de aquellas actividades que requieren cierta especialización en diferentes áreas buscando la comodidad en el control; es preferible tratar con un sub contratista, ya que este suministra los materiales y mano de obra, entregando el trabajo terminado, manejándose a base de anticipos de acuerdo al avance de la obra; los subcontratos pueden ser: Estructuras metálicas, Terracería, Puertas, Ventanas, Encielados, etc.

**d) Mano De Obra:** En este rubro se incluyen los pagos de mano de obra calculados por unidad de obra o en base a horas hombre y que son generadas por el personal que participa directamente en la ejecución de la obra. Estos salarios son pagados en periodos catorcenales e incluyen las prestaciones sociales de acuerdo con el laudo arbitral vigente, ya que este es el que regula la relación contractual del área de la construcción.

**e) Provisiones Legales:** Estas provisiones representan la aplicación al costo del proyecto de la cuota patronal del Seguro Social y Fondo de Pensiones y que será pagada en el período correspondiente.

**f) Operaciones De Carácter Financiero:** Son los costos generados por el proyecto y que provienen del pago de los intereses, comisiones y otros cobrados por la institución que financia el desarrollo del proyecto.

**g) Operaciones Contables:** Se refiere a la incorporación de gastos que componen la carga fabril fija y variable. Para efectos del presente modelo únicamente serán aplicados al proyecto los gastos que componen la carga fabril variable, según lo establece la metodología del Costeo Directo.

La carga fabril variable esta constituida por los gastos incurridos en las cuentas clasificadas como tales en el catálogo de cuentas que se anexa en el presente trabajo.

Estas operaciones pueden darse con o sin desembolso de fondos, pudiendo mencionarse entre ellas la depreciación del equipo de construcción, los salarios del personal administrativo del proyecto, el pago del servicio de agua, electricidad, el teléfono y otros, propios del proyecto, etc.

#### **4.2 OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS.**

Primeramente la contabilidad de la empresa debe registrar el presupuesto aprobado de la obra en cuentas de orden para su respectivo control, luego el sistema de administración de costos entra a operar mediante la interrelación de los sub sistemas expuestos anteriormente en el capítulo II, procesando sistemáticamente la información que genera cada uno de ellos y que se exponen a continuación:

##### **4.2.1 OPERACIONES DEL SUB SISTEMA INVENTARIO DE MATERIALES.**

El subsistema de inventario es el encargado de registrar las operaciones de compras de materiales destinadas al proyecto, ya sean al contado o al crédito, generándose las siguientes situaciones que se muestran en esquemas de mayor:

a) Compra de Materiales al Crédito:

En este caso se carga la cuenta de inventario y se abona la cuenta de proveedores.

b) Compra de Materiales al Contado:

En este caso, se carga la cuenta de inventario y se abona la cuenta de banco.

c) Retiro de Materiales de la Bodega para Consumo de la Obra:

En este caso, se abona el inventario con el valor del material indicado en la requisición de bodega y se carga la cuenta de Obras en Proceso en la respectiva sub cuenta del proceso afectado.

**a) Devolución Interna de Materiales:**

Cuando un material no es consumido en su totalidad en la obra es devuelto a la bodega, cargándose la cuenta de inventario y abonándose la cuenta de obras en procesos (y la subcuenta respectiva)

**b) Devolución de Materiales al Proveedor:**

En este caso se cargará la cuenta de proveedores y se abonará la cuenta de inventario.

Este subsistema genera una serie de reportes de mucha utilidad para la administración contándose entre ellos:

- a) Reporte de consumo de materiales por cada sub cuenta
- b) Reporte de compras de materiales al crédito
- c) Reporte de compras de materiales al contado
- d) Reporte de devoluciones de materiales a proveedores
- e) Reporte de devoluciones de materiales de la obra
- f) Reporte de existencia de materiales

**4.2.2 OPERACIONES DEL SUB-SISTEMA DE PLANILLAS**

Este subsistema es el encargado de procesar los costos de mano de obra y salarios del personal administrativo, debiéndose luego aplicar estos costos a las respectivas sub cuentas de obras en proceso.

Se compone básicamente de programas computarizados que calculan la planilla del personal que laboran por unidad de tiempo y por unidad de obra, las planillas del personal administrativo y planilla de cotizaciones del seguro social.

Para que este subsistema funcione, debe existir una serie de controles y registros para la obtención de la información, así como un maestro de todas las actividades de obras con sus

respectivos precios que se ha pactado con el personal obrero o que están estipulados en el laudo arbitral vigente.

Con la elaboración de las planillas de pago se efectúan las aplicaciones siguientes.

Se carga la cuenta de obras en proceso, en las respectivas sub cuentas del proyecto y se abona la cuenta de banco con el valor líquido de la planilla. Al mismo tiempo se abona la cuenta de retenciones por pagar con el valor de las retenciones efectuadas a los empleados, tales como: Cuota laboral del ISSS, FSV, Retención de rentas y otras.

Este subsistema genera además de las planillas de pago, **reportes comparativos de costos de mano de obra con lo presupuestado**, reflejando las variaciones entre ellos y **un reporte de costos de mano de obra por cada sub cuenta de proyecto.**

#### **4.2.3 OPERACIÓN Y MANEJO DE SUB-CONTRATOS.**

Cuando se acepta un sub contrato generalmente se entrega un anticipo a cuenta y cuando se reciben las estimaciones de obras realizadas se efectúa un pago parcial, en ambos casos se carga la sub cuenta correspondiente del proyecto y se abona la cuenta de banco.

Con estas operaciones del sistema de administración de costos está en la capacidad de generar, **reportes que indican el saldo acumulado de pagos para cada subcontrato**, así como un estado de avances de los mismos, pudiendo realizar análisis comparativos entre los costos a la fecha con el presupuesto, de acuerdo al avance físico de la obra.

#### **4.2.4 OPERACIÓN DE LA PROVISION LEGAL**

Cuando se calcula la planilla de pagos se hacen las siguientes aplicaciones para provisionar la cuota patronal (ISSS y FSV) que será pagada en su oportunidad.

- a) Creación de la provisión legal: Cuota patronal (ISSS y FSV).
- b) Pago de la planilla como cotización ISSS (Cancelación del ISSS y FSV).



#### 4.2.5 OPERACIONES DE CARÁCTER FINANCIERO.

Cuando se generan los costos financieros que afectan directamente al proyecto, se carga la cuenta de obras en proceso y se abona la cuenta de banco.

También se deben calcular los intereses que serán pagados al final del mes los cuales se aplican de la siguiente manera:

Estas operaciones generan un **reporte de gastos financieros** que es utilizado por la contabilidad de la empresa y los analistas que manejan el proyecto.

#### 4.2.6 OPERACIONES CONTABLES

Estas operaciones se dan cuando de acuerdo a la política de la empresa y el catálogo de cuentas, debe aplicarse al proyecto aquella parte variable de la carga fabril.

En resumen puede decirse que la operación del sistema de costos giran alrededor de la cuenta de OBRAS EN PROCESO que es la cuenta que registra los costos generados por los diferentes procesos y los gastos de la carga fabril variable que tienen relación directa con el proyecto.

A continuación se presentan los movimientos más comunes que afectan la cuenta de obras en proceso:

<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
<b>SE CARGA CON:</b>	<b>SE ABONA CON:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los consumos de materiales</li> <li>- Pagos de subcontratos</li> <li>- Provisiones Legales</li> <li>- Operaciones Financieras</li> <li>- Pagos a Instituciones</li> <li>- Operaciones Contables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Devoluciones de Materiales a bodega</li> <li>- El valor de las obras terminadas</li> <li>- El valor de la obra vendida</li> </ul>

Cada uno de los sub sistemas y operaciones expuestas anteriormente proporcionan sus propios reportes que son utilizados por el mismo sistema de costos, por la contabilidad de la empresa para la elaboración de los informes que sirven de base para la realización de análisis y seguimiento del proyecto, logrando con esto contribuir al cumplimiento de los propósitos de la función costos.

Con la información acumulada en la cuenta obras en proceso el sistema de costos provee a la contabilidad, el valor total que el proyecto ha registrado a una fecha determinada, para que ésta utilice esta información en la elaboración de los Estados Financieros, pudiendo darse el caso de que la empresa inicie la venta de las viviendas antes de terminar totalmente el proyecto. Ante esta situación, se traslada a la cuenta de **inventario de productos terminados** un costo estimado, según los datos proporcionados por el sistema de costos y comparados con el avance físico de la obra, quedando la cuenta de obras en proceso con un saldo que representa el valor de las construcciones que aún han sido terminadas.

#### **4.3 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA EMPRESA ENTERPRISES S.A DE C.V Y PRESENTACION DE SUS RESULTADOS.**

La empresa se dedica a la construcción de proyectos habitacionales, ya sea del área Metropolitana o fuera de ella. Durante el año anterior desarrolló un proyecto de 142 viviendas unifamiliares fuera de la ciudad de san salvador, su mercado principal lo constituyó las personas cotizantes del Fondo Social para la Vivienda que trabajan en la zona de influencia del proyecto, el precio de cada unidad fue de ¢75,500. La vivienda es de un solo tipo y su diseño básico consiste en dos dormitorios, sala, comedor, cocina, servicio sanitario, área de lavar y área para jardines o futuras ampliaciones.

La empresa utiliza para la construcción de las viviendas materiales nacionales e importados del área Centro Americana que se encuentran disponible en el mercado local. La mano de obra utilizada está compuesta por obreros especializados y auxiliares no calificados que son contratados en el lugar de la obra. Los salarios y prestaciones del personal de la obra están regidas por el Laudo Arbitral. La empresa hace los costos de la obra clasificándolos en fijos y variables, de acuerdo al catálogo de cuentas.

La empresa, para el desarrollo completo de sus proyectos otorga algunos sub contratos de aquellas actividades que requieren una mayor especialización.

La empresa cuenta con instalaciones propias para oficinas centrales, posee equipo de construcción acorde a sus necesidades y es depreciado en base al método de la línea recta.

La valuación de los inventarios de materiales en bodega utiliza el método del costo promedio. La comercialización de las viviendas la realiza directamente la unidad de ventas de la empresa.

Para la realización de los proyectos, la empresa hizo uso de financiamiento externo provenientes del sistema financiero y ejecutó la obra en un período de 9 meses, más 3 meses para contemplar la comercialización.

La empresa cuenta para su funcionamiento con una estructura organizativa compuesta de tres centros de responsabilidad y de costo, divididos en dos niveles de dirección y un nivel operativo.

El proceso constructivo, para la realización de este tipo de proyectos, se realiza en dos áreas de trabajo bien definidas, por lo que el sistema de administración de costos también está estructurado de igual forma, estas áreas son: URBANIZACION y VIVIENDAS. En donde cada una de estas áreas constituye una orden específica de trabajo, cuyos objetivos es determinar el costo del m<sup>2</sup> de construcción y el costos de v<sup>2</sup> de urbanización respectivamente.

Para dar inicio a la construcción se realizan los trabajos de terracería hasta dejar habilitados los lotes y accesos, para luego proceder a la instalación de tuberías de Aguas lluvias, Aguas Negras y Agua Potable.

Después de estas obras se inicia el proceso de construcción de las viviendas, bajo una secuencia de actividades que son enumeradas en el catálogo de cuentas que fue formulado previamente y que se muestra en el presente trabajo. El proceso continúa, luego en forma simultánea, desarrollando actividades, tanto de URBANIZACION como de VIVIENDAS, hasta dar por finalizadas las viviendas mediante un proceso de producción en serie.

La empresa inicio las obras de construcción en el mes de Enero de 1997, hasta Marzo de 1998 se encontraban construidas todas las viviendas en un 90%, la urbanización en 95%.

#### **4.4 ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACION Y DESARROLLO DEL SISTEMA.**

Con la finalidad de poder tener un panorama mas claro sobre la situación financiera del proyecto se presentan los presupuestos de la obra a ejecutar, los cuales nos servirán de referencia para poder comparar los gastos realizados durante su ejecución.

- a) Presupuesto de Urbanización
- b) Presupuesto de Condensado de Vivienda Tipo
- c) Presupuesto de Desglosado de Vivienda Tipo
- d) Programa de Ejecución de Obra y Flujo de Efectivo
- e) Catalogo de Cuentas del Proyecto

## ***4.4.1 PRESUPUESTO DE LA URBANIZACION***

**PRESUPUESTO DE URBANIZACION  
URBANIZACION MINERVA  
PRESENTA: ENTERPRISES, S.A. DE C.V.**

111

Fecha : 14-Dic-98

PARTIDAS	CANTIDAD	UNIDAD	PREC.UNIT.	PARCIALES	TOTALES
<b>1- TERRACERIA</b>					
1.1 DESCAPOTE	7626.14	M3	33.90	258,526.15	
1.2 EXCAVACION	5755.00	M3	33.90	195,094.50	
1.3 RELLENO Y COMPACTADO	4223.00	M3	22.60	95,439.80	
					¢549,060.45
<b>2- VERTEDEROS</b>					
2.1 DESCARGA AGUAS LLUVIAS	1.00	S.G	12,000.00	12,000.00	
					¢12,000.00
<b>3- AGUAS LLUVIAS:</b>					
3.1 TUBERIA DE 15"	65.00	MI	122.48	7,961.20	
3.2 TUBERIA DE 18"	92.00	MI	190.02	17,481.84	
3.3 TUBERIA DE 24"	120.00	MI	267.01	32,041.20	
3.4 TUBERIA DE 30"	290.00	MI	450.00	130,500.00	
3.5 POZOS					
3.5.1 POZOS 2.00 < h < 5.0 < 6.00	13.00	U.	5,617.71	73,030.23	
3.6 CAJA TRAGANTE Y CANAL EN CARRETERA	1.00	U.	50,000.00	50,000.00	
3.7 CAJAS TRAGANTE	3.00	U.	3,029.13	9,087.39	
3.8 EXCAVACION	2,255.00	M3	30.94	69,769.70	
3.9 RELLENO COMPACTADO	1,805.00	M3	32.29	58,283.45	
3.10 CANALETA REVESTIDA EN PASAJES	584.00	MI	44.48	25,976.32	
3.11 CAJA CORTACANALETAS EN PASAJES	19.00	U.	813.43	15,455.17	
3.12 CANALETA EN SERVIDUMBRE	98.00	MI	80.00	7,840.00	
					¢497,426.50
<b>4 - AGUAS NEGRAS</b>					
4.1 TUBERIA P.V.C. DE 8" + 142 ACOM. DOMICIL.	1.00	S.G.	148,115.00	148,115.00	
4.2 POZOS h < 2.00	16.00	U.	3,829.42	61,270.72	
4.3 POZOS 2.00 < h < 6.00	5.00	U.	6,032.23	30,161.15	
4.4 POZOS 6.00 < h < 12.00	2.00	U.	18,121.34	36,242.68	
4.5 CAJAS	5.00	U.	1241.42	6,207.10	
4.6 EXCAVACION	2490.00	M3	30.94	77,040.60	
4.7 RELLENO COMPACTADO	2310.00	M3	32.29	74,589.90	
4.8 PLANTA DE TRATAMIENTO DE A. NEGRAS					
4.7.1 FILTRO ANAEROBICO	2.00	U	28,580.04	57,160.08	
4.7.2 TANQUE SEPTICO	2.00	U	19,662.62	39,325.24	
4.7.3 TRAMPA DE GRASA	1.00	U	1,807.64	1,807.64	
4.7.4 TANQUE DE CONTACTO	1.00	U	6,467.31	6,467.31	
4.7.5 CAJA RECOLECTORA (1.40 X 1.40)	1.00	U	1,846.19	1,846.19	
4.7.6 CAJAS RECOLECTORAS (1.10 X 1.10)	4.00	U	1,494.87	5,979.48	
4.7.7 CAJAS DISTRIBUIDORAS (1.40 X 1.40)	3.00	U	1,846.19	5,538.57	
4.7.8 CAJA DISTRIBUIDORA (1.10 X 1.10)	2.00	U	1,494.87	2,989.74	
4.8 MATERIAL PARA PRUEBA	1.00	S.G.	330.40	330.40	
					¢555,071.80

**PRESUPUESTO DE URBANIZACION  
URBANIZACION MINERVA  
PRESENTA: ENTERPRISES, S.A. DE C.V.**

112

Fecha : 14-Dic-98

PARTIDAS	CANTIDAD	UNIDAD	PREC.UNIT.	PARCIALES	TOTALES
<b>5- AGUA POTABLE:</b>					
5.1 TUBERIA P.V.C. DE 2" (J.R. 160 PSI)	1.00	S.G.	15,247.20	15,247.20	
5.2 TUBERIA P.V.C. DE 4" (J.R. 160 PSI)	1.00	S.G.	32,246.00	32,246.00	
5.3 ENTRONQUE CON TUBERIA DE 4" EXIST.	1.00	U.	9,266.00	9,266.00	
5.4 POZO (VALVULA DE ENTRONQUE)	1.00	U.	5,421.55	5,421.55	
5.5 HIDRANTES + VALVULAS	1.00	S.G.	39,083.30	39,083.30	
5.7 ACOMETIDAS DOMICILIARIAS					
5.7.1 ACOMETIDAS DOBLES DE 4" x 3/4"	13.00	U	182.52	2,372.76	
5.7.2 ACOMETIDAS DOBLES DE 2" x 3/4"	46.00	U	132.72	6,105.12	
5.7.3 ACOMETIDAS SENCILLAS DE 4" x 3/4"	8.00	U	152.00	1,216.00	
5.7.4 ACOMETIDAS SENCILLAS DE 2" x 1/2"	16.00	U	110.53	1,768.48	
5.7 EXCAVACION	790.00	m3	30.94	24,442.60	
5.8 RELLENO COMPACTADO	750.00	m3	32.29	24,217.50	
5.9 ACCESORIOS	1.00	S.G.	4,500.00	4,500.00	
					¢165,886.51
<b>6- OBRAS DE PROTECCION</b>					
6.1 MALLA PERIMETRAL	375.00	m²	77.24	28,965.00	
6.2 CONFORMACION DE TALUDES	475.00	m²	47.11	22,377.25	
6.3 MUROS DE PROTECCION	251.10	m²	243.15	61,054.97	
6.4 ENGRAMADOS	5062.00	m²	15.09	76,385.78	
					¢188,783.00
<b>7- CORDONES Y CUNETAS</b>					
7.1 CORDONES DE CONCRETO EN CALLES	168.40	MI	136.76	23,030.58	
7.2 CANALETA EN SENDA VEHICULAR	266.15	MI	53.38	14,206.02	
					¢37,236.60
<b>8 - PAVIMENTOS</b>					
8.2 ADOQUINADO SENDA y CALLE	1010.00	M2	130.95	132,259.50	
8.3 PAVIMENTO ASFALTICO					¢132,259.50
<b>9- ACERAS</b>					
9.1 ACERAS DE CONCRETO	1950.00	M2	135.13	263,503.80	
9.2 ARRIATES	1160.00	M2	22.17	25,717.20	
					¢289,221.00

**PRESUPUESTO DE URBANIZACION  
URBANIZACION MINERVA  
PRESENTA: ENTERPRISES, S.A. DE C.V.**

113

Fecha : 14-Dic-98

PARTIDAS	CANTIDAD	UNIDAD	PREC.UNIT.	PARCIALES	TOTALES
<b>11 - RED DE DISTRIBUCION ELECTRICA</b>					
11.1 POSTE DE CONCRETO DE 35'					
11.2 POSTE DE CONCRETO DE 26'					
11.6 TRANSFORMADORES DE 50 KVA					
11.7 CABLE 2 # 2, ACSR (LINEA PRIMARIA)					
11.8 CABLE 2 AL. WP # 2/0 Y 1 2 ACSR (SECUND)	1.00	S.G.	179,960.00	179,960.00	
11.9 ILUMINACION EXTERIOR	1.00	S.G.	40,000.00	40,000.00	
					<b>¢219,960.00</b>
<b>12 - PARTES NO INCLUIDAS</b>					
12.1 PAGOS ANDA E IMPUESTOS	1.00	S.G.	56,126.00	56,126.00	
12.2 CONTROL DE LABORATORIOS Y SUELOS	1.00	S.G.	50,000.00	50,000.00	
12.3 ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTO	1.00	S.G.	200,000.00	200,000.00	
12.4 DESALOJOS	1.00	S.G.	70,000.00	70,000.00	
12.5 TOPOGRAFIA	1.00	S.G.	65,000.00	65,000.00	
12.6 INSTALACIONES PROVISIONALES	1.00	S.G.	30,000.00	30,000.00	
12.7 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	1.00	S.G.	125,000.00	125,000.00	
12.8 PAGOS ALCALDIA MUNICIPAL	1.00	S.G.	35,000.00	35,000.00	
12.9 TERRENO RUSTICO	36,371.61	v2	8.89	323,343.61	
12.10 IMPUESTOS OCOI	1.00	S.G.	40,000.00	40,000.00	
12.11 ALOJAMIENTO PERSONAL	1.00	S.G.	20,000.00	20,000.00	
12.12 ROTULO Y SEÑALIZACION	1.00	S.G.	20,000.00	20,000.00	
12.13 UTILIDADES	1.00	S.G.	451,000.00	451,000.00	
12.14 IMPREVISTOS	1.00	S.G.	96,564.66	96,564.66	
12.15 PRESTACIONES LABORALES	1.00	S.G.	281,245.20	281,245.20	
					<b>¢1,863,279.47</b>
<b>COSTO DIRECTO DE LA URBANIZACION</b>					<b>¢4,510,184.83</b>
<b>COSTO v2 DE URBANIZACION</b>			<b>¢510,184.83</b>	<b>22,108.81</b>	<b>¢284.00</b>



## ***4.4.2 PRESUPUESTO CONDENSADO DE VIVIENDA TIPO***

**PRESUPUESTO GENERAL DE VIVIENDA  
URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA  
DESARROLLA : ENTERPRISES, S.A. DE C.V.  
FECHA : 14-Dic-98**

**CASA DE 2 DORMITORIOS, Area = 34.92 m2**

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
<b>1.0 EXCAVACION</b>					
1.1 EXCAVACION	3.90	m3	33.89	132.17	
1.2 SOBREEXCAVACION	1.00	S.G.	157.39	157.39	
					¢289.56
<b>2.0 CIMIENTOS</b>					
2.1 SOLERA DE FUNDACION SF-1	2.09	m3	1,250.94	2,619.47	
					¢2,619.47
<b>3.0 PAREDES</b>					
<b>3.1 ESTRUCTURA</b>					
HIERRO LISO DE 1/4"	1.63	qq.	290.14	472.93	
HIERRO CORRUGADO DE 3/8"	4.00	qq.	278.50	1,114.00	
<b>3.1 MATERIAL DE RELLENO</b>					
BLOQUE DE CONCRETO DE 10x20x40	37.79	m2	130.28	4,923.28	
BLOQUE DE CONCRETO DE 15x20x40	22.00	m2	165.79	3,647.38	
					¢10,157.59
<b>4.0 CUBIERTA DE TECHOS</b>					
4.1 CUBIERTA DE LAMINA DE FIBROCEMENTO, T. STANDARD	36.00	m2	103.44	3,723.84	
4.2 POLIN P-1 (JOIST SPN3 15 8-1-8)	21.00	ml.	26.14	548.94	
					¢4,272.78
<b>5.0 DEASAGUES</b>					
<b>5.1 AGUAS NEGRAS</b>					
TUBERIA Y ACCESORIOS DE PVC	1.00	S.G.	467.73	467.73	
OTROS (H. DE CAJAS, ENTRONQUE, ETC.)	1.00	S.G.	410.67	410.67	
<b>5.2 AGUAS LLUVIAS</b>					
TUBERIA y ACCESORIOS	1.00	S.G.	427.93	427.93	
OTROS (H. DE CAJAS, EXCAVACION, ETC.)	1.00	S.G.	281.78	281.78	
					¢1,588.11
<b>6.0 AGUA POTABLE</b>					
6.1 TUBERIAS y ACCESORIOS PVC	1.00	S.G.	89.60	89.60	
6.2 GRIFERIA	1.00	S.G.	58.20	58.20	
6.3 OTROS (PICADO PARED/RESANE)	1.00	S.G.	55.34	55.34	
					¢203.14
<b>7.0 PISOS</b>					
7.1 LADRILLO DE CEMENTO 25 x 25	31.70	m2	70.16	2,224.07	
7.2 PAVIMENTO DUCHA	1.00	m2	35.90	35.90	
					¢2,259.97

**PRESUPUESTO GENERAL DE VIVIENDA  
URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA  
DESARROLLA : ENTERPRISES, S.A. DE C.V.  
FECHA : 14-Dic-98**

**CASA DE 2 DORMITORIOS, Area = 34.92 m2**

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
<b>8.0 REPELLOS Y AFINADOS</b>					
8.1 REPELLO DE BAÑOS	4.76	m2	30.69	146.08	
8.2 RESANE DE SOLERA DE CORONAMIENTO	38.00	ml.	3.63	137.94	
8.3 REPELLO CUADRADOS	24.60	ml.	11.11	273.31	
8.4 OTROS (RESANES VARIOS, ETC.)	1.00	S.G.	352.45	352.45	
					#909.78
<b>9.0 PUERTAS</b>					
9.1 PUERTAS DE MADERA 2 x 0.80	2.00	U.	308.87	617.74	
9.2 PUERTAS DE MADERA 2 x 0.60	1.00	U.	280.62	280.62	
9.3 PUERTA METALICA 2 x 1.00	1.00	U.	398.18	398.18	
9.4 PUERTA METALICA 2 x 0.80	1.00	U.	358.40	358.40	
9.5 ACCESORIOS	1.00	S.G.	14.00	14.00	
					#1,668.94
<b>10.0 VENTANAS</b>					
10.1 VENTANA CELOSIA VIDRIO NEVADO	5.71	Mts.2	215.36	1,229.71	
					#1,229.71
<b>11.0 ELECTRICIDAD</b>					
11.1 INSTALACION ELECTRICA	1.00	S.G.	1,659.80	1,659.80	
11.2 DEFICIT TARIFARIO	1.00	S.G.	1,580.07	1,580.07	
					#3,239.87
<b>12.0 APARATOS Y EQUIPOS</b>					
12.1 INODORO BLANCO No 551	1.00	unidad	674.98	674.98	
12.2 CHORRO CORRIENTE	1.00	unidad	37.86	37.86	
12.3 DUCHA	1.00	unidad	32.50	32.50	
12.4 VALVULA P/DUCHA GRIVAL	1.00	unidad	79.90	79.90	
12.5 TAPON INODORO 4"x4"	1.00	unidad	57.50	57.50	
12.6 TAPON PILA DE 1-1/2"	2.00	unidad	24.50	49.00	
12.7 PILA DE UN LAVADERO	1.00	unidad	411.95	411.95	
					#1,343.69
<b>13.0 ACERAS, PATIOS Y ENTRADAS</b>					
13.1 GRADAS	5.00	ml.	35.91	179.55	
13.2 PAVIMENTO ENTRADA	1.03	m2	72.51	74.69	
					#254.24
<b>14.0 NIVELACION Y JARDINES</b>					
14.1 ENGRAMADOS	66.00	Mts.2	12.79	844.14	
					#844.14

**PRESUPUESTO GENERAL DE VIVIENDA**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**DESARROLLA : ENTERPRISES, S.A. DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

**CASA DE 2 DORMITORIOS, Area = 34.92 m2**

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
<b>15.0 PARTES NO INCLUIDAS</b>					
15.1 TRAZO	1.00	S.G.	204.54	204.54	
15.2 LIMPIEZA FINAL Y DESALOJO	1.00	S.G.	804.91	804.91	
15.3 LIMPIEZA Y NIVELACION INICIAL	1.00	S.G.	129.12	129.12	
15.4 PRESTACIONES LABORALES DE LA OBRA	8,055.84	S.G.	0.70	5,639.09	
					<b>¢6,777.66</b>
<b>TOTALES COSTOS DIRECTOS VIVIENDA</b>					<b>¢37,658.64</b>

RESUMEN	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
EDIFICIO PRINCIPAL	1.00	S.G.	29,782.61		<b>¢29,782.61</b>
ACERAS PATIOS y ENTRADAS	1.00	S.G.	254.24		<b>¢254.24</b>
NIVELACION y JARDINES	1.00	S.G.	844.14		<b>¢844.14</b>
PARTES NO INCLUIDAS	1.00	S.G.	6,777.66		<b>¢6,777.66</b>
<b>SUB-TOTAL</b>					<b>¢37,658.64</b>
PLANIFICACION Y DIRECCION	1.00	S.G.	1,110.00		<b>¢1,110.00</b>
ADMINISTRACION GENERAL	1.00	S.G.	1,320.00		<b>¢1,320.00</b>
GASTOS FINANCIEROS y DE ESCRITURACION	1.00	S.G.	10,775.00		<b>¢10,775.00</b>
UTILIDADES	1.00	S.G.	4,140.00		<b>¢4,140.00</b>
<b>COSTO DE VIVIENDA</b>					<b>¢55,003.64</b>
<b>COSTO m2 DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA</b>					<b>¢1,575.13</b>

**COSTO DE M2 DE CONSTRUCCION**

**¢1,575.13**

### ***4.4.3 PRESUPUESTO DESGLOSADO DE VIVIENDA TIPO***

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>SECCION I - COSTO DE MATERIALES</b>					
1.0 EXCAVACION SOLERA DE FUNDACION					¢0.00
2.0 SOBRE EXCAVACION CEMENTO	1.00	Bls.	37.50	37.50	¢37.50
3.0 CIMIENTOS					
HIERRO DE 3/8"	21.00	Varilla	16.10	338.10	
HIERRO 1/4" B/N	30.00	Varilla	7.50	225.00	
ALAMBRE DE AMARRE	15.00	Lbs.	3.50	52.50	
CEMENTO	18.00	Bolsas	37.50	675.00	
ARENA	2.60	Mts.3	50.00	130.00	
GRAVA # 1	1.20	Mts.3	180.00	216.00	
GRAVA # 2	1.20	Mts.3	170.00	204.00	
AGUA	1.25	Mts.3	25.00	31.25	
TABLA DE 4 vrs.	1.00	Unidades	44.00	44.00	
ALQUILER DE CONCRETERA	1.00	S.G.	50.00	50.00	
DIESEL	1.00	Gal.	9.00	9.00	
ACEITE SAE 40	0.10	Gal.	74.00	7.40	
GRASA	1.00	S.G.	15.00	15.00	
USO VIBRADOR	1.00	S.G.	45.00	45.00	
CIMIENTOS PARED ESQUINA	1.00	S.G.	50.00	50.00	¢2,092.25

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>4.0 PAREDES</b>					
STRETCHER 10 cms.	455.00	Unidad	2.71	1,233.05	
STRETCHER 15 cms.	165.00	Unidad	3.39	559.35	
STRECHER LADO LISO 0.15	35.00	Unidad	4.31	150.85	
MITAD DE 0.10	130.00	Unidad	1.58	205.40	
MITAD DE 0.15	12.00	Unidad	2.04	24.48	
SOLERA DE 0.10	70.00	Unidad	2.94	205.80	
SOLERA DE 0.15	110.00	Unidad	3.96	435.60	
CEMENTO	25.00	Bolsa	37.50	937.50	
ARENA	3.80	Mts.3	50.00	190.00	
CHISPA	2.40	Mts.3	155.00	372.00	
CUARTON DE 4 vrs.	12.00	Unidad	36.40	436.80	
COSTANERA DE 4 vrs.	8.00	Unidad	18.20	145.60	
TABLA DE 4 vrs.	3.50	Unidad	44.00	154.00	
CLAVO DE 2 1/2"	2.50	Libras	3.75	9.38	
CAÑUELA DE 2 x 1"	1.00	Unidad	65.00	65.00	
HIERRO DE 3/8"	50.00	Varillas	16.10	805.00	
HIERRO de 1/4"	49.00	Varillas	7.50	367.50	
ALAMBRE DE AMARRE	15.00	Lbs.	3.50	52.50	
DISCO PARA CONCRETO	3.00	Unidad	27.00	81.00	
TRANSPORTE	1.00	S.G.			
					#6,430.81

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>5.0 CUBIERTA DE TECHOS</b>					
LAMINA DE FIBROCEMENTO DE 4'X37"	4.00	unidad	69.65	278.60	
LAMINA DE FIBROCEMENTO DE 5'X37"	2.00	unidad	87.10	174.20	
LAMINA DE FIBROCEMENTO DE 6'X37"	21.00	unidad	104.50	2,194.50	
SIERRAS	2.00	unidad	6.75	13.50	
CAPOTE	6.00	unidad	47.20	283.20	
VARILLA DE 3/8"	3.50	varillas	16.10	56.35	
DISCO PARA CONCRETO	1.00	unidad	27.00	27.00	
TRANSPORTE	1.00	S.G.			
LAMINA GALV. # 28 3x1 yda	0.80	pliego	78.00	62.40	
ESTAÑO	1.00	libra	65.00	65.00	
PLOMO	1.00	libra	5.00	5.00	
ACIDO MURIATICO	1.00	botella	10.00	10.00	
CLAVO ACERO 1"	35.00	unidad	0.50	17.50	
POLIN P - 1 (JOIST SPN3 15 8-6-8)	21.00	Ml.	16.57	347.97	
OTROS	1.00	S.G.	50.00	50.00	
					¢3,585.22
<b>7.0 AGUAS NEGRAS</b>					
LADRILLO DE CALAVERA	75.00	unidad	1.00	75.00	
CEMENTO	0.50	bolsa	37.50	18.75	
ARENA	0.10	Mts.3	50.00	5.00	
					¢98.75
<b>8.0 AGUAS LLUVIAS</b>					
CAJA RESUMIDERO	1.00	unidad	75.00		
TUBERIA 4" Y ACCESORIOS PVC	1.00	S.G.			
					¢0.00
<b>9.0 AGUA POTABLE</b>					
					¢0.00
<b>10.0 PISOS</b>					
LADRILLO DE CEMENTO 25 x 25	507.00	unidad	1.95	988.65	
CEMENTO	9.00	bolsa	37.50	337.50	
ARENA	2.50	mts.3	50.00	125.00	
AGUA	2.00	mts.3	25.00	50.00	
ESCOBA	0.50	unidad	20.00	10.00	
DISCO PARA CONCRETO	1.00	unidad	27.00	27.00	
					¢1,538.15



**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>11.0 REPELLOS Y AFINADOS</b>					
CEMENTO	3.50	bolsa	37.50	131.25	
ARENA	1.25	Mts.3	50.00	62.50	
AGUA	0.50	Mts.3	25.00	12.50	
REGLA PACHA	1.00	unidad	14.00	14.00	
CLAVO DE ACERO 2"	20.00	unidad	0.50	10.00	
					¢230.25
<b>12.0 PUERTAS</b>					
PUERTAS DE MADERA 2 x 0.80	2.00	juego	248.60	497.20	
PUERTAS DE MADERA 2 x 0.60	1.00	juego	220.35	220.35	
PUERTA METALICA 2 x 1.00	1.00	juego	323.18	323.18	
PUERTA METALICA 2 x 0.80	1.00	juego	283.40	283.40	
TORNILLO PARA MADERA 1.5x10	20.00	unidad	0.20	4.00	
ANCLA PLASTICA 5/16 x 1.5	20.00	unidad	0.50	10.00	
					¢1,338.13
<b>13.0 VENTANAS</b>					
CEMENTO	0.50	bolsa	37.50	18.75	
ARENA	0.10	Mts.3	50.00	5.00	
RELLY-ON	1.00	tubo	23.00	23.00	
					¢46.75
<b>14.0 ELECTRICIDAD</b>					
TABLA PARA CONTADOR	1.00	SG	10.00	10.00	
					¢10.00
<b>15.0 APARATOS Y EQUIPOS</b>					
INODORO 530 (551 S/ASIENTO)	1.00	unidad	599.00	599.00	
CHORRO CORRIENTE	1.00	unidad	17.50	17.50	
DUCHA	1.00	unidad	32.50	32.50	
VALVULA P/DUCHA GRIVAL	1.00	unidad	79.90	79.90	
CEMENTO	2.00	bolsa	37.50	75.00	
CINTA TEFLON	0.50	rollo	3.25	1.63	
NIPLE GALV. de 2 x 1/2"	2.00	unidad	2.50	5.00	
ARENA	0.10	Mts.3	50.00	5.00	
GRAVA # 1	0.10	Mts.3	180.00	18.00	
ANCLAS, TORNILLOS		SG		0.00	
TAPON INODORO 4"x4"	1.00	unidad	42.50	42.50	
TAPON PILA DE 1-1/2"	2.00	unidad	24.50	49.00	
					¢925.03

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>16.0 ACERAS, PATIOS Y ENTRADAS</b>					
CEMENTO	1.00	bolsas	37.50	37.50	
ARENA	0.20	Mts.3	50.00	10.00	
GRAVA # 1	0.00	Mts.3	180.00	0.00	
REGLA PACHA DE 4 vrs.	1.00	unidad	14.00	14.00	
AGUA	0.20	Mts.3	25.00	5.00	
LADRILLO DE CALAVERA	50.00	unidad	1.00	50.00	
					¢116.50
<b>17.0 NIVELACION Y JARDINES</b>					
MATERIAL					
GRAMA Y TIERRA NEGRA	66.00	Mts.2	10.00	660.00	
					¢660.00
<b>19.0 TRAZO</b>					
MATERIAL					
REGLA PACHA DE 4 vrs.	3.00	unidad	14.00	42.00	
COSTANERA DE 4 vrs.	3.00	unidad	18.20	54.60	
NYLON # 30.	0.50	libras	40.00	20.00	
CLAVO de 2.1/2" c/c	1.00	libras	3.75	3.75	
CLAVO de 1"	0.25	libras	4.75	1.19	
					¢121.54
<b>COSTO DE MATERIALES</b>					<b>¢17,230.87</b>

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>SECCION II -- COSTO DE MANO DE OBRA</b>					
<b>21.0 EXCAVACION SOLERA DE FUNDACION</b>					
EXCAVACION	4.30	Mts.3	30.74	132.18	¢132.18
<b>22.0 SOBRE EXCAVACION</b>					
AUXILIAR AL DIA	3.25	D/H	36.89	119.89	¢119.89
<b>23.0 CIMENTOS</b>					
ARMADO SOLERA DE FUNDACION	2.60	qq.	51.30	133.38	
LLENO SOLERA DE FUNDACION	35.80	MI	4.75	170.05	
AUXILIAR AL DIA	2.00	dia/hom	36.89	73.78	
TRANSPORTE	1.00	S.G.		0.00	¢377.21
<b>24.0 PAREDES</b>					
ARMADO PARED Ho 3/8".	5.00	qq	51.00	255.00	
ARMADO PARED Ho. DE 1/4"	1.85	qq	56.00	103.60	
PEGAMENTO DE SALTEX DE 10 cms.	585.00	unidad	1.25	731.25	
PEGAMENTO DE SALTEX DE 15 cms.	215.00	unidad	1.25	268.75	
PEG. SOLERA DE INTERMEDIA DE 10 cms.	70.00	unidad	1.25	87.50	
PEG. SOLERA DE CORONAMIENTO DE 15 cms.	50.00	unidad	1.45	72.50	
PEG. BLOQUE EN MOJINETE DE 15 cms.	60.00	unidad	1.50	90.00	
PASES SOLERA	15.00	unidad	1.70	25.50	
CORTES EN MOJINETES	75.00	unidad	1.82	136.50	
HECHURA DE ANDAMIOS	38.00	MI.	7.00	266.00	
COLOCACION MOLDES CARGADEROS	6.40	MI.	5.50	35.20	
PEGAMENTO BLOQUE MODULACION	70.00	Unidad	1.50	105.00	
LLENO DE BASTONES Y SOLERAS	14.00	dia/hom	36.80	515.20	
ACARREO DE MATERIALES	12.00	dia/hom	36.80	441.60	
HECHURA DE BURROS Y BATEAS	1.00	S.G.	70.00	70.00	
LLENO SOLERA DE CORONAMIENTO	35.00	MI.	3.50	122.50	
PARED ESQUINA	1.00	S.G.	100.00	100.00	¢3,426.10
<b>25.0 CUBIERTA DE TECHOS</b>					
COLOCACION LAMINA FIBROCEMENTO	36.00	Mts.²	6.00	216.00	
COLOCACION DE VAR. DE 3/8"	21.00	Mts.	1.71	35.91	
ENTEJADO	0.00	Mts.2	14.76	0.00	
HECHURA DE BOTAGUAS	6.00	MI.	30.75	184.50	
COLOCACION ESTRUCTURA DE TECHO	21.00	MI	6.00	126.00	¢562.41

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>26.0 AGUAS NEGRAS</b>					
HECHURA DE CAJA DE PILA	1.00	unidad	34.74	34.74	
EXCAVACION Y COMPACTACION	4.00	Mts.3	30.74	122.96	
ENTRONQUE	1.00	unidad	95.00	95.00	
					¢252.70
<b>27.0 AGUAS LLUVIAS</b>					
EXCAVACION Y COMPACTACION	3.00	Mts.3	30.74	92.22	
ENTRONQUE	2.00	dia/hom	36.89	73.78	
					¢166.00
<b>28.0 AGUA POTABLE</b>					
PICADO DE PARED PARA A.P.	1.50	dia/hom	36.89	55.34	
					¢55.34
<b>29.0 PISOS</b>					
NIVELACION DE PISO	1.00	SG	50.96	50.96	
ENLADRILLADO CON BOCEL	31.70	Mts.2	11.42	362.01	
ACARREO DE MATERIAL	2.00	dia/hom	36.89	73.78	
PAVIMENTO DE DUCHAS	1.00	Mts.2	17.93	17.93	
PREPARACION DE SUELO	2.50	dia/hom	36.89	92.23	
					¢596.91
<b>30.0 REPELLOS Y AFINADOS</b>					
REPELLO Y PULIDO DE BAÑO	4.76	Mts.2	15.73	74.87	
RESANE SOLERA DE CORONAMIENTO	38.00	MI.	1.85	70.30	
CUADRADO DE VENTANAS	14.80	MI.	5.94	87.91	
CUADRADO PUERTAS DE HIERRO	9.80	MI.	5.94	58.21	
SULAQUEADO DE PUERTAS	19.00	MI.	3.44	65.36	
RESANES VARIOS	1.00	s/g	125.00	125.00	
RECONOCIMIENTO DE ANDAMIOS	1.00	s/g	105.00	105.00	
CANTEADO DE REGLA	10.00	MI.	0.64	6.40	
APOYO DE ALBAÑILERIA	2.34	dia/homb.	36.89	86.37	
					¢679.43
<b>31.0 PUERTAS</b>					
COLOCACION PUERTA DE MADERA	3.00	unidad	60.27	180.81	
COLOCACION PUERTA METALICA	2.00	unidad	75.00	150.00	
					¢330.81
<b>32.0 VENTANAS</b>					
SULAQUEADO VENTANAS	7.56	MI.	3.44	26.01	
					¢26.01

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>33.0 ELECTRICIDAD</b>					¢0.00
<b>34.0 APARATOS Y EQUIPOS</b>					
INSTALACION INODORO	1.00	unidad	75.98	75.98	
INSTALACION PILAS	1.00	unidad	68.40	68.40	
INSTALACION CHORROS	1.00	SG	20.36	20.36	
COLOCACION TAPON PILA	2.00	unidad	7.75	15.50	
COLOCACION TAPON INODORO	1.00	unidad	15.00	15.00	
HECHURA DE PILA	1.00	unidad	50.00	50.00	
TRANSPORTE	1.00	S.G.		0.00	
					¢245.24
<b>35.0 ACERAS, PATIOS Y ENTRADAS</b>					
HECHURA DE GRADAS	5.00	unidad	14.65	73.25	
PAVIMENTO DE ENTRADAS	1.03	Mts.2	17.93	18.38	
PAVIMENTO DE TENEDERO	0.00	Mts.2	17.93	0.00	
ACARREOS	1.25	dia/hom	36.89	46.11	
					¢137.74
<b>36.0 NIVELACION Y JARDINES</b>					
NIVELACION DE JARDINERA	2.00	dia/hom	36.89	73.78	
MANTENIMIENTO	3.00	dia/hom	36.89	110.67	
					¢184.45
<b>37.0 LIMPIEZA Y NIVEL. INICIAL</b>					
AUXILIARES AL DIA	3.50	dia/hom	36.89	129.12	
					¢129.12
<b>38.0 TRAZO</b>					
AUXILIARES AL DIA	2.17	dia/hom	36.89	80.21	
					¢80.21
<b>39.0 LIMPIEZA FINAL Y DESALOJOS</b>					
AUXILIARES LIMPIEZA FUNDACIONES	1.00	dia/hom	36.89	36.89	
AUXILIARES EN PAREDES	2.00	dia/hom	36.89	73.78	
AUXILIARES EN PISOS	1.00	dia/hom	36.89	36.89	
AUXILIARES ACERAS Y PATIOS	0.50	dia/hom	36.89	18.45	
AUXILIARES CON SUBCONTRATISTAS	2.00	dia/hom	36.89	73.78	
LIMPIEZA PARA ENTREGA	2.00	dia/hom	36.89	73.78	
LIMPIEZA MANTENIMIENTO	2.00	dia/hom	36.89	73.78	
LIMPIEZA DE PASAJE	2.00	dia/hom	36.89	73.78	
				0.00	¢461.13
<b>COSTO DE MANO DE OBRA</b>					¢7,962.86

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>SECCION III - COSTO DE SUBCONTRATOS Y OTROS</b>					
CONCEPTO	CANTIDAD	U.	P.U.	PARCIAL	TOTAL
<b>40.0 CIMIENTOS</b>					
TRANSPORTE	1.00	S.G.	200.00	200.00	¢200.00
<b>41.0 PAREDES</b>					
TRANSPORTE	1.00	S.G.	400.00	400.00	¢400.00
<b>42.0 CUBIERTA DE TECHOS</b>					
TRANSPORTE	1.00	S.G.	125.00	125.00	¢125.00
<b>43.0 AGUAS NEGRAS</b>					
TUBERIA Y ACCESORIOS DE PVC (MAT. + M.O.)	1.00	S.G.	467.73	467.73	
OTROS	1.00	S.G.	50.00	50.00	¢517.73
<b>44.0 AGUAS LLUVIAS</b>					
CAJA RESUMIDERO	1.00	Unidad	75.00	75.00	
TUBERIA DE 4" y ACCESORIOS DE PVC	1.00	S.G.	427.93	427.93	
OTROS	1.00	S.G.	50.00	50.00	¢552.93
<b>45.0 AGUA POTABLE</b>					
MATERIALES Y ACCESORIOS PVC	1.00	S.G.	89.60	89.60	
GRIFERIA	1.00	S.G.	58.73	58.73	¢148.33
<b>46.0 PISOS</b>					
TRANSPORTE	1.00	SG	125.00	125.00	¢125.00
<b>47.0 VENTANAS</b>					
VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO	5.71	mts2	202.62	1,156.96	¢1,156.96
<b>48.0 ELECTRICIDAD</b>					
SUBCONTRATO ESTIMADO	1.00	SG	1,649.80	1,649.80	
DEFICIT TARIFARIO	1.00	SG	1,580.07	1,580.07	¢3,229.87
<b>49.0 APARATOS Y EQUIPOS</b>					
TRANSPORTE	1.00	SG	100.00	100.00	¢100.00

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**  
**URBANIZACION HABITACIONAL MINERVA**  
**PRESENTA: ENTERPRESIS, S,A, DE C.V.**  
**FECHA : 14-Dic-98**

(CASA DE 2 DORMITORIOS)

AREA=34.92M2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
<b>50.0 PARTES NO INCLUIDAS</b>					
DESALOJO CON CAMION	6.00	Mts.3	45.00	270.00	
ISSS Y PRESTACIONES LABORALES DE LA OBRA	8,055.84	S.G.	0.70	5,639.09	
					<b>¢5,909.09</b>
<b>TOTALES SUBCONTRATOS (VIVIENDA)</b>					<b>¢12,464.91</b>
<b>SECCION IV - COSTO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y SUBCONTRATOS y OTROS</b>					
<b>COSTO DE MATERIALES</b>					<b>¢17,230.87</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA</b>					<b>¢7,962.86</b>
<b>COSTO DE SUBCONTRATOS Y OTROS</b>					<b>¢12,464.91</b>
<b>SUBTOTAL</b>					<b>¢37,658.64</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
PLANIFICACION Y DIRECCION					<b>¢1,110.00</b>
ADMINISTRACION GENERAL					<b>¢1,320.00</b>
GASTOS FINANCIEROS y DE ESCRITURACION					<b>¢10,775.00</b>
UTILIDADES					<b>¢4,140.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>¢55,003.64</b>

#### ***4.4.4 PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA Y FLUJO DE EFECTIVO***



PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA Y FLUJO DE EFECTIVO

PROYECTO : URBANIZACION MINERVA  
 PRESENTA : ENTERPRISES, S.A. de C.V.  
 FECHA : SEPTIEMBRE DE 1998

NUMERO DE VIVIENDAS : 130  
 MONTO DEL PROYECTO : 11,318,057.00  
 MONTO DEL CREDITO : 8,488,542.75

No	ACTIVIDADES	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	TOTALES
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.00	TERRENO Y URBANIZACION	902,024.51	902,024.51	902,024.51	451,012.25	451,012.25	451,012.25	225,506.13	225,506.13					4,510,122.53
2.00	EXCAVACION y CIMIENTOS		126,057.97	126,057.97	126,057.97									4378,174
3.00	PAREDES			266,496.86	266,496.86	266,496.86	266,496.86	266,496.86						1,332,484
4.00	CUBIERTA DE TECHOS				111,088.38	111,088.38	111,088.38	111,088.38	111,088.38					555,442
5.00	DESAGUES Y AGUA POTABLE			33,266.07	33,266.07	33,266.07	33,266.07	33,266.07	33,266.07	33,266.07				232,863
6.00	PISOS				41,972.54	41,972.54	41,972.54	41,972.54	41,972.54	41,972.54	41,972.54			293,808
7.00	REPellos Y AFINADOS				19,709.73	19,709.73	19,709.73	19,709.73	19,709.73	19,709.73				118,258
8.00	PUERTAS						43,392.50	43,392.50	43,392.50	43,392.50	43,392.50			216,963
9.00	VENTANAS						31,972.72	31,972.72	31,972.72	31,972.72	31,972.72			159,864
10.00	ELECTRICIDAD			52,647.89	52,647.89	52,647.89	52,647.89	52,647.89	52,647.89	52,647.89	52,647.89			421,183
11.00	APARATOS Y EQUIPOS							34,935.94	34,935.94	34,935.94	34,935.94	34,935.94		174,680
12.00	ACERAS, PATIOS y ENTRADAS				4,131.08	4,131.08	4,131.08	4,131.08	4,131.08	4,131.08	4,131.08	4,131.08		33,049
13.00	NIVELACION Y LIMPIEZA FINAL								21,955.70	21,955.70	21,955.70	21,955.70	21,955.70	109,779
14.00	PARTES NO INCLUIDAS	73,424.63	73,424.63	73,424.63	73,424.63	73,424.63	73,424.63	73,424.63	73,424.63	73,424.63	73,424.63	73,424.63	73,424.79	881,096
15.00	COSTOS INDIRECTOS	158,357.83	158,357.83	158,357.83	158,357.83	158,357.83	158,357.83	158,357.83	158,357.83	158,357.83	158,357.83	158,357.83	158,357.83	1,900,284
16.00	INVERSION MENSUAL 100%	1,133,806.96	1,259,884.93	1,612,275.75	1,338,165.23	1,212,107.26	1,287,472.48	1,096,902.30	852,361.13	515,766.63	462,790.82	292,805.17	253,738.32	11,318,057
17.00	INVERSION MENSUAL 75%	850,355.22	944,898.70	1,209,206.81	1,003,823.92	909,080.45	965,504.36	822,676.72	639,270.85	386,824.97	347,093.12	219,603.88	190,303.74	8,488,543
18.00	ANTICIPO 15% DEL CREDITO	1,273,281.41												
19.00	RETIROS MENSUALES (85% DE 17)	722,801.94	803,163.89	1,027,825.79	853,080.33	772,718.38	820,763.71	699,275.22	543,380.22	328,801.23	295,029.15	186,663.30	161,758.18	7,215,261
20.00	RETIROS ACUMULADOS	1,996,083.35	2,799,247.24	3,827,073.04	4,680,153.37	5,452,871.75	6,273,635.46	6,972,910.68	7,516,290.90	7,845,092.13	8,140,121.28	8,326,784.57	8,488,542.75	

## ***4.4.5 CATALOGO DE CUENTAS DEL PROYECTO***

CATALOGO DE CUENTAS

CODIGO	NOMBRE	TIPO
1- - -	ACTIVOS Y BANCOS	B
1-10- -	CTA. CORRIENTE PROYECTO	B
1-11- -	CUENTA CORRIENTE 7-34-00013-7	B
1-20- -	CUENTA AHORROS	B
1-21- -	CUENTA AHORROMET 34-00019-8	B
1-25- -	CTA. CORRIENTE # 2 PROYECTO 2615-0045-00	B
1-26- -	RETENCION 3 & VENTAS F.S.V.	B
1-27- -	RETENCIONES P/ GARANTIA INPEP	B
1-30- -	FONDOS CONTABILIDAD CENTRAL	B
1-40- -	FONDO CAJA CHICA OFICINA- PROYECTO	B
1-45- -	FONDO CAJA CHICA OBRA - PROYECTO	B
1-48- -	FONDO PARA VENTAS ESCRITURADAS	B
1-50- -	INVERSIONES	A
1-50-20-	ADQUISICION DE EQUIPO DE CONSTRUCCION	A
1-55- -	INVESTIGACION NUEVOS PROYECTOS	A
1-60- -	CUENTAS POR COBRAR A EMPLEADOS	A
2- - -	PASIVOS	P
2-10- -	CUENTAS POR PAGAR	P
2-10-10-	RESERVACIONES	P
2-15- -	PASIVOS DIFERIDOS	P
2-20- -	RETENCIONES POR PAGAR	P
2-10-10-	ISSS Y FSU	P
2-20-15-	RENTA	P
2-20-20-	RETENCION DE SINDICATO	P
2-20-25-	OTRAS RETENCIONES	P
2-20-30-	AFP'S	P
2-20-30-01	AFP MAXIMA	P
2-20-30-02	AFP CONFIA	P
2-20-30-03	AFP PROFUTURO	P
2-20-30-04	AFP PORVENIR	P
2-30- -	FINANCIAMIENTO RECIBIDO	P
2-30-10-	PRESTAMO CORTO PLAZO AHORROMET	P
2-30-20-	TRANSFERENCIA DE BANCO	P
2-30-30-	PRESTAMOS	P
2-30-40-	FINANCIAMIENTO OTRAS FUENTES	P
3- - -	UTILIDADES GENERADAS POR EL PROYECTO	P
3-10- -	UTILIDADES DEL PROYECTO	P
4- - -	INGRESOS DEL PROYECTO	I
4-10- -	INGRESOS POR VENTAS ESCRITURADAS	I
4-15- -	OTROS INGRESOS	I
4-15-10-	NOTAS DE ABOHO BANCO	I
4-15-20-	PRODUCTOS FINANCIEROS CTA. AHORROS	I
4-15-30-	OTROS INGRESOS DEL PROYECTO	I
5- - -	COSTOS DEL PROYECTO	G
5-10- -	COSTOS DIRECTOS DE URBANIZACION	G
5-10-01-	TERRACERIA MASIVA	G
5-10-01-10	MATERIALES	G
5-10-01-20	MANO DE OBRA	G

CATALOGO DE CUENTAS

CODIGO	NOMBRE	TIPO
5-10-01-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-02-	VERTEDEROS	G
5-10-02-10	MATERIALES	G
5-10-02-20	MANO DE OBRA	G
5-10-02-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-03-	AGUAS LLUVIAS	G
5-10-03-10	MATERIALES	G
5-10-03-20	MANO DE OBRA	G
5-10-03-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-04-	AGUAS NEGRAS	G
5-10-04-10	MATERIALES	G
5-10-04-20	MANO DE OBRA	G
5-10-04-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-05-	AGUA POTABLE	G
5-10-05-10	MATERIALES	G
5-10-05-20	MANO DE OBRA	G
5-10-05-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-06-	OBRAS DE PROTECCION	G
5-10-06-10	MATERIALES	G
5-10-06-20	MANO DE OBRA	G
5-10-06-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-07-	CORDONES Y CUNETAS	G
5-10-07-10	MATERIALES	G
5-10-07-20	MANO DE OBRA	G
5-10-07-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-08-	PAVIMENTOS	G
5-10-08-10	MATERIALES	G
5-10-08-20	MANO DE OBRA	G
5-10-08-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-09-	ACERAS	G
5-10-09-10	MATERIALES	G
5-10-09-20	MANO DE OBRA	G
5-10-09-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-10-	RED DE ENERGIA ELECTRICA	G
5-10-10-10	MATERIALES	G
5-10-10-20	MANO DE OBRA	G
5-10-10-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-11-	PARTES NO INCLUIDAS	G
5-10-11-10	PAGOS ANDA E IMPUESTOS	G
5-10-11-15	CONTROL LABORATORIO DE SUELOS	G
5-10-11-20	ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS	G
5-10-11-25	DESALOJOS	G
5-10-11-30	TOPOGRAFIA	G
5-10-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES	G
5-10-11-40	HERRAMIENTAS	G
5-10-11-45	PAGOS ALCALDIA MUNICIPAL	G
5-10-11-50	IMPUESTOS OCOI	G
5-10-11-55	ALOJAMIENTO DE PERSONAL	G

CATALOGO DE CUENTAS

CODIGO	NOMBRE	TIPO
5-10-11-60	ROTULOS Y SEÑALIZACION	G
5-10-11-65	IMPREVISTOS	G
5-10-11-66	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS	G
5-10-12-	TERRENO RUSTICO	G
5-10- -	COSTOS DIRECTOS DE VIVIENDAS	G
5-10-10-	EXCAVACION	G
5-10-10-10	MATERIALES	G
5-10-10-20	MANO DE OBRA	G
5-10-10-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-11-	CIMENTOS	G
5-10-11-10	MATERIALES	G
5-10-11-20	MANO DE OBRA	G
5-10-11-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-12-	PAREDES	G
5-10-12-10	MATERIALES	G
5-10-12-20	MANO DE OBRA	G
5-10-12-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-13-	TECHOS	G
5-10-13-10	MATERIALES	G
5-10-13-20	MANO DE OBRA	G
5-10-13-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-14-	DESAGUES	G
5-10-14-10	MATERIALES	G
5-10-14-20	MANO DE OBRA	G
5-10-14-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-15-	AGUA POTABLE	G
5-10-15-10	MATERIALES	G
5-10-15-20	MANO DE OBRA	G
5-10-15-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-16-	PISOS	G
5-10-16-10	MATERIALES	G
5-10-16-20	MANO DE OBRA	G
5-10-16-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-17-	REPellos Y AFINADOS	G
5-10-17-10	MATERIALES	G
5-10-17-20	MANO DE OBRA	G
5-10-17-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-18-	PUERTAS	G
5-10-18-10	MATERIALES	G
5-10-18-20	MANO DE OBRA	G
5-10-18-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-19-	VENTANAS	G
5-10-19-10	MATERIALES	G
5-10-19-20	MANO DE OBRA	G
5-10-19-30	SUB CONTRATOS	G
5-10-20-	ELECTRICIDAD	G
5-10-20-10	MATERIALES	G
5-10-20-20	MANO DE OBRA	G

CATALOGO DE CUENTAS

CODIGO	NOMBRE	TIPO
5-20-20-30	SUB CONTRATOS	G
5-20-21-	APARATOS Y EQUIPOS	G
5-20-21-10	MATERIALES	G
5-20-21-20	MANO DE OBRA	G
5-20-21-30	SUB CONTRATOS	G
5-20-22-	ACERAS PATIOS Y ENTRADAS	G
5-20-22-10	MATERIALES	G
5-20-22-20	MANO DE OBRA	G
5-20-22-30	SUB CONTRATOS	G
5-20-23-	NIVELACION Y JARDINES	G
5-20-23-10	MATERIALES	G
5-20-23-20	MANO DE OBRA	G
5-20-23-30	SUB CONTRATOS	G
5-20-24-	PARTES NO INCLUIDAS	G
5-20-24-01	TRAZO	G
5-20-24-02	LIMPIEZA FINAL Y DESALOJO	G
5-20-24-03	LIMPIEZA Y NIVELACION INICIAL	G
5-20-24-04	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS	G
5-30- -	COSTOS INDIRECTOS	G
5-30-10-	GASTOS DE ADMINISTRACION	G
5-30-10-01	CONTADOR	G
5-30-10-02	SECRETARIA	G
5-30-10-03	GERENTE TECNICO	G
5-30-10-04	AUXILIAR COSTOS	G
5-30-10-05	PRESTACIONES LABORALES PERSONAL ADMON.	G
5-30-10-06	FOTOCOPIAS Y HELIOGRAFICAS	G
5-30-10-07	PAPELERIA Y UTILES DE OFICINA	G
5-30-10-08	GASTOS VARIOS DE ADMON.	G
5-30-10-09	DISENO Y PLANIFICACION PROYECTO	G
5-30-20-	GASTOS DEL PROYECTO	G
5-30-20-10	TRANSPORTE Y COMBUSTIBLE	G
5-30-20-11	AGUA, LUZ Y TELEFONO	G
5-30-20-12	MOTORISTA	G
5-30-20-13	EQUIPO DE COMUNICACION	G
5-30-20-14	OTROS GASTOS VARIOS	G
5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA	G
5-30-20-16	INGENIERO RESIDENTE	G
5-30-20-17	MAESTRO DE OBRA	G
5-30-20-18	CAPORALES	G
5-30-20-19	VIGILANTES	G
5-30-20-20	BODEGUERO Y AYUDANTE	G
5-30-30-	MERCADEO Y VENTAS	G
5-30-30-01	COMISIONES DE VENTA	G
5-30-30-02	PUBLICIDAD	G
5-30-40-	GASTOS FINANCIEROS	G
5-30-40-01	INTERESES SOBRE PRESTAMOS	G
5-30-40-02	COMISIONES POR VALUO Y MANEJO CREDITO	G
5-30-40-03	SEGURO SOBRE PRESTAMO	G

CATALOGO DE CUENTAS

CODIGO	NOMBRE	TIPO
5-30-40-01	GASTOS FINANCIEROS VARIOS	G
5-40- -	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	G
5-50- -	COSTOS TRANSITORIOS	G
5-50-10-	MATERIALES	G
5-50-20-	MANO DE OBRA	G
5-50-30-	OTROS GASTOS POR APLICAR	G
5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS	G
5-60- -	IMPREVISTOS	G
6- - -	OTROS PROYECTOS	G

## ***4.4.6 REPORTES GENERADOS POR EL SISTEMA***



**a) LISTADO DE PROVEEDORES:**

Permite llevar el control de los pagos realizados a cada proveedor del proyecto, el nivel de control deseado dependerá de la cantidad de información a procesar, ya que lo mas recomendable es llevar control de aquellos proveedores que representen mayor inversión para el proyecto. La codificación puede ser arbitraria según el criterio de cada empresa.

**b) COMPROBANTES DE CHEQUES:**

El sistema es capaz de imprimir cheque continuo, donde se detallan las diferentes aplicaciones de las cuentas afectadas de acuerdo al movimiento realizado; todos los egresos que se realicen deberán ser registrados a través de un cheque; donde se afectaran las cuentas de bancos, así como las cuentas de gastos del catalogo previamente elaborado.

El sistema funciona de acuerdo al de Partida Doble; es decir todo movimiento registrado afectara como mínimo dos cuentas, una de donde se genera un egreso (Disminuye la cuenta), y una segunda de gastos (Aumenta la cuenta).

**c) REPORTE DE SALDOS DIARIOS**

Presenta los saldos de las diferentes cuentas de bancos (Cuentas de Ahorro, Corrientes, etc.)

**d) REPORTE DE MOVIMIENTOS POR CUENTA:**

Son Todos los movimientos que se hayan dado de cualquier cuenta a una fecha determinada, la función de este reporte es mas de carácter contable, pero muy útil para revisión de movimientos realizados.

**e) REPORTE DE MOVIMIENTOS POR FECHA:**

Es similar al anterior, la diferencia es que genera movimientos específicos de cualquier cuenta en una determinada fecha, y muestra en mas detalle las aplicaciones realizadas.

**f) SALDOS ACUMULADOS**

Este reporte genera los saldos de todas las cuentas del sistema, el periodo a considerar lo puede establecer el usuario.

**g) REPORTES COMPARATIVO DE COSTOS REALES VRS. PRESUPUESTO:**

Se considera el reporte mas importante de todos, pues refleja la situación financiera del proyecto en cualquier instante durante el desarrollo de la obra, asi mismo compara la inversión realizada a la fecha, con respecto al presupuesto base del proyecto.

Este reporte es capaz de poder reflejar cuales son las partidas que necesiten mayor atención, pues refleja las que han requerido de mayor inversión.

El sistema compara la inversión realizada, asi como lo que estaría pendiente de invertir; lo que nos permitiría saber si el proyecto se puede concluir con lo presupuestado, o si surge la necesidad de un financiamiento adicional.

Los saldos negativos indican que existen partidas que han requerido de mayor inversión con respecto lo presupuestado, lo cual no podría servir para poder obtener las siguientes conclusiones:

- a) Robo o extravío de Materiales
- b) Procedimiento constructivos inadecuados
- c) Aumento de la Cantidad de Obra Presupuestada.
- d) Desperdicio de Materiales
- e) Exceso o subutilización de la Mano de Obra.
- f) Aumento del Precio de los Materiales
- g) Imprevistos (Inundaciones, Deslaves, Derrumbes, etc.)
- h) Presupuesto Deficiente

Las causas pueden ser múltiples, lo importante es saber detectar cual es la situación que provoca este aumento, y hacer las correcciones necesarias en el momento oportuno, y no hasta después que el proyecto ha sido concluido.

El efecto del incremento o decremento de una determinada partida el sistema es capaz de poder detectarlo, para hacer las correcciones de forma inmediata.

Este reporte es útil para poder realizar proyecciones financieras, para así poder elaborar un diagrama de flujo de efectivo más apegado a la realidad, en función de la obra realmente pendiente de ejecutar, paralelamente se puede elaborar un nuevo programa de ejecución de obra, reprogramando nuevas actividades.

Si es necesario un financiamiento adicional el sistema puede llevar registrado los intereses de un crédito bancario, para así poder determinar al final las utilidades que genere el proyecto.

**a) LISTA DE PROVEEDORES**

LISTADO DE PROVEEDORES

CODIGO	NOMBRE
0	Proveedor No Controlable
1	SR. DAVID ESTUPIÑAN
2	ALMACENES VIDRI
3	GALVANESSA
4	FLORENTINO H. MARTINEZ
5	TUBOS S.A.
6	RIVERA HARROUCH
7	ING. ANDRES AVELAR- viviendas
8	ING. HECTOR FLORES
9	HECASA
10	FAVISA
11	INCO
12	SUPER TECHOS
13	CEFinsa
14	RAFAEL PEREZ CASTRO
15	TRANSPORTES ESPINOZA
16	ING. RAUL RODRIGUEZ
17	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V
18	TECNOPLASTICOS
19	FREUND S.A. DE C.V.
20	ING. AVELAR - Urbanizacion
21	SALIRA, S.A. DE C.V.
22	SEÑALTIPO, S.A. DE C.V.
23	INDIVERSA
24	CONSTRUMARKET
25	RINCASA

## ***b) COMPROBANTES DE CHEQUES***

URBANIZACION MINERVA

U E S

- 51

24 de Enero

96

\*\*\*\*\*424.88

CELINA DE DURAN

CUATROCIENTOS VEINTICUATRO 88/100 ===

---

COMPROBANTE: 850 /CHEQUE: 0719298

---

5-30-10-06	FOTOCOPIAS Y HELIOGRAFICAS- GASTOS DE ADMINISTRACION Copias Heliograficas/Hijuelos	424.88
1-10- -	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CA. 0719298 P/CELINA DE DURAN Copias Heliograficas/hijuelos	424.88

---

PROVEEDOR: 0- Proveedor No Controlable

\*\*\*\*\*424.88 \*\*\*\*\*424.88

12-11-98

---

RECIBIDO

---

REVISADO

---

AUTORIZADO

URBANIZACION MIHERVA  
U E S

- 88

23 de Febrero

98

\*\*\*\*\*20,253.60

MARINA MERCEDES GRANDE

VEINTE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES 60/100 ===

COMPROBANTE: 550 /CHEQUE: 0908116

3-10-24-01	TRAZO- PARTES NO INCLUIDAS madera para trazos	2,901.60	
3-10-03-10	MATERIALES- AGUAS LLUVIAS cuartones para pozos y lub.	12,300.00	
3-10-12-10	MATERIALES- PAREDES madera p/ andamios	5,052.00	
1-10- -	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CA. 0908116 P/MARINA MERCEDES compaa de madera		20,253.60

PROVEEDOR: 0- Proveedor No Controlable

\*\*\*\*\*20,253.60 \*\*\*\*\*20,253.60

12-11-98

RECIBIDO

REVISADO

AUTORIZADO



URBANIZACION MINERVA

U E S

- 8f

27 de Febrero

96

-11115,352.14

TELESIS, S.A. DE C.V.

QUINCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS 14/100 ===

---

COMPROBANTE: 115 /CHEQUE: 0908125

---

5-30-20-13	EQUIPO DE COMUNICACION- GASTOS DEL PROYECTO	15,352.14
	Equipo de Comuiniacion	
1-10- -	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS	15,352.14
	CA. 0908125 P/TELESIS, S.A. DE Equipo de Comunicacion	

---

PROVEEDOR: 0- Proveedor No Controlable

11115,352.14 11115,352.14

---

12-11-98

---

RECIBIDO

---

REVISADO

---

AUTORIZADO

URBANIZACION MINERVA  
U E S

q-sv

22 de Marzo

96

\*\*\*\*\*437.11

JOSE GABRIEL HENRIQUEZ

CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE 11/100 ===

COMPROBANTE: 1150 /CHEQUE: 94

5-50-20-	MANO DE OBRA- COSTOS TRANSITORIOS	571.02
	P.Dia 8/ JOSE GABRIEL HENRIQUE	
5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS- COSTOS TRANSITORIOS	100.00
	P.Dia 8/ JOSE GABRIEL HENRIQUE	
1-10- -	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS	437.11
	CA 613/ JOSE GABRIEL HENRI	
2-20-10-	ISSS Y FSV- RETENCIONES POR PAGAR	25.34
	Ret Dia 8/ JOSE GABRIEL HENRIQ	
2-20-20-	RETENCION DE SINDICATO- RETENCIONES POR PAGAR	8.57
	Ret Dia 8 de JOSE GABRIEL HENR	

PROVEEDOR: 0- Proveedor No Controlable

\*\*\*\*\*571.02 \*\*\*\*\*571.02

14-12-98

RECIBIDO

REVISADO

AUTORIZADO

## ***c) REPORTE DE SALDOS DIARIOS***

PAG. 1  
12-11-98

URBANIZACION MIHERVA  
U E S

REPORTE DE SALDOS DIARIOS  
DEL 30 de Junio de 1997

Cuenta	Nombres	Saldo Anterior	Ingresos Ayer	Egresos Ayer	Saldo Actual
1-10-	- CTA. CORRIENTE PROYECTO	448.62	0.00	0.00	448.62
1-11-	- CUENTA CORRIENTE 7-34-00013-7	37.81	0.00	0.00	37.81
1-20-	- CUENTA AHORROS	257.85	0.00	0.00	257.85
1-21-	- CUENTA AHORROMET 34-00119-8	13,403.45	0.00	0.00	13,403.45
1-23-	- CTA. CORRIENTE # 2 PROYECTO 1615-0045-00	1.00	0.00	0.00	1.00
1-26-	- RETENCION 3 & VENTAS F.S.V.	10,459.32	0.00	0.00	10,459.32
1-27-	- RETENCIONES P/ GARANTIA INPEP	19,936.18	0.00	0.00	19,936.18
1-30-	- FONDOS CONTABILIDAD CENTRAL	188,372.66	0.00	0.00	188,372.66
1-45-	- FONDO CAJA CHICA OBRA - PROYECTO	400.00	0.00	0.00	400.00
		233,318.89	0.00	0.00	233,318.89

***d) REPORTES DE MOVIMIENTOS POR CUENTA***

PAG. 1  
12-11-96  
87

URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE DE MOVIMIENTOS POR CUENTA DEL 1 AL 6  
DEL 01-06-97 AL 30-06-97

Comprobante Fecha	Concepto	Debe	Haber	Saldo
1-10-	- CTA. CORRIENTE PROYECTO			448.62
1-11-	- CUENTA CORRIENTE 7-34-00013-7			37.81
1-20-	- CUENTA AHORROS			257.85
1-21-	- CUENTA AHORROMET 34-00619-8			13,403.45
1-25-	- CTA. CORRIENTE # 2 PROYECTO 2615-0045-00			1.00
1-26-	- RETENCION 3 % VENTAS F.S.V.			10,459.32
1-27-	- RETENCIONES P/ GARANTIA INPEP			19,936.18
1-30-	- FONDOS CONTABILIDAD CENTRAL			188,372.66
1-45-	- FONDO CAJA CHICA OBRA - PROYECTO			400.00
1-50-20-	ADQUISICION DE EQUIPO DE CONSTRUCCION			192,063.72
1-60-	- CUENTAS POR COBRAR A EMPLEADOS			4,883.00
2-10-10-	RESERVACIONES			45,900.30
2-20-10-	ISSS Y FSV			36,071.16
2-20-15-	RENTA			16,680.60
2-20-20-	RETENCION DE SINDICATO			8,738.66
2-20-25-	OTRAS RETENCIONES			365.40
2-30-10-	PRESTAMO CORTO PLAZO AHORROMET			4,340,845.94
2-30-30-	PRESTAMOS			299,007.20
2-30-40-	FINANCIAMIENTO OTRAS FUENTES			201,000.00
4-10-	- INGRESOS POR VENTAS ESCRITURADAS			6,128,303.96
4-15-20-	PRODUCTOS FINANCIEROS CTA. AHORROS			5,034.28
4-15-30-	OTROS INGRESOS DEL PROYECTO			4,400.12
5-10-01-10	MATERIALES			4,401.75
5-10-01-20	MANO DE OBRA			7,199.06

PAG. 2  
14-12-98

URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE DE MOVIMIENTOS POR CUENTA DEL 1 AL 6  
DEL 01-06-97 AL 30-06-97

Comprobante Fecha	Concepto	Debe	Haber	Saldo
5-10-01-30	SUB CONTRATOS			319,694.88
5-10-02-10	MATERIALES			2,000.00
5-10-02-20	MANO DE OBRA			6,901.93
5-10-03-10	MATERIALES			305,893.23
5-10-03-20	MANO DE OBRA			181,193.63
5-10-03-30	SUB CONTRATOS			46,635.13
5-10-04-10	MATERIALES			194,863.51
5-10-04-20	MANO DE OBRA			284,898.36
5-10-04-30	SUB CONTRATOS			194,737.11
5-10-05-10	MATERIALES			3,811.20
5-10-05-20	MANO DE OBRA			37,307.73
5-10-05-30	SUB CONTRATOS			133,339.28
5-10-06-10	MATERIALES			80,779.15
5-10-06-20	MANO DE OBRA			92,273.93
5-10-06-30	SUB CONTRATOS			4,140.43
5-10-07-10	MATERIALES			24,756.00
5-10-07-20	MANO DE OBRA			36,944.91
5-10-07-30	SUB CONTRATOS			3,323.20
5-10-08-10	MATERIALES			65,036.78
5-10-08-20	MANO DE OBRA			34,698.41
5-10-08-30	SUB CONTRATOS			15,800.00
5-10-09-10	MATERIALES			146,641.00
5-10-09-20	MANO DE OBRA			106,765.25
5-10-10-10	MATERIALES			44,096.38

PAG. 3  
12-11-98  
- 02

URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE DE MOVIMIENTOS POR CUENTA DEL 1 AL 6  
DEL 01-06-97 AL 30-06-97

Comprobante Fecha	Concepto	Debe	Haber	Saldo
5-10-10-20	MANO DE OBRA			13,755.00
5-10-10-30	SUB CONTRATOS			144,418.62
5-10-11-10	PAGOS ANDA E IMPUESTOS			49,497.67
5-10-11-15	CONTROL LABORATORIO DE SUELOS			50,179.84
5-10-11-20	ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS			72,388.83
5-10-11-25	DESALOJOS			16,337.79
5-10-11-30	TOPOGRAFIA			70,515.42
5-10-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES			163,330.47
5-10-11-40	HERRAMIENTAS			51,628.66
5-10-11-45	PAGOS ALCALDIA MUNICIPAL			96,006.95
5-10-11-50	IMPUESTOS OCOI			18,714.30
5-10-11-55	ALOJAMIENTO DE PERSONAL			4,500.00
5-10-11-60	ROTULOS Y SENALIZACION			22,332.54
5-10-11-65	IMPREVISTOS			508.00
5-10-11-66	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS			28,671.22
5-10-12-	TERRENO RUSTICO			165,467.54
5-20-10-10	MATERIALES			1,116.00
5-20-10-20	MANO DE OBRA			71,936.60
5-20-11-10	MATERIALES			220,612.22
5-20-11-20	MANO DE OBRA			77,592.08
5-20-11-30	SUB CONTRATOS			3,003.00
5-20-12-10	MATERIALES			659,446.99
5-20-12-20	MANO DE OBRA			709,244.07
5-20-12-30	SUB CONTRATOS			44,324.50



PAG. 4  
14-12-98

URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE DE MOVIMIENTOS POR CUENTA DEL 1 AL 6  
DEL 01-06-97 AL 30-06-97

Comprobante Fecha	Concepto	Debe	Haber	Saldo
5-20-13-10	MATERIALES			61,697.39
5-20-13-20	MANO DE OBRA			36,737.63
5-20-13-30	SUB CONTRATOS			359,683.69
5-20-14-10	MATERIALES			354.00
5-20-14-20	MANO DE OBRA			56,027.94
5-20-14-30	SUB CONTRATOS			133,001.44
5-20-15-10	MATERIALES			123.50
5-20-15-20	MANO DE OBRA			17,949.22
5-20-15-30	SUB CONTRATOS			17,302.85
5-20-16-10	MATERIALES			200,529.39
5-20-16-20	MANO DE OBRA			116,442.46
5-20-16-30	SUB CONTRATOS			20,739.84
5-20-17-10	MATERIALES			21,115.50
5-20-17-20	MANO DE OBRA			165,813.93
5-20-18-10	MATERIALES			146,204.79
5-20-18-20	MANO DE OBRA			19,700.00
5-20-18-30	SUB CONTRATOS			3,979.60
5-20-19-10	MATERIALES			7,513.20
5-20-19-20	MANO DE OBRA			9,929.10
5-20-19-30	SUB CONTRATOS			100,003.00
5-20-20-10	MATERIALES			115,923.68
5-20-20-20	MANO DE OBRA			42,641.32
5-20-20-30	SUB CONTRATOS			67,464.66
5-20-21-10	MATERIALES			80,516.83

PAG. 5  
12-11-98  
87

URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE DE MOVIMIENTOS POR CUENTA DEL 1 AL 6  
DEL 01-06-97 AL 30-06-97

Comprobante Fecha	Concepto	Debe	Haber	Saldo
5-20-21-20	MANO DE OBRA			53,876.00
5-20-22-10	MATERIALES			7,145.50
5-20-22-20	MANO DE OBRA			24,473.50
5-20-23-10	MATERIALES			213.00
5-20-23-20	MANO DE OBRA			28,917.60
5-20-24-01	TRAZO			38,620.99
5-20-24-02	LIMPIEZA FINAL Y DESALOJO			82,139.79
5-20-24-03	LIMPIEZA Y NIVELACION INICIAL			19,509.50
5-20-24-04	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS			36,751.32
5-30-10-01	CONTADOR			919.60
5-30-10-03	GERENTE TECNICO			5,576.28
5-30-10-04	AUXILIAR COSTOS			12,040.00
5-30-10-05	PRESTACIONES LABORALES PERSONAL ADMON.			141,076.45
5-30-10-06	FOTOCOPIAS Y HELIOGRAFICAS			14,945.86
5-30-10-07	PAPELERIA Y UTILES DE OFICINA			17,825.11
5-30-10-08	GASTOS VARIOS DE ADMON.			34,248.50
5-30-10-09	DISEÑO Y PLANIFICACION PROYECTO			40,170.00
5-30-20-10	TRANSPORTE Y COMBUSTIBLE			70,605.49
5-30-20-11	AGUA, LUZ Y TELEFONO			33,607.44
5-30-20-12	MOTORISTA			30,005.11
5-30-20-13	EQUIPO DE COMUNICACION			58,158.83
5-30-20-14	OTROS GASTOS VARIOS			23,623.56
5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA			587,096.41
5-30-20-16	INGENIERO RESIDENTE			92,333.54

PAG. 6  
12-11-98  
38

URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE DE MOVIMIENTOS POR CUENTA DEL 1 AL 6  
DEL 01-06-97 AL 30-06-97

Comprobante Fecha	Concepto	Debe	Haber	Saldo
5-30-20-17	MAESTRO DE OBRA			81,837.70
5-30-20-18	CAPORALES			39,809.98
5-30-20-19	VIGILANTES			125,920.50
5-30-20-20	BODEGUERO Y AYUDANTE			22,141.45
5-30-30-01	COMISIONES DE VENTA			88,140.00
5-30-30-02	PUBLICIDAD			91,499.84
5-30-40-01	INTERESES SOBRE PRESTAMOS			1,124,179.75
5-30-40-02	COMISIONES POR VALOR Y MANTENIMIENTO CREDITO			456,393.04
5-30-40-03	SEGURO SOBRE PRESTAMO			39,697.67
5-30-40-04	GASTOS FINANCIEROS VARIOS			68,082.36
5-40-	- IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)			64,203.36
5-50-30-	OTROS GASTOS POR APLICAR			-674.90
5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS			389.00
5-60-	- IMPREVISTOS			29,998.92
6-	- - OTROS PROYECTOS			16,304.79
		0.00	0.00	

***e) REPORTES DE MOVIMIENTOS POR  
FECHA***

URBANIZACION MIRERVA  
U E S

MOVIMIENTOS POR FECHA DEL 01-12-96 AL 15-12-96

COMPROBANTE	FECHA	CUENTA	DESCRIPCION	DEBE	HABER
4186	01-12-96	1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS	600.00	
			reservacion casa 7-C		600.00
			PRESTAMOS- FINANCIAMIENTO RECIBIDO		600.00
			reservacion casa 7-C		600.00
4187	01-12-96	1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS	600.00	
			reservacion casa 11-A		600.00
			PRESTAMOS- FINANCIAMIENTO RECIBIDO		600.00
			reservacion casa 12-A		600.00
4188	02-12-96	1-30-	FONDOS CONTABILIDAD CENTRAL- ACTIVOS Y BANCOS	6,500.00	
			Transferencia a contab. central		6,500.00
			CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS		6,500.00
			CH. 1864 P/SAMUEL CRUZ ESTR. Transferencia a BAC		6,500.00
4189	01-12-96	6-	OTROS PROYECTOS	615.00	
			reservacion de gastos Las Andas		615.00
			CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS		615.00
			CH. 1865 P/MARIO ANTONIO HO gastos combustible Las Andas		615.00
4192	03-12-96	1-45-	FONDO CASH CHICA OBRA - PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS	400.00	
			reservacion caja chica mov. 4104		400.00
			5-30-10-19 VIGILANTES- GASTOS DEL PROYECTO		200.00
			reservacion caja chica mov. 4104		200.00
			5-30-10-10 TRANSPORTE Y COMBUSTIBLE- GASTOS DEL PROYECTO		150.00
			reservacion caja chica mov. 4104		150.00
			5-10-11-20 ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS- PARTES NO INCLUIDAS		120.00
			reservacion caja chica mov. 4104		120.00
			1-10- CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS		370.00
			CH. 1866 P/SAMUEL CRUZ ESTR. reservacion caja chica proy.		370.00
4193	03-12-96	6-	OTROS PROYECTOS	1,000.00	
			reservacion gastos varios		1,000.00
			1-10- CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS		1,000.00
			CH. 1867 P/LIC. MARIO CANTI reservacion gastos varios		1,000.00
4194	05-12-96	6-	OTROS PROYECTOS	1,496.75	
			PLANILLA COATEP. HASTA 8-12-96		1,496.75

PAG. 1  
12-11-96  
- 87  
20:39

URBANIZACION MINERVA  
U E S

MOVIMIENTOS POR FECHA DEL 01-12-96 AL 15-12-96

COMPROBANTE	FECHA	CUENTA	DESCRIPCION	DEBE	HABER
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CA. 1868 P/SAMUEL CRUZ ESTR. PLANILLA COATEP. HASTA 8-12-96		1,498.75
				1,498.75	1,498.75
0195	06-12-96	5-30-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS- COSTOS TRANSITORIOS anticipos planilla 128	700.00	
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CA. 1869 P/VINICIO HERNANDEZ anticipos planilla 28		700.00
				700.00	700.00
0196	06-12-96	5-20-24-04	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS- PARTES NO INCLUIDAS aplicacion gastos hasta nov.	7,630.64	
		5-30-20-19	VIGILANTES- GASTOS DEL PROYECTO aplicacion gastos hasta nov.	19,746.24	
		5-50-20-	MANO DE OBRA- COSTOS TRANSITORIOS aplicacion gastos hasta nov.		27,376.88
				27,376.88	27,376.88
0199	09-12-96	1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS PRESTAMO REC. SEÑALTIPO	3,655.27	
		2-30-40-	FINANCIAMIENTO OTRAS FUENTES- FINANCIAMIENTO RECIBIDO PRESTAMO REC. SEÑALTIPO		3,655.27
				3,655.27	3,655.27
0200	10-12-96	2-30-40-	FINANCIAMIENTO OTRAS FUENTES- FINANCIAMIENTO RECIBIDO Pago prestamo Señaltipo	3,655.27	
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CA. 1870 P/SAMUEL CRUZ ESTR. PAGO PRESTAMO SEÑALTIPO		3,655.27
				3,655.27	3,655.27
0201	10-12-96	6- - -	OTROS PROYECTOS gastos de combustible	325.00	
		5-10-11-20	ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS- PARTES NO INCLUIDAS gastos de combustible	551.00	
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CA. 1871 P/MARIO A. HONGE reintegro caja chica		876.00
				876.00	876.00
0202	11-12-96	5-60-	IMPREVISTOS- COSTOS DEL PROYECTO reintegro gastos escrit. INPEP	582.00	
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CA. 1872 P/LIC. MARIO CANTI		582.00

PAG. 3  
12-11-96  
31  
10:39

URBANIZACION MINERVA  
U E S

MOVIMIENTOS POR FECHA DEL 01-12-96 AL 15-12-96

COMPROBANTE	FECHA	CUENTA	DESCRIPCION	DEBE	HABER
			reintegro gastos de escriturac	587.00	587.00
4203	12-12-96	5-30-20-19	VIGILANTES- GASTOS DEL PROYECTO planilla /28	822.76	
		5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS- COSTOS TRANSITORIOS planilla /28		100.00
		2-20-10-	ISSS Y FSV- RETENCIONES POR PAGAR planilla /28		35.60
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1873 P/CARLOS ALFARO planilla /28		687.16
				822.76	822.76
4204	12-12-96	5-30-20-19	VIGILANTES- GASTOS DEL PROYECTO planilla /28	822.76	
		5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS- COSTOS TRANSITORIOS planilla /28		100.00
		2-20-10-	ISSS Y FSV- RETENCIONES POR PAGAR planilla /28		35.60
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1874 P/JORGE ALBERTO MO planilla /28		687.16
				822.76	822.76
4205	12-12-96	5-30-20-12	MOTORISTA- GASTOS DEL PROYECTO pago planilla/28	2,096.00	
		5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS- COSTOS TRANSITORIOS pago planilla/28		100.00
		2-20-10-	ISSS Y FSV- RETENCIONES POR PAGAR		88.54
		2-20-15-	RENTA- RETENCIONES POR PAGAR pago planilla/28		135.72
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1875 P/JOSE GREGORIO PE planilla /28		1,773.74
				2,096.00	2,096.00
4206	12-12-96	5-30-20-19	VIGILANTES- GASTOS DEL PROYECTO planilla /28	822.76	
		5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS- COSTOS TRANSITORIOS planilla /28		100.00
		2-20-10-	ISSS Y FSV- RETENCIONES POR PAGAR planilla /28		35.60
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1876 P/ARMANDO UMAÑA RO planilla /28		687.16
				822.76	822.76
4207	12-12-96	5-20-24-04	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS- PARTES NO INCLUIDAS planilla /28	724.52	

PAG. 4  
12-11-98  
32  
20:10

URBANIZACION MINERVA  
U E S

MOVIMIENTOS POR FECHA DEL 01-12-96 AL 13-12-96

COMPROBANTE	FECHA	CUENTA	DESCRIPCION	DEBE	HABER
		5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS- COSTOS TRANSITORIOS planilla /11		100.00
		2-20-10-	ISSS Y FSV- RETENCIONES POR PAGAR		31.69
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1877 P/JOSE ALFREDO GON planilla /11		592.83
				724.52	724.52
4208	12-12-96	5-20-24-04	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS- PARTES NO INCLUIDAS planilla /11	722.40	
		5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS- COSTOS TRANSITORIOS planilla /11		100.00
		2-20-10-	ISSS Y FSV- RETENCIONES POR PAGAR planilla /11		31.59
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1878 P/DANIEL CRUZ CORD planilla /11		590.81
				722.40	722.40
4209	12-12-96	5-30-20-19	VIGILANTES- GASTOS DEL PROYECTO planilla /11	822.76	
		5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS- COSTOS TRANSITORIOS planilla /11		100.00
		2-20-10-	ISSS Y FSV- RETENCIONES POR PAGAR planilla /11		35.60
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1879 P/JOSE VICENTE BAR planilla /11		617.16
				822.76	822.76
4210	12-12-96	5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA- GASTOS DEL PROYECTO viaticos planilla /11	336.00	
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1880 P/JOSE GREGORIO PE viaticos planilla /11		336.00
				336.00	336.00
4211	12-12-96	5-30-20-19	VIGILANTES- GASTOS DEL PROYECTO horas extras plan. 27-28	392.00	
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1881 P/JORGE ALBERTO MO horas extras plan. 27-28		392.00
				392.00	392.00
4212	12-12-96	5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA- GASTOS DEL PROYECTO aguinaldo 5 %	1,183.79	
		1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS Ch. 1882 P/CARLOS ALFARO		1,183.79



PAG. 5  
12-11-96  
37  
10:41

URBANIZACION MINERVA  
U E S

MOVIMIENTOS POR FECHA DEL 01-12-96 AL 15-12-96

COMPROBANTE	FECHA	CUENTA	DESCRIPCION	DEBE	HABER
			aguinaldo 5 %		
				1,183.79	1,183.79
4213	12-12-96	5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA- GASTOS DEL PROYECTO aguinaldo 5 %	666.80	
	1-10-	-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CH. 1883 P/JORGE ALBERTO MO aguinaldo 5 %		666.80
				666.80	666.80
4214	12-12-96	5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA- GASTOS DEL PROYECTO aguinaldo 5 %	1,610.00	
	1-10-	-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CH. 1884 P/JOSE GREGORIO PE aguinaldo 5 %		1,610.00
				1,610.00	1,610.00
4215	12-12-96	5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA- GASTOS DEL PROYECTO aguinaldo 5 %	502.25	
	1-10-	-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CH. 1885 P/ARMANDO UMAÑA RO aguinaldo 5 %		502.25
				502.25	502.25
4216	12-12-96	5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA- GASTOS DEL PROYECTO aguinaldo 5 %	361.03	
	1-10-	-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CH. 1886 P/JOSE ALFREDO GON aguinaldo 5 %		361.03
				361.03	361.03
4217	12-12-96	5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA- GASTOS DEL PROYECTO aguinaldo 5 %	427.41	
	1-10-	-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CH. 1887 P/DANIEL CRUZ CORD aguinaldo 5 %		427.41
				427.41	427.41
4218	12-12-96	5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA- GASTOS DEL PROYECTO aguinaldo 5 %	1,155.85	
	1-10-	-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CH. 1888 P/JOSE VICENTE BAR aguinaldo 5 %		1,155.85
				1,155.85	1,155.85
4219	12-12-96	1-10-	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS RETENSION P/ DESGRAVACION 118	2,000.00	
	1-27-	-	RETENCIONES P/ GARANTIA INPEP- ACTIVOS Y BANCOS RETENSION P/ DESGRAVACION 118		2,000.00

PAG. 6  
12-11-96  
87  
20:42

URBANIZACION MINERVA  
U E S

MOVIMIENTOS POR FECHA DEL 01-12-96 AL 15-12-96

COMPROBANTE	FECHA	CUENTA	DESCRIPCION	DEBE	HABER
				1,000.00	1,000.00
4220	13-12-96	1-10- -	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS TRANSFERENCIA P/ PAG. PLANI.28	12,500.00	
		1-30- -	FONDOS CONTABILIDAD CENTRAL- ACTIVOS Y BANCOS TRANSFERENCIA P/ PAG. PLANI.28		12,500.00
				12,500.00	12,500.00
4221	12-12-96	4-15-30-	OTROS INGRESOS DEL PROYECTO- OTROS INGRESOS CONCILIACION DE SALDOS		4,400.12
		1-10- -	CTA. CORRIENTE PROYECTO- ACTIVOS Y BANCOS CONCILIACION DE SALDOS	4,400.12	
				4,400.12	4,400.12

## ***f) REPORTE DE SALDOS ACUMULADOS***

SALDOS ACUMULADOS DEL 25-01-95 AL 30-06-97

5-10-04-10	MATERIALES	194,863.51	
5-10-04-20	MANO DE OBRA	284,898.36	
5-10-04-30	SUB CONTRATOS	194,737.11	
5-10-05-	AGUA POTABLE		194,495.21
5-10-05-10	MATERIALES	3,848.20	
5-10-05-20	MANO DE OBRA	57,307.73	
5-10-05-30	SUB CONTRATOS	133,339.28	
5-10-06-	OBRAS DE PROTECCION		177,193.53
5-10-06-10	MATERIALES	80,779.15	
5-10-06-20	MANO DE OBRA	92,273.93	
5-10-06-30	SUB CONTRATOS	4,140.45	
5-10-07-	CORDONES Y CUNETAS		65,026.11
5-10-07-10	MATERIALES	24,758.00	
5-10-07-20	MANO DE OBRA	36,944.91	
5-10-07-30	SUB CONTRATOS	3,323.20	
5-10-08-	PAVIMENTOS		175,535.19
5-10-08-10	MATERIALES	65,036.78	
5-10-08-20	MANO DE OBRA	34,698.41	
5-10-08-30	SUB CONTRATOS	75,800.00	
5-10-09-	ACERAS		233,406.25
5-10-09-10	MATERIALES	146,641.00	
5-10-09-20	MANO DE OBRA	106,765.25	
5-10-10-	RED DE ENERGIA ELECTRICA		202,270.00
5-10-10-10	MATERIALES	44,096.38	
5-10-10-20	MANO DE OBRA	13,755.00	
5-10-10-30	SUB CONTRATOS	144,418.62	
5-10-11-	PARTES NO INCLUIDAS		644,611.69
5-10-11-10	PAGOS ANDA E IMPUESTOS	49,437.67	
5-10-11-15	CONTROL LABORATORIO DE SUELOS	50,179.84	
5-10-11-20	ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS	72,388.83	
5-10-11-25	DESALOJOS	16,337.79	
5-10-11-30	TOPOGRAFIA	70,515.42	
5-10-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES	163,330.47	
5-10-11-40	HERRAMIENTAS	51,628.66	
5-10-11-45	PAGOS ALCALDIA MUNICIPAL	96,006.95	
5-10-11-50	IMPUESTOS OCOI	18,714.30	
5-10-11-55	ALOJAMIENTO DE PERSONAL	4,500.00	
5-10-11-60	ROTULOS Y SENALIZACION	22,332.54	
5-10-11-65	IMPREVISTOS	508.00	
5-10-11-66	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS	28,671.22	
5-10-12-	TERRENO RUSTICO		165,467.54
5-10-	COSTOS DIRECTOS DE VIVIENDAS		3,903,283.11
5-10-10-	EXCAVACION		73,052.60
5-10-10-10	MATERIALES	1,118.00	
5-10-10-20	MANO DE OBRA	71,936.60	
5-10-11-	CIMENTOS		301,207.30
5-10-11-10	MATERIALES	220,612.22	
5-10-11-20	MANO DE OBRA	77,592.08	

SALDOS ACUMULADOS DEL 25-08-95 AL 30-06-97

5-20-11-30	SUB CONTRATOS	3,003.00
5-20-12-	PAREDES	1,413,015.56
5-20-12-10	MATERIALES	659,446.99
5-20-12-20	MANO DE OBRA	709,244.07
5-20-12-30	SUB CONTRATOS	44,324.50
5-20-13-	TECHOS	459,118.71
5-20-13-10	MATERIALES	62,697.39
5-20-13-20	MANO DE OBRA	36,737.63
5-20-13-30	SUB CONTRATOS	359,683.69
5-20-14-	DESAGUES	191,383.38
5-20-14-10	MATERIALES	354.00
5-20-14-20	MANO DE OBRA	56,027.94
5-20-14-30	SUB CONTRATOS	135,001.44
5-20-15-	AGUA POTABLE	35,377.57
5-20-15-10	MATERIALES	125.50
5-20-15-20	MANO DE OBRA	17,949.22
5-20-15-30	SUB CONTRATOS	17,302.85
5-20-16-	PISOS	337,711.69
5-20-16-10	MATERIALES	200,529.39
5-20-16-20	MANO DE OBRA	116,442.46
5-20-16-30	SUB CONTRATOS	20,739.84
5-20-17-	REPÉLLOS Y AFINADOS	186,929.43
5-20-17-10	MATERIALES	21,115.50
5-20-17-20	MANO DE OBRA	165,813.93
5-20-18-	PUERTAS	169,211.39
5-20-18-10	MATERIALES	146,204.79
5-20-18-20	MANO DE OBRA	19,700.00
5-20-18-30	SUB CONTRATOS	3,979.60
5-20-19-	VENTANAS	117,447.30
5-20-19-10	MATERIALES	7,513.20
5-20-19-20	MANO DE OBRA	9,929.10
5-20-19-30	SUB CONTRATOS	100,005.00
5-20-20-	ELECTRICIDAD	246,049.66
5-20-20-10	MATERIALES	115,923.68
5-20-20-20	MANO DE OBRA	42,641.32
5-20-20-30	SUB CONTRATOS	87,484.66
5-20-21-	APARATOS Y EQUIPOS	134,332.83
5-20-21-10	MATERIALES	80,316.83
5-20-21-20	MANO DE OBRA	53,816.00
5-20-22-	ACERAS PATIOS Y ENTRADAS	31,619.00
5-20-22-10	MATERIALES	7,145.50
5-20-22-20	MANO DE OBRA	24,473.50
5-20-23-	NIVELACION Y JARDINES	29,132.60
5-20-23-10	MATERIALES	215.00
5-20-23-20	MANO DE OBRA	28,917.60
5-20-24-	PARTES NO INCLUIDAS	177,021.60
5-20-24-01	TRAZO	38,620.99
5-20-24-02	LIMPIEZA FINAL Y DESALOJO	82,139.79

PAG. 1  
12-11 96

URBANIZACION MINERVA  
U E S

SALDOS ACUMULADOS DEL 25-08-95 AL 30-06-97

1- - -	ACTIVOS Y BANCOS		430,263.61
1-10- -	CTA. CORRIENTE PROYECTO		448.62
1-11- -	CUENTA CORRIENTE 7-34-00013-7		37.61
1-20- -	CUENTA AHORROS		257.65
1-21- -	CUENTA AHORROMET 34-00819-8		13,403.45
1-23- -	CTA. CORRIENTE N 1 PROYECTO 2615-0045-00		1.00
1-26- -	RETENCION 3 % VENTAS F.S.V.		10,459.32
1-27- -	RETENCIONES P/ GARANTIA INPEP		19,936.18
1-30- -	FONDOS CONTABILIDAD CENTRAL		188,372.66
1-45- -	FONDO CAJA CHICA OBRA - PROYECTO		400.00
1-50- -	INVERSIONES		192,063.72
1-50-20-	ADQUISICION DE EQUIPO DE CONSTRUCCION	192,063.72	
1-60- -	CUENTAS POR COBRAR A EMPLEADOS		4,863.00
2- - -	PASIVOS		4,946,609.26
2-10- -	CUENTAS POR PAGAR		45,900.30
2-10-10-	RESERVACIONES	45,900.30	
2-20- -	RETENCIONES POR PAGAR		61,655.62
2-20-10-	ISSS Y ISV	36,071.16	
2-20-15-	RENTA	16,680.60	
2-20-20-	RETENCION DE SINDICATO	8,738.66	
2-20-25-	OTRAS RETENCIONES	365.40	
2-30- -	FINANCIAMIENTO RECIBIDO		4,840,853.14
2-30-10-	PRESTAMO CORTO PLAZO AHORROMET	4,340,845.94	
2-30-30-	PRESTAMOS	299,007.20	
2-30-40-	FINANCIAMIENTO OTRAS FUENTES	201,000.00	
4- - -	INGRESOS DEL PROYECTO		6,137,740.36
4-10- -	INGRESOS POR VENTAS ESCRITURADAS		6,128,305.96
4-15- -	OTROS INGRESOS		9,434.40
4-15-20-	PRODUCTOS FINANCIEROS CTA. AHORROS		5,034.28
4-15-30-	OTROS INGRESOS DEL PROYECTO		4,400.12
5- - -	COSTOS DEL PROYECTO		10,639,781.22
5-10- -	COSTOS DIRECTOS DE URBANIZACION		3,362,444.09
5-10-01-	TERRACERIA PASIVA		327,295.67
5-10-01-10	MATERIALES	4,401.75	
5-10-01-20	HANO DE OBRA	7,199.06	
5-10-01-30	SUB CONTRATOS	315,694.86	
5-10-02-	VERTEDEROS		8,901.93
5-10-02-10	MATERIALES	2,000.00	
5-10-02-20	HANO DE OBRA	6,901.93	
5-10-03-	AGUAS LLUVIAS		533,741.99
5-10-03-10	MATERIALES	305,893.23	
5-10-03-20	HANO DE OBRA	181,193.63	
5-10-03-30	SUB CONTRATOS	66,655.13	
5-10-04-	AGUAS NEGRAS		674,496.96

URBANIZACIÓN MINERVA  
U E S

SALDOS ACUMULADOS DEL 25-08-95 AL 30-06-97

5-20-24-03	LIMPIEZA Y NIVELACION INICIAL	19,509.50	
5-20-24-04	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS	36,751.32	
5-30-	COSTOS INDIRECTOS		3,280,136.93
5-30-10-	GASTOS DE ADMINISTRACION		266,802.00
5-30-10-01	CONTADOR	919.80	
5-30-10-03	GERENTE TECNICO	5,576.28	
5-30-10-04	AUXILIAR COSTOS	12,040.00	
5-30-10-05	PRESTACIONES LABORALES PERSONAL ADMON.	141,076.43	
5-30-10-06	FOTOCOPIAS Y HELIOGRAFICAS	14,945.86	
5-30-10-07	PAPELERIA Y UTILES DE OFICINA	17,825.11	
5-30-10-08	GASTOS VARIOS DE ADMON.	34,248.50	
5-30-10-09	DISEÑO Y PLANIFICACION PROYECTO	40,170.00	
5-30-20-	GASTOS DEL PROYECTO		1,145,342.27
5-30-20-10	TRANSPORTE Y COMBUSTIBLE	70,603.49	
5-30-20-11	AGUA, LUZ Y TELEFONO	33,807.64	
5-30-20-12	MOTORISTA	30,003.11	
5-30-20-13	EQUIPO DE COMUNICACION	58,158.83	
5-30-20-14	OTROS GASTOS VARIOS	23,623.56	
5-30-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA	587,096.41	
5-30-20-16	INGENIERO RESIDENTE	92,535.54	
5-30-20-17	MAESTRO DE OBRA	61,837.76	
5-30-20-18	CAPORALES	39,809.98	
5-30-20-19	VIGILANTES	125,920.50	
5-30-20-20	BODEGUERO Y AYUDANTE	22,141.45	
5-30-30-	MERCADEO Y VENTAS		179,639.84
5-30-30-01	COMISIONES DE VENTA	88,140.00	
5-30-30-02	PUBLICIDAD	91,499.84	
5-30-40-	GASTOS FINANCIEROS		1,688,352.82
5-30-40-01	INTERESES SOBRE PRESTAMOS	1,124,179.75	
5-30-40-02	COMISIONES POR VALOR Y MANEJO CREDITO	456,393.04	
5-30-40-03	SEGURO SOBRE PRESTAMO	39,697.67	
5-30-40-04	GASTOS FINANCIEROS VARIOS	68,082.36	
5-40-	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		84,203.36
5-50-	COSTOS TRANSITORIOS		285.90
5-50-30-	OTROS GASTOS POR APLICAR	-674.90	
5-50-40-	ANTICIPOS DE PLANILLAS	319.00	
5-60-	IMPREVISTOS		29,998.92
6-	OTROS PROYECTOS		16,304.19

***g) REPORTE COMPARATIVO DE COSTOS  
REALES VRS. PRESUPUESTO***



URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE COMPARATIVO DE COSTOS REALES CONTRA PRESUPUESTO  
AL 30 de Junio de 1997

Cuenta	Presupuesto Incluído	Costo esperado al 100% de obra	Costo Total a la fecha	% de Inversion	% Pendiente de Inversta	Ahorro en Inversta
5 COSTOS DEL PROYECTO	10,920,617.71	11,538,751.85	10,639,781.22	92.21	7.79	( 618,133.54)
5-10 COSTOS DIRECTOS DE URBANIZACION	3,667,653.00	3,951,337.87	3,361,444.09	85.10	14.90	( 883,684.87)
5-10-01 TÈRACERIA MASIVA	793,224.00	512,401.75	327,295.67	63.87	36.13	( 880,121.25)
5-10-01-10 MATERIALES	0.00	4,401.75	4,401.75	100.00	0.00	( 4,401.75)
5-10-01-20 MAHO DE OBRA	0.00	8,000.00	7,199.06	89.99	10.01	( 8,000.00)
5-10-01-30 SUB CONTRATOS	793,224.00	500,000.00	315,694.86	63.14	36.86	( 993,128.00)
5-10-01-30-01 VÈRTEDEROS	12,000.00	8,901.93	8,901.93	100.00	0.00	( 3,098.07)
5-10-01-30-10 MATERIALES	0.00	2,000.00	2,000.00	100.00	0.00	( 2,000.00)
5-10-01-30-20 MAHO DE OBRA	0.00	6,901.93	6,901.93	100.00	0.00	( 6,901.93)
5-10-01-30-30 SUB CONTRATOS	17,000.00	0.00	0.00	0.00	100.00	( 17,000.00)
5-10-03 AGUAS LLUVIAS	608,197.00	533,741.99	533,741.99	100.00	0.00	( 74,455.01)
5-10-03-10 MATERIALES	303,768.00	305,893.23	305,893.23	100.00	0.00	( 2,125.23)
5-10-03-20 MAHO DE OBRA	168,853.00	181,193.63	181,193.63	100.00	0.00	( 12,340.63)
5-10-03-30 SUB CONTRATOS	135,576.00	46,655.13	46,655.13	100.00	0.00	( 88,920.87)
5-10-04 AGUAS NEGRAS	497,637.00	710,000.00	674,498.98	95.00	5.00	( 817,363.00)
5-10-04-10 MATERIALES	131,808.00	210,000.00	194,863.51	92.79	7.21	( 78,192.00)
5-10-04-20 MAHO DE OBRA	99,386.00	300,000.00	284,898.36	94.97	5.03	( 200,414.00)
5-10-04-30 SUB CONTRATOS	261,443.00	200,000.00	194,737.11	97.37	2.63	( 61,443.00)
5-10-05 AGUA POTABLE	173,546.00	223,943.00	194,495.21	86.85	13.15	( 50,397.00)
5-10-05-10 MATERIALES	5,757.00	3,507.00	3,441.20	69.81	30.19	( 239.80)
5-10-05-20 MAHO DE OBRA	19,478.00	60,000.00	57,307.73	95.31	4.69	( 40,522.00)
5-10-05-30 SUB CONTRATOS	148,311.00	158,436.00	133,339.28	84.16	15.84	( 10,125.00)
5-10-06 OBRAS DE PROTECCION	241,620.00	190,140.45	177,193.53	93.19	6.81	( 51,478.55)
5-10-06-10 MATERIALES	117,567.00	90,000.00	80,779.15	89.75	10.25	( 77,567.00)
5-10-06-20 MAHO DE OBRA	124,053.00	98,000.00	92,473.93	96.12	3.88	( 28,553.00)
5-10-06-30 SUB CONTRATOS	0.00	4,140.45	4,140.45	100.00	0.00	( 4,140.45)
5-10-07 CORDONES Y CUÑETAS	52,546.00	65,026.11	65,026.11	100.00	0.00	( 12,480.11)
5-10-07-10 MATERIALES	27,985.00	24,751.00	24,751.00	100.00	0.00	( 3,234.00)
5-10-07-20 MAHO DE OBRA	24,561.00	36,944.91	36,944.91	100.00	0.00	( 12,383.91)
5-10-07-30 SUB CONTRATOS	0.00	3,323.20	3,323.20	100.00	0.00	( 3,323.20)
5-10-08 PAVIMENTOS	135,566.00	136,000.00	115,335.19	84.95	15.05	( 434.00)
5-10-08-10 MATERIALES	16,134.00	85,000.00	65,036.78	76.51	23.49	( 1,834.00)
5-10-08-20 MAHO DE OBRA	33,832.00	35,000.00	34,698.41	99.14	0.86	( 1,161.00)
5-10-08-30 SUB CONTRATOS	15,600.00	16,000.00	15,800.00	98.75	1.25	( 400.00)
5-10-09 ACERAS	297,746.00	253,406.25	253,406.25	100.00	0.00	( 44,339.75)
5-10-09-10 MATERIALES	156,197.00	146,641.00	146,641.00	100.00	0.00	( 9,556.00)
5-10-09-20 MAHO DE OBRA	141,549.00	106,765.25	106,765.25	100.00	0.00	( 34,783.75)
5-10-09-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	( 0.00)
5-10-10 RED DE ENERGIA ELECTRICA	185,880.00	213,755.00	202,270.00	94.63	5.37	( 27,475.00)
5-10-10-10 MATERIALES	149,808.00	55,000.00	44,096.38	80.18	19.82	( 94,101.00)
5-10-10-20 MAHO DE OBRA	23,755.00	13,755.00	13,755.00	100.00	0.00	( 10,000.00)
5-10-10-30 SUB CONTRATOS	12,317.00	145,000.00	144,618.62	99.60	0.40	( 137,683.00)
5-10-11 PARTES NO INCLUIDAS	399,691.00	829,021.39	644,611.69	77.76	22.24	( 419,330.39)
5-10-11-10 PAGOS ANDA E IMPUESTOS	56,126.00	60,000.00	49,497.67	82.50	17.50	( 3,474.00)

PAG. 1  
12-11-91  
- 01

URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE COMPARATIVO DE COSTOS REALÉS CONTRA PRESUPUESTO  
AL 30 de Junio de 1997

Cuenta	Presupuesto Inicial	Costo esperado al 100% de obra	Costo Total a la fecha	% de Inversion	% Pendiente de invertir	Ahorro en Inversion
5-10-11-15 CONTROL LABORATORIO DE SUELOS	30,000.00	46,000.00	50,179.84	109.09	-9.09	( 16,000.00)
5-10-11-20 ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS	120,000.00	120,000.00	72,388.83	60.32	39.68	0.00
5-10-11-25 DESALOJOS	30,000.00	30,000.00	16,337.79	54.46	45.54	0.00
5-10-11-30 TOPOGRAFIA	40,000.00	70,515.42	70,515.42	100.00	0.00	( 30,515.42)
5-10-11-35 INSTALACIONES PROVISIONALES	20,000.00	163,330.47	163,330.47	100.00	0.00	( 143,330.47)
5-10-11-40 HERRAMIENTAS	18,000.00	51,628.66	51,628.66	100.00	0.00	( 33,628.66)
5-10-11-45 PAGOS ALCALDIA MUNICIPAL	23,565.00	200,000.00	96,006.95	48.00	52.00	( 176,435.00)
5-10-11-50 IMPUESTOS OCOI	40,000.00	18,714.30	18,714.30	100.00	0.00	21,285.70
5-10-11-55 ALOJAMIENTO DE PERSONAL	12,000.00	4,500.00	4,500.00	100.00	0.00	7,500.00
5-10-11-60 ROTULOS Y SENALIZACION	10,000.00	22,332.54	22,332.54	100.00	0.00	( 12,332.54)
5-10-11-65 IMPREVISTOS	0.00	2,000.00	508.00	25.40	74.60	( 2,000.00)
5-10-11-66 PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS	0.00	40,000.00	28,671.22	71.68	28.32	( 40,000.00)
5-10-12 TERRENO RUSTICO	275,000.00	275,000.00	165,467.54	60.17	39.83	0.00
5-20 COSTOS DIRECTOS DE VIVIENDAS	4,426,719.23	4,056,963.52	3,903,283.22	96.21	3.79	369,755.71
5-20-10 EXCAVACION	38,708.29	73,052.60	73,052.60	100.00	0.00	( 34,344.31)
5-20-10-10 MATERIALES	5,100.00	1,116.00	1,116.00	100.00	0.00	3,984.00
5-20-10-20 MANO DE OBRA	33,608.29	71,936.60	71,936.60	100.00	0.00	( 38,328.31)
5-20-10-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
5-20-11 CIMIENTOS	377,356.48	301,207.30	301,207.30	100.00	0.00	76,149.18
5-20-11-10 MATERIALES	284,546.00	220,612.22	220,612.22	100.00	0.00	63,933.78
5-20-11-20 MANO DE OBRA	65,610.48	77,592.08	77,592.08	100.00	0.00	( 11,981.60)
5-20-11-30 SUB CONTRATOS	27,200.00	3,003.00	3,003.00	100.00	0.00	24,197.00
5-20-12 PAREDES	1,457,327.35	1,413,015.56	1,413,015.56	100.00	0.00	44,311.79
5-20-12-10 MATERIALES	874,590.16	659,446.99	659,446.99	100.00	0.00	215,143.17
5-20-12-20 MANO DE OBRA	528,337.19	709,244.07	709,244.07	100.00	0.00	( 180,906.88)
5-20-12-30 SUB CONTRATOS	54,400.00	44,324.50	44,324.50	100.00	0.00	10,075.50
5-20-13 TECHOS	593,707.67	455,435.02	459,116.71	100.81	-0.81	134,271.65
5-20-13-10 MATERIALES	487,569.92	62,697.39	62,697.39	100.00	0.00	424,872.53
5-20-13-20 MANO DE OBRA	89,117.75	36,737.63	36,737.63	100.00	0.00	52,380.12
5-20-13-30 SUB CONTRATOS	17,000.00	356,000.00	359,683.69	101.03	-1.03	( 339,000.00)
5-20-14 DESAGUES	222,456.96	201,243.76	191,383.38	95.10	4.90	21,213.20
5-20-14-10 MATERIALES	13,430.00	638.00	354.00	55.84	44.16	12,796.00
5-20-14-20 MANO DE OBRA	63,417.20	55,000.00	56,027.94	101.87	-1.87	1,417.20
5-20-14-30 SUB CONTRATOS	145,609.76	145,609.76	135,001.44	92.71	7.29	0.00
5-20-15 AGUA POTABLE	25,945.65	38,226.30	35,377.57	92.55	7.45	( 12,780.65)
5-20-15-10 MATERIALES	0.00	125.50	125.50	100.00	0.00	( 125.50)
5-20-15-20 MANO DE OBRA	5,844.85	18,000.00	17,949.22	99.72	0.28	( 12,155.15)
5-20-15-30 SUB CONTRATOS	10,100.80	10,100.80	17,302.85	86.08	13.92	0.00
5-20-16 PISOS	317,439.60	337,711.69	337,711.69	100.00	0.00	( 19,872.09)
5-20-16-10 MATERIALES	209,188.40	200,529.39	200,529.39	100.00	0.00	8,659.01
5-20-16-20 MANO DE OBRA	91,651.20	116,442.46	116,442.46	100.00	0.00	( 24,791.26)
5-20-16-30 SUB CONTRATOS	17,000.00	20,739.84	20,739.84	100.00	0.00	( 3,739.84)
5-20-17 REPELOS Y AFINADOS	131,123.04	186,929.43	186,929.43	100.00	0.00	( 55,806.39)
5-20-17-10 MATERIALES	31,314.00	21,115.50	21,115.50	100.00	0.00	10,198.50
5-20-17-20 MANO DE OBRA	99,809.04	165,813.93	165,813.93	100.00	0.00	( 66,004.89)

URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE COMPARATIVO DE COSTOS REALES CONTRA PRESUPUESTO  
AL 30 de Junio de 1997

Cuenta	Presupuesto	Costo ejecutado	Costo Total	% de Inversion	% pendiente de Inversion	Ahorro en Inversion
5-10-17-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
5-10-18-10 MATERIALES	131,985.63	176,177.12	169,884.39	146,204.79	82.99	5,808.56
5-10-18-20 MANO DE OBRA	52,413.54	34,000.00	19,700.00	57.94	42.06	16,413.54
5-10-18-30 SUB CONTRATOS	0.00	4,000.00	3,979.60	99.49	0.51	4,000.00
5-10-19-10 MATERIALES	6,358.00	138,360.00	117,447.30	84.89	15.11	29,465.58
5-10-19-20 MANO DE OBRA	4,121.02	10,000.00	7,573.20	93.91	6.09	1,647.00
5-10-19-30 SUB CONTRATOS	157,346.56	120,360.00	100,005.00	83.09	16.91	36,986.56
5-10-20 ELECTRICIDAD	440,622.32	300,715.46	246,049.86	81.82	18.18	139,906.86
5-10-20-10 MATERIALES	1,360.00	132,779.52	115,923.68	87.31	12.69	131,419.52
5-10-20-20 MANO DE OBRA	0.00	78,336.00	42,641.32	54.43	45.57	78,336.00
5-10-20-30 SUB CONTRATOS	439,262.32	89,599.94	87,484.66	97.64	2.36	349,667.36
5-10-21 APARATOS Y EQUIPOS	167,422.61	140,000.00	134,332.83	95.95	4.05	27,422.61
5-10-21-10 MATERIALES	125,804.08	65,000.00	60,516.83	94.73	5.27	40,804.08
5-10-21-20 MANO DE OBRA	28,018.53	55,000.00	53,816.00	97.85	2.15	26,981.47
5-10-21-30 SUB CONTRATOS	13,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,600.00
5-10-22 ACERAS PATIOS Y ENTRADAS	33,283.49	31,619.00	31,619.00	100.00	0.00	1,664.49
5-10-22-10 MATERIALES	15,844.00	7,145.50	7,145.50	100.00	0.00	8,698.50
5-10-22-20 MANO DE OBRA	17,439.49	24,473.50	24,473.50	100.00	0.00	7,034.01
5-10-22-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
5-10-23 NIVELACION Y JARDINES	108,663.84	35,000.00	29,132.60	83.24	16.76	73,463.84
5-10-23-10 MATERIALES	69,760.00	0.00	215.00	100.00	0.00	89,760.00
5-10-23-20 MANO DE OBRA	18,703.84	35,000.00	28,917.60	82.62	17.38	16,296.16
5-10-23-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
5-10-24 PARTES NO INCLUIDAS	110,237.13	190,270.28	177,021.60	93.04	6.96	60,033.15
5-10-24-01 TRAZO	22,374.29	38,620.99	38,620.99	100.00	0.00	16,146.70
5-10-24-02 LIMPIEZA FINAL Y DESALOJO	76,173.14	82,139.79	82,139.79	100.00	0.00	5,966.65
5-10-24-03 LIMPIEZA Y NIVELACION INICIAL	11,689.70	19,509.50	19,509.50	100.00	0.00	7,819.80
5-10-24-04 PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS	0.00	50,000.00	36,751.32	73.50	26.50	50,000.00
5-30 COSTOS INDIRECTOS	2,726,245.48	3,415,449.86	3,280,136.93	96.04	3.96	689,104.38
5-30-10 GASTOS DE ADMINISTRACION	244,640.00	348,270.00	266,802.00	76.62	23.38	103,570.00
5-30-10-01 CONTADOR	16,000.00	16,000.00	919.80	5.75	94.25	0.00
5-30-10-02 SECRETARIA	8,000.00	8,000.00	0.00	0.00	100.00	0.00
5-30-10-03 GERENTE TECNICO	54,000.00	54,000.00	5,576.28	10.33	89.67	0.00
5-30-10-04 AUXILIAR COSTOS	24,000.00	12,040.00	12,040.00	100.00	0.00	11,960.00
5-30-10-05 PRESTACIONES LABORALES PERSONAL ADMON.	66,400.00	150,000.00	141,076.45	94.05	5.95	63,600.00
5-30-10-06 FOTOCOPIAS Y HELIOGRAFICAS	9,940.00	15,000.00	14,945.86	99.64	0.36	5,060.00
5-30-10-07 PAPELERIA Y UTILES DE OFICINA	14,200.00	18,000.00	17,825.11	99.03	0.97	3,800.00
5-30-10-08 GASTOS VARIOS DE ADMON.	7,100.00	35,000.00	34,248.50	97.85	2.15	27,900.00
5-30-10-09 DISEÑO Y PLANIFICACION PROYECTO	25,000.00	40,170.00	40,170.00	100.00	0.00	15,170.00
5-30-10 GASTOS DEL PROYECTO	863,310.00	1,129,324.73	1,145,342.27	101.42	-1.42	268,014.73
5-30-20-10 TRANSPORTE Y COMBUSTIBLE	24,000.00	78,000.00	70,605.49	90.52	9.48	54,000.00
5-30-20-11 AGUA, LUZ Y TELEFONO	10,800.00	35,000.00	33,607.64	96.02	3.98	24,200.00
5-30-20-12 MOTORISTA	18,000.00	25,000.00	30,005.11	120.02	-20.02	7,000.00

URBANIZACION MINERVA  
U E S

REPORTE COMPARATIVO DE COSTOS REALES CONTRA PRESUPUESTO  
AL 30 de Junio de 1997

Cuenta	Presupuesto Inicial	Costo esperado al 100% de obra	Costo Total a la fecha	% de Inversion	% Pendiente de invertir	Ahorro en Inversion
5-30-20-13 EQUIPO DE COMUNICACION	20,000.00	70,000.00	58,158.83	83.08	16.92	( 50,000.00)
5-30-20-14 OTROS GASTOS VARIOS	10,000.00	25,000.00	23,823.56	94.49	5.51	( 15,000.00)
5-30-20-15 PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA	504,510.00	580,000.00	567,096.41	101.22	-1.22	( 75,490.00)
5-30-20-16 INGENIERO PRESIDENTE	114,000.00	92,335.34	92,335.34	100.00	0.00	21,664.66
5-30-20-17 MAESTRO DE OBRA	42,000.00	61,837.76	61,837.76	100.00	0.00	( 19,837.76)
5-30-20-18 CAPORALES	36,000.00	39,409.98	39,409.98	100.00	0.00	( 3,409.98)
5-30-20-19 VIGILANTES	48,000.00	100,000.00	125,920.50	125.92	-25.92	( 52,000.00)
5-30-20-20 BODEGUERO Y AYUDANTE	36,000.00	22,141.45	22,141.45	100.00	0.00	13,858.55
5-30-30 MERCADEO Y VENTAS	190,400.00	260,400.00	179,639.84	68.99	31.01	( 70,000.00)
5-30-30-01 COMISIONES DE VENTA	160,400.00	160,400.00	88,140.00	54.95	45.05	0.00
5-30-30-02 PUBLICIDAD	30,000.00	100,000.00	91,499.84	91.50	8.50	( 70,000.00)
5-30-40 GASTOS FINANCIEROS	1,427,895.48	1,677,515.13	1,688,352.82	100.65	-0.65	( 249,619.65)
5-30-40-01 INTERESES SOBRE PRESTAMOS	915,980.08	1,110,000.00	1,124,179.75	101.28	-1.28	( 194,019.92)
5-30-40-02 COMISIONES POR VALOR Y MANEJO CREDITO	403,830.39	458,000.00	456,393.04	99.65	0.35	( 54,169.61)
5-30-40-03 SEGURO SOBRE PRESTAMO	50,001.24	40,000.00	39,697.67	99.24	0.76	10,001.24
5-30-40-04 GASTOS FINANCIEROS VARIOS	58,083.77	69,515.13	68,082.36	97.94	2.06	( 11,431.36)
5-40 IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	0.00	65,000.00	64,203.36	98.77	1.23	( 65,000.00)
5-50 COSTOS TRANSITORIOS	0.00	0.00	-285.90	100.00	0.00	0.00
5-50-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
5-50-20 MANO DE OBRAS	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
5-50-30 OTROS GASTOS POR APLICAR	0.00	0.00	-674.90	100.00	0.00	0.00
5-50-40 ANTICIPOS DE PLANILLAS	0.00	0.00	389.00	100.00	0.00	0.00
5-40 IMPREVISTOS	100,000.00	50,000.00	29,994.92	60.00	40.00	50,000.00
6 OTROS PROYECTOS	0.00	0.00	16,304.79	100.00	0.00	0.00
	10,920,617.71	11,536,751.25	10,656,086.01	92.35	7.65	-816,133.54

## ***h) FLUJO DE GASTOS MENSUALES***

URBANIZACION MINERVA  
U E S

FLUJO DE GASTOS MENSUALES

Cuenta	Saldo al Mes inicial	Enero/96	Febrero/96	Marzo/96	Abril/96	Mayo/96	Junio/96	Julio/96	Agosto/96	Saldo al Mes final
5 COSTOS DEL PROYECTO	295,478.39	479,400.14	1,431,825.23	2,137,615.94	1,614,752.41	1,524,940.24	985,032.78	719,273.95	232,685.12	9,622,204.20
5-10 COSTOS DIRECTOS DE URBANIZACION	109,161.56	154,912.51	478,516.20	588,273.74	568,334.93	543,074.30	421,206.16	113,409.37	267,140.70	3,244,053.47
5-10-01 TERRACERIA MASIVA	3,944.66	3,411.40	173,232.94	95,999.75	11,965.34	30,905.83	0.00	0.00	4,244.75	323,704.67
5-10-01-10 MATERIALES	118.00	39.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,244.75	4,401.75
5-10-01-20 MANO DE OBRA	3,826.66	3,372.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,199.06
5-10-01-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	173,232.94	95,999.75	11,965.34	30,905.83	0.00	0.00	0.00	312,103.86
5-10-02 VERTEDEROS	0.00	0.00	0.00	0.00	5,964.93	2,937.00	0.00	0.00	0.00	8,901.93
5-10-02-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	0.00	2,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,000.00
5-10-02-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	0.00	3,964.93	2,937.00	0.00	0.00	0.00	6,901.93
5-10-02-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-10-03 AGUAS LLUVIAS	0.00	555.00	246,777.66	95,704.87	58,265.96	36,361.16	74,361.55	14,495.83	7,192.96	533,741.99
5-10-03-10 MATERIALES	0.00	555.00	174,078.66	24,171.99	41,004.02	3,744.00	55,146.00	0.00	4,482.36	305,893.33
5-10-03-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	57,289.91	47,536.84	10,011.94	32,637.16	18,513.55	14,495.83	782.40	181,193.63
5-10-03-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	15,409.09	23,996.04	7,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48,655.13
5-10-04 AGUAS NEGRAS	0.00	0.00	5,723.45	94,168.88	264,320.99	105,444.32	52,915.76	13,770.06	130,228.01	666,791.67
5-10-04-10 MATERIALES	0.00	0.00	5,000.00	21,268.99	64,981.43	10,498.20	32,433.97	1,560.00	53,389.61	189,072.20
5-10-04-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	723.45	64,574.89	93,094.04	92,629.12	19,749.40	12,210.06	1,928.20	284,896.36
5-10-04-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	8,323.00	106,245.52	2,517.00	731.39	0.00	75,082.20	192,821.11
5-10-05 AGUA POTABLE	0.00	0.00	0.00	24,189.32	52,155.42	56,400.79	16,464.16	623.88	27,589.53	177,373.12
5-10-05-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	107.00	1,471.10	44.00	1,943.60	262.50	0.00	3,848.20
5-10-05-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	24,082.32	51,254.72	23,225.91	100.00	341.38	1,082.00	57,104.33
5-10-05-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	42,429.60	33,130.88	74,340.58	0.00	26,507.53	116,420.59
5-10-06 OBRAS DE PROTECCION	3,200.00	53,168.31	6,746.33	535.56	3,980.25	31,271.37	48,721.09	20,803.62	3,742.00	172,193.53
5-10-06-10 MATERIALES	3,200.00	30,150.00	5,431.30	105.00	1,006.00	2,232.00	26,651.85	4,500.00	2,502.00	75,779.15
5-10-06-20 MANO DE OBRA	0.00	23,036.31	1,314.03	430.56	2,952.25	24,199.92	22,069.24	16,303.62	1,240.00	92,273.93
5-10-06-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,140.45
5-10-07 CORDONES Y CUNETAS	0.00	0.00	0.00	405.00	16,048.20	46,346.91	1,426.00	800.00	0.00	65,026.11
5-10-07-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	405.00	3,085.00	19,468.00	1,000.00	800.00	0.00	24,758.00
5-10-07-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	0.00	9,640.00	26,878.91	426.00	0.00	0.00	36,944.91
5-10-07-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	3,323.20	0.00	0.00	0.00	0.00	3,323.20
5-10-08 PAVIMENTOS	0.00	0.00	0.00	1,140.00	28,273.99	84,712.72	4,404.48	-7,000.00	0.00	115,535.19
5-10-08-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	1,140.00	28,273.99	37,686.79	4,936.00	-7,000.00	0.00	85,036.78
5-10-08-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34,025.93	672.48	0.00	0.00	34,698.41
5-10-08-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,000.00	2,800.00	0.00	0.00	15,800.00
5-10-09 ACERAS	0.00	0.00	0.00	-2,490.00	1.16	66,961.30	12,190.67	24,304.97	77,434.05	253,406.25
5-10-09-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	2,490.00	0.00	6,023.00	55,204.00	5,469.95	77,434.05	146,641.00
5-10-09-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26	60,938.30	26,966.67	18,835.02	0.00	106,765.25
5-10-09-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-10-10 RED DE ENERGIA ELECTRICA	0.00	0.00	0.00	31,096.38	0.00	49,806.00	94,470.62	3,250.00	0.00	178,625.00
5-10-10-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	31,096.38	0.00	0.00	3,250.00	3,250.00	0.00	37,596.38
5-10-10-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-10-10-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49,806.00	91,220.62	0.00	0.00	141,026.62
5-10-11 PARTES NO INCLUIDAS	41,800.50	97,757.80	41,035.62	103,252.84	54,396.59	31,686.90	42,229.61	42,357.01	16,782.00	583,286.47
5-10-11-10 PAGOS ANDA E IMPUESTOS	235.20	76.94	0.00	0.00	17,722.93	0.00	0.00	26,750.94	0.00	44,786.01
5-10-11-15 CONTROL LABORATORIO DE SUELOS	168.00	6,987.16	442.00	20,191.31	0.00	428.00	5,989.99	0.00	0.00	34,206.46
5-10-11-20 ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS	0.00	984.00	1,403.83	3,400.00	9,400.00	13,286.85	6,499.53	5,070.59	13,443.88	57,484.70

URBANIZACION MINERVA  
U E S

FLUJO DE GASTOS MENSUALES

Cuenta	Saldo al Mes inicial	Enero/98	Febrero/98	Marzo/98	Abril/98	Mayo/98	Junio/98	Julio/98	Agosto/98	Saldo al Mes final
5-10-11-25 DESALOJOS	0.00	0.00	0.00	0.00	240.00	1,633.60	5,972.37	1,074.82	417.00	16,337.79
5-10-11-30 TOPOGRAFIA	11,500.00	25,058.33	8,202.71	7,948.51	1,251.32	7,589.69	936.00	1,028.86	0.00	70,515.42
5-10-11-35 INSTALACIONES PROVISIONALES	33,116.68	44,065.70	26,362.19	36,991.22	4,344.23	2,826.22	15,388.43	200.00	0.00	163,099.67
5-10-11-40 HERRAMIENTAS	-3,600.31	4,653.10	4,107.45	17,315.09	13,840.11	1,464.44	3,345.29	31.80	0.00	48,357.66
5-10-11-45 PAGOS ALCALDIA MUNICIPAL	160.24	235.20	0.00	95,591.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96,006.95
5-10-11-50 IMPUESTOS OCUI	0.00	13,642.20	5,072.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18,714.30
5-10-11-55 ALOJAMIENTO DE PERSONAL	0.00	1,200.00	0.00	1,200.00	600.00	300.00	0.00	1,200.00	0.00	4,500.00
5-10-11-60 ROTULOS Y SEÑALIZACION	0.00	0.00	0.00	18,024.44	0.00	2,208.10	2,100.00	0.00	0.00	22,332.54
5-10-11-65 IMPREVISTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	150.00
5-10-11-66 PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS	0.00	453.17	445.32	2,583.76	0.00	0.00	0.00	0.00	2,986.52	6,788.77
5-10-11 TERRENO RUSTICO	53,216.40	0.00	0.00	39,251.14	73,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	165,467.54
5-20 COSTOS DIRECTOS DE VIVIENDAS	15,231.33	58,472.48	611,296.29	1,169,723.62	853,105.31	505,046.53	290,990.88	79,771.42	31,329.49	3,622,169.42
5-20-10 EXCAVACION	0.00	1,871.50	13,009.60	40,288.70	13,806.90	4,066.90	0.00	0.00	0.00	73,052.60
5-20-10-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	1,116.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,116.00
5-20-10-20 MANO DE OBRA	0.00	1,871.50	13,009.60	39,172.70	13,806.90	4,066.90	0.00	0.00	0.00	71,936.60
5-20-10-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-20-11 CIMENTOS	0.00	14,046.87	70,747.63	144,180.00	62,661.58	0.00	9,571.22	0.00	0.00	301,207.30
5-20-11-10 MATERIALES	0.00	5,812.00	50,829.30	110,182.54	49,077.16	0.00	4,711.22	0.00	0.00	220,612.22
5-20-11-20 MANO DE OBRA	0.00	5,779.87	19,918.33	33,449.46	13,584.42	0.00	4,860.00	0.00	0.00	77,592.08
5-20-11-30 SUB CONTRATOS	0.00	2,455.00	0.00	548.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,003.00
5-20-11 PAREDES	0.00	38,830.84	419,408.03	814,133.71	294,006.71	19,296.75	16,827.66	6,711.86	0.00	1,413,015.56
5-20-11-10 MATERIALES	0.00	25,494.96	213,664.38	286,352.73	100,352.40	11,621.30	15,248.36	6,711.86	0.00	659,446.99
5-20-11-20 MANO DE OBRA	0.00	13,335.88	193,964.15	295,235.98	197,654.31	7,674.45	1,379.30	0.00	0.00	709,244.07
5-20-11-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	11,779.50	32,545.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44,324.50
5-20-13 TECHOS	0.00	0.00	35,190.00	113,528.81	139,289.43	64,842.98	33,811.00	19,032.16	0.00	405,694.38
5-20-13-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	19,433.81	22,267.80	12,363.62	8,056.00	556.16	0.00	62,697.39
5-20-13-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	3,315.00	16,320.00	15,021.63	350.00	255.00	1,476.00	0.00	36,737.63
5-20-13-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	31,875.00	77,775.00	101,000.00	52,109.36	25,500.00	17,000.00	0.00	306,259.36
5-20-14 DESAGUES	0.00	0.00	10,852.22	22,317.89	77,716.88	31,754.26	32,956.55	150.00	3,868.81	181,616.61
5-20-14-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	204.00	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	354.00
5-20-14-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	10,852.22	22,113.89	77,716.88	31,754.26	32,956.55	0.00	0.00	181,616.61
5-20-14-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-20-15 AGUA POTABLE	0.00	0.00	2,178.99	2,396.44	8,545.59	11,320.88	1,397.76	0.00	3,362.89	29,147.55
5-20-15-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	0.00	42.00	83.50	0.00	0.00	0.00	125.50
5-20-15-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	2,116.99	2,396.44	5,810.22	6,733.79	889.71	0.00	0.00	17,945.22
5-20-15-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	2,693.37	4,503.59	507.96	0.00	3,362.89	11,072.83
5-20-16 PISOS	0.00	1,634.57	6,516.69	90,254.09	77,134.72	109,435.22	50,166.40	0.00	0.00	337,711.69
5-20-16-10 MATERIALES	0.00	290.00	5,760.90	76,161.32	33,832.00	49,531.17	34,954.00	0.00	0.00	200,529.39
5-20-16-20 MANO DE OBRA	0.00	1,344.57	2,825.79	14,092.77	33,904.72	50,904.05	13,370.56	0.00	0.00	116,442.46
5-20-16-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9,400.00	1,941.84	0.00	0.00	20,739.84
5-20-17 REPELLOS Y AFINADOS	0.00	0.00	2,415.55	34,483.72	36,529.88	66,322.85	32,461.34	6,189.59	2,531.50	184,934.43
5-20-17-10 MATERIALES	0.00	0.00	197.00	9,134.00	3,960.00	3,204.00	2,844.00	0.00	276.50	19,615.50
5-20-17-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	2,218.55	29,349.72	32,569.88	63,118.85	29,617.34	6,189.59	2,255.00	165,318.93
5-20-17-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-20-18 PUERTAS	0.00	0.00	3,921.10	17,191.02	34,469.39	23,803.43	33,994.57	14,650.00	0.00	132,029.51
5-20-18-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	15,491.02	31,419.39	18,753.43	30,288.07	12,400.00	0.00	106,349.91
5-20-18-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	1,700.00	7,050.00	5,050.00	3,650.00	2,250.00	0.00	19,700.00

URBANIZACION MINERVA  
U E S

FLUJO DE GASTOS MENSUALES

Cuenta	Saldo al Mes inicial	Enero/96	Febrero/96	Marzo/96	Abril/96	Mayo/96	Junio/96	Julio/96	Agosto/96	Saldo al Mes final
5-20-14-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	3,921.70	0.00	0.00	0.00	56.50	0.00	0.00	3,978.20
5-20-19 VENTANAS	0.00	0.00	14,160.00	204.00	24,360.57	32,286.73	13,691.00	0.00	0.00	84,702.30
5-20-19-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	204.00	6,523.20	570.00	276.00	0.00	0.00	7,573.20
5-20-19-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	0.00	3,447.37	4,281.73	200.00	0.00	0.00	8,929.10
5-20-19-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	14,160.00	0.00	12,390.00	27,435.00	13,275.00	0.00	0.00	67,260.00
5-20-20 ELECTRICIDAD	0.00	0.00	20,465.71	56,900.00	0.00	34,849.52	15,333.32	550.00	0.00	140,114.55
5-20-20-10 MATERIALES	0.00	0.00	16,000.00	56,900.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76,900.00
5-20-20-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	45.00	0.00	0.00	970.00	0.00	50.00	0.00	1,065.00
5-20-20-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	2,440.71	0.00	0.00	33,879.52	25,333.32	500.00	0.00	62,153.55
5-20-21 APARATOS Y EQUIPOS	0.00	0.00	0.00	6,851.93	46,222.70	40,093.00	23,555.20	10,670.00	0.00	131,322.83
5-20-21-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	6,851.93	29,997.70	10,393.00	16,704.20	9,570.00	0.00	77,516.83
5-20-21-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	0.00	16,225.00	29,700.00	4,851.00	1,040.00	0.00	53,816.00
5-20-21-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-20-22 ACERAS PATIOS Y ENTRADAS	0.00	0.00	0.00	406.00	0.00	21,447.55	4,867.40	3,055.65	236.00	30,056.60
5-20-22-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	406.00	0.00	3,167.50	1,620.00	1,950.00	0.00	7,143.50
5-20-22-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18,280.05	3,267.40	1,105.65	236.00	22,911.10
5-20-22-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-20-23 NIVELACION Y JARDINES	0.00	0.00	0.00	0.00	600.00	14,066.16	7,143.24	4,951.60	225.00	26,996.00
5-20-23-10 MATERIALES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	225.00	225.00
5-20-23-20 MANO DE OBRA	0.00	0.00	0.00	0.00	600.00	14,066.16	7,143.24	4,951.60	0.00	26,771.00
5-20-23-30 SUB CONTRATOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-20-24 PARTES NO INCLUIDAS	15,231.33	2,081.70	10,400.77	16,585.31	27,761.03	31,036.30	5,294.22	13,870.56	26,226.29	150,551.51
5-20-24-01 TRAZO	0.00	2,081.70	6,513.60	6,966.53	19,254.40	0.00	1,784.76	0.00	0.00	36,620.99
5-20-24-02 LIMPIEZA FINAL Y DESALOJO	0.00	0.00	1,156.64	7,466.76	7,134.95	22,819.28	3,509.46	15,870.56	24,428.85	60,417.70
5-20-24-03 LIMPIEZA Y NIVELACION INICIAL	15,231.33	0.00	1,684.01	1,022.46	1,371.66	0.00	0.00	0.00	0.00	19,509.36
5-20-24-04 PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS	0.00	0.00	646.52	1,069.54	0.00	6,219.02	0.00	0.00	1,848.44	12,003.52
5-30 COSTOS INDIRECTOS	161,606.73	246,520.16	180,239.29	266,026.81	436,191.36	500,971.96	267,462.82	401,823.60	174,466.83	2,659,335.56
5-30-10 GASTOS DE ADMINISTRACION	44,882.12	6,666.84	7,036.80	6,701.53	12,305.77	87,211.50	56,180.71	13,035.23	4,482.26	240,703.66
5-30-10-01 CONTADOR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-30-10-02 SECRETARIA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-30-10-03 GERENTE TECNICO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-30-10-04 AUXILIAR COSTOS	0.00	0.00	0.00	2,040.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	1,000.00	12,040.00
5-30-10-05 PRESTACIONES LABORALES PERSONAL ADMON.	0.00	1,200.00	0.00	0.00	2,194.20	62,130.54	39,115.45	622.06	248.00	126,402.25
5-30-10-06 FOTOCOPIAS Y HELIOGRAFICAS	5,371.63	2,525.78	1,051.11	3,223.78	126.82	266.20	989.81	5.25	745.56	14,336.96
5-30-10-07 PAPELERIA Y UTILES DE OFICINA	276.00	3,824.40	564.69	942.50	6,454.15	1,561.76	0.00	118.25	0.00	13,763.75
5-30-10-08 GASTOS VARIOS DE ADMON.	4,140.47	1,316.66	338.00	493.25	526.00	573.00	14,075.45	10,069.67	2,482.70	33,990.20
5-30-10-09 DISEÑO Y PLANIFICACION PROYECTO	35,065.00	0.00	5,085.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40,150.00
5-30-10 GASTOS DEL PROYECTO	77,556.82	21,695.24	106,021.61	140,132.41	265,893.11	201,258.89	104,054.94	97,626.88	3,838.89	1,073,877.39
5-30-10-10 TRANSPORTE Y COMBUSTIBLE	15,145.52	2,322.00	1,669.10	26,449.63	10,694.63	7,426.75	4,934.87	3,766.55	-12,996.59	59,410.48
5-30-10-11 AGUA, LUZ Y TELEFONO	677.62	652.83	0.00	3,846.41	623.91	751.99	10,799.70	5,724.60	34.30	23,253.36
5-30-10-12 MOTORISTA	0.00	0.00	0.00	1,672.00	5,792.00	3,504.00	1,536.00	1,326.00	1,286.00	17,112.00
5-30-10-13 EQUIPO DE COMUNICACION	0.00	0.00	53,585.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53,585.82
5-30-10-14 OTROS GASTOS VARIOS	306.48	726.00	2,123.01	1,764.75	5,520.19	11,034.48	239.35	812.40	775.65	23,304.31
5-30-10-15 PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA	6,129.40	4,529.89	33,456.90	46,323.95	205,204.90	121,266.97	73,461.16	66,722.79	6,736.25	567,850.21
5-30-10-16 INGENIERO RESIDENTE	37,000.00	0.00	0.00	27,000.00	9,000.00	9,000.00	0.00	0.00	0.00	82,000.00
5-30-10-17 MAESTRO DE OBRA	16,500.00	3,875.40	3,600.00	6,799.99	7,600.00	11,573.39	3,977.08	7,911.90	0.00	61,837.76
5-30-10-18 CAPORALES	0.00	1,667.30	-2,973.64	7,851.43	6,005.70	13,131.44	2,074.28	711.90	680.00	37,255.69



## ***i) OTROS REPORTES***

ANALISIS DE PAGOS POR PROVEEDOR DEL 1 AL 25  
DEL 25-08-95 AL 14-01-97

Compro	Fecha	Banco	Referencia	Pago a favor de	Concepto	Valor	Saldo
1-SR. DAVID ESTUPINIAN	31-10-95	-	0054357	DAVID ESTUPINIAN ZELAYA	servicios de comercialización	6,180.00	0.00
	01-11-95	-	0054369	DAVID ESTUPINIAN	comisiones de venta noviembre	6,180.00	12,360.00
	16-11-95	-	9999999	ANULADO	PRUEBA	0.00	12,360.00
	05-01-96	-	0024428	DAVID ESTUPINIAN ZELAYA	COMISIONES MES DE DICIEMBRE	6,180.00	18,540.00
	05-01-96	-	0719292	DAVID ESTUPINIAN ZELAYA	Comisiones Mes de Enero	6,180.00	24,720.00
	20-02-96	-	0907989	DAVID ESTUPINIAN	servicios de comercialización	6,180.00	30,900.00
	15-03-96	-	0906321	DAVID ESTUPINIAN	Comercialización Marzo/96	6,180.00	37,080.00
	18-04-96	-	345	DAVID ESTUPINIAN	Comercialización Abril/1996	6,180.00	43,260.00
	31-07-96	-	1617	DAVID ESTUPINIAN	Comisión mes de Junio	6,180.00	49,440.00
	29-08-96	-	1676	DAVID ESTUPINIAN ZELAYA	Anticipo comercialización	6,180.00	55,620.00
	12-09-96	-	01724	DAVID ESTUPINIAN ZELAYA	Despechos Registros	250.00	55,870.00
	30-09-96	-	055467	ANULADO		0.00	55,870.00
	01-10-96	-	1732	JORGE AZUCENA	Anticipo servicios de comenc.	0.00	55,870.00
	01-10-96	-	01736	DAVID ESTUPINIAN	Abono Parcela Comisiones Venta	1,582.00	57,452.00
	01-10-96	-	01736	DAVID ESTUPINIAN	comisiones venta	4,598.00	62,050.00
	31-10-96	-	055486	DAVID ESTUPINIAN ZELAYA	Comercialización Octubre	6,180.00	68,230.00
	18-12-96	-	1891	DAVID ESTUPINIAN.	SERVIC.COMERCIALIZ. CASAS	6,180.00	74,410.00
1-ALMACENES VIDRI	25-01-96	-	0719302	ANULADO	Compra de Materias/Herram.	0.00	0.00
	29-01-96	-	907819	ALMACENES VIDRI,S.A. DE C.V.	Compra Materias Varios	13,885.70	13,885.70
	19-02-96	-	0907986	ALMACENES VIDRI S.A. DE C.V.	lactamas vendidas	4,472.75	18,358.45
	15-03-96	-	0906315	ALMACENES VIDRI, S.A. DE C.V.	Compra de Materias y Herra.	13,445.50	31,803.95
	10-04-96	-	315	ANULADO	Herramientas y Materias	0.00	31,803.95
	10-04-96	-	324	ALMACENES VIDRI, S.A. DE C.V.	Herramientas y Materias	17,838.10	49,642.05
	18-04-96	-	349	ALMACENES VIDRI, S.A. DE C.V.	Materias Varios	15,617.60	65,259.65
	06-06-96	-	1212	ALMACENES VIDRI, S.A. DE C.V.	Materias y Herramientas	4,597.00	69,856.65
	26-11-96	-	1837	ALMACENES VIDRI S.A DE C.V	compra de materiales varios	485.00	70,341.65
3-GALVANISSA	14-01-96	-	0054398	GALVANISSA	50% compra lamina p/ bodega	9,375.04	0.00
	29-01-96	-	0719287	GALVANISSA	Compra de lamina zincalum	9,375.05	18,750.09
	24-01-96	-	0719301	ANULADO		0.00	18,750.09
	26-01-96	-	0907813	GALVANISSA	Polinas para Bodega	6,780.00	25,530.09
	06-02-96	-	0907842	GALVANISSA	Compra de Materias varios	31,457.40	56,987.49
	20-02-96	-	0907991	GALVANISSA	pago de lactamas	7,383.86	64,371.35
	11-03-96	-	0908299	GALVANISSA	laminas para bodegas	22,892.58	87,263.93
	15-03-96	-	0908313	GALVANISSA	Compra de Materias	20,852.20	108,116.13
	22-03-96	-	133	GALVANISSA	Hierro #1/4" y Alambre	12,376.80	120,492.93
	29-03-96	-	155	GALVANISSA	Polin C-4 (Est. Metalica)	5,498.60	126,391.53
	10-04-96	-	311	GALVANISSA	60 Polinas C-4	5,498.60	131,890.13
	18-04-96	-	346	GALVANISSA	Polin C-4	5,498.60	136,188.73

URBANIZACION MINERVA  
U E S

ANALISIS DE PAGOS POR PROVEEDOR DEL 1 AL 25  
DEL 25-08-95 AL 24-01-97

Compro	Fecha	Banco	Referencia	Pago a favor de	Concepto	Valor	Saldo
2991	28-04-96	1-10-	-	644 GALVANISSA	Polin "C"-4	5,896.60	144,017.33
2950	20-05-96	1-10-	-	1053 GALVANISSA	102 Piezas de Polin C	10,027.62	154,114.95
4- FLORENTINO H. MARTINEZ							0.00
366	08-02-96	1-10-	-	0907843 FLORENTINO H. MARTINEZ	Compra de 540 Bls. Cemento	19,440.00	19,440.00
783	27-02-96	1-10-	-	0908131 FLORENTINO H. MARTINEZ	compra de cemento	8,625.00	28,065.00
797	04-03-96	1-10-	-	0908144 FLORENTINO MARTINEZ	Compra de Cemento	8,625.00	36,690.00
824	11-03-96	1-10-	-	0908302 FLORENTINO H. MARTINEZ	bolsas de cemento	13,800.00	50,490.00
1115	15-03-96	1-10-	-	0908323 FLORENTINO H. MARTINEZ	Compra de 400 Bls. Cemento	13,800.00	64,290.00
1455	22-03-96	1-10-	-	131 FLORENTINO H. MARTINEZ	Compra 250 Bls. de Cemento	8,625.00	72,915.00
1922	10-04-96	1-10-	-	312 FLORENTINO H. MARTINEZ	500 Bls. de Cemento	17,250.00	90,165.00
1955	16-04-96	1-10-	-	336 FLORENTINO H. MARTINEZ	compra de cemento	10,350.00	100,515.00
1967	18-04-96	1-10-	-	341 FLORENTINO H. MARTINEZ	Compra de 300 Bls. Cemento	10,350.00	110,865.00
2261	23-04-96	1-10-	-	630 FLORENTINO H. MARTINEZ	300 Bolsas de cemento	10,350.00	121,215.00
2286	26-04-96	1-10-	-	641 FLORENTINO H. MARTINEZ	300 Bls. de Cemento	10,350.00	131,565.00
2306	30-04-96	1-10-	-	655 FLORENTINO MARTINEZ	Compra de 300 Bls. cemento	10,350.00	141,915.00
2696	07-05-96	1-10-	-	902 FLORENTINO H. MARTINEZ	300 Bls. de cemento	10,350.00	152,265.00
2720	13-05-96	1-10-	-	919 ANULADO	compra de 300 bolsas cemento	0.00	152,265.00
2721	13-05-96	1-10-	-	920 FLORENTINO H. MARTINEZ	compra de 300 bolsas cemento	10,350.00	162,615.00
2724	15-05-96	1-10-	-	923 FLORENTINO H. MARTINEZ	300 Bls de Cemento	10,350.00	172,965.00
2953	20-05-96	1-10-	-	1052 FLORENTINO H. MARTINEZ	300 Bls. de Cemento	10,350.00	183,315.00
2981	23-05-96	1-10-	-	1074 FLORENTINO MARTINEZ	Abono de Cemento D.C.# 195	5,175.00	188,490.00
2986	28-05-96	1-10-	-	1075 FLORENTINO MARTINEZ	Complemento Factura 50%	5,175.00	193,665.00
3180	31-05-96	1-10-	-	1187 ANULADO	600 Bls. de Cemento	0.00	193,665.00
3182	31-05-96	1-10-	-	1188 FLORENTINO H. MARTINEZ	300 Bls. de Cemento	10,350.00	204,015.00
3201	06-06-96	1-10-	-	1198 FLORENTINO H. MARTINEZ	600 Bls. de Cemento	20,700.00	224,715.00
3243	11-06-96	1-10-	-	1226 FLORENTINO MARTINEZ	Pago 50% 300 Bls. cemento	5,175.00	229,890.00
3430	17-06-96	1-10-	-	1357 FLORENTINO H. MARTINEZ	Pago 50% 300 Bls. de Cemento	5,175.00	235,065.00
3442	19-06-96	1-10-	-	1364 FLORENTINO H. MARTINEZ	Pago 50% 300 Bls. Cemento	5,175.00	240,240.00
3457	21-06-96	1-10-	-	1370 FLORENTINO MARTINEZ	300 Bls. y 50% Pendiente	15,525.00	255,765.00
3589	03-07-96	1-10-	-	1440 ANULADO	200 BOLSAS DE CEMENTO	0.00	255,765.00
3590	03-07-96	1-10-	-	1481 FLORENTINO HERNANDEZ MARTINEZ	200 bolsas de cemento	6,900.00	262,665.00
3673	12-07-96	1-10-	-	1550 FLORENTINO MARTINEZ	50% de 300 Bls. de Cemento	5,175.00	267,840.00
3692	17-07-96	1-10-	-	1562 FLORENTINO MARTINEZ	Comp. 50% de 300 Bls.	5,175.00	273,015.00
5- TUBOS S.A.							0.00
359	06-02-96	1-10-	-	0907838 TUBOS, S.A. DE C.V.	Compra de Tuberia de Concreto	53,914.50	53,914.50
498	14-02-96	1-10-	-	0907971 TUBOS S.A. DE C.V.	Factura de tubos	30,070.82	84,055.32
542	23-02-96	1-10-	-	0908117 TUBOS, S.A. DE C.V.	Compra de Tubos	68,227.31	152,282.70
1917	10-04-96	1-10-	-	307 TUBOS, S.A. DE C.V.	Tubos Cemento A.LL.	21,097.22	173,379.92
3683	05-09-96	1-10-	-	1683 TUBOS, S.A. DE C.V.	Tubos 15" de Concreto	1,588.75	174,968.67
6- RIVERA HARROUCH							0.00
251	24-01-96	1-10-	-	0719299 RIVERA-HARROUCH, S.A. DE C.V.	Estudio de Suelos	6,987.16	6,987.16

URBANIZACION MINERVA  
U E S

ANALISIS DE PAGOS POR PROVEEDOR DEL 1 AL 25  
DEL 25-08-95 AL 24-01-97

Compro	Fecha	Banco	Referencia	Pago a favor de	Concepto	Valor	Saldo
1111	15-03-96	1-10-	-	0908319	RIVERA HARROUCH, S.A. DE C.V. Laboratorio de Suelos	7,345.99	14,333.13
1096	19-03-96	1-10-	-	153	RIVERA HARROUCH, S.A. DE C.V. Laboratorio de Suelos/Feb.	5,989.99	20,323.14
3202	06-06-96	1-10-	-	1199	RIVERA-HARROUCH, S.A. DE C.V. Laboratorio Suelos y Mater.	5,989.99	26,313.13
3985	02-10-96	1-10-	-	1737	RIVERA-HARROUCH Laboratorio suelos/Mayo 1996	5,989.99	32,303.12
4223	18-12-96	1-10-	-	1890	RIVERA HARROUCH SERVIC. MES DE JUNIO	5,989.99	38,293.11
7- ING. ANDRES AVELAR- viviendas							0.00
499	14-02-96	1-10-	-	0907972	ING. ANDRES ENRIQUE AVELAR Prestamo personal	18,000.00	18,000.00
1102	15-03-96	1-10-	-	0908310	MIGUEL ANGEL CHAHIN Subcontrato Electricidad	25,000.00	43,000.00
1467	25-03-96	1-10-	-	139	MIGUEL ANGEL CHAHIN a cuenta de sub contrato elect	33,900.00	76,900.00
2712	08-05-96	1-10-	-	914	MIGUEL ANGEL CHAHIN Materiales Viviendas	33,879.52	110,779.52
3987	02-10-96	1-10-	-	1739	MIGUEL ANGEL CHAHIN Suministro Materiales Vivienda	15,000.00	125,779.52
4001	04-10-96	1-10-	-	1753	MIGUEL ANGEL CHAHIN Abono Parcial Materiales Viv.	10,000.00	135,779.52
4017	11-10-96	1-10-	-	1762	MIGUEL ANGEL CHAHIN Abono Parcial Materiales	10,000.00	145,779.52
4076	31-10-96	1-11-	-	055472	MIGUEL ANGEL CHAHIN Abono Materiales Vivienda	15,000.00	160,779.52
8- ING. HECTOR FLORES							0.00
133	22-12-95	1-10-	-	0054394	ING. HECTOR FLORES Topografia 13 dias Diciembre	10,482.30	10,482.30
238	24-01-96	1-10-	-	0719286	HECTOR ANTONIO FLORES Pago Topografia 12-26/Dic./95	11,500.00	21,982.30
248	24-01-96	1-10-	-	0719286	ANULADO Topografia 17/Dic/95-08/Ene/96	0.00	21,982.30
336	24-01-96	1-10-	-	0907823	HECTOR ANTONIO FLORES Topografia 17/Dic/95-1/Ene/96	8,165.78	30,148.08
9- HECASA							0.00
351	02-02-96	1-10-	-	0907831	HECASA anticipo contrato puertas meta	3,921.10	3,921.10
1112	15-03-96	1-10-	-	0908320	HECASA Subcontrato Puertas	8,616.42	12,537.52
1488	18-03-96	1-10-	-	148	HECASA Anticipo H. de Puertas Metal.	8,234.31	20,771.83
2275	25-04-96	1-10-	-	833	HECASA Puertas Metalicas	12,939.83	33,711.66
2299	19-04-96	1-10-	-	650	HECASA Anticipo 50% Puertas	8,234.31	41,945.97
2959	10-05-96	1-10-	-	1058	H E C A S A Anticipo 50% 21 Viviendas	8,234.31	50,180.28
3211	06-06-96	1-10-	-	1209	HECASA Complemento 50% Puertas Met.	8,234.31	58,414.59
3227	08-06-96	1-10-	-	1217	H E C A S A Anticipo 30% Puertas Metalicas	10,194.86	68,609.45
3907	05-09-96	1-11-	-	029027	HECASA Complemento 50% H. Puertas	8,626.42	77,235.87
4002	04-10-96	1-10-	-	1754	H E C A S A Abono 50% P. Met. Fact. #3046	5,194.86	82,430.73
4016	31-10-96	1-11-	-	055483	H E C A S A Cancelacion Puertas Metalicas	4,607.19	87,043.54
4092	04-11-96	1-11-	-	053490	H E C A S A Anticipo 50% de 6 Viviendas	2,352.66	89,401.08
11- IMCO							0.00
787	29-02-96	1-10-	-	0908136	I N C O , S.A. DE C.V. Anticipo Ventanas (40%)	14,160.00	14,160.00
1945	12-04-96	1-10-	-	330	I N C O Ventanas Viviendas	12,390.00	26,550.00
2704	07-05-96	1-10-	-	910	I N C O Subcontratos Ventanas	13,275.00	39,825.00
2957	20-05-96	1-10-	-	1056	I N C O Anticipo 40% p/40 Viviendas	14,160.00	53,985.00
3467	24-06-96	1-10-	-	1373	I N C O Comp. Pago 13 Viviendas	13,275.00	67,260.00

URBANIZACION MINERVA  
U E S

ANALISIS DE PAGOS POR PROVEEDOR DEL 1 AL 25  
DEL 25-04-95 AL 24-01-97

COMPAC	FECHA	BANCO	REFERENCIA	PAGO A FAVOR DE	CONCEPTO	VALOR	SALDO
3905	05-09-96	-	029025	I N C O	Instalacion 11 viviendas	9,335.00	76,995.00
4000	04-10-96	-	1332	I N C O	Abono parcial fact. #16191	10,000.00	86,995.00
4071	31-10-96	-	055473	I N C O	Abono parcial Ventanas	5,000.00	91,995.00
4091	04-11-96	-	055489	I N C O	Anticipo 40% de 5 viviendas	1,770.00	93,765.00
544	23-02-96	-	0908119	ARNOLDO MURILLO	Anticipo Techo 50% (21 Casas)	26,775.00	120,540.00
545	23-02-96	-	0908120	ARNOLDO MURILLO	Techo de 1 casa	3,100.00	123,640.00
823	11-03-96	-	0908301	SUPER TECHOS	Anticipo 50% 10 techos	15,500.00	139,140.00
1447	22-03-96	-	123	SUPER TECHOS	Anticipo Pago 70 Casas	15,500.00	154,640.00
1500	29-03-96	-	157	SUPER TECHOS	Complemento de Pago	26,775.00	181,415.00
1916	10-04-96	-	306	SUPER TECHOS	Anticipo 50% (20 viviendas)	109,650.00	291,065.00
1973	18-04-96	-	347	SUPER TECHOS	Anticipo Techo 70 viviendas	15,500.00	306,565.00
2277	25-04-96	-	635	SUPER TECHOS	Complemento Pago 70 Casas	15,500.00	322,065.00
2944	17-05-96	-	1048	ANULADO	1 Casa Techo de fabricoemento	0.00	322,065.00
2945	17-05-96	-	1049	SUPER TECHOS	Techo 8 Casas	26,609.36	348,674.36
2958	20-05-96	-	1057	SUPER TECHOS	Complemento 70 viviendas	25,500.00	374,174.36
3103	06-06-96	-	1200	SUPER TECHOS, S.A. DE C.V.	Complemento 50% 70 Casas	15,500.00	389,674.36
3581	01-07-96	-	1478	SUPER TECHOS	Complemento Pago facturas	17,000.00	406,674.36
3684	15-07-96	-	1555	ARNOLDO MURILLO	Compra de laminas	556.16	407,230.52
3904	05-09-96	-	019024	SUPER TECHOS, S.A. DE C.V.	Subcontratos Techos	2,424.33	409,654.85
3929	18-09-96	-	055456	SUPER TECHOS	Abono parcial a facturas	10,000.00	419,654.85
3983	01-10-96	-	1735	SUPER TECHOS	Complemento Pago facturas	15,500.00	435,154.85
4078	31-10-96	-	055475	SUPER TECHOS	Abono parcial Techos	12,750.00	447,904.85
1141	15-03-96	-	0908347	RAFAEL PEREZ CASTRO	Anticipo Planilla # 1	36,000.00	483,904.85
1276	21-03-96	-	0000180	RAFAEL PEREZ CASTRO	Pago Planilla #8 (Seccion 100)	138,350.77	622,255.62
1494	29-03-96	-	151	RAFAEL PEREZ CASTRO	Anticipo Planilla # 9	36,700.00	658,955.62
1633	01-04-96	-	217	ANULADO	Pago Planilla # 9 (Seccion 100)	0.00	658,955.62
1808	01-04-96	-	294	RAFAEL PEREZ CASTRO	Planilla #9, Seccion 100	153,171.12	812,126.74
1803	01-04-96	-	295	RAFAEL PEREZ CASTRO	Pago Planilla #9, Seccion 100	2,631.60	814,758.34
1804	01-04-96	-	296	RAFAEL PEREZ CASTRO	Ltg. Planilla #9, Seccion 100	67,393.19	882,151.53
1805	01-04-96	-	297	RAFAEL PEREZ CASTRO	Ltg. Planilla #9, Seccion 100	9,000.00	891,151.53
1940	12-04-96	-	315	RAFAEL PEREZ CASTRO	Anticipo Planilla #10	13,600.00	904,751.53
2123	19-04-96	-	398	RAFAEL PEREZ CASTRO	Prestamo Personal	10,000.00	914,751.53
2179	25-04-96	-	637	RAFAEL PEREZ CASTRO	Anticipo Planilla #11	24,300.00	939,051.53
2626	02-05-96	-	812	RAFAEL PEREZ CASTRO	Pago Planilla #11 (S. 100, 300)	70,121.97	1,009,173.50
2680	03-05-96	-	893	RAFAEL PEREZ CASTRO	Planilla Ltq. # 11, Seccion 100	33,563.11	1,042,736.61
12,700.00					Anticipo Planilla Nos	12,700.00	1,055,436.61
48,700.00					Anticipo Planilla # 1	36,000.00	1,091,436.61
187,050.77					Pago Planilla #8 (Seccion 100)	138,350.77	1,229,787.38
223,750.77					Anticipo Planilla # 9	36,700.00	1,266,487.38
223,750.77					Pago Planilla # 9 (Seccion 100)	0.00	1,266,487.38
376,921.54					Planilla #9, Seccion 100	153,171.12	1,419,658.50
379,554.14					Pago Planilla #9, Seccion 100	2,631.60	1,422,289.64
416,948.03					Ltg. Planilla #9, Seccion 100	67,393.19	1,490,682.83
453,948.03					Ltg. Planilla #9, Seccion 100	9,000.00	1,500,682.83
469,548.03					Anticipo Planilla #10	13,600.00	1,514,282.83
479,548.03					Prestamo Personal	10,000.00	1,524,282.83
503,848.03					Anticipo Planilla #11	24,300.00	1,548,582.83
573,970.00					Pago Planilla #11 (S. 100, 300)	70,121.97	1,618,694.80
607,533.11					Planilla Ltq. # 11, Seccion 100	33,563.11	1,652,257.91

14- RAFAEL PEREZ CASTRO

13- CEFINSA

12- SUPER TECHOS

URBANIZACION MINERVA  
U E S

ANALISIS DE PAGOS POR PROVEEDOR DEL 1 AL 25  
DEL 25-01-95 AL 24-01-97

Compro	Fecha	Banco	Referencia	Pago a favor de	Concepto	Valor	Saldo	
2713	09-05-96	1-10	-	915	RAFAEL PEREZ CASTRO	Anticipos Planilla #13	16,700.00	824,233.11
2714	09-05-96	1-10	-	916	RAFAEL PEREZ CASTRO	Anticipo planilla # 12	1,100.00	825,333.11
2940	17-05-96	1-10	-	1046	RAFAEL PEREZ CASTRO	Planilla # 12, Secc. 200 y 300	21,824.16	707,157.27
2973	13-05-96	1-10	-	1067	ANULADO	Anticipos Planilla # 13	0.00	707,157.27
2975	13-05-96	1-10	-	1069	RAFAEL PEREZ CASTRO	Anticipos Planilla #13	24,000.00	731,157.27
2979	14-05-96	1-10	-	1072	RAFAEL PEREZ CASTRO	Devol. Retencion Planilla #12	13,000.00	744,157.27
3108	17-05-96	1-10	-	1164	RAFAEL PEREZ CASTRO	Planilla #13 Secc. 200 y 300	25,266.85	769,424.12
3110	17-05-96	1-10	-	1165	MAURICIO VASQUES PAZ	Planilla #13, Secc. 200 y 300	26,271.92	795,703.04
3176	17-05-96	1-10	-	1187	RAFAEL PEREZ CASTRO	Planilla Liq. #13, Secc. 200	20,704.23	816,407.27
3214	06-06-96	1-10	-	1211	RAFAEL PEREZ CASTRO	Anticipos Planilla #14	15,000.00	831,407.27
3414	13-06-96	1-10	-	1351	GREGORIO GUERRERO MENDEZ	Planilla #14, Secc. 200 y 300	6,104.28	837,511.55
3339	14-06-96	1-10	-	1249	ANULADO	Planilla No 14, Seccion 300	0.00	837,511.55
3340	14-06-96	1-10	-	1250	ANULADO	Planilla No 14, Secc. 200, 300	0.00	837,511.55
3411	14-06-96	1-10	-	1349	RAFAEL PEREZ CASTRO	Liquidacion Final Obra	10,112.35	847,623.90
3413	14-06-96	1-10	-	1350	RAFAEL PEREZ CASTRO	Planilla #14, Secc. 200 y 300	33,537.19	881,161.09
3443	10-06-96	1-10	-	1365	RAFAEL PEREZ CASTRO	Compl. pago Obra Planilla #14	20,000.00	901,161.09
3455	21-06-96	1-10	-	1368	RAFAEL PEREZ CASTRO	Anticipos Planilla # 14	15,000.00	916,161.09
3473	24-06-96	1-10	-	1381	RAFAEL PEREZ CASTRO	Compl. Pago Obra Planilla #14	10,000.00	926,161.09
3571	28-06-96	1-10	-	1471	RAFAEL PEREZ CASTRO	Planilla Obra #15	27,182.43	953,343.52
3572	28-06-96	1-10	-	1472	GREGORIO GUERRERO	Saldo Pendiente Planilla #14	5,156.38	958,499.90
3669	12-07-96	1-10	-	1546	RAFAEL PEREZ CASTRO	Planilla Obra #16	35,384.82	993,884.72
3670	12-07-96	1-10	-	1547	GREGORIO GUERRERO	Liquidacion Obra Planilla #13	5,327.26	999,211.98
3759	26-07-96	1-10	-	1613	RAFAEL PEREZ CASTRO	Prest. 13% de Planilla #14	4,500.00	1,003,711.98
3797	08-08-96	1-10	-	1646	RAFAEL PEREZ CASTRO	Pago 13% Presta. Laborales	1,500.00	1,005,211.98
3813	13-08-96	1-10	-	1648	RAFAEL PEREZ CASTRO	prestaciones laborales	4,000.00	1,009,211.98
3814	03-09-96	1-10	-	1684	RAFAEL PEREZ CASTRO	Liquidacion Obra El Espino	11,000.00	1,020,211.98
								0.00
15- TRANSPORTES ESPINOZA								0.00
122	15-12-95	1-10	-	0054392	RODRIGO ALVAREZ FLORES	transporte de piedra	3,200.00	3,200.00
177	03-01-96	1-10	-	0054425	MARIO ESPINOZA CASTELLANOS	transporte piedra y material	2,000.00	5,200.00
245	05-01-96	1-10	-	0719293	MARIO ESPINOZA	Transporte Materiales	7,300.00	12,500.00
198	11-01-96	1-10	-	054436	MARIO ESPINOZA CASTELLANOS	Compra de Madera	3,355.00	15,855.00
331	19-01-96	1-10	-	907817	MARIO ESPINOZA	Transporte de Materiales	9,900.00	25,755.00
336	06-02-96	1-10	-	0907835	MARIO ESPINOZA	Materiales y Transporte	5,669.80	31,424.80
357	06-02-96	1-10	-	0907836	MARIO ESPINOZA	Transporte y Materiales	6,176.50	38,601.30
547	23-02-96	1-10	-	0908114	MARIO ESPINOZA CASTELLANOS	compra de cemento	6,444.00	44,645.30
548	23-02-96	1-10	-	0908113	GERMAN URTAS	compra de cemento	19,800.00	64,445.30
549	23-02-96	1-10	-	0908112	MARIO ESPINOZA CASTELLANOS	facturas transporte mater. pel	13,583.84	78,029.14
794	02-03-96	1-10	-	0908141	GERMAN URTAS	Compra de Cemento	19,800.00	97,829.14
818	06-03-96	1-10	-	0908294	MARIO ESPINOZA	Compra de Grava y Chispa	5,000.00	102,829.14
819	08-03-96	1-10	-	0908295	MARIO ESPINOZA	Compra de Chispa	2,000.00	104,829.14
1148	11-03-96	1-10	-	0908351	MARIO ESPINOZA	Compra de Grava y Chispa	10,175.84	115,004.98
1502	19-03-96	1-10	-	159	MARIO ESPINOZA	Compra de Materiales	18,292.72	133,297.70
1947	12-04-96	1-10	-	332	MARIO ESPINOZA	Compra de Materiales	2,000.00	135,297.70
1974	18-04-96	1-10	-	348	MARIO ESPINOZA CASTELLANOS	Materiales Varios	19,131.00	154,428.70

URBANIZACION MINERVA  
U E S

ANALISIS DE PAGOS POR PROVEEDOR DEL 1 AL 25  
DEL 25-02-93 AL 24-01-97

Compra	Fecha	Banco	Referencia	Pago a favor de	Concepto	Valor	Saldo	
2681	03-05-96	1-10-	-	897	ANULADO	Compra de 400 Bls. Cemento	0.00	154,428.70
2682	03-05-96	1-10-	-	899	GERMAN URTIAS	400 Bls. de Cemento	14,400.00	168,828.70
3205	06-06-96	1-10-	-	1202	GERMAN URTIAS	Compra 275 Bolsas de cemento	9,900.00	178,728.70
3206	06-06-96	1-10-	-	1203	MARTO ESPINOZA	Compra de Grava, Piedra	16,158.66	194,887.36
3441	10-06-96	1-10-	-	1363	GERMAN URTIAS	Pago 375 Bls. de Cemento	13,500.00	208,387.36
3769	31-07-96	1-10-	-	1618	MARIO ESPINOZA	Compra de Materiales	6,303.12	214,691.18
16- ING RAOUL RODRIGUEZ								0.00
156	19-12-95	1-10-	-	0054422	OSCAR ALEJANDRO ROMERO CASTRO	50% rediseño hidraulico	4,635.00	4,635.00
778	17-02-96	1-10-	-	0908128	OSCAR ALEJANDRO ROMERO	Sistemas Hidraulicos	4,635.00	9,270.00
17- MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.								0.00
331	19-01-96	1-10-	-	907818	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra Bloques febrero	20,669.96	20,669.96
349	03-02-96	1-10-	-	0907833	MATERIALES SALTEX S.A. DE C.V.	Compra de bloque p/ viviendas	39,516.09	60,186.05
376	10-02-96	1-10-	-	0907964	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques	39,516.09	99,702.14
528	20-02-96	1-10-	-	0907990	MATERIALES SALTEX S.A. DE C.V.	compra de bloques	5,613.74	105,315.88
535	23-02-96	1-10-	-	0908081	MATERIALES, SALTEX, S.A. DE C.	Compra de Bloques	19,934.31	125,250.19
543	23-02-96	1-10-	-	0908118	ANULADO	Compra de Bloques	0.00	125,250.19
546	23-02-96	1-10-	-	0908121	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques	28,063.77	153,313.96
782	27-02-96	1-10-	-	0908123	MATERIALES SALTEX S.A. DE C.V.	compra de bloques	19,934.31	173,248.27
796	04-03-96	1-10-	-	0908143	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques 10 casas	19,934.31	193,182.58
1152	21-03-96	1-10-	-	0908353	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques	25,260.90	218,443.48
1472	25-03-96	1-10-	-	140	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques	12,791.37	231,234.85
1478	26-03-96	1-10-	-	144	MATERIALES SALTEX S.A. DE C.V.	compra de bloques p/ eterna	6,059.62	237,294.47
1490	28-03-96	1-10-	-	149	ANULADO	Compra de Bloques	0.00	237,294.47
1491	28-03-96	1-10-	-	150	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques	10,170.60	247,465.07
1503	29-03-96	1-10-	-	160	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques	50,321.94	297,787.01
1927	10-04-96	1-10-	-	317	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques (ETERNA)	8,602.46	306,389.47
1968	18-04-96	1-10-	-	342	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Adoquin	28,273.99	334,663.46
1969	18-04-96	1-10-	-	343	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques	20,007.78	354,671.24
2257	10-04-96	1-10-	-	629	MATERIALES SALTEX	facturas de bloques	15,349.58	370,020.82
2638	02-05-96	1-10-	-	892	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Bloques Viviendas	5,729.10	375,750.00
2961	20-05-96	1-10-	-	1060	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques	33,928.79	409,678.79
3409	09-07-96	1-10-	-	1491	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Compra de Bloques	6,711.66	416,390.45
4083	31-10-96	1-11-	-	035484	MATERIALES SALTEX, S.A. DE C.V.	Bloques Area Planta de Tral.	5,176.34	421,566.79
18- TECNOPLASTICOS								0.00
318	03-02-96	1-10-	-	0907832	TECNOPLASTICOS S.A. DE C.V.	Anticipo Subcontrato Drenajes	87,113.84	87,113.84
1970	18-04-96	1-10-	-	344	TECNOPLASTICOS, S.A. DE C.V.	Tuberias PVC	100,466.40	187,580.24
1960	20-05-96	1-10-	-	1059	ANULADO	Subcontratos Drenaje y A.P.	0.00	187,580.24
1969	20-05-96	1-10-	-	1065	TECNOPLASTICOS, S.A. DE C.V.	Subcontrato A.P. y Drenajes	69,407.80	256,988.04
3222	07-06-96	1-10-	-	1214	TECNOPLASTICOS, S.A. DE C.V.	Subcontrato Agua Potable	48,537.50	305,525.54
3772	31-07-96	1-10-	-	1621	TECNOPLASTICOS	Pago a Cuenta Tecnoplasticos	110,757.43	416,282.97

URBANIZACION MINERVA  
U E S

ANALISIS DE PAGOS POR PROVEEDOR DEL 1 AL 23  
DEL 23-08-95 AL 24-01-97

Compro	Fecha	Banco	Referencia	Pago a favor de	Concepto	Valor	Saldo	
4070	31-10-96	1-11-	-	055470	TECNOPLASTICOS, S.A. DE C.V.	Cancelacion Facturas Varias	13,320.27	409,603.24
19- FREUND S.A. DE C.V.								0.00
534	19-02-96	1-10-	-	0907987	FREUND S.A. DE C.V.	compra de hierro	22,000.00	22,000.00
1507	19-03-96	1-10-	-	164	FREUND, S.A. DE C.V.	Materiales y Herramientas	46,414.02	68,414.02
1919	10-04-96	1-10-	-	309	FREUND, S.A. DE C.V.	Hierro #3/8"	24,007.20	92,421.22
1192	28-04-96	1-10-	-	645	FREUND, S.A. DE C.V.	Tapones Inodoros	19.50	92,440.72
3210	06-06-96	1-10-	-	1107	FREUND, S.A. DE C.V.	Facturas Varias	42,084.33	134,525.05
3933	28-09-96	1-11-	-	055480	FREUND, S.A. DE C.V.	Materiales Varios	3,271.00	137,796.05
3986	02-10-96	1-10-	-	1738	FREUND, S.A. DE C.V.	Facturas Varias	5,772.40	143,568.45
20- ING. AVELAR - Urbanizacion								0.00
1155	21-03-96	1-10-	-	0908354	PRODUCTOS ATLAS	compra de postes p/ electric.	29,296.38	29,296.38
1156	21-03-96	1-10-	-	0908355	ROBERTO ORELLANA	transporte de postes	1,800.00	31,096.38
1703	07-05-96	1-10-	-	909	ANULADO	Ins. Electrica Urbanizacion	0.00	31,096.38
2956	20-05-96	1-10-	-	1055	MIGUEL ANGEL CHAHIN	Instalacion Electrica Urbaniz.	49,408.00	80,504.38
3221	07-06-96	1-10-	-	1213	MIGUEL ANGEL CHAHIN	Materiales Urbanizacion	88,903.62	169,408.00
3466	24-06-96	1-10-	-	1378	MIGUEL ANGEL CHAHIN	Admon. y Direc. Tecnica Urb.	12,317.00	181,725.00
3468	24-06-96	1-10-	-	1380	JOSE CERAFIN LOPEZ	Mano de Obra Urbanizacion	10,000.00	171,725.00
3908	05-09-96	1-11-	-	029028	MIGUEL ANGEL CHAHIN	Pago Mano de Obra Urbanizacion	16,669.90	188,394.90
21- SALIRA, S.A. DE C.V.								0.00
1118	15-03-96	1-10-	-	0908326	SALIRA, S.A. DE C.V.	Puertas de Madera	3,952.00	3,952.00
1946	12-04-96	1-10-	-	331	SALIRA, S.A. DE C.V.	Anticipo Puertas (20 Viv.)	4,960.00	10,912.00
1958	16-04-96	1-10-	-	337	SALIRA, S.A. DE C.V.	Complemento Pago 20 Viviendas	4,960.00	15,872.00
2698	07-05-96	1-10-	-	904	SALIRA, S.A. DE C.V.	Complemento y Anticipo 50%	9,920.00	25,792.00
3456	21-06-96	1-10-	-	1369	SALIRA, S.A. DE C.V.	Anticipo 50% de O.C. #	5,704.00	31,496.00
3478	23-06-96	1-10-	-	1383	SALIRA, S.A. DE C.V.	Anticipo 50% O.C. #228	1,736.00	33,232.00
3672	12-07-96	1-10-	-	1549	SALIRA, S.A. DE C.V.	Comp. 50% de 46 Puertas	5,704.00	38,936.00
3770	31-07-96	1-10-	-	1619	SALIRA, S.A. DE C.V.	Complementos Pagos Puertas	6,696.00	45,632.00
3906	05-09-96	1-11-	-	029026	SALIRA, S.A. DE C.V.	Anticipo 50% de 38 Puertas	4,712.00	50,344.00
3973	27-09-96	1-10-	-	1729	SALIRA, S.A. DE C.V.	Complement 50% Puertas	4,712.00	55,056.00
22- SEÑALTIPO, S.A. DE C.V.								0.00
3191	31-05-96	1-10-	-	1192	JORGE AZUCENA	Comp. 50% Catalogo	1,695.00	1,695.00
23- INDIVERSA								0.00
1458	21-03-96	1-10-	-	134	INDIVERSA	Alquiler de rodo	15,671.04	15,671.04
2305	30-04-96	1-10-	-	654	INDIVERSA	Alquiler Rodo Vibratorio	15,671.04	31,342.08
3230	08-06-96	1-10-	-	1218	INDIVERSA	Alquiler de Rodos y Bailarinas	4,741.84	36,083.92
24- CONSTRUMARKET								0.00
818	12-03-96	1-10-	-	0908306	CONSTRUMARKET	alquiler de equipo	16,650.00	16,650.00



ACTIVIDADES DE PLANILLA POR OBRA  
PROYECTO: URBANIZACION MINERVA

Actividad	Unidad	Precio Unitario		Cuenta de Costo
900- ACERAS		0.00	510-09-20	MANO DE OBRA
425- ACERAS, PATIOS y ENTRADAS		0.00	520-22-20	MANO DE OBRA
700- AGUA POTABLE		0.00	510-05-20	MANO DE OBRA
250- AGUA POTABLE		0.00	520-15-20	MANO DE OBRA
550- AGUAS LLUVIAS		0.00	510-03-20	MANO DE OBRA
650- AGUAS NEGRAS		0.00	510-04-20	MANO DE OBRA
400- APARATOS y EQUIPOS		0.00	520-21-20	MANO DE OBRA
1056- Adobado Pared Frontal (2-6)	Unidad	120.00	520-17-20	MANO DE OBRA
308- Adobado Paredes Laterales	m <sup>2</sup>	8.80	520-17-20	MANO DE OBRA
851- Adoquinado de Pavimentos	m <sup>2</sup>	19.80	510-06-20	MANO DE OBRA
688- Agregó Pozo y Coloc. Tapad. H.F.	Unidad	300.00	510-04-20	MANO DE OBRA
588- Agregó Pozo y Colocación Tap. H.F.	Unidad	300.00	510-03-20	MANO DE OBRA
1019- Andamio Pared Adicional (2-6)	S.G.	315.92	520-12-20	MANO DE OBRA
1040- Armado Fundacion P. Adicional (2-6)	s.g.	12.08	520-11-20	MANO DE OBRA
664- Armado Hierro de 1/4"	qq.	66.38	510-04-20	MANO DE OBRA
1041- Armado Pared Adicional (2-6)	s.g.	43.00	520-12-20	MANO DE OBRA
1046- Armado Pared Adicional (2-6) H. Norma	s.g.	38.85	520-12-20	MANO DE OBRA
1047- Armado Paredes (2-6) Ho. Norma	s.g.	166.50	520-12-20	MANO DE OBRA
1038- Armado Solera de Fundacion (2-6)	s.g.	93.69	520-11-20	MANO DE OBRA
665- Armado de Hierro de 3/8"	qq.	59.75	510-04-20	MANO DE OBRA
132- Armado de Pared Hierro de 1/4"	qq.	65.00	520-12-20	MANO DE OBRA
1039- Armado de Paredes (2-6)	s.g.	225.86	520-12-20	MANO DE OBRA
111- Armado de Solera de Fundacion	qq	65.00	520-11-20	MANO DE OBRA
131- Armado pared Hierro de 3/8"	qq.	65.00	520-12-20	MANO DE OBRA
152- Armadura Pared Adicional	qq.	65.00	520-12-20	MANO DE OBRA
562- Bajado de Tubo de Concreto de 15"	unidad	7.00	510-03-20	MANO DE OBRA
563- Bajado de Tubo de Concreto de 18"	unidad	15.00	510-03-20	MANO DE OBRA
564- Bajado de Tubo de Concreto de 24"	unidad	5.50	510-03-20	MANO DE OBRA
565- Bajado de Tubo de Concreto de 30"	unidad	0.00	510-03-20	MANO DE OBRA
584- C. Parrilla H.F. y Armad. en Tragantes	Unidad	300.00	510-03-20	MANO DE OBRA
110- CIMENTOS		0.00	520-11-20	MANO DE OBRA
800- CORDONES Y CUNETAS		0.00	510-07-20	MANO DE OBRA
571- Cajas 70x70 cms. Cortacanaletas c/Fund.	Unidad	125.00	510-03-20	MANO DE OBRA
658- Cajas C/Tapadera 40x40 cms.A.N.	Unidad	38.23	510-04-20	MANO DE OBRA
306- Canteado de Reglas	ml.	1.25	520-17-20	MANO DE OBRA
29- Canteado de Reglas	ml.	1.25	520-17-20	MANO DE OBRA
35- Canteado y Cepillado de Tabla (1 Vara)	Unidad	8.00	520-17-20	MANO DE OBRA
37- Col. Forro de Plywood y H. de Gaveta	Unidad	150.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
656- Coloc. de Estribos de 5/8", Pozo A.N.	unidad	6.22	510-04-20	MANO DE OBRA
586- Colocacion Canaleta Prefabricada	ml.	18.00	510-03-20	MANO DE OBRA
1060- Colocacion Celosia de Barro en Baño	s.g.	50.00	520-19-20	MANO DE OBRA
327- Colocacion Puerta Metalica	s.g.	150.00	520-18-20	MANO DE OBRA
326- Colocación Puerta de Madera	s.g.	100.00	520-18-20	MANO DE OBRA
583- Colocacion Tapaderas A.LL.	Unidad	80.00	510-03-20	MANO DE OBRA
405- Colocacion Tapon Inodoro A.N.	Unidad	5.00	520-21-20	MANO DE OBRA
705- Colocación Tapon Pozo H.F.	Unidad	80.00	510-04-20	MANO DE OBRA
1061- Colocación de Botaguas y Adobado	sg	100.00	520-17-20	MANO DE OBRA
704- Colocacion de Cubrevalvulas	Unidad	75.00	510-05-20	MANO DE OBRA

ACTIVIDADES DE PLANILLA POR OBRA  
PROYECTO: URBANIZACION MINERVA

Actividad	Unidad	Precio Unitario		Cuenta de Costo
568- Colocacion de Estribos de 5/8"	unidad	6.22	510-03-20	MANO DE OBRA
141- Colocacion de Moldes para Cargaderos	ml.	10.00	520-12-20	MANO DE OBRA
569- Colocacion de Tapaderas de Conc. p/Pozos	unidad	24.87	510-03-20	MANO DE OBRA
657- Colocacion de Tapaderas de Concreto A.N.	unidad	24.87	510-04-20	MANO DE OBRA
404- Colocacion de Tapones para Pila	Unidad	7.75	520-21-20	MANO DE OBRA
202- Colocacion de Varilla de 3/8"	ml.	1.71	520-13-20	MANO DE OBRA
207- Colocacion de botaguas	ml.	4.33	520-13-20	MANO DE OBRA
252- Compactacion	m3	0.00	520-15-20	MANO DE OBRA
512- Compactacion Manual	m3	0.00	510-02-20	MANO DE OBRA
574- Compactacion Manual	m3	0.00	510-03-20	MANO DE OBRA
660- Compactacion Manual	m3	0.00	510-04-20	MANO DE OBRA
753- Compactacion Manual	m3	0.00	510-06-20	MANO DE OBRA
227- Compactacion Manual	m3	0.00	520-14-20	MANO DE OBRA
1052- Compactacion Zanjos A.LL.(2-6)	s.g.	70.00	520-14-20	MANO DE OBRA
1054- Compactacion Zanjos A.N. (2-6)	s.g.	70.00	520-14-20	MANO DE OBRA
1062- Complemento Pago Pases en Soleras	S.G.	57.00	520-12-20	MANO DE OBRA
39- Corte de Piezas en Caño Negro P/Señales	Unidad	10.00	510-11-60	ROTULOS Y SEÑALIZACION
1014- Cortes en Bloque P/Mojinetes (2-6)	s.g.	141.75	520-12-20	MANO DE OBRA
139- Cortes en Mojinetes con Operador	unidad	2.25	520-12-20	MANO DE OBRA
1030- Cuadrado de Puertas y Ventanas (2-6)	S.G.	145.34	520-17-20	MANO DE OBRA
225- DESAGUES		0.00	520-14-20	MANO DE OBRA
43- Desmontaje Estructura de Comedor	Unidad	500.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
953- Desmontaje Porton de Bodega	S.G.	300.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
955- Desmontaje y Colocacion Est. de Valla	S.G.	2,000.00	530-30-02	PUBLICIDAD
10- Dia Asueto Auxiliar	Dia	42.98	530-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA
11- Dia Asueto Obrero	Dia	51.60	530-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA
14- Dia Auxiliar en Act. Urbanizacion	Dia	42.98	510-11-66	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS
16- Dia Auxiliar en Act. Vivienda	Dia	42.98	520-24-04	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS
12- Dia Incapacidad Auxiliar	Dia	42.98	530-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA
13- Dia Incapacidad Obrero	Dia	51.60	530-20-15	PREST. LABORALES PERSONAL DE LA OBRA
15- Dia Obrero en Act. Urbanizacion	Dia	51.60	510-11-66	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS
17- Dia Obrero en Act. Vivienda	Dia	51.60	520-24-04	PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES VARIAS
375- ELECTRICIDAD		0.00	520-20-20	MANO DE OBRA
1059- Empalmes Solera de Fundacion (Desnivel)	s.g.	30.00	520-11-20	MANO DE OBRA
677- Emplantillado de Piedra en Vertedero	m2	40.00	510-02-20	MANO DE OBRA
754- Engramados	m2	0.00	510-06-20	MANO DE OBRA
476- Engramados	m2	0.00	520-23-20	MANO DE OBRA
277- Enladrillado (Incluye Bocel)	m2	11.40	520-16-20	MANO DE OBRA
1023- Enladrillado de Piso (2-6)	S.G.	343.71	520-16-20	MANO DE OBRA
581- Entronque Tuberia #30"	Unidad	33.80	510-03-20	MANO DE OBRA
228- Entronque a Colector	Unidad	0.00	520-14-20	MANO DE OBRA
155- Escuadras Metalicas Para Andamio	Unidad	25.00	520-12-20	MANO DE OBRA
1044- Estructura de Techo (2-6)	s.g.	255.00	520-13-20	MANO DE OBRA
101- Excavacion	ml	6.00	520-10-20	MANO DE OBRA
251- Excavacion	m3	0.00	520-15-20	MANO DE OBRA
1034- Excavacion	s.g.	174.30	520-10-20	MANO DE OBRA
511- Excavacion Manual	m3	0.00	510-02-20	MANO DE OBRA
573- Excavacion Manual	m3	0.00	510-03-20	MANO DE OBRA

ACTIVIDADES DE PLANILLA POR OBRA  
PROYECTO: URBANIZACION MINERVA

Actividad	Unidad	Precio Unitario		Cuenta de Costo
659- Excavacion Manual	m3	0.00	510-04-20	MANO DE OBRA
752- Excavacion Manual	m3	0.00	510-06-20	MANO DE OBRA
226- Excavacion Manual	m3	0.00	520-14-20	MANO DE OBRA
102- Excavacion Pared Adicional	ml.	6.00	520-10-20	MANO DE OBRA
1035- Excavacion Pared Adicional	s.g.	31.20	520-10-20	MANO DE OBRA
1051- Excavacion Zanjos A.LL. (2-6)	s.g.	70.00	520-14-20	MANO DE OBRA
1053- Excavacion Zanjos A.H. (2-6)	s.g.	70.00	520-14-20	MANO DE OBRA
570- Excavacion para canaleta	ml	15.00	510-03-20	MANO DE OBRA
103- Excavacion y Compactacion	m3	55.00	520-10-20	MANO DE OBRA
685- Finalizacion Obras Alb. Planta de Trat.	S.G.	15,000.00	510-04-20	MANO DE OBRA
1025- Forjado de gradas (2-6)	S.G.	0.00	520-22-20	MANO DE OBRA
552- Fundacion Pozo de Aguas Lluvias	unidad	88.00	510-03-20	MANO DE OBRA
652- Fundacion Pozo de Aguas Negras	unidad	79.53	510-04-20	MANO DE OBRA
1024- Gradass en Terminacion de Piso (2-6)	S.G.	11.43	520-16-20	MANO DE OBRA
703- H. Caja Acometida A.P. 0.40x0.40x0.60	Unidad	43.41	510-05-20	MANO DE OBRA
804- H. Doble Cuneta en Acceso	ml.	50.00	510-07-20	MANO DE OBRA
852- H. de Accesos a Cocheras	Unidad	60.00	510-07-20	MANO DE OBRA
702- H. de Anclajes Tuberia A.P.	Unidad	16.50	510-05-20	MANO DE OBRA
148- H. de Andamio Pared Adicional	ml.	8.50	520-12-20	MANO DE OBRA
668- H. de Andamio Peg. Ladrillo (P. Tratam.)	ml.	8.80	510-04-20	MANO DE OBRA
1012- H. de Andamios Para Peg. de Bloques(2-6)	S.G.	246.93	520-12-20	MANO DE OBRA
140- H. de Andamios con Escuadras	ml.	8.50	520-12-20	MANO DE OBRA
36- H. de Barandal de Bodega	Unidad	50.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
20- H. de Bateas 0.90x0.90 m.	Unidad	10.00	520-17-20	MANO DE OBRA
19- H. de Bateas 1.50x1.50 m.	Unidad	40.00	520-12-20	MANO DE OBRA
951- H. de Baocal en Pozo	Unidad	600.00	510-11-20	ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS
672- H. de Cabezal (Muro Visto)	m3	56.32	510-02-20	MANO DE OBRA
580- H. de Cabezal de Descarga 1.60x1.00x0.60	Unidad	150.00	510-03-20	MANO DE OBRA
18- H. de Cabos Para Herramientas	Unidad	8.00	520-10-20	MANO DE OBRA
575- H. de Caja A.LL. (1.50x1.20x1.20)m.	Unidad	300.00	510-03-20	MANO DE OBRA
230- H. de Caja Ent. A.H.0.50x0.50x0.50 (Tap)	Unidad	66.00	520-14-20	MANO DE OBRA
676- H. de Caja Sosten Pozo A.H. (Colector)	ml.	105.00	510-04-20	MANO DE OBRA
566- H. de Caja Tragante A.LL. C/ Fundacion	unidad	170.05	510-03-20	MANO DE OBRA
25- H. de Cajon Para Electricista	Unidad	45.00	520-20-20	MANO DE OBRA
579- H. de Canaleta A.LL. (Calle Tecoluca)	ml.	120.00	510-03-20	MANO DE OBRA
587- H. de Canaleta Reconstruida Serv. IRA	Unidad	300.00	510-04-20	MANO DE OBRA
759- H. de Cerco con Alambre de Puas	ml.	40.00	510-06-20	MANO DE OBRA
303- H. de Cuadrados de Puertas y Ventanas	ml.	5.94	520-17-20	MANO DE OBRA
758- H. de Dilatacion en Muros	Unidad	7.72	510-06-20	MANO DE OBRA
27- H. de Escaleras (h=3.20 mts.)	Unidad	5.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
31- H. de Estante 1.50m x 1.20 m.	Unidad	150.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
952- H. de Forro de Lamina p/Rotulo	Unidad	700.00	510-11-60	ROTULOS Y SEÑALIZACION
662- H. de Fund. T. Septico (Emplantillado)	m2	144.00	510-04-20	MANO DE OBRA
905- H. de Gradass en Aceras	Unidad	14.65	510-09-20	MANO DE OBRA
678- H. de Guarda Niveles en Vertedero	m3	70.00	510-02-20	MANO DE OBRA
760- H. de Guardaniveles	ml.	50.00	510-04-20	MANO DE OBRA
687- H. de Loseias P/Colector A.H.	Unidad	40.00	510-04-20	MANO DE OBRA
23- H. de Marco Para Zaranda	Unidad	10.00	520-12-20	MANO DE OBRA

ACTIVIDADES DE PLANILLA POR OBRA  
PROYECTO: URBANIZACION MINERVA

Actividad	Unidad	Precio Unitario		Cuenta de Costo
33- H. de Mesa Oficina (0.60x0.70)	Unidad	30.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
26- H. de Mesa Para Bodega 1.00x0.75	Unidad	75.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
603- H. de Molde para Cordon y Cuneta	ml.	48.00	510-07-20	MANO DE OBRA
22- H. de Moldes Para H. de Dados	Unidad	75.00	520-11-20	MANO DE OBRA
679- H. de Muro de Proteccion A.N./Colector	ml.	30.00	510-04-20	MANO DE OBRA
757- H. de Muro lateral de Rampa (C.al Lit.)	ml.	30.00	510-03-20	MANO DE OBRA
138- H. de Pases en Solera	unidad	3.00	520-12-20	MANO DE OBRA
145- H. de Pila de Conc.(Terrac. Pav. y Caja)	unidad	675.00	520-21-20	MANO DE OBRA
24- H. de Planchas Para Albañil	Unidad	5.00	520-12-20	MANO DE OBRA
577- H. de Pozo A.LL. Diam.=1.40m.	ml.	402.00	510-03-20	MANO DE OBRA
701- H. de Pozo A.P. (entronque)	ml.	352.00	510-05-20	MANO DE OBRA
756- H. de Rampa Casa (Calle al Litoral)	m2	40.00	510-03-20	MANO DE OBRA
903- H. de Rasantes para Aceras	Unidad	20.00	510-09-20	MANO DE OBRA
904- H. de Rasantes para Aceras	ml.	20.00	510-09-20	MANO DE OBRA
585- H. de Respiraderos en Muros	Unidad	6.00	510-04-20	MANO DE OBRA
30- H. de Señales Calle Litoral	Unidad	50.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
686- H. de Tapaderas P/Tragantes Perf. y Col.	Unidad	50.00	510-04-20	MANO DE OBRA
755- H. de Tapones A.LL. (Tuberia 1/2")	Unidad	33.80	510-03-20	MANO DE OBRA
671- H. de Tapones A.N.	Unidad	33.80	510-04-20	MANO DE OBRA
666- H. de Tarima de Madera (3.00x3.00)	Unidad	90.00	510-03-20	MANO DE OBRA
28- H. de Tarimas (3.40x1.80)	Unidad	100.00	520-10-20	MANO DE OBRA
32- H. de Tarjetero Para Bodega	Unidad	40.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
21- H. de Tijeras de Lona	Unidad	75.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
38- H. de tablero para Llaves de Casas	Unidad	40.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
44- H. y Col. Porton Planta de Tratamiento	Unidad	2,500.00	510-11-20	ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS
578- H. y Col. de Tapadera de Metal. p/Pozo	Unidad	80.00	510-04-20	MANO DE OBRA
377- H. y Coloc. Tubos 1" en Acomelidas Viv.	Unidad	50.00	520-20-20	MANO DE OBRA
576- H.Caja de Piedra (1.00x1.00)Tap. y Fund.	s.g.	300.00	510-03-20	MANO DE OBRA
670- H.de Cajas 1.10x1.10 (P. Tratamiento)	ml.	385.00	510-04-20	MANO DE OBRA
572- Hec. de Canaleta en Pasaje con Cercha	ml	38.00	510-03-20	MANO DE OBRA
203- Hechura de Botaguas	ml.	30.75	520-13-20	MANO DE OBRA
144- Hechura de Burros y Balcas	unidad	0.00	520-12-20	MANO DE OBRA
229- Hechura de Caja para Pila	Unidad	0.00	520-14-20	MANO DE OBRA
204- Hechura de Cepo	ml.	6.45	520-13-20	MANO DE OBRA
1049- Hechura de Cepos (2-6)	s.g.	315.92	520-17-20	MANO DE OBRA
801- Hechura de Cordon Mold. Pulido y Conc.	ml	38.00	510-07-20	MANO DE OBRA
567- Hechura de Estribos p/pozo de 5/8"	unidad	6.60	510-03-20	MANO DE OBRA
426- Hechura de Gradas	Unidad	14.65	520-22-20	MANO DE OBRA
762- Hechura de Jardineras	Unidad	1,500.00	510-11-20	ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS
751- Hechura de Muro Visto en Linea Recta	m3	70.00	510-06-20	MANO DE OBRA
513- Hechura de Muro Visto en Linea recta	m3	56.32	510-02-20	MANO DE OBRA
1016- Hechura de Pases en Soleras (2-6)	S.G.	102.00	520-12-20	MANO DE OBRA
427- Hechura de Pavimento de Entradas	m2	20.00	520-22-20	MANO DE OBRA
428- Hechura de Pavimento de Tendedero	m2	17.90	520-22-20	MANO DE OBRA
278- Hechura de Pavimento para Duchas	m2	9.78	520-16-20	MANO DE OBRA
551- Hechura de Pozo A.LL. de 1.20 diametro	ml	650.00	510-03-20	MANO DE OBRA
651- Hechura de Pozo de A.N. Diametro 1.10 m.	ml.	650.00	510-04-20	MANO DE OBRA
655- Hechura de estribos de 5/8", Pozo A.N.	unidad	6.60	510-04-20	MANO DE OBRA

ACTIVIDADES DE PLANILLA POR OBRA  
PROYECTO: URBANIZACION MINERVA

Actividad	Unidad	Precio Unitario		Cuenta de Costo
34- Instalacion Cama de Madera Pickup	Unidad	50.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
201- Instalacion Lamina Fibrocemento	m <sup>2</sup>	4.00	520-13-20	MANO DE OBRA
1055- Instalacion Puertas Metalicas (2-6)	Unidad	150.00	520-18-20	MANO DE OBRA
1058- Instalacion Puertas de Madera (2-6)	sg.	100.00	520-18-20	MANO DE OBRA
403- Instalacion de Chorro	Unidad	20.36	520-21-20	MANO DE OBRA
205- Instalacion de Estructura Metalica	ml.	6.00	520-13-20	MANO DE OBRA
401- Instalacion de Inodoro	Unidad	75.98	520-21-20	MANO DE OBRA
402- Instalacion de Pilas	Unidad	66.40	520-21-20	MANO DE OBRA
116- Limp. y Desalojo de Terraceria de Fund.	s.g.	45.00	520-11-20	MANO DE OBRA
154- Limpieza Peg. Bloque Pared Adicional	s.g.	15.00	520-12-20	MANO DE OBRA
114- Limpieza para Peg. de Bloque Saltex	s.g.	45.00	520-11-20	MANO DE OBRA
143- Lleno Bastones, Sol. Inter. y Cargaderos	ml.	4.50	520-12-20	MANO DE OBRA
1037- Lleno Sol. de Fund. P. Adicional (2-6)	s.g.	36.40	520-11-20	MANO DE OBRA
150- Lleno Sol. Inter. y Coronam. Pared Adic.	ml.	4.50	520-12-20	MANO DE OBRA
1036- Lleno Solera de Fundacion (2-6)	s.g.	203.35	520-11-20	MANO DE OBRA
151- Lleno de Bastones Pared Adicional	ml.	4.50	520-12-20	MANO DE OBRA
146- Lleno de Sol. Intermedia y Coronamiento	ml.	6.00	520-12-20	MANO DE OBRA
112- Lleno de Solera de Fundacion	ml	7.00	520-11-20	MANO DE OBRA
1000- MANO DE OBRA POR VIVIENDA (UNIDAD TIPO)	S.G.	0.00	- -	
500- MANO DE OBRA URBANIZACION		0.00	- -	
100- MANO DE OBRA VIVIENDA		0.00	- -	
553- Media Caña Pozo de Aguas Lluvias	unidad	33.00	510-03-20	MANO DE OBRA
653- Media Caña Pozo de Aguas Negras	unidad	33.00	510-04-20	MANO DE OBRA
1010- Modulacion Bloques, 1a Hilada (2-6)	S.G.	172.50	520-12-20	MANO DE OBRA
1042- Modulacion Pared Adicional (2-6)	s.g.	32.50	520-12-20	MANO DE OBRA
147- Mojinete Pared Adicional	unidad	2.50	520-12-20	MANO DE OBRA
1010- Mojinete Pared Adicional (2-6)	S.G.	42.50	520-12-20	MANO DE OBRA
674- Mold. Conc. y Desmold. sol. Coronamiento	ml	15.00	510-04-20	MANO DE OBRA
1013- Mold. de Carg. en Puertas y Vent. (2-6)	S.G.	90.00	520-12-20	MANO DE OBRA
113- Moldeado de Solera de Fundacion	ml	10.00	520-11-20	MANO DE OBRA
41- Montaje y Desmontaje Porton-Bodega	Unidad	360.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
450- NIVELACION y JARDINES		0.00	520-23-20	MANO DE OBRA
477- Nivelacion de patios	s.g.	60.00	520-23-20	MANO DE OBRA
276- Nivelacion y Preparacion Piso	s.g.	120.00	520-16-20	MANO DE OBRA
750- OBRAS DE PROTECCION		0.00	510-06-20	MANO DE OBRA
130- PAREDES		0.00	520-12-20	MANO DE OBRA
850- PAVIMENTOS		0.00	510-06-20	MANO DE OBRA
275- PISOS		0.00	520-16-20	MANO DE OBRA
325- PUERTAS		0.00	520-18-20	MANO DE OBRA
901- Pav. Acera riost. sisa. emplant. hac. mesc.	m <sup>2</sup>	35.00	510-09-20	MANO DE OBRA
902- Pav. Acera riost. sisa. emplant. Conc. Prem	m <sup>2</sup>	21.25	510-09-20	MANO DE OBRA
1026- Pavimento de Entradas (2-6)	S.G.	0.00	520-22-20	MANO DE OBRA
1046- Peg. Bloque Pared Adicional (2-6)***	s.g.	455.70	520-12-20	MANO DE OBRA
1018- Peg. Bloque en Pared Adicional (2-6)	S.G.	393.98	520-12-20	MANO DE OBRA
663- Peg. Ladrillo de Barro (Planta Tratam.)	Unidad	0.81	510-04-20	MANO DE OBRA
149- Peg. Sol. Coronamiento Pared Adicional	unidad	2.00	520-12-20	MANO DE OBRA
1021- Peg. Solera Coron. Adicional (2-6)	S.G.	28.00	520-12-20	MANO DE OBRA
137- Peg. de Bloque en Mojinete de 15 cms.	unidad	2.50	520-12-20	MANO DE OBRA

ACTIVIDADES DE PLANILLA POR OBRA  
 PROYECTO: URBANIZACION MINERVA

Actividad	Unidad	Precio Unitario		Cuenta de Costo
1015- Peg. de Bloques en Hojinetes (2-6)	S.G.	97.50	520-12-20	MANO DE OBRA
1017- Peg. de Sol. de Coronamiento (2-6)	S.G.	150.00	520-12-20	MANO DE OBRA
136- Peg. de Solera de Coronaman. de 15 cms	unidad	2.00	520-12-20	MANO DE OBRA
761- Pegamento Bloques Muro de Retencion	m <sup>2</sup>	38.86	510-06-20	MANO DE OBRA
675- Pegamento Ladrillo de Canto	Unidad	0.52	510-04-20	MANO DE OBRA
133- Pegamento de Bloque de 10 cms.	unidad	1.85	520-12-20	MANO DE OBRA
134- Pegamento de Bloque de 15 cms.	unidad	1.85	520-12-20	MANO DE OBRA
142- Pegamento de Bloque en Modulacion	unidad	2.50	520-12-20	MANO DE OBRA
1045- Pegamento de Bloques Paredes (2-6)***	s.g.	2,693.30	520-12-20	MANO DE OBRA
1011- Pegamento de Bloques en Paredes (2-6)	S.G.	2,920.73	520-12-20	MANO DE OBRA
135- Pegamento de Solera Intermedia de 10 cms	unidad	1.85	520-12-20	MANO DE OBRA
558- Pegamento de Tubo de Concreto de 15"	unidad	10.63	510-03-20	MANO DE OBRA
559- Pegamento de Tubo de Concreto de 18"	unidad	15.64	510-03-20	MANO DE OBRA
560- Pegamento de Tubo de Concreto de 24"	unidad	25.09	510-03-20	MANO DE OBRA
561- Pegamento de Tubo de Concreto de 30"	unidad	37.58	510-03-20	MANO DE OBRA
253- Picado de Pared	ml.	5.00	520-13-20	MANO DE OBRA
206- Picado de Pared para Colocar Botaguas	ml.	5.00	520-13-20	MANO DE OBRA
1063- Pintura de Fachadas	S.G.	45.00	520-17-20	MANO DE OBRA
661- Piso Planta Tratamiento (H. y Col. Conc)	m <sup>2</sup>	144.00	510-04-20	MANO DE OBRA
802- Preparacion Rasante para Cordon	ml	15.00	510-07-20	MANO DE OBRA
673- Pulido Pared (Planta Tratamiento)	m <sup>2</sup>	11.62	510-04-20	MANO DE OBRA
1028- Pulido de Baños (2-6)	S.G.	0.00	520-17-20	MANO DE OBRA
300- REPELLIDOS y AFINADOS		0.00	520-17-20	MANO DE OBRA
1033- Reconocimiento Andamios p/resanes (2-6)	S.G.	105.00	520-17-20	MANO DE OBRA
307- Reconocimiento de Andamios	s.g.	105.00	520-17-20	MANO DE OBRA
954- Remodelacion Porton de Bodega	S.G.	350.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
582- Reparacion Canaleta (Cambio de Seccion)	Unidad	150.00	510-03-20	MANO DE OBRA
40- Reparacion Carretillas	Unidad	50.00	510-11-40	HERRAMIENTAS
805- Reparacion Cuneta	Unidad	150.00	510-07-20	MANO DE OBRA
1057- Reparacion Pared Dañada por Rodo	s.g.	450.00	560- -	IMPREVISTOS
208- Reparacion Polin Dañado por ramas	Unidad	150.00	520-13-20	MANO DE OBRA
42- Reparacion de Tubos Hierro	Unidad	100.00	510-11-35	INSTALACIONES PROVISIONALES
1027- Repello de Baño (2-6)	S.G.	0.00	520-17-20	MANO DE OBRA
669- Repello de Paredes (P. Tratamiento)	m <sup>2</sup>	6.71	510-04-20	MANO DE OBRA
301- Repello y Pulido de Baño	m <sup>2</sup>	15.73	520-17-20	MANO DE OBRA
1050- Repello y Pulido de Baños(2-6)	s.g.	53.48	520-17-20	MANO DE OBRA
680- Repello y Pulido de Pozos (Cono)	Unidad	100.00	510-04-20	MANO DE OBRA
302- Resanado de Solera de Coronamiento	ml.	1.85	520-17-20	MANO DE OBRA
654- Resane Entronque Tubo-Pozo A.N.	unidad	30.00	510-04-20	MANO DE OBRA
1029- Resane de Receptaculos (2-6)	S.G.	0.00	520-17-20	MANO DE OBRA
1032- Resane de Solera de Coronamiento (2-6)	S.G.	85.21	520-17-20	MANO DE OBRA
556- Resane y Afinado Entronque Tubo de 24"	unidad	33.80	510-03-20	MANO DE OBRA
557- Resane y Afinado Entronque Tubo de 30"	unidad	33.80	510-03-20	MANO DE OBRA
554- Resane y Afinado de Entronque Tub. 15"	unidad	33.80	510-03-20	MANO DE OBRA
555- Resane y Afinado de Entronque Tubo 18"	unidad	33.80	510-03-20	MANO DE OBRA
305- Resanes Varios	s.g.	125.00	520-17-20	MANO DE OBRA
200- TECHOS		0.00	520-13-20	MANO DE OBRA
376- Tablero Para Colocar Medidor	Unidad	5.00	520-20-20	MANO DE OBRA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

ACTIVIDADES DE PLANILLA POR OBRA  
 PROYECTO: URBANIZACION MINERVA

Actividad	Unidad	Precio		Cuenta de Costo	
		Unitario			
479- Terraceria en Gradadas de Entrada	Unidad	35.00	520-22-20	MANO DE OBRA	
1043- Trazo (2-6)	s.g.	90.00	520-24-01	TRAZO	
667- Trazo Planta de Tratamiento	Unidad	90.00	510-04-20	MANO DE OBRA	
350- VENTANAS		0.00	520-19-20	MANO DE OBRA	
510- VERTEDEROS		0.00	510-02-20	MANO DE OBRA	
304- Zulaqueado de Puertas	ml.	3.44	520-17-20	MANO DE OBRA	
1031- Zulaqueado de Puertas y Ventanas(2-6)	S.G.	178.84	520-17-20	MANO DE OBRA	
351- Zulaqueado de Ventanas	ml.	3.44	520-19-20	MANO DE OBRA	

Página No. 1  
14-11-98  
23:17

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
PROYECTO: URBANIZACION MINERVA  
PRE-PLANILLA POR OBRA N.º 17

Empleado	Sueldo	Total Devengado	Anticipos
** GRUPO: 1			
2019- MAURICIO RODRIGUEZ, JUAN PABLO	OBRA	1,927.46	200.00
2106- DIAZ DIAZ, ELMER ELIDIO	OBRA	1,927.46	200.00
2155- HERRERA, MARIO OSWALDO	OBRA	1,927.46	200.00
2750- PEÑA AYALA, EDSON MAURICIO	OBRA	1,927.46	200.00
2752- MARTINEZ MORENO, JUAN	OBRA	1,927.46	200.00
2754- TENORIO ALVAREZ, FRANCISCO ARMANDO	OBRA	1,927.46	200.00
Subtotal Grupo:		11,564.76	1,200.00
** GRUPO: 2			
2756- HENRIQUEZ ALVARADO, MARGARITO ARMANDO	OBRA	3,457.88	200.00
2774- PALACIOS ARCENIO, CARLOS	OBRA	3,457.88	200.00
3039- ALVARADO PEREZ, EDWIN ENRIQUE	OBRA	3,457.88	200.00
3503- FLORES ORELLANA, LUIS ALONSO	OBRA	3,457.88	200.00
Subtotal Grupo:		13,831.52	800.00
Total General:		25,396.28	2,000.00



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
PROYECTO: URBANIZACION MINERVA  
DETALLE DE LA OBRA REALIZADA POR GRUPO EN PLANILLA N.º. 17

Actividad	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Valor	Cuenta
<b>** GRUPO: 1</b>					
17- Dia Obrero en Act. Vivienda	Dia	10.00	51.60	516.00	520-24-04 PERSONAL DE APOYO ACTIVIDADES
39- Corte de Piezas en Caño Negro P/Señales	Unidad	15.00	10.00	150.00	510-11-60 ROTULOS Y SEÑALIZACION
111- Armado de Solera de Fundacion	qq	10.00	65.00	650.00	520-11-20 MANO DE OBRA
141- Colocacion de Moldes para Cargaderos	ml.	25.00	10.00	250.00	520-12-20 MANO DE OBRA
303- H. de Cuadrados de Puertas y Ventanas	ml.	125.00	5.94	742.50	520-17-20 MANO DE OBRA
306- Canteado de Reglas	ml.	250.00	1.25	312.50	520-17-20 MANO DE OBRA
404- Colocacion de Tapones para Pila	Unidad	25.00	7.75	193.75	520-21-20 MANO DE OBRA
1025- Forjado de gradas (1-6)	S.G.	25.00	0.00	0.00	520-22-20 MANO DE OBRA
1054- Compactacion Zanjos A.N. (1-6)	s.g.	125.00	10.00	1,250.00	520-14-20 MANO DE OBRA
				-----	
				Subtotal Grupo:	11,564.75
<b>** GRUPO: 2</b>					
10- H. de Bateas 0.90x0.90 m.	Unidad	10.00	10.00	100.00	520-17-20 MANO DE OBRA
37- Col. Forro de Plywood y H. de Gaveta	Unidad	10.00	150.00	1,500.00	510-11-35 INSTALACIONES PROVISIONALES
147- Hojinete Pared Adicional	unidad	25.00	2.50	62.50	520-12-20 MANO DE OBRA
351- Zulaqueado de Ventanas	ml.	100.00	3.44	344.00	520-19-20 MANO DE OBRA
551- Hechura de Pozo A.LL. de 1.20 diametro	ml	12.00	850.00	10,200.00	510-03-20 MANO DE OBRA
678- H. de Guarda Niveles en Verledero	m3	10.00	70.00	700.00	510-02-20 MANO DE OBRA
852- H. de Accesos a Cocheras	Unidad	5.00	80.00	400.00	510-07-20 MANO DE OBRA
901- Pav. Acera riost.sisa.emplant.hac. mesc.mf		15.00	35.00	525.00	510-09-20 MANO DE OBRA
				-----	
				Subtotal Grupo:	13,831.50
				=====	
				Total General:	25,396.25

## **4.5 MANUAL DE APLICACION DE CUENTAS. (23)**

### **CONSTRUCTORA ENTERPRISES, S.A DE C.V**

#### **4.5.1 ACTIVO**

##### **4.5.1.1 DISPONIBLE**

En esta agrupación se registrarán los movimientos en efectivo por medio de las cuentas y sub cuentas.

##### **4.5.1.1.1 CAJA GENERAL**

**Se cargará:** con todos los valores en efectivo o cheques, que por cualquier concepto ingresen a caja.

**Se abonará:** con el valor de las remesas hechas diariamente a bancos.

**Su saldo:** será deudor y estará representado por todos los valores pendientes de remesas que deberán estar amparados con los comprobantes de ingreso correspondiente.

##### **4.5.1.1.2 CAJA CHICA**

**Se cargará:** con el importe inicial autorizado por la gerencia así como con los incrementos autorizados.

Se utilizará para hacer pagos menores, mediante comprobantes autorizados.

**Se abonará:** cuando por decisiones de la gerencia se reduzca parcialmente o se liquide en su totalidad dicho valor.

**Su saldo** será de naturaleza: Deudora.

##### **4.5.1.1.3 BANCOS**

**Se cargará:** con todos los ingresos que se realicen; ya sea por medio de remesas o notas de abono por las ventas y cualquier otra operación que constituya incrementos en la cuenta.

**Se abonará:** con el valor de los retiros ya sean por medio de cheques o por notas de cargo o retiros de cuentas de ahorro.

**Su saldo** será de naturaleza: Deudora

#### **4.5.1.2 REALIZABLE**

##### **4.5.1.2.1 INVENTARIO DE MATERIALES DE OBRA**

**Se cargará:** con el valor de las compras de materiales, ya sean al crédito o al contado y con las devoluciones de materiales de las obras en proceso.

**Se abonará:** con el valor de las requisiciones para consumo del proyecto y con las devoluciones de materiales a proveedores, así como con las ventas de materiales autorizadas por la gerencia.

Para efectos de valuación, se usará el costo promedio.

**Su saldo será:** Deudor y presentará el valor de la existencia de los materiales disponibles.

##### **4.5.1.2.2 INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS**

**Se cargará:** con el costo estimado de los productos disponibles para la venta.

**Se abonará:** cuando se efectúa la venta de las viviendas.

**Su saldo será:** Deudor.

##### **4.5.1.2.3 CUENTAS POR COBRAR**

Esta cuenta registra los saldos de clientes provenientes de actividades propias de la empresa.

**Se cargará:** con los valores de las ventas al crédito a clientes y con las notas de cargo que reciben de los bancos por cheques devueltos.

**Se abonará:** con los pagos parciales o totales por los clientes.

**Su saldo será:** Deudor.

##### **4.5.1.2.4 ESTIMACION PARA CUENTAS INCOBRABLES.**

**Se abonará:** con el valor que la agencia estime necesario para tal efecto.

**Se cargará:** cada vez que se recupere saldos incobrables.

**Su saldo:** Será de naturaleza acreedora y para fines de presentación de estados financieros su saldo será de la cuenta 123.

#### **4.5.1.2.5 DOCUMENTOS POR COBRAR**

**Se cargará:** con el valor de los documentos pendientes de cobro.

**Se abonará:** a medida que estos documentos de vayan cobrando.

**Su saldo:** es deudor y representa el importe de los documentos pendientes de cobro.

#### **4.5.1.2.6 CREDITO FISCAL IVA.**

Esta cuenta registrará el valor del impuesto pagado a los proveedores; lo mismo que los traslados o compensaciones con el débito fiscal y los ajustes que sucedan con la proporcionalidad IVA.

**Se cargará:** con el valor del impuesto de la compra de bienes muebles y/o servicios, detallado en comprobantes de crédito fiscal.

**Se abonará:** con la cantidad que se utilice para cubrir el débito fiscal al final de un período tributario y con el valor de los ajustes.

**Su saldo será:** Deudor y representa el valor de los remanentes pendientes de aplicación.

#### **4.5.1.2.7 INVERSIONES TEMPORALES**

**Se cargará:** con el importe pagado por las inversiones en títulos valores tales como: *acciones de otras sociedades, bonos, cédulas del estado y otras de fácil realización.*

**Se abonará:** Cuando los títulos valores sean vendidos o transferidos a cualquier título, ente o persona.

**Su saldo será:** Deudor.

#### **4.5.1.2.8 GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADOS.**

Esta cuenta registrará las operaciones efectuadas por servicios que van a recibir o por bienes que van a consumir en el uso exclusivo de la empresa.

**Se cargará:** con el valor de los servicios cancelados por anticipo o sus renovaciones.

**Se abonará:** con el valor de las amortizaciones que se apliquen mensualmente, con las devoluciones de primas no devengadas o descuentos, lo mismo que con las disminuciones o cambios de las coberturas de los mismos.

**Su saldo será:** Deudor y representa el valor total de las primas pendientes de amortizar.

### **4.5.1.3 FIJO**

#### **4.5.1.3.1 BIENES INMUEBLES**

**Se cargará:** con el precio de adquisición, honorarios y gastos notariales pagados sobre la propiedad a terceros, impuestos de traslado de dominio, de los inmueble para el uso de la empresa.

**Se abonará:** cuando el inmueble deja de ser propiedad de la sociedad, ya sea por venta, permuta o por cualquier otro motivo.

**Su saldo será:** Deudor y representará el valor de los bienes inmuebles propiedad de la empresa.

#### **4.5.1.3.2 BIENES MUEBLES**

**Se cargará:** con costos de todos los bienes muebles adquiridos para el uso de la producción y funcionamiento de la oficina.

**Se abonará:** con el valor de los bienes muebles que la empresa venda o retire para siempre que sea autorizado por la gerencia.

**Su saldo será:** Deudor y representará el total de los bienes muebles propiedad de la empresa.

#### **4.5.1.3.3 DEPRECIACION ACUMULADA (CR)**

**Se abonará:** con el valor indicado en la ley de impuestos sobre la renta para el efecto.

**Se cargará:** a medida que se retiran o se venden los bienes muebles.

**Su saldo será:** de naturaleza deudora y será restado de la cuenta 132 para fines de presentación de estados financieros.

#### **4.5.1.3.4 REVALUACION DE ACTIVOS FIJOS**

**Se cargará:** con el valor de revalúo de los activos propiedad de la empresa, que provengan de un estudio técnico o determinado por un organismo estatal.

**Se abonará:** cuando los bienes revaluados se vendan y dejen de pertenecer a la empresa.

**Su saldo será:** deudor y representará el total de las revaluaciones efectuadas por el activo propiedad de la empresa.

#### **4.5.1.4 DIFERIDO**

##### **4.5.1.4.1 GASTOS DE ORGANIZACION**

**Se cargará:** con el total de los gastos necesarios para crear la empresa.

**Se abonará:** de acuerdo a lo establecido en el artículo 444 – VII del código de comercio.

**Su saldo será:** deudor y representará el valor de estos gastos pendientes de amortizar.

#### **4.5.1.5 OTROS ACTIVOS**

##### **4.5.1.5.1 DEPOSITOS A PLAZO PIGNORADO**

**Se cargará:** con los valores depositados en cualquier institución financiera que sean cedidos en garantía por préstamos recibidos.

**Se abonará:** con el retiro de los depósitos a plazo pignorados al ser liberados en su totalidad.

**Su saldo será:** deudor y representa el valor de los depósitos que están en garantía.

##### **4.5.1.5.2 DEPOSITOS EN GARANTIA**

**Se cargará:** con depósitos entregados a instituciones bancarias, instituciones autónomas y con terceros en general.

**Se abonará:** con los valores que se recuperen de los depósitos entregados en garantía.

**Su saldo será:** deudor y representará el total de los valores entregados como depósitos en garantía.

##### **4.5.1.5.3 OBRAS EN PROCESO**

**Se cargará:** con los valores de los materiales, mano de obra directa, sub contratos y carga fabril variable, registrados en las sub cuentas del sistema de costos.

**Se abonará:** con la producción de obras terminadas de acuerdo con los reportes emitidos por el encargado de la obra y por el sistema de costos.

**Su saldo será:** deudor y representará el costo variable de las obras en ejecución que al final del mes o del ejercicio han quedado en proceso.-

## **4.5.2 PASIVO**

### **4.5.2.1 DEUDAS A CORTO PLAZO**

#### **4.5.2.1.1 DOCUMENTOS POR PAGAR**

Esta cuenta registrará todas aquellas obligaciones que adquiriera la empresa, con bancos e instituciones financieras, en concepto de préstamos a corto plazo y sobre giros bancarios que estén garantizados con documentos.

**Se abonará:** con el valor de los préstamos a corto plazo que se contraten con bancos e instituciones financieras.

**Se cargará:** con el pago de las cuotas correspondientes a los préstamos bancarios contratados, con el pago total de las cartas de crédito a su vencimiento.

**Su saldo será:** acreedor y representará el total adecuado a instituciones bancarias por préstamos recibidos pendientes de pago.

#### **4.5.2.1.2 PROVEEDORES**

**Se abonará:** con el valor de facturas a cargo de la empresa por la compra al crédito de mercaderías o servicios.

**Se cargará:** con el valor que se paguen en concepto de abono o cancelación a las obligaciones correspondientes, con las devoluciones que se realicen, lo mismo que con las rebajas concedidas por los proveedores.

**Su saldo será:** acreedor y representara el valor total de las cuentas por pagar a los proveedores.

#### **4.5.2.1.3 RETENCIONES POR PAGAR**

En esta cuenta se registrarán las retenciones que se hagan a los sueldos y salarios de los empleados en cumplimiento de las leyes gubernamentales, así como otro tipo de deducciones obligatorias o autorizadas por los empleados.

**Se abonará:** con el valor de los descuentos a trabajadores y con el valor de la cuota patronal.

**Se cargará:** cuando se liquidan o cancelan estas retenciones.

**Su saldo será:** acreedor

#### **4.5.2.1.4 ANTICIPOS A VIVIENDAS**

**Se abonará:** con los ingresos recibidos por anticipos a cuenta de las viviendas pendientes de escrituración.

**Se cargará:** con los valores trasladados a la cuenta de resultados respectiva al efectuarse la escrituración y cuando se hace la devolución por retiro de los clientes.

**Su saldo será:** acreedor y representará el total de los anticipos al valor de las viviendas, pagados por anticipado.

#### **4.5.2.1.5 DEBITO FISCAL - IVA**

Esta cuenta representará el impuesto cobrado por transferencia de bienes muebles y presentación de servicios.

**Se abonará:** esta cuenta con los impuestos provenientes de las ventas a consumidores finales y a contribuyentes.

**Se cargará:** con el monto del impuesto que se cancela a la dirección general de impuestos internos o con la liquidación de crédito fiscal cuando este es mayor, para pagar la diferencia.

#### **4.5.2.1.6 OTRAS CUENTAS POR PAGAR**

**Se abonará:** con los valores a favor de acreedores cuya clasificación no corresponda a las otras sub cuentas.

**Se cargará:** con la liquidación de saldo a favor de otros acreedores.

**Su saldo será:** acreedor y representará el total de cuentas por pagar a otros acreedores.

#### **4.5.2.2 DEUDAS A LARGO PLAZO**

##### **4.5.2.2.1 PRESTAMOS BANCARIOS**

**Se abonará:** con el valor de las obligaciones y deudas a largo plazo que se contraigan con instituciones bancarias. Para estas obligaciones se deberá mantener registros auxiliares, en los que se detalle el nombre del acreedor, fecha en que otorgó el préstamo, monto original, fecha de vencimiento, tasa de intereses y garantía otorgada.

**Se cargará:** con el valor de todos los documentos al momento de su cancelación y con la porción de la deuda que se traslada a corto plazo por vencimiento en el próximo ejercicio.

**Su saldo será:** acreedor y representará el valor adecuado a las instituciones bancarias por préstamos a largo plazo.



### **4.5.2.3 PASIVO DIFERIDO**

#### **4.5.2.3.1 PRODUCTOS COBRADOS POR ANTICIPADO**

**Se abonará:** con los ingresos recibidos por anticipado por la venta de otros productos o servicios que se entregan en posteriores períodos.

**Se cargará:** con los valores trasladados a la cuenta de resultados respectiva, en la medida que se preste el servicio.

**Su saldo será:** acreedor y representará el total de los productos o servicios cobrados por anticipado que al final del mes se encuentren pendientes de entregar.

### **4.5.3 PATRIMONIO**

#### **4.5.3.1 CAPITAL SOCIAL**

##### **4.5.3.1.1 CAPITAL SOCIAL MINIMO**

**Se abonará:** con el valor original de las acciones comunes autorizadas, suscritas y pagadas que se encuentren en poder de los accionistas de la empresa.

**Se cargará:** con las disminuciones en el capital social, acordado por la junta general de accionistas, después de cumplir con las formalidades indicadas en el código de comercio vigente.

**Su saldo será:** acreedor y representará el capital mínimo completamente pagado por los accionistas.

##### **4.5.3.1.2 CAPITAL SOCIAL VARIABLE**

**Se abonará:** con el valor de los aumentos de capital por aportaciones nuevas, capitalizaciones de utilidades, siempre que sean acordadas por la junta general de accionistas.

**Se cargará:** con la disminución en el Capital Social acordado por la Junta General de Accionistas después de cumplir con las formalidades indicadas en el código de comercio.

**Su saldo será:** acreedor y representará el capital completamente pagado por los accionistas.

##### **4.5.3.2 RESERVA LEGAL**

**Se abonará:** con la cantidad correspondiente al 7% de la utilidad neta de cada ejercicio, hasta UN límite equivalente al 20% del capital social.

**Se cargará:** cuando por acuerdo a la Junta General de accionistas se decida disolver la sociedad por expiración del plazo señalado en la escritura social, por disminución de capital o por la sentencia judicial que declare su disminución y ordene su liquidación.

**Su saldo será:** acreedor y representará el valor acumulado en concepto de reserva legal.

#### **4.5.3.3 UTILIDADES PENDIENTES DE DISTRIBUIR**

En esta cuenta se registrará los montos acumulados en concepto de utilidades provenientes de operaciones de años anteriores pendientes de distribuir y las utilidades del ejercicio actual.

**Se abonará:** con los traslados de la cuenta utilidades del presente o de años anteriores.

**Se cargará:** con el monto de las utilidades que de acuerdo al pacto social, la Junta General de accionistas decida distribuir en forma de dividendos o en acciones y cuando con el consentimiento unánime de los accionistas se acuerde el aumento del capital social.

**Su saldo será:** acreedor y representara las utilidades acumulada pendientes de ser distribuidas o capitalizadas al final del ejercicio.

#### **4.5.3.4 SUPERAVIT POR REVALUACION DE ACTIVO FIJO**

**Se abonará:** cuando sé revaluan los bienes de uso de la empresa.

**Se cargará:** cuando se vendan o retiran los bienes.

**Su saldo será:** acreedor.

### **4.5.4 CUENTAS DE RESULTADO ACREEDORAS**

#### **4.5.4.1 COSTOS VARIABLES**

##### **4.5.4.1.1 COSTOS DE VIVIENDAS**

**Se cargará:** durante el ejercicio con todas las erogaciones en concepto de materiales, mano de obra, y sub contratos consumidos por cada proceso, según reportes del sistema de costos. Todo cargo en esta cuenta deben de ser objeto también de aplicaciones en las respectivas sub cuentas del sistema de costos.

**Se abonará:** con ajustes de inventario, mano de obra y sub contratos correspondientes a la construcción de viviendas y se liquidará al final del ejercicio, con cargo a las cuentas liquidadoras de resultados.

##### **4.5.4.1.2 COSTOS DE URBANIZACION**

**Se cargará:** durante el ejercicio con todas las erogaciones en concepto de materiales, mano de obra y sub contratos consumidos por cada proceso, según reportes del sistema de costos.

Todo cargo en esta cuenta deben de ser objeto también de aplicaciones en las respectivas sub cuentas del sistema de costos.

**Se abonará:** con ajustes de inventarios, mano de obra y sub contratos correspondientes a la construcción de Urbanización y se liquidará al final del ejercicio, con cargo a las cuentas liquidadoras de resultados.

#### **4.5.4.1.3 CARGA FABRIL VARIABLE OBRAS EN PROCESO**

**Se cargará:** Durante el ejercicio, con todos los gastos de producción, administración y venta, así como los gastos financieros varían directamente con el volumen de producción. Todo cargo en esta cuenta debe ser objeto también de aplicación en las respectiva subcuenta del sistema de costos.

**Se abonará:** Al final del ejercicio, para efectos de liquidación, con cargo a las cuentas liquidadoras de resultados.

#### **4.5.4.1.4 PROVISION COSTOS ESTIMADOS**

Esta cuenta registrará la estimación de costos por obra vendidas durante la ejecución del proyecto y que por efectos de cierre debe reclamarse su costo.

**Se cargará:** con el valor de la estimación de costos según reportes de avance del sistema de costos.

**Se abonará:** contra la cuenta liquidadora de perdida y ganancia.

#### **4.5.4.2 COSTOS FIJOS**

Esta cuenta registra todos los gastos, ya sean de administración, de venta, de producción y de gastos financieros que permanecen constantes ante los aumentos de la producción.

**Se cargará:** durante el ejercicio con todos los gasto fijos de la empresa. Todo cargo a esta cuenta debe de ser objeto también de aplicación a la respectiva subcuenta del sistema de costos.

**Se abonará:** al final del ejercicio, para efectos de liquidación, con cargos a las cuentas liquidadoras de resultados.

#### **4.5.4.3 OTROS GASTOS**

**Se cargará:** durante el ejercicio con todos los gastos incurridos o provisionados, que por naturaleza, no corresponden con las actividades regulares de la empresa.

Todo cargo de esta cuenta debe de ser objeto también de aplicación en la respectiva subcuenta del sistema de costos.

**Se abonará:** al final del ejercicio para efectos de liquidación con cargo a las cuentas liquidadoras de resultados.

#### **4.5.4.4 REBAJAS SOBRE VENTAS DE VIVIENDAS**

**Se cargará:** durante el ejercicio con todos los documentos que se otorgan a los clientes por ventas de viviendas y que han sido autorizados por la gerencia.

**Se abonará:** al final del ejercicio para efectos de liquidación con cargos a las cuentas liquidadoras de resultados.

#### **4.5.5 CUENTAS DE RESULTADOS ACREEDORAS**

##### **4.5.5.1 INGRESOS POR VENTAS DE VIVIENDAS**

**Se abonará:** con el valor declarado en la escritura de venta de las Viviendas.

(23) TOMADO DE MANUAL DE APLICACIONES CONTABLES.  
REGISTRO DE COMERCIO DE EL SALVADOR.

## **CAPITULO V.**

### **MANUAL DE OPERACION DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE COSTOS.**

#### **5.1 SISTEMA DE COSTOS**

El sistema está formado por una serie integrada de módulos que permiten el registro y control de todas las operaciones que involucran ingresos y egresos de efectivo relacionadas directamente con un proyecto en particular.

##### **5.1.1 COMPONENTES DEL SISTEMA**

Como parte del sistema principal se tienen los siguientes subsistemas que actúan concatenadamente para registrar y producir informes de gran utilidad para la gerencia del proyecto:

- a) **SUBSISTEMA DE BANCOS**
- b) **SUBSISTEMA DE COSTOS**
- c) **SUBSISTEMA DE PLANILLAS**
- d) **SUBSISTEMA DE INVENTARIO DE MATERIALES**

##### **5.1.2 DESCRIPCION DEL SISTEMA**

El sistema se encarga de registrar todos los movimientos relacionados con los costos del proyecto y aquellos que generan ingresos para el mismo, así mismo es capaz de registrar operaciones de transferencia entre las distintas cuentas previamente establecidas.

Para la entrada de datos al sistema se parte de la premisa básica siguiente:

**“LOS MOVIMIENTOS SE REGISTRAN EN EL SISTEMA EN EL MOMENTO DE EFECTUARSE EL EGRESO O INGRESO DE FONDOS, A EXCEPCION DEL CARGO POR DEPRECIACION DE EQUIPO”.**

El sistema inicia su operación mediante la creación de un catálogo de cuentas y subcuentas clasificadas en los siguientes rubros de agrupación:

<b>ACTIVO - BANCOS</b>	<b>(A)-(B)</b>	<b>CODIGO 1</b>
<b>PASIVO</b>	<b>(P)</b>	<b>CODIGO 2</b>
<b>UTILIDADES</b>	<b>(P)</b>	<b>CODIGO 3</b>
<b>INGRESOS</b>	<b>(I)</b>	<b>CODIGO 4</b>
<b>COSTOS Y GASTOS</b>	<b>(G)</b>	<b>CODIGO 5</b>
<b>COSTOS FUERA DE PROYECTO</b>	<b>(G)</b>	<b>CODIGO 6</b>

Todas las cuentas actúan bajo el principio contable de PARTIDA DOBLE en donde a cada cargo corresponde un abono ( DEBE - HABER ).

#### **5.1.2.1 CUENTAS DE ACTIVO:**

En estas cuentas se registran todos los movimientos de salidas e ingresos de efectivo que han sido generadas como producto de las operaciones de dinero del proyecto, ya sea como cheques o remesas.

#### **5.1.2.2 CUENTAS DE PASIVO:**

En estas cuentas se registran las operaciones que representen compromisos de pagos futuros del proyecto y que fueron generadas por retenciones de pagos de salarios o por dineros recibidos de los proveedores o financiamientos adquiridos y que deben ser liquidados posteriormente.

No se registrarán en el sistema las compras al crédito a proveedores, estos pagos serán incorporados al sistema en el momento de emitir el correspondiente cheque que cancela la factura respectiva.

#### **5.1.2.3 CUENTAS DE UTILIDADES:**

La cuenta de utilidades está reservada para que sean aplicados los cálculos que el sistema efectuará para obtener por la diferencia entre los Ingresos - Egresos del proyecto, la utilidad generada por el mismo, en un momento dado.

#### **5.1.2.4 CUENTAS DE INGRESOS:**

Las cuentas de ingresos registran todos los fondos provenientes principalmente de las ventas escrituradas y ganancias de operaciones financieras, como intereses devengados por depósitos bancarios o por financiamientos otorgados. Se consideran ingresos por ventas únicamente las ventas escrituradas. Los abonos recibidos de los proveedores serán registrados como un pasivo de la empresa y se trasladarán a la cuenta de ventas en el momento de efectuarse la escritura de compraventa.

#### **5.1.2.5 CUENTAS DE COSTOS Y GASTOS:**

En las cuentas de costos y gastos se acumulan todas las erogaciones que representan costos directos e indirectos del proyecto. Cada cuenta de costos se subdivide en materiales, mano de obra, subcontratos y otros costos. Esta clasificación guarda estrecha relación con las cuentas del presupuesto, para una mayor facilidad en el análisis futuro de resultados

### **5.1.3 PRODUCTOS DEL SISTEMA**

El sistema genera una serie de reportes e información de gran utilidad para el desarrollo del proyecto. A continuación se mencionan los principales:

- a) Saldos acumulados a la fecha en cada cuenta del sistema
- b) Movimientos realizados en cada cuenta
- c) Movimientos realizados por fecha
- d) Movimientos de cuentas bancarias
- e) Flujo de gastos realizados mensuales

- f) Análisis comparativo de costos vrs. presupuesto
- g) Control de inversiones en equipos y otros proyectos
- h) Control de reservaciones por proveedor
- i) Control de ventas escrituradas
- j) Control del crédito para la construcción
- k) Control de préstamos para capital de trabajo
- l) Control de costos fuera de proyecto
- m) Control de IVA pagado
- n) Elaboración de planillas por obra del proyecto
- o) Elaboración de planillas al día del proyecto
- p) Elaboración de recibos de pagos para casos especiales
- q) Elaboración de planillas de liquidación del personal del proyecto
- r) Elaboración de planilla de administración
- s) Elaboración de planilla de pago al ISSS
- t) Detalle de retenciones de renta, sindicato y otros
- u) Control de ingreso y salida de materiales
- v) Reporte de existencia de materiales
- w) Asignación de costos de materiales a cuentas de costos del proyecto
- x) Emisión de cheque continuo.

#### **5.1.4 OPERACION DEL SISTEMA**

La operación del sistema está condicionada al criterio de asignación de cuentas, el cual debe ser ejercido por personas que conozcan plenamente las actividades del proyecto y que posean algún conocimiento básico de los principios de contabilidad para evitar contradicciones y dificultades en el análisis de resultados.

Durante la operación del sistema deberá tenerse en cuenta que para todo cargo en cuentas será necesario aplicar el abono en la otra cuenta respectiva.

##### **5.1.4.1 OPERACIONES EN LA EMISION DE CHEQUES O RECIBO DE REMESAS**

Para la aplicación de cuentas que involucren desembolso o ingreso de efectivo deberá hacerse a través de la opción "emisión de cheques" o "remesas".



#### **5.1.4.2 OPERACIONES EN EL PAGO DE MANO DE OBRA:**

Para la aplicación de costos de mano de obra, deberá usarse primeramente el subsistema de planillas para conocer el pago de cada trabajador (ver manual respectivo), luego el sistema principal hará las aplicaciones del salario bruto de la planilla por obra a cada cuenta de costos, en forma automática. Con respecto a la planilla al día, el sistema asigna el total de salarios brutos a una cuenta transitoria de costos y posteriormente se transfiere o digita la distribución de costos del personal al día, enviada del proyecto, a través de la opción " otros movimientos ".

En ambos casos el sistema abona las retenciones del salario en las cuentas de pasivo respectivas.

Cuando se hace el pago de estas retenciones, se abona la cuenta banco y se carga la cuenta de retenciones respectiva para liquidar el saldo de estas cuentas.

Para el caso específico del pago de las cotizaciones al ISSS y FSV, deberá abonarse la cuenta de banco con el valor del cheque respectivo y cargarse la cuenta de retenciones ISSS con el valor de la cuota laboral que asignó el subsistema planillas. La diferencia entre este valor con el monto del cheque a pagar es el cargo que corresponde a la cuota patronal, que debe aplicarse a la cuenta de prestaciones laborales.

Los pagos por recibos tendrán el siguiente tratamiento: se carga la cuenta de costo con el valor total del recibo y se abona la cuenta de banco con el valor del cheque, si existe diferencia entre estos valores, esta se registra como un abono a la cuenta de retenciones de renta para cuadrar la operación efectuada.

#### **5.1.4.3 OPERACIONES EN LA COMPRA DE MATERIALES:**

Cuando se efectúan pagos por la adquisición de materiales se pueden dar las siguientes situaciones:

- a) **Cuando Se Conoce Anticipadamente El Uso Que Tendrá El Material:** Se carga directamente la cuenta de costos correspondiente con el valor neto de la factura (sin IVA), se carga la cuenta de IVA pagado con el 13% del valor neto de la compra y se abona la cuenta de banco con el valor total del cheque.
- b) **Cuando Se Desconoce El Uso Que Tendrá El Material O Es De Usos Múltiples:** Se carga la cuenta de costos transitorios con el valor neto de la compra, se carga la cuenta de IVA pagado con el 13% de este valor y se abona la cuenta de banco con el valor total del cheque.

- c) **Cuando Las Compras Han Sido Aplicadas A La Cuenta De Costo Transitorio:** Se solicita al subsistema de inventario que emita el reporte de asignación de costos para aquellos materiales específicos y se cargan las cuentas respectivas de costos, con estos valores asignados y se abona la cuenta de costos transitorios con estos mismos valores.

Debido a que el subsistema inventario maneja costos promedios, habrá un diferencial con el valor real pagado en la compra, por lo tanto habrá que efectuar algunos ajustes periódicamente para lograr liquidar la cuenta de costos transitorios de materiales.

### **5.1.5 GUIA PARA LA APLICACION DE CUENTAS DEL SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS**

#### **1- ACTIVOS (A-B)**

##### **SE CARGA:**

Con todas las remesas de efectivo proveniente de aportes de capital de trabajo, prestamos recibidos, cheques no cobrados, ingresos de reservaciones, primas y abonos por la venta de lotes, transferencias de capital por inversiones o traslados de fondos.

##### **SE ABONA:**

Con todas las erogaciones realizadas por pagos de materiales, mano de obra, gastos del proyecto, devolución de reservaciones, primas y abonos de las ventas de lotes, pagos a sub-contratistas, pagos de honorarios y salarios del personal administrativo, pago de servicios y comisiones, gastos financieros, pagos de prestamos recibidos, desembolsos por prestamos otorgados y toda las erogaciones autorizadas para cubrir gastos fuera de proyecto, inversiones de la empresa o traslados de fondos por transferencias.

**2- CTAS.POR PAGAR (P)****SE CARGA:**

Con los pagos de las deudas adquiridas de los proveedores, con la transferencia del saldo recibido como reservación para abonar las ventas escrituradas.

**SE ABONA:**

Con los fondos recibidos por abonos y reservaciones para la adquisición de aptos.,  
Con las aplicaciones automáticas de las retenciones de pagos de planillas y recibos y  
con los compromisos adquiridos como prestamos a corto plazo para construcción y  
prestamos de capital trabajo.

**3- UTILIDADES GENERADAS (P)****SE CARGA:**

Con las aplicaciones efectuadas al liquidar el proyecto.

**SE ABONA:**

Con la aplicación automática del sistema al efectuar el cálculo de la utilidad del proyecto por la diferencia de ingresos - egresos.

**4- INGRESOS****SE CARGA:**

Con las aplicaciones efectuadas al liquidar el proyecto.

**SE ABONA:**

Con los fondos recibidos por las ventas escrituradas, notas de abono aplicadas por el banco, ganancias por intereses de depósitos bancarios y cualquier otra fuente que represente entrada neta de efectivo.

**5- COSTOS DEL PROYECTO**

**SE CARGA:**

Con todos los pagos a proveedores, pago de planillas, sub-contratistas, alquileres de equipos, compra de materiales, pago de honorarios, prestaciones, servicios, comisiones, gastos del proyecto y todas las erogaciones que afecten directa e indirectamente al proyecto.

**SE ABONA:**

Con las ventas de materiales sobrantes, cheques de planilla no cobrados y remesado a bancos, rebajas o descuentos de facturas pagadas y con traslados de costos por cuentas mal aplicadas.

**6- COSTO FUERA DE PROYECTO**

**SE CARGA:**

Se carga con todas las erogaciones efectuadas para cubrir gastos no contemplados en presupuesto y que hayan sido autorizados por la gerencia del proyecto.

**SE ABONA:**

Con las aplicaciones efectuadas al liquidar el proyecto.

**7- COMISION DE LA EMPRESA**

SE CARGA:

Con el valor de la factura cobrada por ENTERPRISES, S.A. de C.V., en concepto de comisiones por participación en el proyecto.

## 5.2 MANUAL DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE PLANILLAS

El Sistema de Planillas ha sido desarrollado con el objetivo de proporcionar un sistema automatizado capaz de procesar las Planillas en forma rápida, a través de la emisión de reportes y el despliegue de pantallas de consulta.

El presente manual explica en forma resumida, la operación de los módulos del Sistema, así como la lógica general de utilización del programa. Contiene, en primer lugar, una introducción general al Sistema y las instrucciones necesarias para echarlo a andar.

El mecanismo fundamental de manejo del Sistema son los menús. Las opciones de los menús pueden ser escogidas de distintas maneras: Ud. puede oprimir en el teclado la letra que indica la opción que desea activar, o si lo prefiere, Ud. puede mover la opción con vídeo inverso haciendo uso de las teclas de movimiento del cursor, y una vez que está posicionado sobre la opción que desea, oprimir la tecla **<ENTER>**.

No importa el sub-menú en el que Ud. se encuentre, siempre puede regresar al menú anterior con solo oprimir la tecla "X" o la tecla **<Esc>**.

En cualquiera de las opciones ó sub-menús en el que se encuentre, podrá distinguir el nombre del módulo mediante un encabezado que se encuentra en la parte superior de la pantalla, de esa forma es fácil para el usuario determinar bajo que menú o sub-menú se encuentra.

Debe tomarse en cuenta que para cada módulo, siempre existen las instrucciones pertinentes en pantalla que indican al usuario las posibles acciones a seguir.

### **5.2.1 Instalación del Sistema.**

La aplicación ha sido diseñada para utilizarse en un computador personal (PC) con sistema operativo MS-DOS 3.3 ó una versión más reciente, fue desarrollada en FoxBase (administrador de archivos) y compilado con el Clipper Compiler Summer '87 para lograr una óptima combinación de velocidad y confiabilidad.

Para el funcionamiento del Sistema es necesario que se cumplan todos los requerimientos de equipo que a continuación se detallan:

- Un computador personal IBM ó compatible, con sistema operativo MS-DOS versión 3.30.
- Un disco duro.
- 640 Kb de Memoria Principal.
- Un disk drive.
- Un impresor de carro ancho ( Al menos 14").

### **5.2.2 Diseño de la Planilla.**

Existe una serie de pasos que deben ser ejecutados antes de echar a andar el

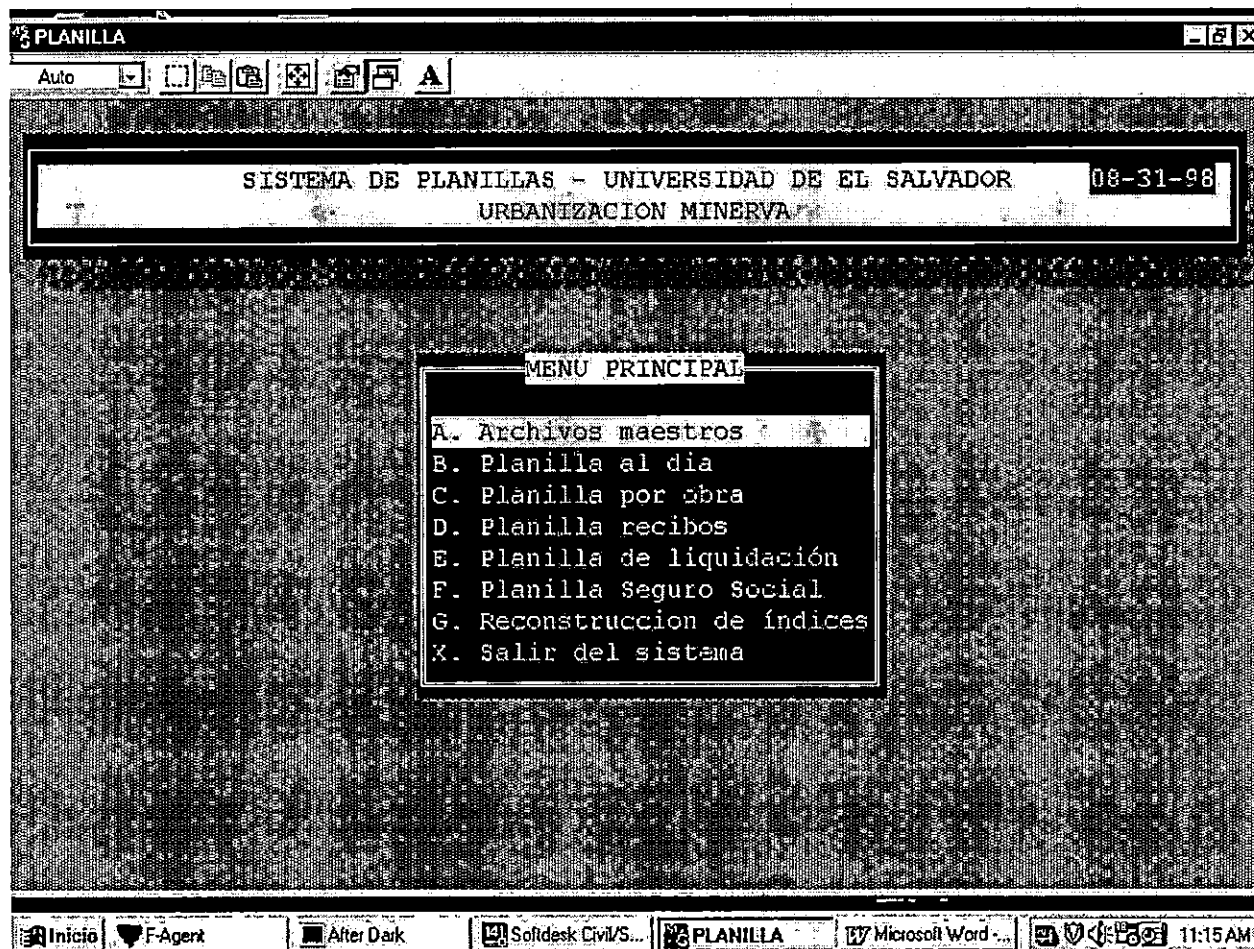
**Sistema de Planillas:**

- a) Instale el Sistema de Planillas en su Computadora.
- b) Codifique los Departamentos de su Empresa y añádalos al Sistema.
- c) Codifique los Sindicatos de su Empresa y añádalos al Sistema.
- d) Codifique las Ocupaciones de su Empresa y añádalos al Sistema.
- e) Codifique los empleados y añádalos.

Para cada período de pagos Ud. deberá realizar los siguientes pasos:

- a) 6- Inicialize las Planillas (De Pago, Por Recibo e ISSS).
- b) 7- Haga las correcciones pertinentes.
- c) 8- Imprima las planillas.
- d) 9- Imprima el desglose, y las fichas de pago o recibos (opcional).
- e) 10- Cierre las Planillas.

Una vez que ha ingresado al Sistema de Planillas, se desplegará en la pantalla un menú como el mostrado en la siguiente figura:



Dicha pantalla corresponde al menú principal. Cada una de las opciones que en él se indican conducen a otros menús secundarios.



### **5.2.3 Archivos Maestros.**

Bajo esta opción se encuentran todos los programas que permiten mantener actualizados los datos contenidos en los Archivos Maestros, tales como el Archivo Maestro de Empleados, Departamentos, Sindicatos y Ocupaciones. Las opciones presentadas en este sub-menú son las siguientes:

- A. Maestro de Empleados
- B. Departamentos de la empresa
- C. Archivo de sindicatos
- D. Archivo de ocupaciones
- X. Menú Anterior

#### **5.2.3.1 Mantenimientos de Archivos Maestros.**

Los mantenimientos de los archivos son los procesos mediante los cuales, son añadidos, modificados o consultados, todos los datos referentes a:

**Empleados** (Contiene la información concerniente a los empleados de la empresa).

**Departamentos** (Se refiere a los distintos departamentos que conforman la empresa).

**Sindicatos** (Donde se almacenan los sindicatos que generan descuento en los salarios).

**Ocupaciones** (Los distintos puestos de la empresa, utilizan un código para poder ser identificados).

Cada Opción del sub-menú de Archivos Maestros (Mantenimientos) contiene las siguientes opciones:

- A. Adición al Archivo
- B. Corrección/Consulta
- C. Listado
- X. Menú Anterior

NOTA: Para efectos de ilustración se describirá la utilización de un programa de mantenimiento, asumiendo que los demás son operados con la misma lógica.

Se ha tomado como ejemplo, el mantenimiento al Archivo Maestro de Empleados, que despliega una pantalla como la siguiente:

PLANILLA

Auto

EMPLEADOS F1 = Ayuda

```

Empleado : 1001 SOLANO OSORIO JOSE ANIBAL
           (Codigo)           (Apellidos)           (Nombres)

Direccion:                               NIT           :
                                           CIP           : 08-01-026494
                                           Número ISSS  : 595621214
                                           Corre. ISSS  : 0
                                           Carnet Elec:

Planilla : D (D)ia, (O)bra, (R)ecibo
Clase:    C (A)dmn, (C)ampo
Sueldo   : 42.9800 D (D)ia, (H)ora

Seccion  : 100
Ocupacion: 18
Sindicato: 0

Ingreso  : 04-12-95 Estado: R (A)ctivo, (R)etirado
Retiro   : - - (I)ncapacitado
Liquidac.: 28-07-96
Seg. Vida: 29-03-96 (Vencimiento)

```

=> Nuevo Corregir Siguiete Anterior **Buscar** Listar Eliminar Fin

Inicio F-Agenl After Dark Softdesk Civil/S... PLANILLA Microsoft Word... 11:17 AM

El primer dato a introducir es el CODIGO del empleado, cuando Ud. esté añadiendo empleados, el programa automáticamente verificará que el código no exista. Análogamente, si Ud. está consultando o corrigiendo los datos, el programa verificará automáticamente que el código exista.

Posteriormente, Ud. deberá ingresar la información correcta en cada uno de los campos presentados en la pantalla y presionar la tecla **<ENTER>** para que la información sea aceptada.

Una vez que el último campo ha sido aceptado utilizando la tecla **<ENTER>**, se despliega el siguiente mensaje en la parte baja de la pantalla:

**ESTA LA INFORMACION CORRECTA ? (S)í, (N)o, (B)orrar, (A)bandonar**

Ud. deberá responder con cualquier de las siguientes teclas, dependiendo de la acción que desee:

**S - Sí**, la información está correcta. Los datos son aceptados y el programa le pedirá un nuevo código de empleado.

**N - No**, la información no es correcta, el programa pide todos los datos de nuevo, para los campos que no necesitan corrección simplemente presione **<ENTER>**. Para los campos que deban ser modificados, introduzca el nuevo valor y presione **<ENTER>**.

**B - Borrar**, el registro mostrado en la pantalla será borrado del archivo, en el caso de que sea una CONSULTA/CORRECCION.

**A - Abandonar**, la información que se encuentra desplegada en la pantalla, es desechada y no hay ninguna actualización en los archivos. El programa regresa automáticamente al menú anterior.

Cuando se está en la opción **B. Corrección/Consulta**, se despliega la misma pantalla y se pide los mismos campos que en la adición, con la diferencia de que los datos propuestos son desplegados, y no hay que introducir ningún dato nuevo a menos que se desee realizar una corrección.

Una vez que ha ingresado los datos y la información está correcta, se despliega el siguiente mensaje:

<b>QUE ACCION DESEA : (S)iguiente,(A)nterior,(O)tro,(F)in</b>
---

Ud. deberá responder con cualquier de las siguientes teclas, dependiendo de la acción que desee:

**S - Siguiente**, la información del siguiente empleado se despliega en la pantalla. Si Ud. ha consultado ya el último empleado y quiere ver el Siguiente, el programa desplegará un mensaje de "Fin de Archivo", indicándole que ya no hay más empleados.

**A - Anterior**, la información del empleado anterior se despliega en la pantalla. Si Ud. ha consultado ya el primer empleado y quiere ver el Anterior, el programa desplegará un mensaje de "Inicio de Archivo", indicándole que ya no hay más empleados.

**O - Otro**, el programa regresa a pedirle el código de otro empleado para consultar/corregir sus datos. El código que Ud. digite se verificará en el Archivo Maestro, y si existe, los datos del empleado serán desplegados en la pantalla.

F - Fin, finaliza la corrección/consulta y regresa automáticamente al menú principal.

### **5.2.3.2 Campos del Archivo Maestro de Empleados.**

El programa de mantenimiento del archivo maestro de empleados contiene los siguientes campos:

1. **CODIGO:** Ingrese el código asignado al empleado.
2. **APELLIDOS:** Ingrese los apellidos del empleado.
3. **NOMBRE:** Ingrese los nombres del empleado.
4. **DIRECCION:** Digite la dirección del empleado en este campo.
5. **DPTO.:** Digite en el campo, el código del departamento de la empresa en el cual labora el empleado (Estos códigos debieron ser ingresados previamente utilizando la opción de Mantenimiento del Archivo de Departamentos, en el menú de Archivos Maestros).
6. **OCUPACION:** Digite el código correspondiente a la ocupación del empleado (Estos códigos debieron ser ingresados previamente utilizando la opción de Mantenimiento del Archivo de Ocupaciones, en el menú de Archivos Maestros).
7. **SINDICATO:** Digite el código correspondiente al sindicato al que pertenece el empleado (Estos códigos debieron ser ingresados previamente utilizando la opción de Mantenimiento del Archivo de Sindicatos, en el menú de Archivos Maestros).
8. **# ISSS:** Deberá digitar el No. de Afiliación del Seguro Social del empleado.
9. Los siguientes tres campos **CORRELATIVOS (Planilla ISSS), # NIT y # CEDULA**, deberán ser ingresados de la misma forma que el campo anterior (# ISSS).
10. **ESTADO:** Se refiere a la situación del empleado dentro de la empresa (A-Activo o I-Inactivo).

Los empleados que gocen de permisos mayores de 15 días, vacaciones, incapacidades, u otro motivo que obligue a estar fuera de la empresa por más de una quincena, deberán tener código de ESTADO I-Inactivo, durante ese periodo de ausencia.

Si el empleado tiene estado A (activo), será incluido en la planilla de la quincena actual, si tiene estado I (**inactivo**), no será incluido en ninguna planilla hasta que su estado sea cambiado a **A-activo**.

**11. SUELDO:** Ingrese el sueldo fijo que posee el empleado. Adicionalmente deberá ser añadido un código (**D** sí el SUELDO digitado es DIARIO, o **H** sí el SUELDO digitado es por HORA). Este código es indispensable para el cálculo de la Planilla, ya que en base al tipo de sueldo se calculará el total devengado.

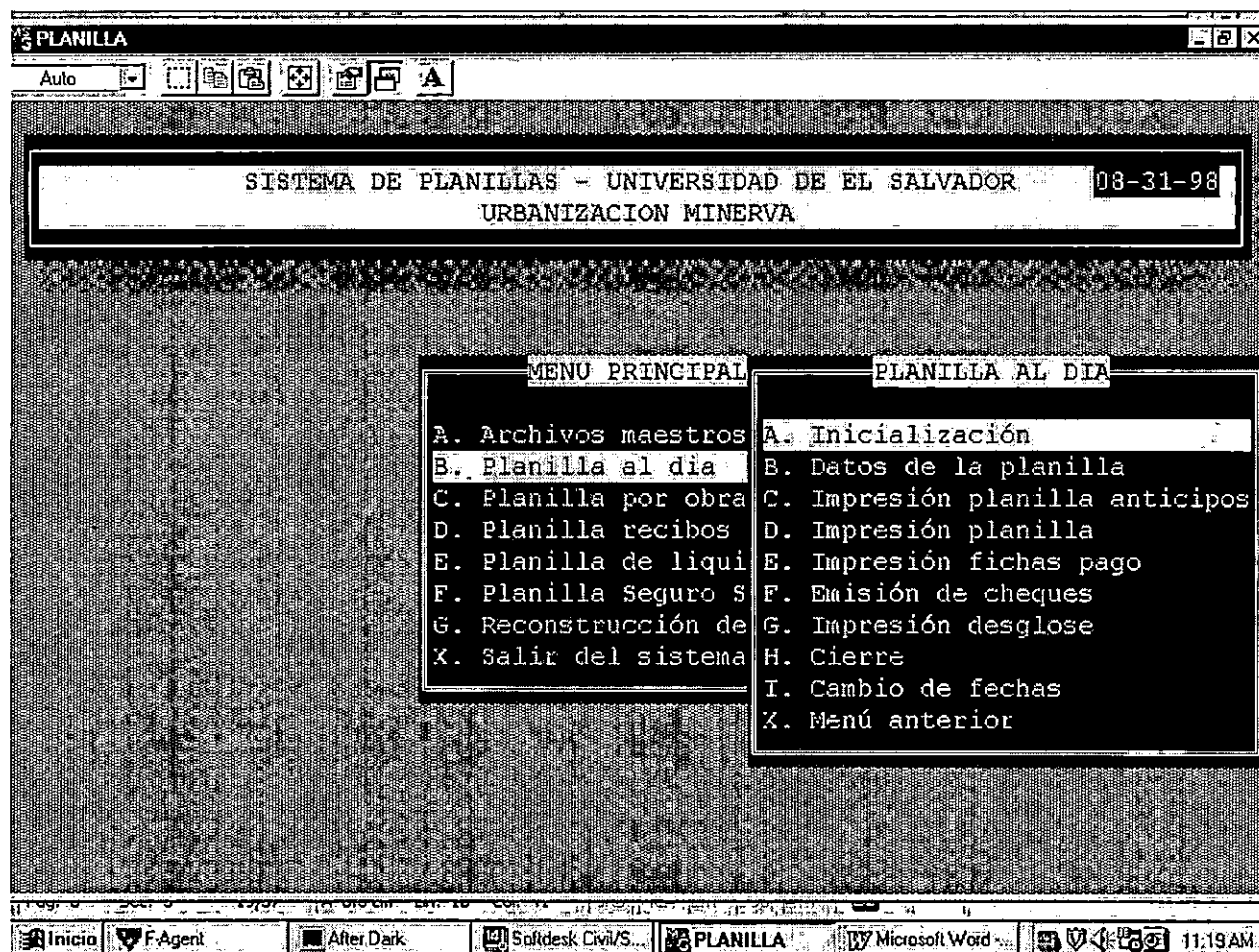
**12.** Los siguientes 3 campos son campos de fecha: **F. INGRESO** (Fecha en la cual el empleado ingresó a la empresa), **F. RETIRO** (Fecha en la cual el empleado se retiró de la empresa), **LIQUIDACION** (Fecha en la cual el empleado fue liquidado). Las tres fechas deberán ser digitadas en el formato DD-MM-AA.

**13.** Los datos digitados deberán ser verificados y confrontados con la información proporcionada de campo, para así evitar discrepancias en el procesamiento de datos.

**14.** Si se desea modificar algún dato que ya ha sido digitado y su valor no se puede modificar, se deberá llamar al técnico en Fox para realizar los cambios necesarios en la base de datos.

### 5.2.4 Planilla al Día.

Aquí se encuentran todos los módulos necesarios para el procesamiento periódico de la planilla. La pantalla desplegada en este menú es la siguiente:

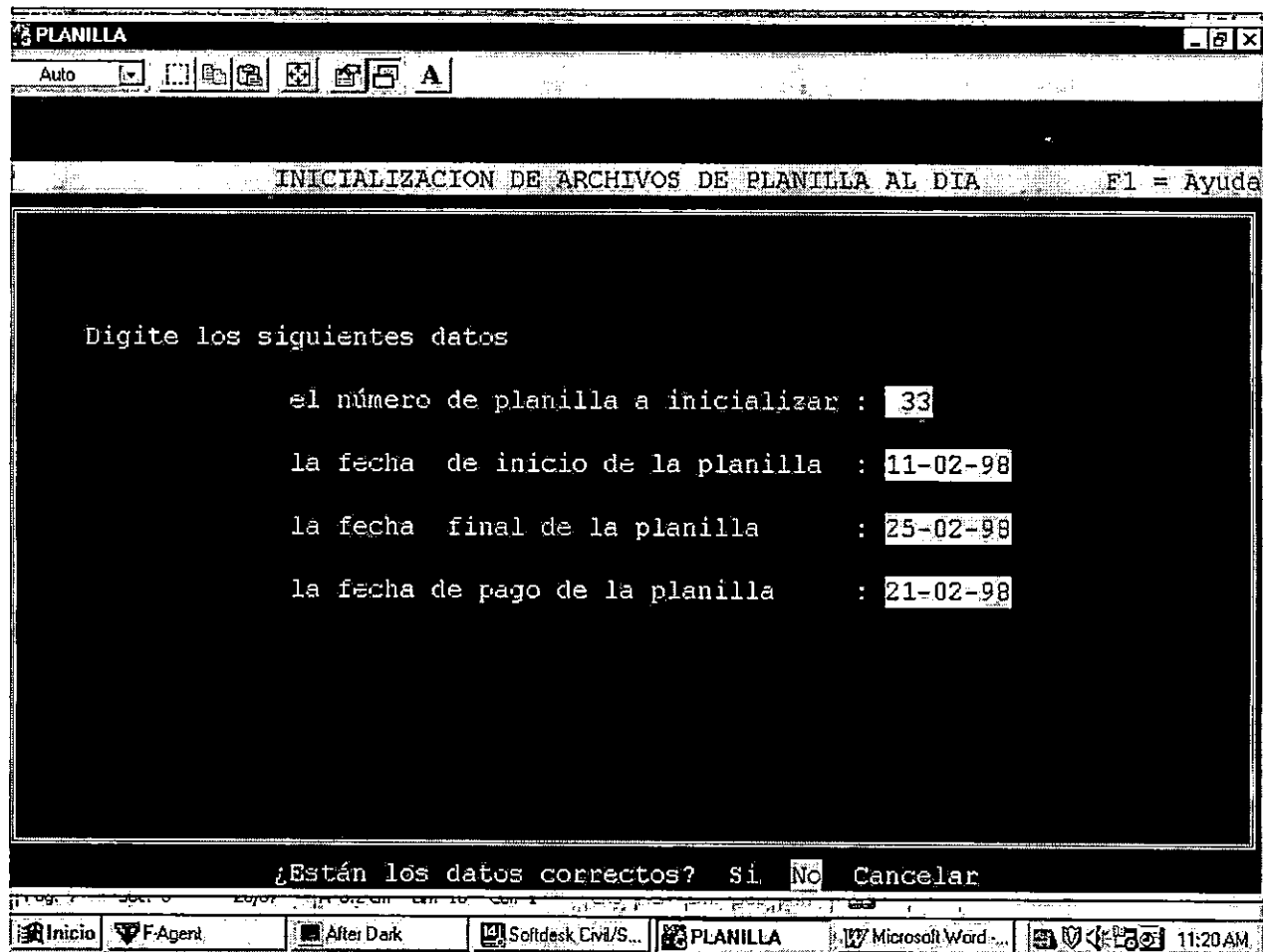


#### 5.2.4.1. Inicialización de la planilla

Este proceso consiste en la inicialización de los cálculos de la planilla, tomando como base el supuesto de que todos los empleados con código A (Activos) han trabajado los 14 días (7 horas al día, si su salario es por día u 8 horas al día, si su tipo de salario es por hora). Antes de ejecutar este proceso, el archivo maestro de empleados debe estar actualizado con los datos de los empleados que han pasado a ser inactivos, los que han regresado a sus labores, los empleados nuevos, etc.

Esta será la base de la cual se parte para la elaboración de la planilla. El programa chequea que la planilla anterior haya sido debidamente cerrada (Más adelante en este manual se explica la opción de CIERRE DE PLANILLA).

La pantalla desplegada por el programa se muestra a continuación.



El programa le solicita los siguientes datos:

- No. de planilla.
- Fecha de Inicio de la Planilla.
- Fecha Final de la Planilla.
- Fecha de Pago de la Planilla.

Todos los datos que el programa solicita, son datos sugeridos en base a las fechas de la planilla anterior, por ejemplo: la Fecha de Inicio de planilla, es igual a la Fecha de Cierre de la Planilla anterior más un día.

#### **5.2.4.2. Adición empleados planilla actual**

Esta segunda opción permite añadir a la planilla inicializada, algún empleado que no fue considerado al realizar este proceso. El propósito de utilizar este programa es que Ud. no tenga que repetir todas las correcciones hechas a la planilla, las cuales se verían destruidas si Ud. reinicializa la planilla.

Si el empleado, equivocadamente tiene el código **I (Inactivo)**, y Ud. ya inicializó la planilla, entonces Ud. debe:

1o.) Modificar el Status del Empleado, cambiándolo a Activo, utilizando el programa de Mantenimiento del Archivo de Empleados en el menú de Archivos Maestros.

2o.) Añadir este empleado a la planilla actual utilizando este programa. De esta forma el empleado en cuestión tendrá como base 14 días trabajados al igual que todos los demás empleados contemplados en el proceso de inicialización de la planilla.

#### **5.2.4.3 Corrección/consulta empleados**

La pantalla de este programa se muestra a continuación y en ella se ingresan, modifican y consultan todas las correcciones que deban hacerse a la planilla actual.

Se ingresa la información proveniente de campo de lo devengado por cada trabajador, es importante aclarar que para procesar los datos para la planilla al día será por horas trabajadas de cada empleado.



PLANILLA

Auto

ADICION / CORRECCIONES A PLANILLA F1 = Ayuda

Empleado : 0

Seccion : 0

Datos de la planilla :                      Descuentos :

Dias Laborados	....	0	Anticipos	.....	0.00
Horas 100 %	....	0.00	Otros Desc	.....	0.00
Horas 200 %	....	0.00	ISSS	.....	0.00
Total Devengado	....	0.00	FSV	.....	0.00
			Renta	.....	0.00
			Sindicato	.....	0.00
				-----	
			Total		0.00

\*\*\*\* Total Neto :                      0.00                      \*\*\*\*

=> Nuevo Corregir Siguiete Anterior Buscar Eliminar Fin

Inicio F-Agent After Dark Solidesk Civil/S... PLANILLA Microsoft Word... 11:21 AM

Aquí se definen las horas extras, descuentos especiales, anticipos y demás situaciones que difieran de lo supuesto en la inicialización (14 días, 8 o 7 horas al día).

Tal como lo muestra la pantalla, los datos que Ud. debe proporcionarle al sistema son:

- No. de horas normales (pagadas al 100% de su salario).
- No. de horas extraordinarias (pagadas al 200% de su salario).
- Monto del anticipo.
- Monto de otros descuentos.

Los demás descuentos son calculados automáticamente por el programa: ISSS, Renta, FSV, Sindicato y otros.

#### **5.2.4.4 Impresión de planilla**

Este es un reporte que detalla el pago a efectuar a cada empleado, e incluye datos como: Sueldo, No. de días trabajados, detalle del Total Devengado y del Total Deducido. Adicionalmente se incluyen casillas para que el empleado firme, haciendo constar que ha recibido el pago.

El reporte es agrupado por departamento, totalizando para cada uno: el número de empleados, los días trabajados, el total devengado y los descuentos.

El programa pide al operador el código del departamento inicial y el código del departamento final a imprimir. Si Ud. selecciona los códigos inicial y final sugeridos por el programa, tendrá un listado de planilla general.

En el caso de que necesite la planilla de cada departamento en hojas separadas, deberá ingresar el código de este departamento para ambos límites: inicial y final.

Una muestra del reporte es mostrada a continuación.

Aquí viene el Reporte de la Planilla Al día.

#### **5.2.4.5 Impresión de fichas y recibos de pago**

La idea de imprimir fichas de pago surge de la necesidad de sustituir los cheques para el pago de la planilla. Las fichas de pago son comprobantes que la empresa emite para que el banco cancele al empleado -previa presentación de la ficha- el total de su salario devengado.

El programa pide al operador el código del departamento inicial y el código del departamento final a imprimir. Al igual que en la impresión de la planilla, si Ud. selecciona los códigos inicial y final sugeridos por el programa, serán impresas las fichas de pago de todos los departamentos de la empresa.

Esta opción podrá ser reemplazada posteriormente por una emisión de cheques utilizando formularios continuos.

De forma similar se imprimen los recibos de pago que son usados generalmente en el caso de los empleados administrativos. Una muestra de las fichas de pago y recibos se presentan a continuación:

PLANILLA

Auto

IMPRESION DE FICHAS DE PAGO F1 = Ayuda

# 1002

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
URBANIZACION MINERVA

FECHA DE PAGO : 21-02-98 (Planilla Nr. 33)  
NOMBRE EMPLEADO : ALFARO, CARLOS  
# DE CEDULA :  
# DEL SEGURO : 995450144  
CARNET ELECTORAL:  
NETO A PAGAR : \*\*\*\*574.95 Cls.  
QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO 95/100

AUTORIZADO-EMPRESA

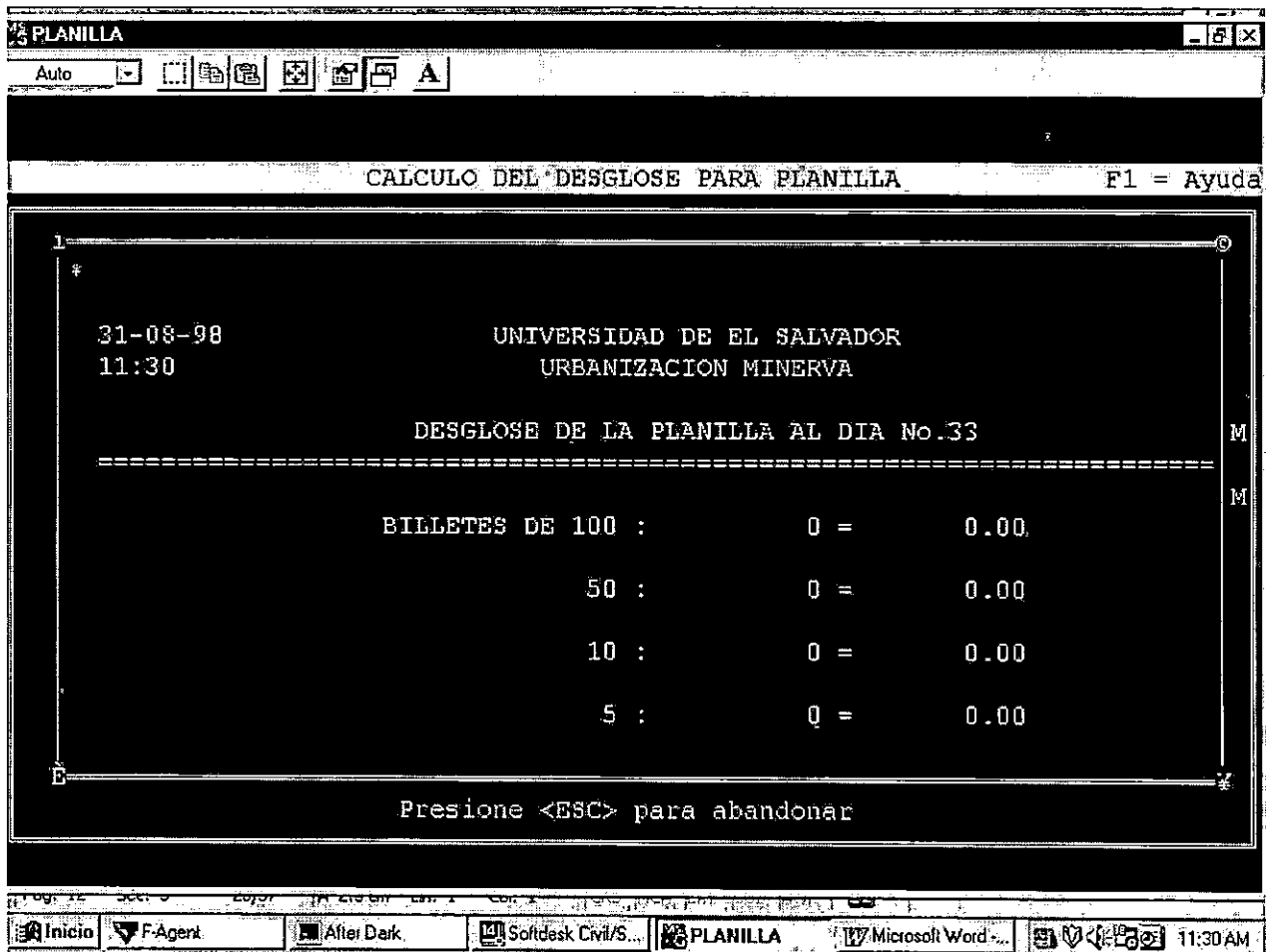
Presione <ESC> para abandonar

Inicio FAgent After Dark Softdesk Civil/S... PLANILLA Microsoft Word ... 11:28 AM

#### 5.2.4.6 Impresión de desglose

Si la empresa paga a sus empleados en efectivo, el reporte de desglose facilita la determinación del número de billetes de distinta denominación, necesarios para poder pagar la planilla.

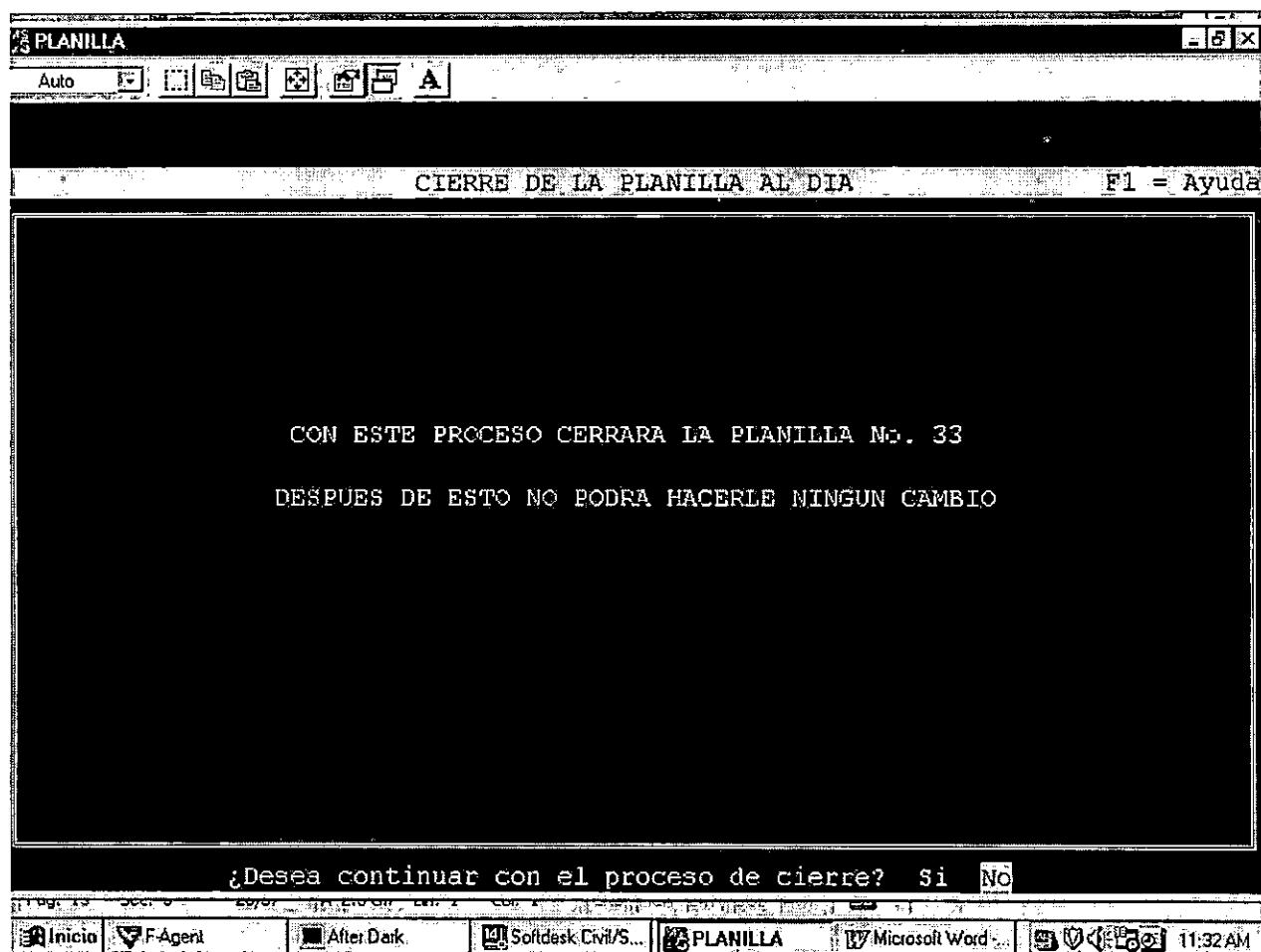
Este reporte se calcula en base al total neto devengado de cada empleado y muestra en detalle el número de billetes de distinta denominación que sean necesarios. Una muestra del desglose es mostrada a continuación.



#### 5.2.4.7. Cierre de la planilla

Una vez que todos los pasos anteriores han sido realizados: las correcciones, las adiciones de nuevos empleados y toda aquella situación considerada fuera del supuesto de la inicialización de la planilla, se procede a realizar el Cierre.

Mediante la ejecución de este proceso, el historial de pago del empleado es actualizado con los datos de la planilla recién cerrada. Esto es muy similar a un Libro de Planilla, en el cual se deja constancia de lo que fue pagado al empleado. La pantalla que despliega el programa se muestra a continuación.



Una vez que Ud. ha hecho el cierre, no puede corregir la planilla, por lo que debe ser cuidadoso al hacerlo.

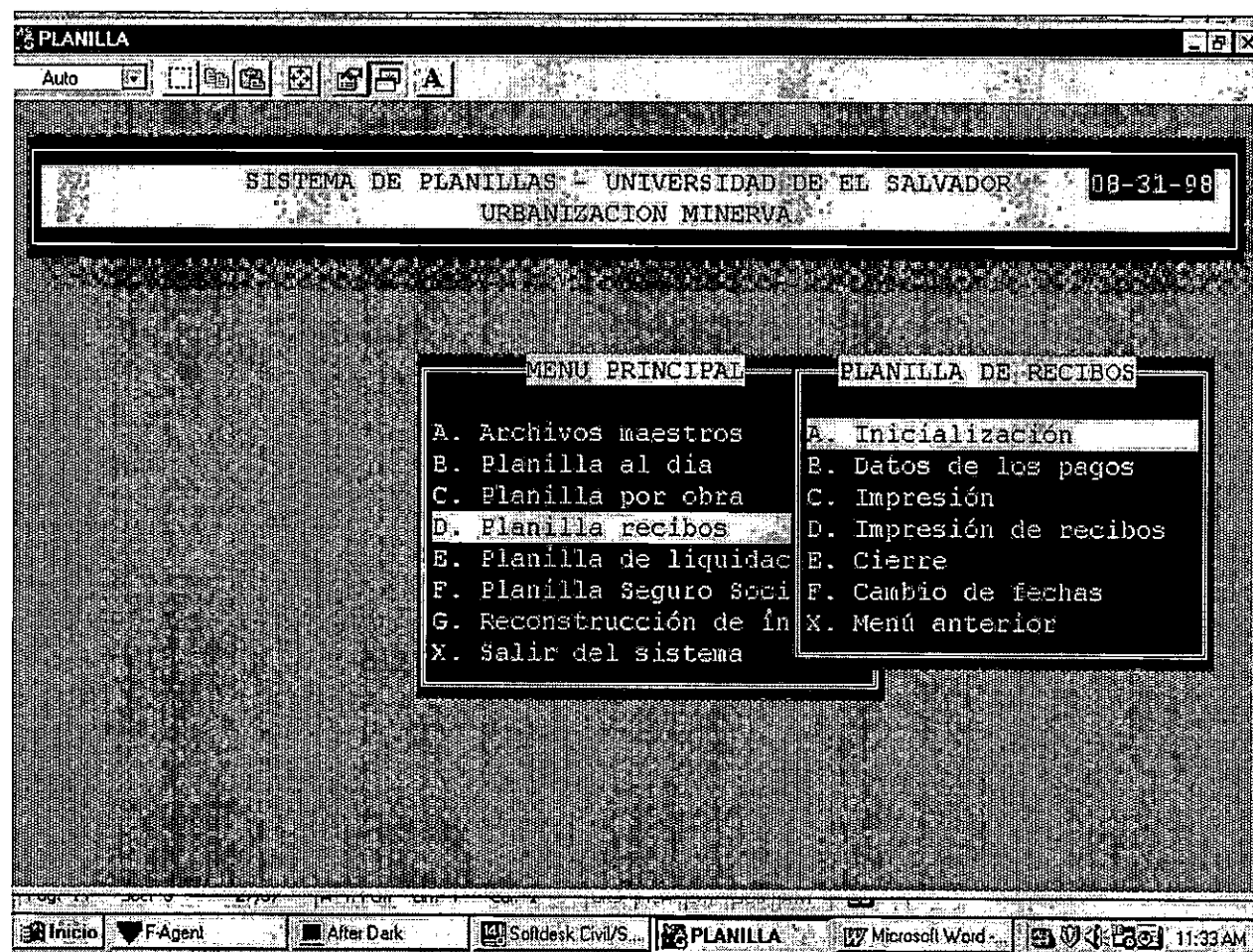
#### **5.2.4.8. Cambio de fechas de planilla**

Esta última opción sirve para poder corregir las fechas inicial y final del período de la planilla, así como la fecha de pago. Estas son digitadas al momento de la inicialización, pero por medio de esta opción se pueden corregir sin tener que repetir el proceso de inicialización.

#### **5.2.5 Pagos por Recibo.**

Aquí se encuentran todos los módulos necesarios para el procesamiento de los pagos por recibo. Los pagos por recibo son pagos excepcionales que son efectuados adicionalmente a la planilla, tales como vacaciones, indemnizaciones, bonificaciones, etc.

La pantalla desplegada por este sub-menú se muestra a continuación.



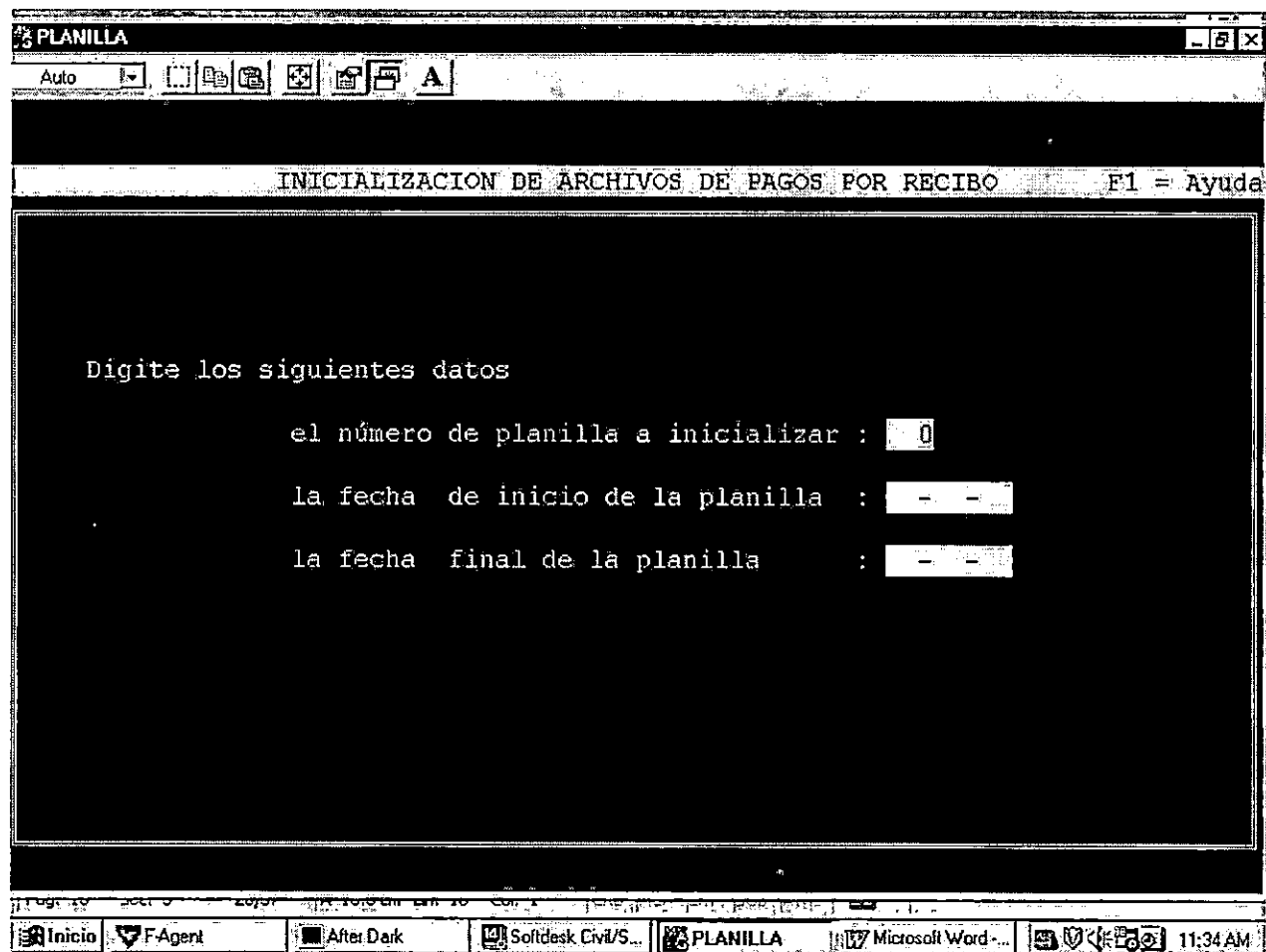
Las opciones de este sub-menú se detallan en los siguientes apartados.

### 5.2.5.1 Inicialización del detalle pagos

La inicialización limpia el detalle de pagos, preparando el archivo para que todos los pagos por recibo del período puedan ser ingresados.

Debido a la naturaleza de los pagos, no existe un supuesto tal como lo había en la inicialización de la planilla de pagos, es por tal razón que el archivo es limpiado totalmente. El programa chequea que el detalle anterior haya sido debidamente cerrado.

La pantalla desplegada en la inicialización es mostrada a continuación.



### 5.2.5.2 Adición pagos

Esta segunda opción permite añadir los pagos al detalle. Ya que la inicialización pone a cero el detalle, es necesario añadir todos los pagos por recibo a través de esta opción

El programa requiere el código del empleado, el concepto del pago por recibo, días laborados, días de vacaciones, total devengado, ISSS, Renta, FSV, Sindicato y otros descuentos. Todos estos datos

debieron ser previamente calculados por el operador, ya que este programa no calcula automáticamente tales descuentos, como era el caso de la Planilla al Día.

Una vez que los datos han sido ingresados, el programa preguntará si los datos están correctos. Responda presionando la tecla **S** si están correctos, **N** si no lo están, y **A** para abandonar la operación y regresar al menú anterior.

The screenshot shows a terminal window titled "PLANILLA". The menu options are: "Nuevo", "Corregir", "Siguiete", "Anterior", "Buscar", "Eliminar", and "Fin". The main display area contains the following text:

```

ADICION / CORRECCIONES A PAGOS POR RECIBO      F1 = Ayuda

Empleado :
Concepto :

Datos del pago      :      Descuentos :
Dias Laborados     ....      ISSS      .....
Dias Vacaciones    ....      FSV      .....
Total Devengado    ....      Renta   .....
                                      Sindicato .....
                                      Otros Desc .....

                                      -----
                                      Total

      **** Total Neto :      *****
  
```

The taskbar at the bottom shows the following applications: Inicio, FAgent, After Dark, Softdesk Civil/S..., PLANILLA, Microsoft Word, and a system clock showing 11:35 AM.

### 5.2.5.3. Corrección/consulta pagos

Mediante este proceso se modifica y consulta el detalle de pagos por recibo.

El programa requiere el código del empleado y de acuerdo a la pantalla mostrada en la opción anterior, los datos a modificar pueden ser: el concepto del pago por recibo, días laborados, días de vacaciones, total devengado, ISSS, Renta, FSV, Sindicato y otros descuentos.



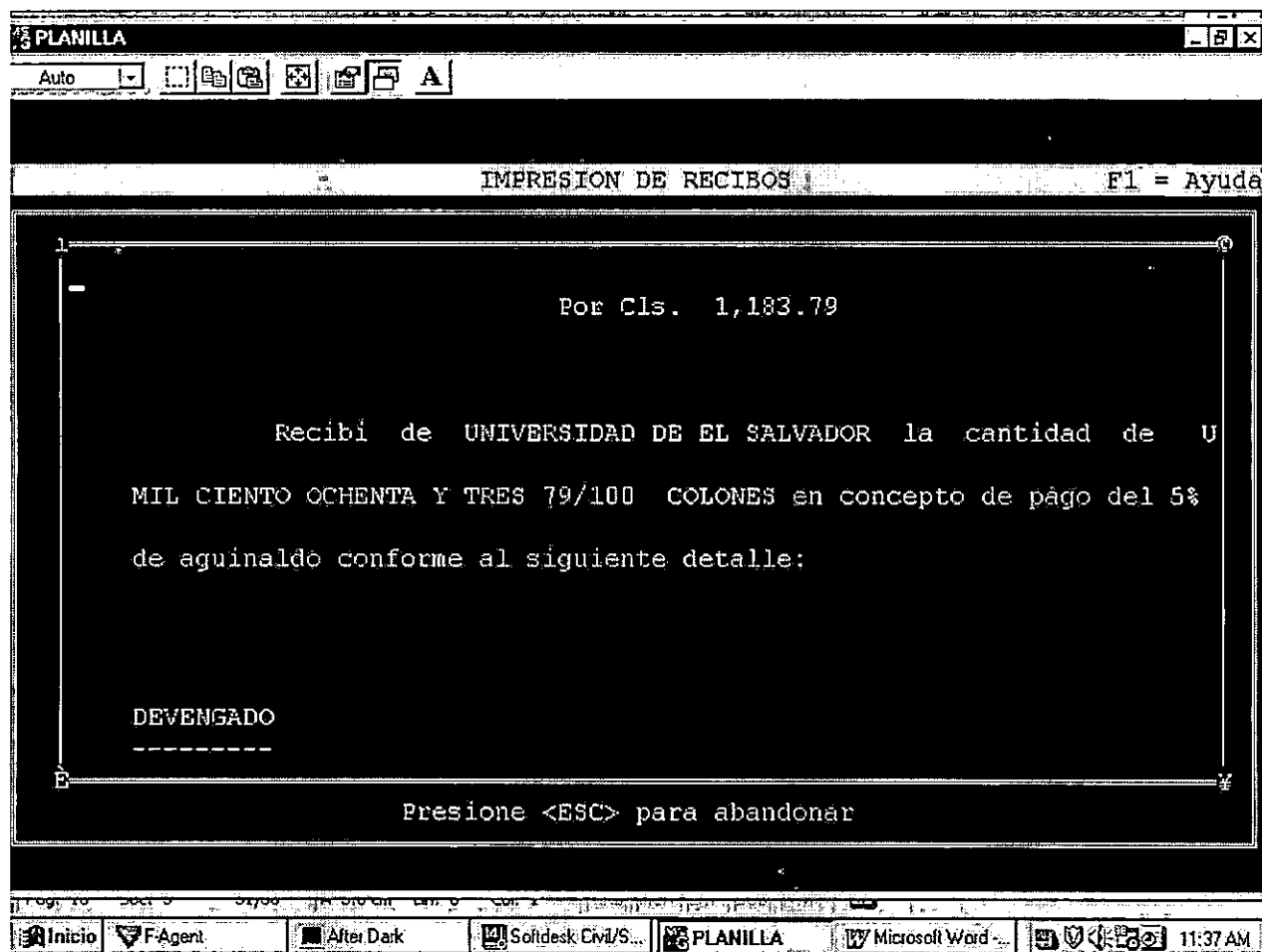
#### 5.2.5.4. Impresión del detalle

Este es un reporte que detalla los pagos por recibo a efectuar durante un periodo incluyendo datos como: El Código y Nombre del empleado, el Concepto del pago, No. de días trabajados, No. de días de vacaciones, y detalle del Total Devengado y del Total Deducido.

Una muestra del detalle es mostrada a continuación.



Aquí viene el detalle de pagos por recibo



### 5.2.5.5 Cierre del detalle de pagos

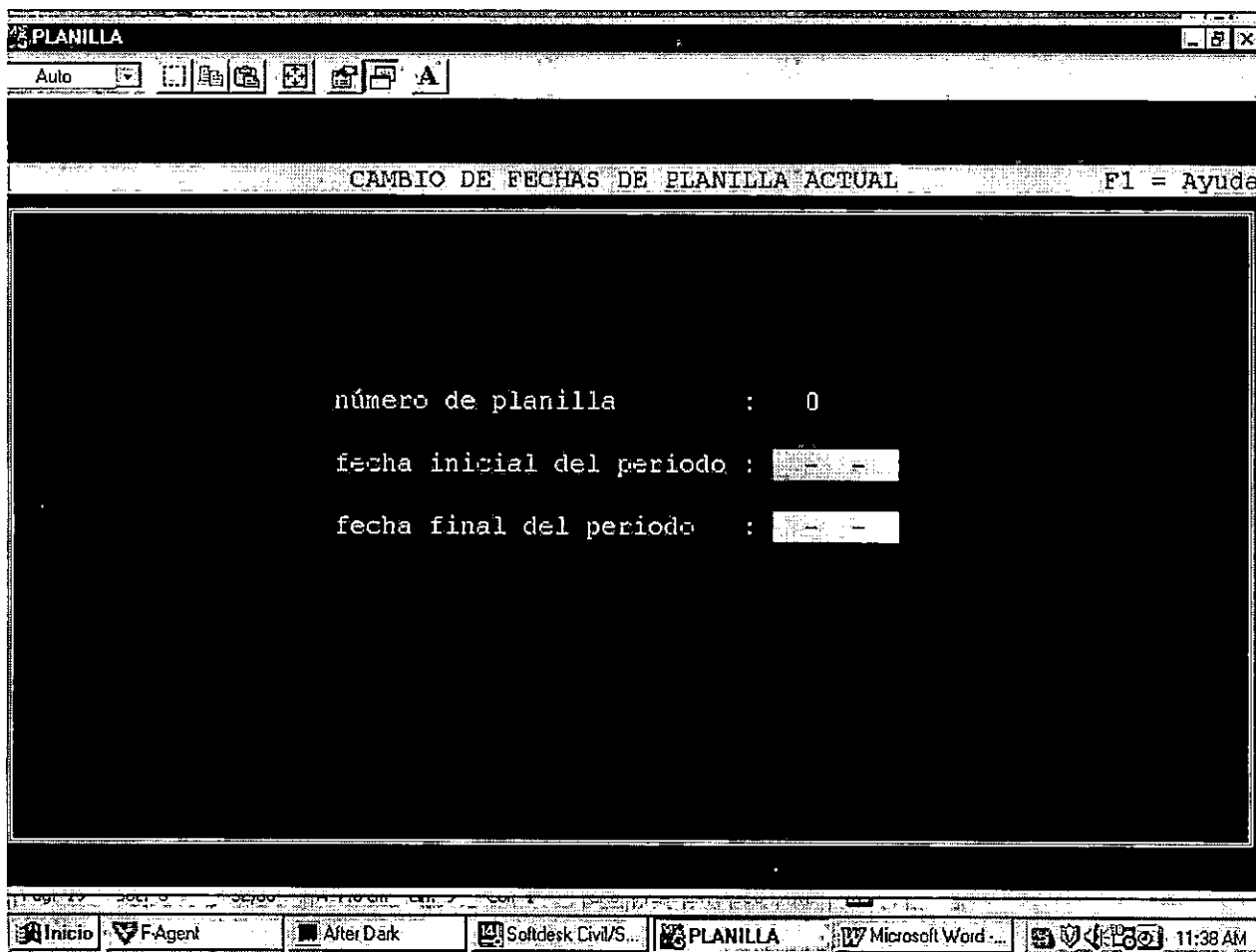
Una vez que todos los pasos anteriores han sido realizados: los pagos han sido ingresados, las correcciones correspondientes y la impresión del detalle de pagos, se procede a realizar el Cierre.

Mediante la ejecución de este proceso, el historial de pago del empleado es actualizado con los datos del pago por recibo del detalle recién cerrado.

Una vez que Ud. ha hecho el cierre, no puede corregir el detalle de pagos, por lo que debe ser cuidadoso al hacerlo.

### 5.2.5.6 Cambio de fechas de planilla

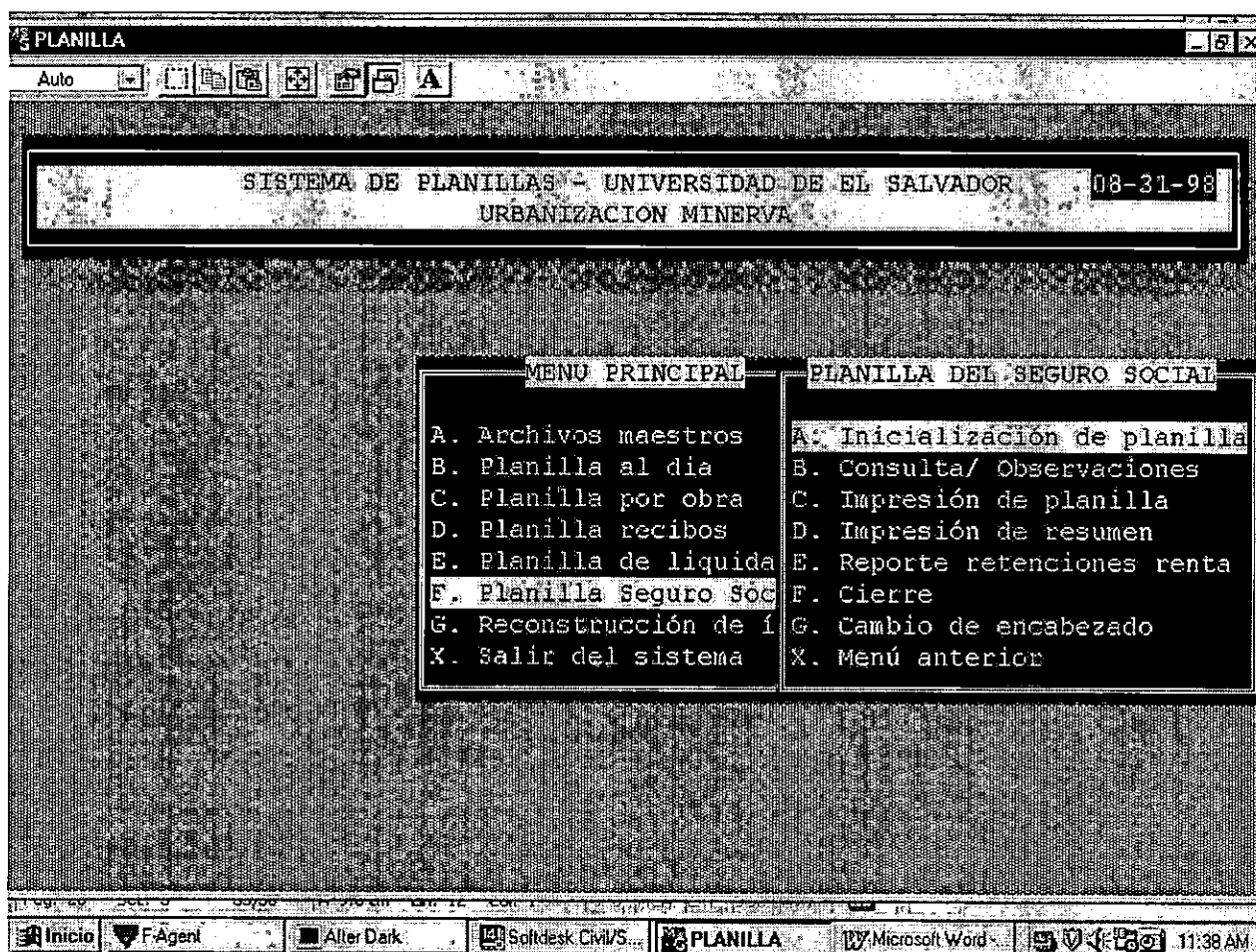
Esta opción sirve para poder corregir las fechas inicial y final del período de pagos por recibo. Estas son digitadas al momento de la inicialización, pero por medio de esta opción se pueden corregir sin tener que repetir el proceso de inicialización.



### 5.2.6 Planilla ISSS

Esta opción del menú principal invoca el sub-menú que se emplea para procesar la planilla del Seguro Social y de la Renta. La pantalla del sub-menú es desplegada a continuación.

Las opciones de este sub-menú se detallan en los siguientes apartados.



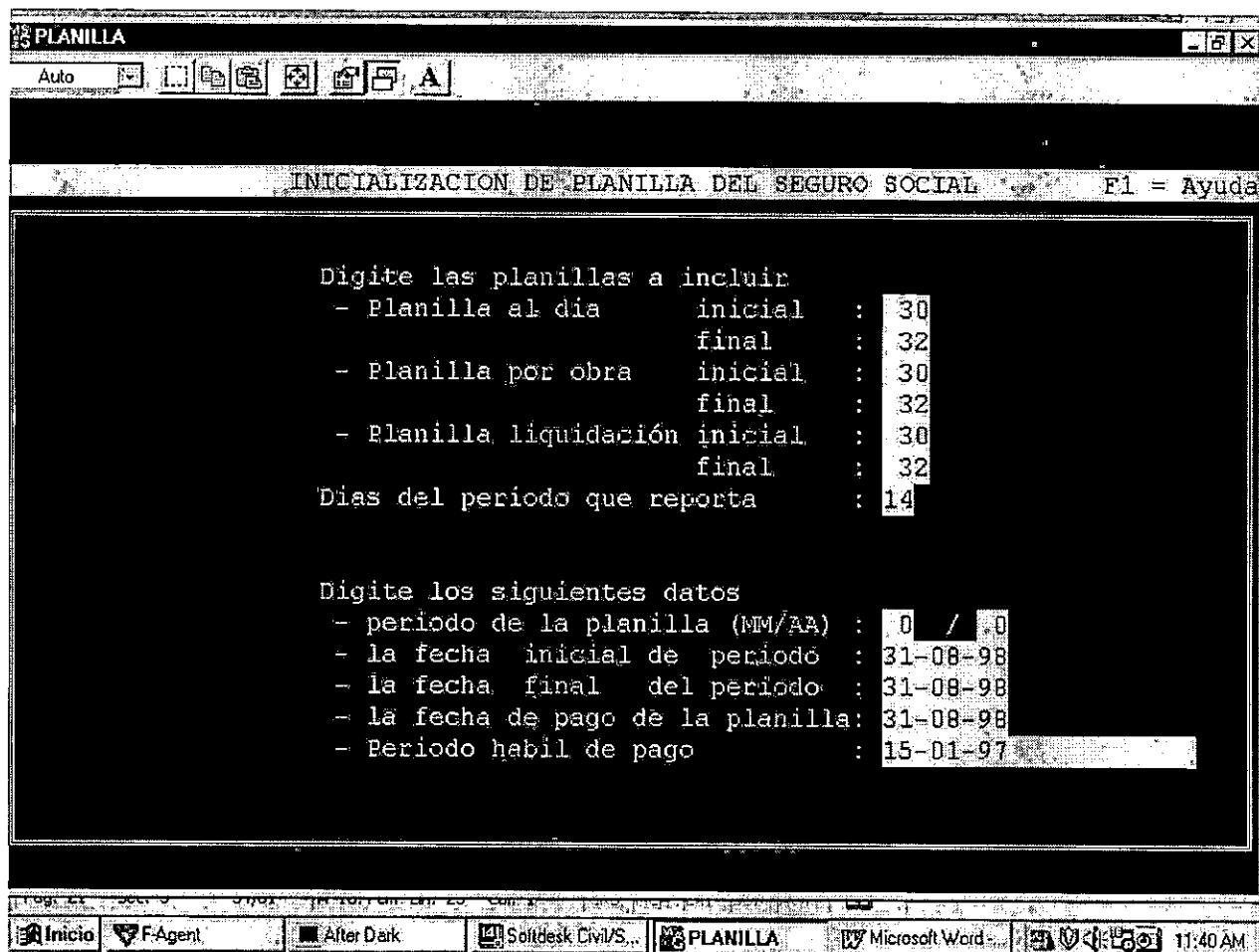
#### 5.2.6.1. Inicialización de la planilla

Este proceso consiste en la inicialización de los cálculos de la planilla del Seguro Social, tomando como base las planillas de pago y los detalles por recibo del mes en curso. Además utiliza los límites legales establecidos por el ISSS para el cálculo de las deducciones.

El programa chequea que la planilla del Seguro Social anterior haya sido debidamente cerrada. Los datos solicitados son:

- a) No. de planillas de pago inicial y final.
- b) No. de planillas de detalle por recibo inicial y final.
- c) Período de la planilla. Mes y Año correspondientes.
- d) Fecha Inicial del Período.
- e) Fecha Final del Período.
- f) Fecha de Pago de la Planilla.

La pantalla desplegada en la inicialización es mostrada a continuación.



### 5.2.6.2. Consulta/Observación empleados

Mediante este proceso se consultan y corrigen datos relacionados con la planilla del Seguro Social.

El programa muestra los datos de la planilla actual, desplegando para cada empleado los siguientes datos: Código del Empleado, Nombre del Empleado, Número de días laborados, Retención IVM, Retención EMRP, FSV, Vacaciones y las Observaciones.

El campo de Observaciones para cada empleado puede ser modificado, simplemente posicionando el cursor en el campo del empleado y oprimiendo la tecla <ENTER>. A continuación digite las observaciones a la planilla del Seguro Social, para finalizar la edición del campo presione <ENTER> y el programa estará listo para que Ud. posicione el cursor en el próximo empleado y repita el procedimiento.

La pantalla se muestra a continuación.

PLANILLA

Auto

CORRECCION/OBSERVACIONES PLANILLA ISSS F1 = Ayuda

Cód.	Empleado	EMRP	IVM
1002	ALFARO, CARLOS	2,566.52	2,566.52
3508	BARAHONA GAITAN, JOSE VICENTE	2,566.52	2,566.52
2734	GONZALEZ NIETO, JOSE ALFREDO	2,173.56	2,173.56
3501	MEJIA MORALES, JOSE ANGEL	2,167.20	2,167.20
1005	MOTO GOMEZ, JORGE ALBERTO	2,566.52	2,566.52
1010	PERDOMO PEREZ, JOSE GREGORIO	2,800.00	5,152.00
2109	UMAÑA RODRIGUEZ, ARMANDO	2,566.52	2,566.52

← → ↑ ↓: Visualizar - <Enter>: Modificar - <Esc>: Finalizar

Inicio F.Agent After Dark Solodesk Civil/S... PLANILLA Microsoft Word... 11:44 AM

El programa le permite observar los demás campos, presionando la tecla de movimiento del cursor hacia la izquierda. De esa forma los campos se desplazan en la pantalla hasta que alcanza el campo de Observaciones, en el extremo derecho.

PLANILLA

Auto

CORRECCION/OBSERVACIONES PLANILLA ISSS F1 = Ayuda

EMRP	IVM	FSV	Salario Nominal	Pago Adicional	Horas Jorn.	Dias Trab.
2,566.52	2,566.52	539.00	1,289.40	1,964.80		14
2,566.52	2,566.52	539.00	1,289.40	1,964.80		14
2,173.56	2,173.56	539.00	1,289.40	1,571.84		14
2,167.20	2,167.20	539.00	1,548.00	1,444.80		14
2,566.52	2,566.52	539.00	1,289.40	1,964.80		14
2,800.00	5,152.00	539.00	1,920.00	4,256.00		14
2,566.52	2,566.52	539.00	1,289.40	1,964.80		14

← → ↑ ↓: Visualizar - <Enter>: Modificar - <Esc>: Finalizar

Inicio F-Agent After Dark Softdesk Civil/S... PLANILLA Microsoft Word... 11:45 AM

### 5.2.6.3. Impresión de planilla

Esta opción permite la impresión del reporte que detalla el pago efectuado a cada empleado, junto con las deducciones correspondientes, calculadas en base al acumulado de las planillas de pago y detalles por recibo -incluidos en la inicialización de la planilla del Seguro Social-. Los datos que contiene el reporte son, entre otros: Sueldo, No. de días trabajados, detalle del Total Devengado y del Total Deducido.

El reporte es totalizado por página y cumple con las normas dictadas por el ISSS en cuanto al formato de Planillas: Resumen General en la primera página, 15 empleados en la primera página, 22 empleados en cada página restante.

A continuación se muestra la pantalla y el reporte emitido por el programa.





Aquí viene la muestra del listado de la Planilla del ISSS.

IMPRESION DEL RESUMEN DE COTIZACION DE LA PLANILLA DEL ISSS F1 = Ayuda

MES: FEBRERO/ 2	
NUMERO DE TRABAJADORES COTIZANTES: 7	
SEGURO DE ENFERMEDAD, MATERNIDAD Y RIESGOS PROFESIONALES:	1,827.72
SEGURO DE INVALIDEZ, VEJEZ Y MUERTE:	592.77
SUBTOTAL A PAGAR AL ISSS:	2,420.49
COTIZACION FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA:	207.52
COTIZACION INSAFORP:	34.81
COTIZACION TOTAL A PAGAR:	2,662.82

Presione <ESC> para abandonar

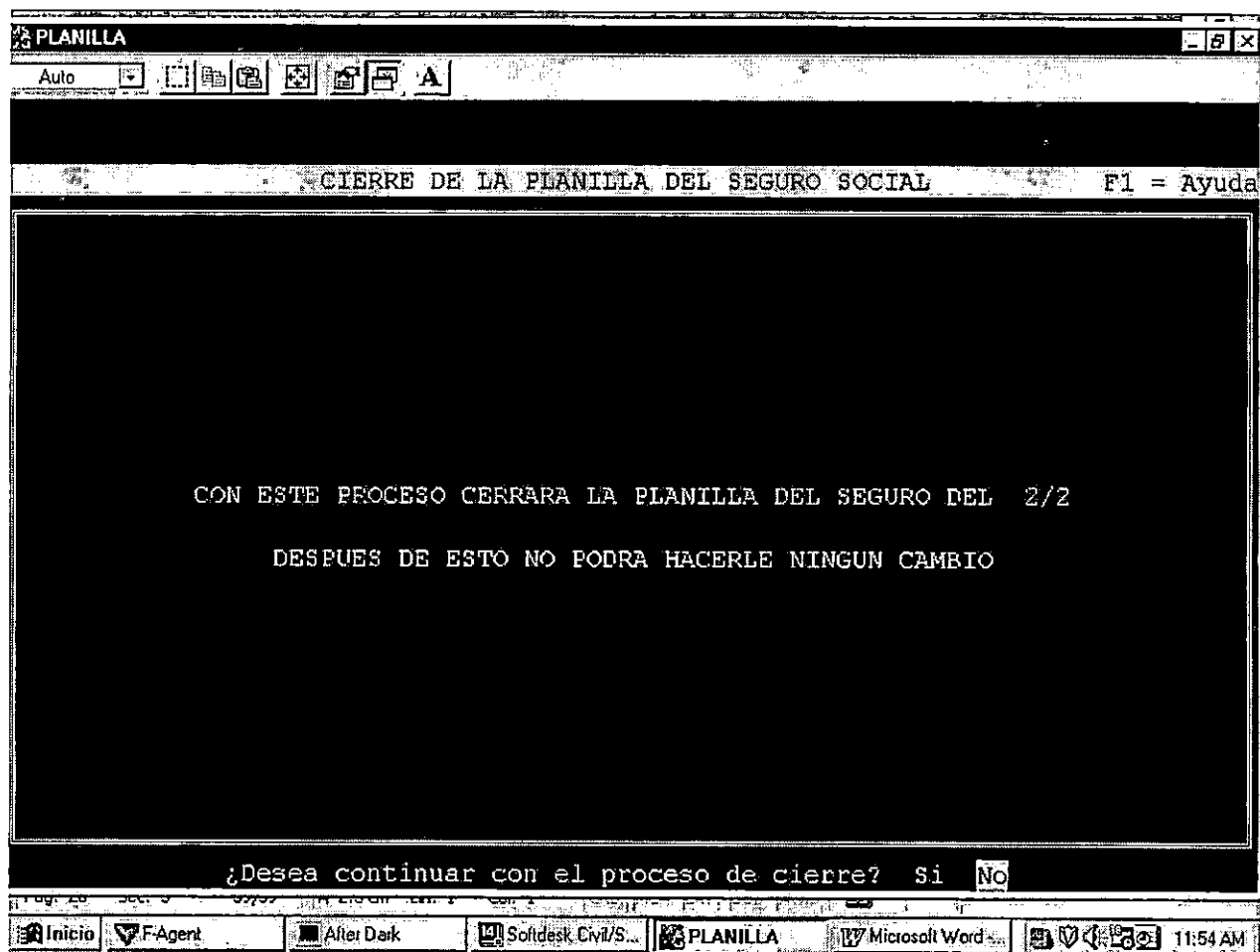
Inicio F Agent Alter Dark Solidesk Civil/S... PLANILLA Microsoft Word ... 11:53 AM

#### 5.2.6.4. Cierre de la planilla

Una vez que todos los pasos anteriores han sido realizados: la planilla inicializada, las correcciones correspondientes y la impresión de la planilla del ISSS, se procede a realizar el Cierre.

Mediante la ejecución de este proceso, se almacena en un archivo histórico la planilla del ISSS recién cerrada.

Una vez que Ud. ha hecho el cierre, no puede corregir la planilla del ISSS para ese período, por lo que debe ser cuidadoso.



### 5.2.6.5. Datos del Encabezado

Esta opción sirve para poder corregir los datos del encabezado del reporte del Seguro Social. Esta característica hace que el sistema sea muy flexible.

El programa le solicita los siguientes datos:

- a) Dirección y teléfono del patrono.
- b) Nombre, dirección y teléfono del centro de trabajo.
- c) Correlativo y No. Patronal.
- d) Actividad Económica de la Empresa.
- e) Departamento y Municipio.

PLANILLA

Auto

CAMBIO DE DATOS DE ENCABEZADO ISSS F1 = Ayuda

correlativo planilla : 1

dirección del patrono : CALLE CUSCATLAN No 528

teléfono del patrono : 224-0972

número patronal : 301-79048

actividad económica : COMPRA VTA DE INMUEBLES

dirección del centro de trabajo : CALLE CUSCATLAN No 528

teléfono del centro de trabajo : 224-0972

departamento : SAN SALVADOR

municipio : SAN SALVADOR

Están los datos correctos?  Si No Cancelar

Inicio F-Agent Altek Daik Softdesk Civil/S... PLANILLA Microsoft Word 11:55 AM

### **5.2.7. Reconstrucción de Índices.**

Los archivos maestros son generalmente ordenados de cierta manera que facilita el acceso a ellos. El ordenamiento de estos archivos se llevan a cabo a través de índices que clasifican los datos.

Si por alguna razón, el Sistema de la Planillas fuera abortado abruptamente, es probable que alguna información pueda ser perdida. Es por ello que se hace necesario reconstruir los índices de los archivos de datos.

Mediante el uso de esta opción, se recupera información que pudiera haber sido dañada debido a alguna falla, ya sea en el fluido eléctrico o por otra causa.

### **5.2.8. Salir del Sistema.**

Al invocar esta opción, Ud. saldrá al Sistema Operativo o al menú que aparece al encender el computador. Esta es la manera correcta de salir del Sistema de Planillas. Es importante que para dejar de utilizar el Sistema de Planillas utilice esta opción, ya que si Ud. simplemente apaga la máquina puede haber daños en los archivos de datos del sistema.

## **5.3 MANUAL DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE INVENTARIOS**

El presente manual ha sido creado con la finalidad de brindar al usuario un conocimiento completo sobre las facilidades disponibles y forma de operación de sistema de **Control De Inventarios**.

Su contenido ha sido distribuido de tal forma que los módulos que lo integran guían gradualmente de manera detallada y sencilla, hacia el dominio del sistema, por lo que se recomienda su lectura antes de dar inicio con las operaciones de trabajo.

La información del manual se presenta de acuerdo a la siguiente distribución:

### **a) ESTRUCTURA Y OPERATIVIDAD.**

En el que se incluyen la estructura jerárquica del sistema, detallando además, el ciclo propio de información en que se procesan los datos.

### **b) DEFINICIONES GENERALES DEL SISTEMA.**

Descripción general de las partes que conforman el sistema.

### **c) GUIA DE OPERACIONES**

Presenta de manera tutorial, los pasos a seguir para trabajar con cada una de las opciones ofrecidas a través de todo el sistema.

### **d) ANEXOS.**

Contiene una sección para guiarle en la configuración del impresor y poder imprimir los reportes adecuadamente.

### **5.3.1 Operatividad Del Sistema.**

Existe una serie de pasos que deben ser ejecutado antes de echar a andar el Sistema de Control de Inventarios:

- a) Instale el Sistema de Control de Inventarios en su computadora.
- b) Codifique los materiales, materiales y añádalos al sistema.

Para cada período de Control de Inventarios deberá realizar los siguientes pasos:

- a) Digitar los movimientos. (Facturas, Envíos e Ingresos al Inventario).
- b) Verificación: revise que todos los movimientos hayan sido grabados correctamente. Si hay algún error, puede corregirlo mediante los procesos de modificación y eliminación que existen para cada archivo.
- c) Emisión de reportes: eventual o diariamente usted emitirá informes, para ello usted cuenta con la opción de reportes del sistema.
- d) Procesos de cierre. Antes de efectuar el proceso de cierre, verifique que los informes estén correctos, porque después no podrá corregir los movimientos correspondientes a un mes cerrado.
- e) Diagrama de Proceso del sistema.

### **5.3.2 Definiciones Generales Del Sistema**

Un **Mantenimiento** contiene las diferentes opciones con que son actualizados los archivos del sistema. Estas son generalmente las siguientes:

- a) Añadir: significa adicionar información al archivo con el cual se trabaja.
- b) Corregir: esta opción permite modificar la información ya existente del registro que está en la pantalla.
- c) Siguiente: despliega en la pantalla la información correspondiente al siguiente registro.
- d) Anterior: esta opción le permite regresar al registro que tenía en su última pantalla.
- e) Buscar: le permite consultar un registro ya existente, en esta opción usted no podrá ingresar ningún dato, solo ubicar el registro.
- f) Listar: para listar un reporte ya sea en pantalla o en papel.
- g) Eliminar: esta opción borra un registro que ya no será utilizado o que está completamente erróneo.
- h) Fin: finaliza el proceso de mantenimiento en el que se encuentra y lo lleva al menú desde donde lo invocó.

Después de ingresar cada campo dentro de un registro debe presionar la tecla <Enter> para que la información sea aceptada.

En algunos casos el sistema le pedirá confirmación de la información recibida con el despliegue del siguiente mensaje:

ESTA LA INFORMACION CORRECTA? Si No Abandonar.

Usted deberá responder con cualquiera de las siguientes teclas:

<S>, si desea que la información sea aceptada por el sistema.

<N>, si la información no es correcta y desea efectuar correcciones.

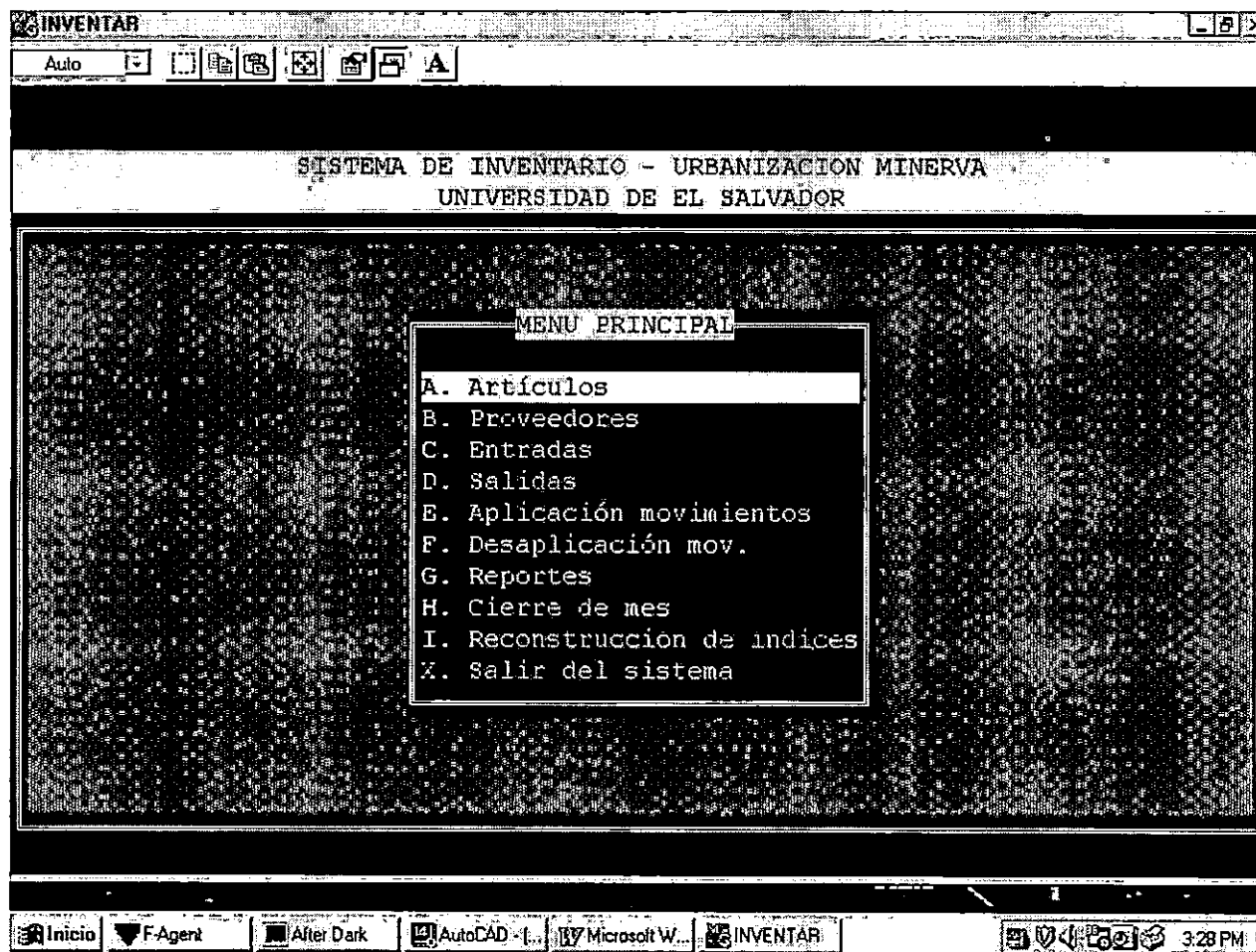
<A>, si desea anular completamente la operación.

### **5.3.3 Guía De Operaciones**

#### **5.3.3.1 Menú Principal Del Sistema De Control De Inventarios.**

Una vez que haya ingresado al sistema de Control de Inventarios, se desplegará en su pantalla un menú como el mostrado en la siguiente figura:





Esta pantalla corresponde al menú principal. Cada una de las opciones que en él se indican conducen a los procesos que desea realizar o a menús secundarios (sub-menús).

### 5.3.3.2. Modulo De Materiales.

El mantenimiento de materiales sirve para identificar todos los materiales existentes en el sistema de inventarios, aquí se detallará la información correspondiente a cada materiales, por medio de los campos que se muestran en la siguiente pantalla:

The screenshot shows a window titled 'INVENTAR' with a menu bar containing 'Auto' and several icons. The main area is titled 'INVENTARIO DE MATERIALES' and 'F1 = Ayuda'. The data fields are as follows:

Código	:		
Descripción	:		
Unidades	:		
Ubicación	:	Existencia Mínima:	
Precio de venta	:	Máxima:	
Saldo último mes:		Ultima salida	:
Valor último mes:		Ultima entrada	:
Precio último mes:			
Saldo actual	:		
Valor actual	:		
Precio unitario	:		

At the bottom of the window, a menu bar contains the following options: => Añadir, Corregir, Siguiete, Anterior, Buscar, Listar, Eliminar, Fin. The taskbar at the bottom shows the system clock at 3:29 PM and various application icons including Inicio, F-Agent, After Dark, AutoCAD, Microsoft W..., and INVENTAR.

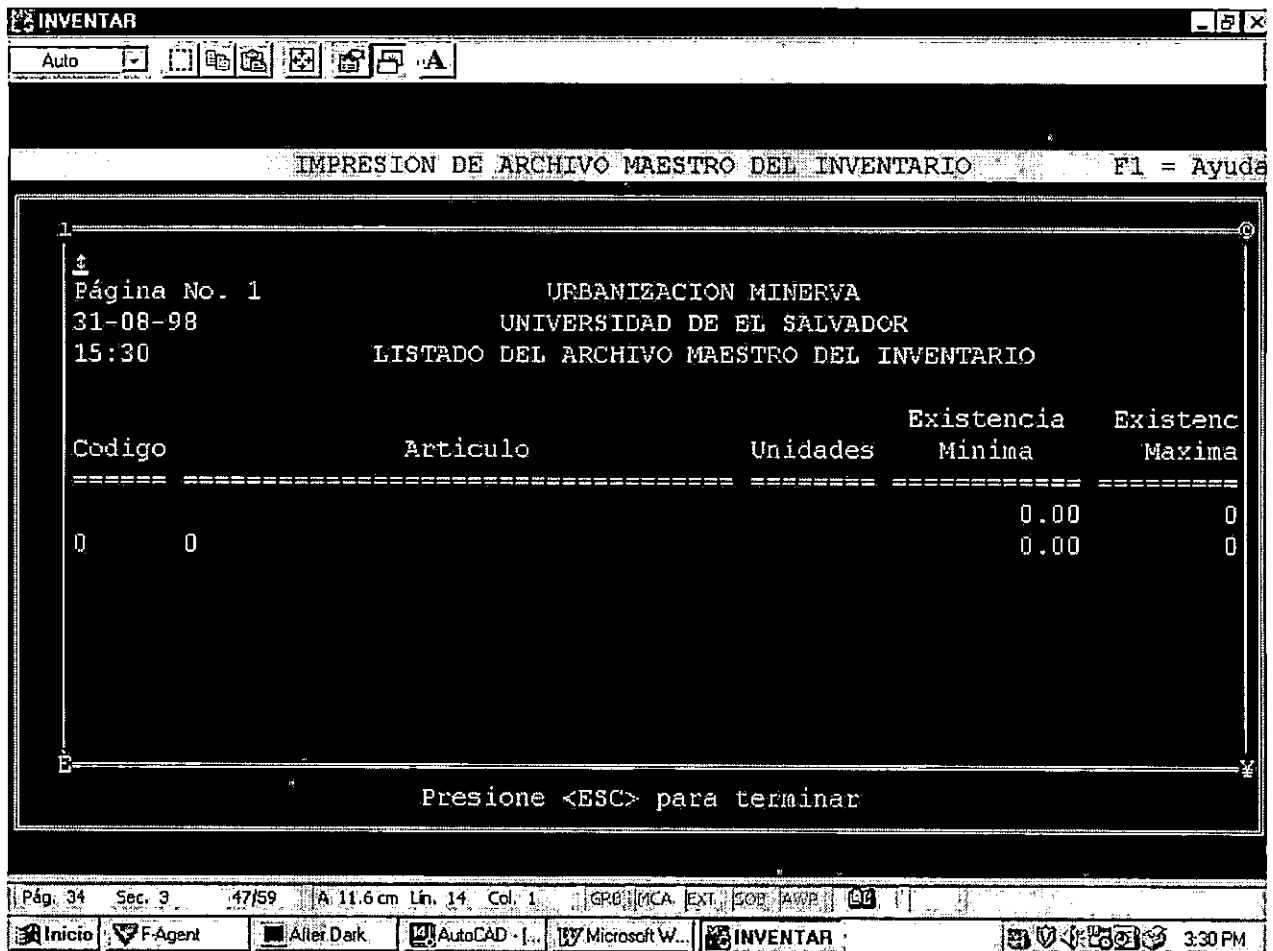
**SELECCIONE:** Añadir Corregir Siguiete Anterior Buscar Listar Eliminar Fin

Los datos que se muestran en la pantalla anterior se detallan a continuación:

- CODIGO DE MATERIALES** identifica de manera única el material, y es conformado por siete dígitos o caracteres.
- DESCRIPCION** es una breve descripción de material.
- PRECIO DEL MATERIAL** es el precio del material en colones salvadoreños, con el que viene facturado.

Si Ud. no recuerda el código de un material, puede ver en la pantalla una tabla ordenada por código simplemente presionando la tecla <F1> mientras el cursor se encuentre en el campo de **Código de Materiales**. Puede buscar el material utilizando las flechas de movimiento del cursor. Una vez que lo haya localizado presione la tecla <Enter> y el código será automáticamente escrito en la pantalla.

Un ejemplo de esta ayuda se muestra en la siguiente pantalla:



.D.

### 5.3.3.3. Modulo De Proveedores.

El archivo maestro de proveedores sirve para definir el código del proveedor, con sus respectivos datos adicionales. La pantalla de captura de los datos del proveedor se muestra a continuación:

The screenshot displays a window titled 'INVENTAR' with a menu bar containing 'Auto' and a toolbar with various icons. The main area is titled 'PROVEEDORES' and shows a data entry form with the following fields:

Codigo	: 900001
Nombre	:

At the bottom of the window, there is a navigation bar with the following options: => Añadir, Corregir, Siguiete, Anterior, Buscar, Listar, Eliminar, Fin. The status bar at the very bottom shows 'Pág. 37', 'Sec. 3', '50/60', 'A 8,5 cm', 'Lín. 10', 'Col. 4', and a taskbar with icons for 'Inicio', 'F-Agent', 'After Dark', 'AutoCAD - [...]', 'Microsoft W...', 'INVENTAR', and a clock showing '3:35 PM'.

Los datos son:

- a) **CODIGO DEL PROVEEDOR** identifica al proveedor con un código compuesto de tres caracteres, el primero es una letra que identifica el nombre o la razón social del proveedor, los siguientes dos caracteres que representan un correlativo para proveedores cuyo código inicia con la misma letra.



### 5.3.3.4 Modulo De Ingresos.

Por medio de esta opción sé digitan todos los movimientos que serán registrados como ingresos en el sistema de inventarios y que a su vez aumentan la cantidad disponible de ese materiales.

Para poder ingresar a este módulo, Ud. necesitará digitar la clave (PASSWORD) que le fue provista con anterioridad. La siguiente pantalla muestra cómo le será solicitada la clave:

The screenshot shows a window titled 'INVENTAR' with a menu bar containing 'Auto' and several icons. Below the menu bar is a title bar with 'ENTRADAS' and 'F1 = Ayuda'. The main area contains a form with the following fields:

Nr. comprobante :	0
Fecha ingreso :	- -
Codigo articulo :	
Código proveedor :	0
Cantidad :	0.00
Valor :	0.00
Actualizada :	- - ( )

At the bottom of the form area, there is a menu: => Añadir Corregir Siguiete Anterior Buscar Listar Eliminar Fin. The status bar at the very bottom shows: Pág. 40 Sec. 3 53/60 A: 8.5 cm Lín. 10 Col. 1 GRB MCA: EXT SOB AWPI 3:37 PM.

La clave no será vista en la pantalla a medida que Ud. la digita, y no será necesario presionar la tecla <Enter> al final de digitarla. Si la clave no ha sido bien escrita, el programa lo llevará automáticamente al menú anterior, teniendo que repetir este paso hasta haber digitado la clave correctamente. No olvide de escribir la clave en mayúsculas.

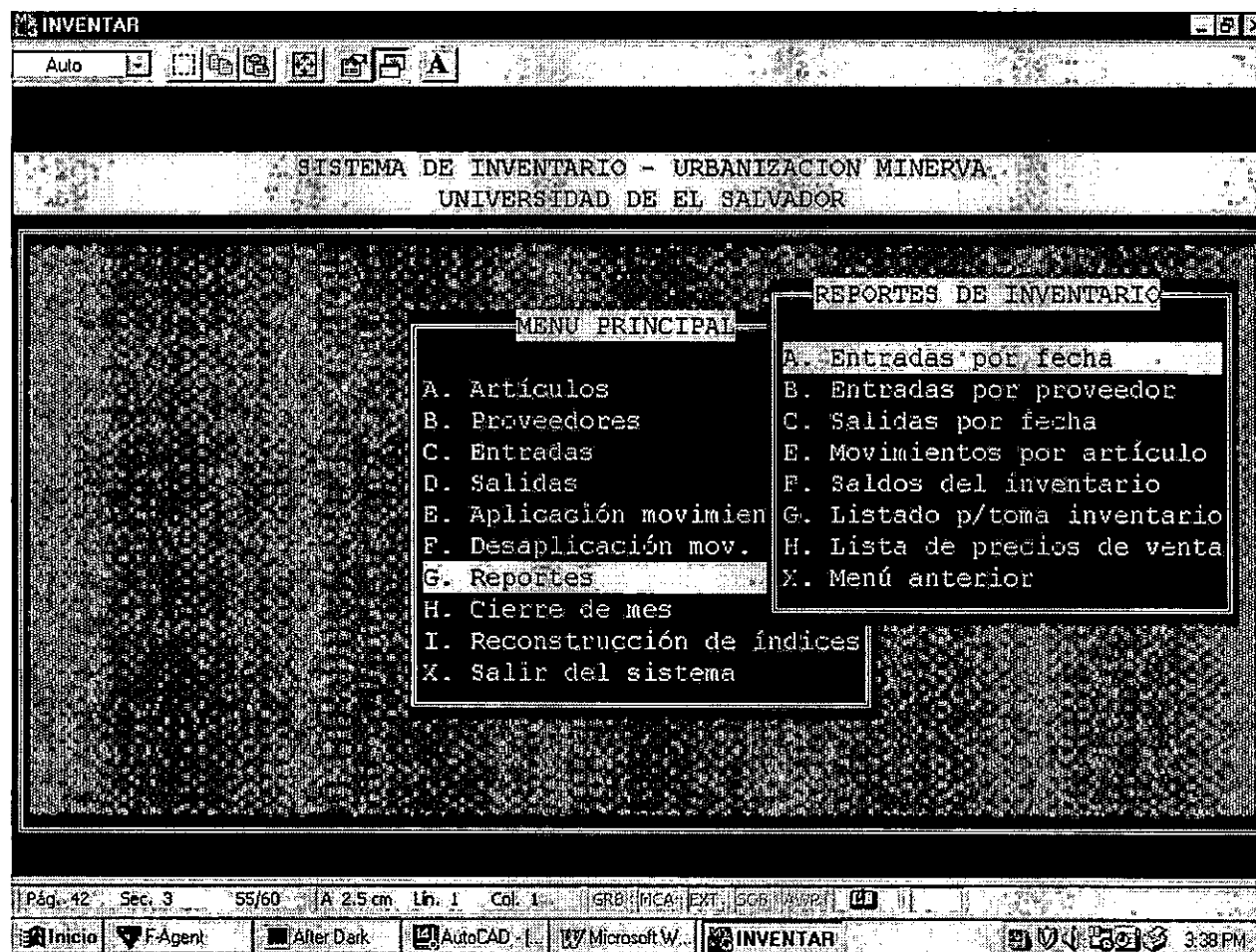
Cuando haya dado el PASSWORD, el programa le presentará la siguiente pantalla, cuyos datos explicaremos a continuación:

Los datos presentados en esta pantalla son:

- a) # **COMPROBANTE** identifica el número de comprobante que ampara el ingreso de dichos materiales al inventario. Es un campo de control y su ingreso es obligatorio.
  
- b) **MATERIALES** es el código del material al cual se le dará ingreso en el inventario. Si el material a dar ingreso es nuevo y nunca ha sido definido en el sistema, deberá ser debidamente codificado e ingresado al sistema utilizando el MODULO DE MATERIALESS.
  
- c) **FECHA** es la fecha en que se da la transacción.
  
- d) **CANTIDAD** de materiales ingresado al inventario.
  
- e) **COSTO UNITARIO** en colones de material ingresado.
  
- f) Es posible a través de la opción **LISTAR**, obtener un listado de los ingresos de materiales definidos en el sistema, ya sea visto en pantalla o impreso en papel. A continuación se da una muestra de los listados de ingreso de materiales:

### 5.3.3.5 Reportes Del Sistema

El objetivo de esta opción es suministrar al usuario información impresa o en pantalla. Para invocar el submenú de Reportes, deberá seleccionar la opción 6 del menú principal. Su pantalla deberá lucir así:



En el menú se muestran los diferentes reportes que serán descritos a continuación. Para obtenerlos solamente presione el número asociado al reporte que desea e inmediatamente el sistema le enviará un mensaje para confirmar si su reporte debe ser impreso en papel o solamente visto en pantalla, si el reporte lo requiere será necesario digitar algún dato de entrada el cual será indicado en cada caso (por ejemplo: rango de fechas, rango de materiales, rango de proveedores, etc.)



### 5.3.3.6 Movimiento Por Materiales.

El reporte presenta un detalle de los movimientos de determinados materiales. Muestra la fecha del movimiento, el número de la factura, la cantidad de materiales entregado y el valor de la transacción.

INVENTAR

Auto

IMPRESION DE MOVIMIENTOS POR ARTICULO F1 = Ayuda

Artículo inicial

Artículo final

Fecha inicial

Fecha final

Medio

Pág. 43 Sec. 3 56/60 A 6.5 cm Ln. 7 Col. 1 GRB|OCA|EXT|SOB|AWP|

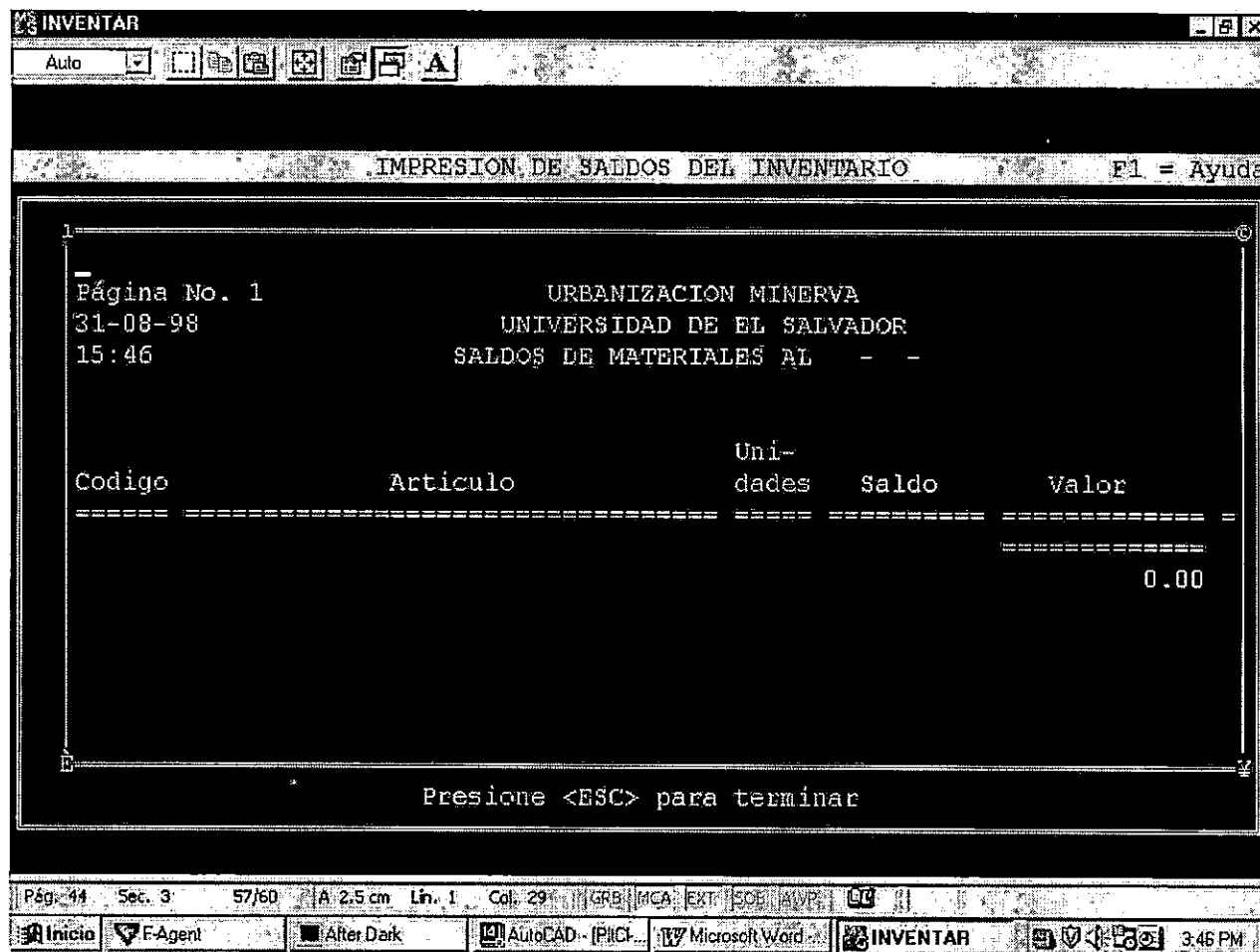
Inicio F-Agent Alter Dark AutoCAD - Microsoft W... INVENTAR 3.42 PM

Deberá digitar el código de materiales inicial y final, además las fecha inicial y final del período a analizar.

Recuerde que puede hacer uso de la ayuda en pantalla para desplegar la lista de los materiales, únicamente con presionar la tecla <F1> cuando el cursor esté ubicado sobre el campo de materiales inicial/final.

### 5.3.3.7 Saldos de Materiales.

El reporte presenta un detalle de los egresos realizados durante el proceso constructivo. Muestra para cada salida: la fecha, el número de la factura, el código y la descripción del material que ha salido, la cantidad de materiales que salen y el valor del mismo, dando subtotales y total final.



Deberá digitar el código de proveedor inicial y final, además la fecha inicial y final del período a analizar.

Recuerde que puede hacer uso de la ayuda en pantalla para desplegar la lista de proveedores en orden alfabético, únicamente con presionar la tecla <F1> cuando el cursor esté ubicado sobre el campo de proveedor inicial/final.

### **5.3.3.9 Reconstrucción De Índices.**

Este proceso consiste en el reordenamiento de todos los archivos que conforman el control de inventario y facturación dentro del sistema.

Si por cualquier motivo (fallo de luz eléctrica, etc.) Ud. no sale normalmente de una sesión de trabajo, el sistema automáticamente ejecuta esta opción.

### **5.3.4 Configuración Del Impresor**

Para poder imprimir los comprobantes de crédito fiscal en forma continua, es importante la preparación del impresor. El siguiente procedimiento describe la preparación del impresor Panasonic KX-P1180 para aceptar formas continuas de 8.5" de largo.

En la parte frontal del impresor, encontrará un panel parecido al mostrado en la figura. Para poder trabajar con los formularios de crédito fiscal, Ud. deberá:

- a) Presiones el botón **FUNCTION**, el impresor entrará en modo de programación. (La luz verde que está junto al indicador **ON LINE** se volverá intermitente)
- b) Presione el botón **ROW** 2 veces, las luces indicarán que se encuentran en la fila **OTHERS**.
- c) Presione **COLUMN** 4 veces o hasta que el indicador intermitente esté ubicado sobre la columna de 8.5"
- d) En este momento, presione **SET** para decirle al impresor que este es el tamaño de papel que Ud. desea utilizar.
- e) Presione ahora el botón **FUNCTION** para salir del modo de programación.
- f) No olvide que si el impresor se apagara por cualquier motivo (falta de energía o apagado) deberá ser reprogramado, repitiendo el procedimiento descrito anteriormente.

## **CAPITULO VI. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

- a) El Sistema de Administración de Proyectos (SAP); podrá implementarse y operar bajo cualquier metodología de costeo sin ningún problema; debido sus múltiples aplicaciones.
  
- b) Es importante destacar que tanto el personal ejecutivo como el administrativo contable de las empresas desconoce de las ventajas y aplicación del sistema de control de costos mecanizado, debido a la poca importancia que se le da al control de los costos.
  
- c) La aplicación del sistema de control de costos para empresas constructoras no presentará dificultades ya que los componentes son fácilmente identificables en las diferentes etapas del proceso constructivo del proyecto; y los resultados o reportes se puedan adaptar fácilmente al sistema contable tradicional de cada empresa.
  
- d) Según una encuesta realizada por CASALCO, solo un 32.5% de las empresas constructoras cuentan con sistemas mecanizados, con las cuales llevan control sobre sus costos.
  
- e) Las empresas constructoras no tiene bien definido un catalogo de control de costos estructurado adecuadamente, que permita la aplicación y el manejo de los costos de construcción de un proyecto determinado, ya que se pudo comprobar que según CASALCO solo un 25% utiliza catalogo de cuentas y un 48% lo hace bajo criterios de los ejecutivos de la empresa.
  
- f) Por lo general las empresas constructoras no cuentan con una adecuada estructura organizativa para el manejo y control de sus costos

- g) Los sistemas tradicionales de costos que se utilizan actualmente no proporcionan la información en forma inmediata para elaborar informes requeridos, que permitan tomar decisiones en forma en el momento que existen variaciones en los costos de ejecución de un proyecto.
  
- h) El uso de sistemas mecanizados y sobre todo haciendo uso del sistema SAP, se puede lograr mejorar el procesamiento de la información teniéndose rendimientos de hasta el 50%, sobre los métodos tradicionales. También se logra tener un mejor control sobre toda la documentación que gira sobre un determinado proyecto, es decir se logra disminuir el extravío de facturas, planillas, informes, etc., pues siempre se contara con información de respaldo.
  
- i) Se requiere de menor inversión de personal, pues muchas tareas se le puede asignar a una sola persona haciendo uso del sistema (Elaboración de Planillas, Cheques, Pagos, etc.)
  
- j) Es imperativo estar actualizado con la tecnología, con la finalidad de ser competitivos ya que el mercado así lo demanda; y una forma de hacerlo es mecanizando en los métodos y procedimientos de control en las empresas.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- a) El desarrollo del presente trabajo solamente forma una parte del universo acerca del control de los costos; por lo tanto es necesario establecer mecanismos de control para los demás elementos que inciden en los costos de la construcción; para ello es necesario realizar estudios sobre los diferentes temas que complementan los diferentes elementos del proceso constructivo y de costeo.
- b) Un factor importante que se debe tomar en cuenta es el uso de la computadora, con la finalidad de poder optimizar y mejorar los procedimientos de control, logrando así estar a la vanguardia con la tecnología.
- c) La construcción por ser una de las industrias más complejas, variable y sobre todo inestable, el aspecto financiero debe ser tomado muy en cuenta, para evitar que una empresa llegue a fracasar o incluso a la quiebra, por una mala administración de las finanzas; en la actualidad son muy pocos los profesionales que tienen una base sobre administración de empresas que les permita tomar decisiones acertadas sobre los aspectos financieros de un proyecto, es sabido que un mal uso los recursos financieros trae consigo fracasos a las empresas.
- d) Elaborar una base práctica para la implementación del Sistema de Control de Proyectos a través del programa SAP, a fin de ofrecer facilidades a las empresas.
- e) Es recomendable definir una adecuada estructura organizativa, mediante el establecimiento de centros de responsabilidad de costos, para poder establecer mejores áreas de control.
- f) Será necesario la implementación de formularios y procedimientos para la recolección de la información de costos, que se adapten a sistema de control de costos que se desarrolla en el presente documento.
- g) Es importante forjar en el estudiante de Ingeniería Civil el concepto de administración de empresas, con la finalidad de prepararlo como un futuro empresario; y no solo como técnico ejecutor de proyectos.

- h) Dar mayor cobertura a la utilización actual de la información de costos, entre otros la oportuna preparación de informes gerenciales.
- i) Es necesario incorporar materias electivas orientadas a la administración de empresas, contabilidad, finanzas asociadas con la carrera de Ingeniería Civil, pues se desconocen muchos conceptos en esta área.
- j) Para poder implementar el sistema solamente se requiere una computadora Personal IBM 386, con capacidad de 4 MB en RAM, y disco duro de 100 MB. Monitor Monocromático, como Minino y un Impresor Matricial de 24 pines.
- k) Si se vuelve necesario profundizar en bases de datos y mejorar en la presentación de los reportes se recomienda contar con software tales como: Foxpro, Dbase, Windows, con el cual se deberán implementar los diferentes sistemas; así mismo se deberán tener programas con procesadores de palabras (Word, Wordperfect, etc.), Hojas de Calculo (Lotus, Quatto Pro, Excel) y presentación (PowerPoint, FreeHand, Paintbrush); para lograr presentaciones de mejor calidad en lo referente a informes.
- l) El profesional o la persona encargada de operar el sistema deberá tener conocimientos de los diferentes términos contables, así como haber recibido un curso sobre computación con capacidad de poder operar: Sistema Operativo DOS, Windows 3.11 o Superior, conocimientos de Foxpro y manejo de Bases de Datos; relacionados todo esto con términos y procedimientos constructivos.
- m) Se recomienda a la Escuela de Ingeniería Civil darle mayor continuidad al tema desarrollado para lo cual se proponen los siguientes temas;
- Análisis Financiero en Proyectos de Construcción
  - Análisis de Procedimientos Constructivos a Través de Sistemas Mecanizados
  - Integración del Sistema de Control de Costos al Presupuesto a Través de los Costos Unitarios.
  - La Contabilidad y La Administración de Empresas para el Profesional de Ingeniería

## **BIBLIOGRAFIA**

### **CAPITULO I**

- (1)     **MANUAL DE APLICACIONES DE FOXPRO**  
 Julio Baron Martínez  
 Jose L. Garrido Bullejos  
 Editorial Mc Graw Hill
  
- (2)     **CONCEPTOS Y DATOS TECNICOS TOMADOS DE INTERNET**  
 WWW:\Altavista.com\Terminos de Computacion y Foxpro
  
- (3)     **CONCEPTOS BASICOS DE FOXPRO**  
 Jose Maria Trejo  
 Editorial Mc Graw Hill
  
- (4)     **CONTABILIA D FINANCIERA**  
 Gerardo Guajardo  
 Editorial Mc Graw Hill
  
- (5)     **LAS OBLIGACIONES JURIDICO CONTABLES DE LOS COMERCIANTES EN EL SALVADOR**  
 Lic. Ricardo Mendoza Orantes  
 8ª. Edición Actualizada/1997  
 Editorial Juridica Salvadoreña.
  
- (6)     **APLICACIÓN DE LA COMPUTACIÓN EN EL ANÁLISIS Y ELABORACIÓN DE COSTOS Y PRESUPUESTOS, EN LA CONSTRUCCIÓN.**  
 Garclazo Cedillo, José Pragedy / Tesis / Universidad De El Salvador / 1992

### **CAPITULO II**

- (7)     **LA INCIDENCIA DE LOS COSTOS EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN**  
 Duran Pacheco, José María / Tesis / Universidad De El Salvador / 1977
  
- (8)     **DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS COMO HERRAMIENTA DE CONTROL EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR"**  
 Aquino Aguilar, Francisco Ernesto / Tesis / Universidad De El Salvador /1996
  
- (9)     **EL ÉXITO EN LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MEDIANAS Y PEQUEÑAS**  
 Franklin J. Dickson
  
- (10)    **PRIMER SEMINARIO DE COSTOS EN LA CONSTRUCCIÓN.**  
 Arq. Priscila Panamá de Coto  
 Cámara Salvadoreña de La Construcción.



(11) **TECNICA DE LOS COSTOS**

Saltiel Alatraste  
México 1972.

**CAPITULO III**

(12) **APLICACIÓN DEL COSTEO DIRECTO EN LA ADOPCION DE DECISIONES: CASO PRACTICO**

Aracely Colocho, Monterrosa y Blanca Lidia Córdoba Salazar.  
San Salvador, 1981. Tesis Universidad Centroamericana.

(13) **COSTEO DIRECTO EN LA TOMA DE DECISIONES**

Eduardo Cassaigne M. Horacio Rocha S. León M. Gutiérrez  
México, 1989.

(14) **LA CONTABILIDAD DE COSTOS EN LA DIRECCION DE EMPRESAS**

Charles T. Horngren.  
México: Buenos Aires, 1969.

(15) **PRESUPUESTO DE FLUJO DE EFECTIVO: UNA GUIA PARA CONTADORES Y ADMINISTRADORES FINANCIEROS.**

William Loscalzo.  
México 1990

**CAPITULO IV**

(16) **ELABORACION DE SISTEMAS MECANIZADOS DE COSTOS DE URBANIZACIONES, CONSIDERANDO LA PROGRAMACION DE OBRAS DE FLUJO DE CAJA EN LA DERERMINACION DEL MISMO.**

Alvarez Campos, William Rodolfo  
Tesis UES 1996.

(17) **METODOLOGIA DEL COSTEO**

Edmundo Lopes Couceiro, Ediciones Machhi. Argentina 1985.

(18) **DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS COMO HERRAMIENTA DE CONTROL EN EL SECTOR CONSTRUCCION DEL AREA METROPOLTANA DE SAN SALVADOR.**

Aguirre Aguilar, Francisco Ernesto / Tesis UES / 1996.

**CAPITULO V**

(20) **MANUAL DE APLICACIONES CONTABLES**

Registro de Comercio de El Salvador.

# ***ANEXOS***

***PAPELERIA A UTILIZAR PARA  
IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE  
CONTROL DE COSTOS***







# REPORTE DE RECEPCION DE OBRA

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_  
**CATORCENA No:** \_\_\_\_\_

**PERIODO :**      **DEL:** \_\_\_\_\_ **AL:** \_\_\_\_\_

GRUPO No	CODIGO	NOMBRE	OCUPACION	SALARIO BRUTO	ANTICIPO	DIAS

CODIGO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	CALLE AVENIDA PASAJE	TOTAL ACTIVIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL	PARTIDA No

HECHO POR: \_\_\_\_\_

AUTORIZADO \_\_\_\_\_





