



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

28  
116



**"ESTUDIO SOBRE EL CONTROL ADMINISTRATIVO-  
CONTABLE DE UNA OBRA DURANTE SU  
PROCESO CONSTRUCTIVO"**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO CIVIL  
P R E S E N T A :  
RUBEN ANTONIO LOERA DIAZ

MEXICO, D. F.

1983



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

I.-	INTRODUCCION.	10
I.1	Antecedentes.	10
I.2	Objetivo.	15
I.3	Desarrollo del Estudio	17
II.-	PROCESO CONTABLE	20
a)	Clasificación.	20
II.1	Clasificación de Materiales, Mano de Obra, Equipo y Herramienta de acuer- do a un Código.	20
b)	Catálogo de Cuentas.	31
II.2	Catálogo de Cuentas.	31
c)	Inventario.	52
II.3	Inventarios de Almacén.	52
-	Cálculo de las Cantidades.	52
-	Valorización de Inventarios.	54
-	Determinación del Costo.	58
-	Aplicaciones.	62
d)	Estimación.	68
II.4	Estimación del Avance Económico de - la Obra.	68
-	Presupuesto de Costo.	70
-	Cuantificación de la Obra.	72
-	Gastos Imprevistos.	76
-	Gastos Generales que Gravan la Uti- lidad.	77

- Precio Unitario.	78
- Costo Directo.	79
- Costo Indirecto.	80
- Utilidad.	80
- Depreciación de la Herramienta.	80
- Materiales.	81
- Desperdicios.	82
e) Cierre Mensual de Obra.	83
- Sistema Contable Sencillo.	88
- El Diario.	89
- Diarios Especiales.	92
- El Mayor.	93
- Balanza de Comprobación.	95
- Ingresos y Egresos.	101
- Asientos de Cierre.	107
- Estados Financieros.	108
- El Balance General.	108
- Activos Circulantes.	109
- Activos Fijos.	110
- Otros Activos.	111
- Pasivos Circulantes.	112
- Pasivos a Largo Plazo.	114
- Otros Pasivos.	114
- El Capital en el Balance General.	114
- El Estado de Resultados.	122

III.-	PROCESO ADMINISTRATIVO.	126
a)	Planeación.	126
III.1	Planeación.	126
	- Planes Prácticos.	129
	- Presupuestos.	133
	- Calendario de Obra.	138
	- Programas.	140
b)	Organización.	150
III.2	Organización.	150
	- Organigramas.	154
	- Políticas de Obra.	156
	- Almacén.	162
c)	Dirección.	165
III.3	Dirección.	165
	- Perfil del Superintendente.	167
	- Tipos de Mando.	174
	- La Comunicación.	178
d)	Control.	183
III.4	Control.	183
	- El Control y el Elemento Humano.	185
	- El Control en la Obra.	187
IV.-	CONCLUSIONES.	198
V.-	BIBLIOGRAFIA.	201

## 1.- INTRODUCCION.

### 1.1. Antecedentes.

Tomando en cuenta estudios realizados por antropólogos e historiadores, se ha sabido que el hombre primitivo, presa de terror y angustia, buscó refugio para defenderse de las fieras que lo atacaban, además para librarse de los elementos climáticos, tales como el viento, la lluvia, el sol, etc. Los primeros albergues fueron las copas de los árboles y las cuevas naturales, después, al convertirse el hombre de nómada a sedentario pensó utilizar los materiales que tenía a la mano para hacer su refugio, haciendo de esta manera las primeras manifestaciones de casa-habitación.

Cuando el hombre construyó su habitación en forma de chozas, ya fueran unifamiliares o plurifamiliares agrupándose en tribus, nombraban a un representante que los guiara y los administrara. Junto con este gran acontecimiento surgió la aparición de la rueda que marca una época de gran trascendencia histórica en la vida humana. Una consecuencia de su advenimiento fue la aparición de caminos y vías de comunica-

ción más accesibles en donde existían brechas. De esta manera mejoró la convivencia entre los pueblos, la transmisión de conocimientos y costumbres se acentuó, aún cuando también esas vías sirvieran para la conquista de nuevos territorios en épocas de guerra.

Las antiguas civilizaciones al oeste de Mesopotamia y los escritos egipcios que se remontan aproximadamente al año 1200 A.C., indican el conocimiento y uso de la administración en la dirección de los asuntos políticos. Igualmente, la historia de la antigua Grecia y la del Imperio Romano proporciona mucha evidencia del conocimiento administrativo, especialmente tratándose de grandes obras realizadas en los territorios conquistados así como las llevadas a cabo para la reconstrucción de su ciudad, la cual fue quemada. Dichos conocimientos abarcan de igual manera los tribunales, prácticas gubernamentales, organización militar, esfuerzos de unidad de grupo e implantación de la autoridad. Además, en toda la historia de la civilización occidental la Iglesia ha contribuido al conocimiento de la administración, por medio de la formación de una estructura orgánica mundial clásica y por el uso efectivo de la autoridad en la tarea administrativa.

Hasta aproximadamente a mediados del siglo XVIII, --

los pueblos de Europa Occidental empleaban básicamente los mismos métodos e implementos de producción que habían estado en uso por casi veinte siglos. Después, en el transcurso de unas cuantas décadas, se registró una serie de investigaciones y se alteró demasiado todo el cuadro de la actividad industrial. Este nuevo período, al que comúnmente se le designa como la Revolución Industrial, produjo una mayor utilización de maquinaria, la centralización de las actividades de producción, la determinación de nuevas relaciones entre empresarios y empleados y la separación de clientes y productos. Bajo estas nuevas condiciones, los medios acostumbrados para determinar y llegar a los objetivos no eran enteramente satisfactorios. Aumentó la creencia de que podían lograrse mejoras en la administración.

Una pluralidad de hombres contribuyó a este movimiento. Por ejemplo, Charles Babbage, profesor de matemáticas de la Universidad de Cambridge, en Inglaterra, desde la primera mitad del siglo XIX propugnó porque en la administración de una empresa se utilizaran los datos precisos obtenidos de investigaciones formales.

Frederick W. Taylor, nacido en 1856 y fallecido en 1915, contribuyó mucho al acervo del conocimiento administrativo. Creía que una de las mayores dificultades era la falta

de comunicación de lo que esperaban los gerentes, y la falta de conocimientos y comprensión de cuáles eran las esperanzas de los empleados. En consecuencia, Taylor llevó a cabo extensos estudios de todos los componentes de la producción: observación, medición, cuando era posible, y relación de las aportaciones de cada componente. Su enfoque era una forma precisa y analítica de aprobar o desaprobado hipótesis o presunciones definidas, por medio de experimentos controlados.

El francés Henry Fayol, también contribuyó en forma importante al desarrollo del pensamiento administrativo. Fayol, citado frecuentemente como tradicionalista, fue un próspero industrial de un complejo de acero y carbón. Fue un vital pionero administrativo, ya que hizo generalizaciones universales acerca de la administración, basadas en su aguda percepción interior y en su práctica experiencia administrativa. Proporcionó una perspectiva amplia e integral de la administración y la estructura alrededor de la cual pudiera desarrollarse el pensamiento administrativo.

Durante la década de 1930 se estaba dando cada vez mayor importancia al hecho de que la gente era un factor importante en la administración. La importancia de la gula y de las relaciones humanas fueron resaltadas, y tomó fuerza la creencia de que la aportación de las ciencias de la con-

ducta, tales como la psicología y la sociología, eran esenciales en el estudio de la administración.

Actualmente otro enfoque a la administración está -- representado por el uso de las matemáticas o por el énfasis dado a los métodos cuantitativos de análisis. Los datos numéricos se han empleado mucho en la administración, pero la -- aplicación de las matemáticas y de la estadística representan un nuevo enfoque del tema.

Uno de los adelantos verdaderamente grandes en administración es la disponibilidad de la computadora, con el -- campo de sus aplicaciones siempre en aumento y su capacidad para ejecutar millares de trabajos mentales. En la actualidad no existe ningún campo en la administración que no haya invadido la computadora, demostrando sus ventajas y cambiando las operaciones en aquel particular campo administrativo.

## I.2 Objetivo.

Como todos saben, el problema principal de construir no es en sí la parte constructiva propiamente dicha, pues de esto nos pueden enseñar mucho los albañiles, y los maestros, que sin haber estudiado prácticamente nada, hacen toda la obra, y en general la hacen bien si cuentan con los elementos necesarios, tales como planos, información técnica complementaria, materiales, un programa, incentivos económicos adecuados y algo de nuestra ayuda técnica.

A mi manera de ver las cosas, creo que el problema principal radica en la forma en como "organizar y controlar" la obra, y es aquí donde requerimos de toda la capacidad, todos los conocimientos, toda la iniciativa que hemos adquirido en la escuela, en la vida y en la práctica de la profesión.

Así pues, el objetivo es lograr que todos los elementos humanos que intervienen en la obra, enfoquen su esfuerzo, su iniciativa y su imaginación para el logro de la misma, -- ayudándose de un buen sistema de organización y control.

El estudio sobre este sistema de control Administrativo-Contable, no pretende desarrollar un sistema que sea -- perfecto, sino por el contrario, uno que sin ser perfecto pa

na todas las obras, si tenga en cambio las suficientes bases estructurales para ser muy útil en cualquier caso y sea adecuado a la vez para adaptarse a un problema específico.

I.3 DESARROLLO DEL ESTUDIO.

I.- Introducción.

I.1 *Antecedentes.- Breve desarrollo sobre la historia de la Administración.*

I.2 *Objetivo.- Metas que se pretenden alcanzar -- con dicho estudio y el porqué del mismo.*

I.3 *Desarrollo del Estudio.- Explicación somera - de los puntos a tratar.*

II.- PROCESO CONTABLE.

II.1 *Clasificación de Materiales, Mano de Obra, Equipo y Herramienta de Acuerdo a un Código.- Creación de un código en el cual se clasifiquen todas las variantes de los conceptos anteriormente nombrados durante el proceso constructivo.*

II.2 *Catálogo de Cuentas.- Clasificación de las cuentas - utilizadas durante el proceso constructivo.*

- II.3 Almacén.- *Valuación de Inventarios.*
- II.4 *Estimación del Avance Económico de la Obra.- -  
Evaluación del avance real de la obra  
para poder obtener el costo del mismo.*
- II.5 *Cierre Mensual de Obra.- Balance General y Es-  
tado de Pérdidas y Ganancias.*

III.- PROCESO ADMINISTRATIVO.

- III.1 *Planeación.- Presupuestos.  
Programas. (Suministro de Materia  
les y Recursos Humanos)*
- III.2 *Organización.- Organigrama.  
Políticas de la Obra.  
Almacén.*
- III.3 *Dirección.- El Superintendente y sus funcio-  
nes.  
Motivación.  
Mando.  
Comunicación.*
- III.4 *Control.- Comparativo entre Costo Real y -  
Costo Planeado.*

Control de Materiales (Vales, Pre-  
Cuantificaciones, Supervisión, ---  
etc).

Control de Mano de Obra (Estimaciones,  
Calidad, etc).

Control sobre Equipo y Herramienta.

IV.- CONCLUSIONES.

V.- BIBLIOGRAFIA.

## II.- PROCESO CONTABLE.

### a) Clasificación.

#### II.1 Clasificación de Materiales, Mano de Obra, Equipo y Herramienta de acuerdo a un Código.

Dentro del proceso constructivo de una obra, lo primero que tenemos que llevar a cabo, es crear un lenguaje, -- por medio del cual todos los elementos que laboren en el -- mismo se puedan entender, es decir, que tanto el personal -- técnico, como el administrativo, como el encargado del almacén hablen el mismo idioma.

Para este fin se pensó en formular un código en el -- cual se enmarquen y se codifiquen la gran cantidad de va-- riantes dadas por los materiales, mano de obra, equipo y herramienta, así como las originadas por problemas administrativos de obra.

Dicho código está constituido de la siguiente mane-- ra:

- I.- Materiales
- II.- Mano de Obra.

III.- *Equipo y Herramienta.*

IV.- *Subcontratos.*

V.- *Gastos de Campo.*

VI.- *Contabilidad.*

I.-  Materiales.

- 1.- *Cementantes.*
- 2.- *Agregados.*
- 3.- *Material para Cimbra.*
- 4.- *Cimbras Rentadas.*
- 5.- *Acero de Refuerzo.*
- 6.- *Concreto.*
- 7.- *Materiales para Muros.*
- 8.- *Material Recubrimiento para Muros.*
- 9.- *Material Recubrimiento Pisos y Plafones.*
- 10.- *Aditivos.*
- 11.- *Herrajes varios.*
- 12.- *Material para Drenaje.*
- 13.- *Muebles de Baño y Accesorios.*
- 14.- *Cerrajería.*
- 15.- *Explosivos.*

II.-  Mano de Obra.

- 1.- *Trabajos Preliminares.*

- 2.- Mano de Obra en Acero de Refuerzo.
- 3.- Mano de Obra Címboras.
- 4.- Mano de Obra Concretos.
- 5.- Mano de Obra Castillos y Cadenas.
- 6.- Mano de Obra Muros.
- 7.- Mano de Obra Recubrimiento a Muros.
- 8.- Mano de Obra Pisos, Firmes y Pavimentos.
- 9.- Mano de Obra Recubrimiento Pisos y Plafones.
- 10.- Mano de Obra Drenajes.
- 11.- Mano de Obra colocaciones Varias y Forjados.
- 12.- Mano de Obra Trabajos por Administración.
- 13.- Mano de Obra Limpieza Especializada.
- 14.- Mano de Obra Resanes Específicos.

### III.- Equipo y Herramienta.

- 1.- Herramienta Menor.
- 2.- Equipo Elevación Material y Personal.
- 3.- Equipo Bombeo Agua y Accesorios.
- 4.- Equipo Cortes y Dobleces.
- 5.- Equipo Aire Comprímido y Accesorios.
- 6.- Equipo Fabricación, Vibrado y Bombeo de Concreto.
- 7.- Vehículos de Carga.
- 8.- Compactadores y Rompedoras.
- 9.- Equipo Soldar y Esmeriles.

- 10.- Combustibles, Lubricantes y Energía para Equipo.
- 11.- Hamacas y Andamiaje.
- 12.- Pulidoras, Cortadoras y Taladros.
- 13.- Motores y Generadores.
- 14.- Transporte de Equipo a/y fuera de Obra.
- 15.- Montaje y Desmontaje de Equipo.
- 16.- Movimiento Interno de Equipo.
- 17.- Operación de Equipo.
- 18.- Equipo Rentado a Terceros.

IV.- Subcontratos.

- 1.- Demoliciones.
- 2.- Estudio Mecánica de Suelos.
- 3.- Excavaciones.
- 4.- Movimiento de Tierras y Rellenos.
- 5.- Tablaestacas y/o Troqueles.
- 6.- Pilas y/o Pilotes.
- 7.- Abatimiento Nivel Aguas Freaticas.
- 8.- Piezómetros.
- 9.- Ataguías.
- 10.- Estructura Metálica.
- 11.- Elementos Pretensados, Postensados, y Preesforzados.
- 12.- Cimbra Especializadas.
- 13.- Soldadura.

- 14.- Bombeo de Concreto.
- 15.- Curado a Vapor o Similares.
- 16.- Pruebas a Concreto.
- 17.- Pruebas a Materiales Varios.
- 18.- Pruebas al Acero.
- 19.- Elementos Precolados.
- 20.- Instalación Hidráulica y Sanitaria.
- 21.- Instalación Eléctrica.
- 22.- Instalación de Gas.
- 23.- Acondicionamiento de Aire.
- 24.- Elevadores.
- 25.- Aluminio.
- 26.- Herrería.
- 27.- Carpintería.
- 28.- Yeso.
- 29.- Pintura.
- 30.- Puertas.
- 31.- Recubrimiento de Pisos.
- 32.- Impermeabilización.
- 33.- Mobiliario.
- 34.- Jardinería.
- 35.- Cocinas y Accesorios.
- 36.- Intercomunicación.
- 37.- Plásticos y Tapices.
- 38.- Teléfono.

- 39.- Vidriería.
- 40.- Equipos Hidráulicos y Sanitarios.
- 41.- Equipos de Iluminación.
- Etc.

V.- Gastos de Campo.

- 1.- Gastos de Obra Específicos.
- 2.- Viajes y Viáticos.
- 3.- Limpiezas, Acarreos y Estibas.
- 4.- Construcciones Provisionales.
- 5.- Equipo de Oficina.
- 6.- Servicios.
- 7.- Presupuestos, Programas y Estudios Especiales.
- 8.- Fianzas y Seguros.
- 9.- Sueldo y Gratificaciones Personal Administrativo.
- 10.- Sueldo y Gratificaciones Personal Técnico.
- 11.- Sueldo y Gratificaciones Personal Mantenimiento.
- 12.- Licencias.
- 13.- Vehículos de Servicio.

VI.- Contabilidad.

- 1.- Intereses.
- 2.- Comisiones y Situaciones.

- 3.- Gastos no Presupuestados.
- 4.- Diversos Gastos de Obra.
- 5.- I.S.P.T.
- 6.- 1 % S/Educación.
- 7.- I.M.S.S. y 1 % Guarderías.
- 8.- Infonavit.
- 9.- Reserva para Gratificación Anual.
- 10.- Reserva para Prima de Vacaciones.
- 11.- Impuestos Especiales.
- 12.- Imponderables.
- 13.- Recargos.
- 14.- Reserva Prima de Antigüedad.

Como ejemplo del grupo I (Materiales), tendríamos: Subgrupo.

I.1 Cementantes

- 100 - Cemento Gris Tipo I.
- 101 - Cemento Gris Tipo II.
- 103 - Cemento Gris Tipo III.
- 104 - Cemento Puzolana.
- 105 - Cemento Blanco.
- 106 - Cemento Crest.
- 107 - Pega Azulejo.
- 108 - Plasto Cement.
- 109 - Mortero.
- 110 - Calhidra.
- 111 - Cal Apagada.
- 112 - Pasta Cemento Blanco.
- 113 - Yeso Embasado.
- 114 - Yeso Amarrada.
- 115 - Cemento a Granel Tipo I.
- 116 - Cemento a Granel Tipo II.
- 117 - Cemento a Granel Tipo III.
- 118 - Cemento Para Pulir.
- 119 - Adhesivo Crest Blanco.
- 120 - Adhesivo Crest Gris.

121 - Junteador Extra Crest.

122 - Pega Marmol.

Como ejemplo del grupo II (Mano de Obra), tendríamos: Sub-grupo.

II.1 Trabajos Preliminares.

200 - Trazo y Nivelación.

201 - Desyerbe del Terreno.

202 - Limpieza del Terreno.

203 - Recimentación Banquetas.

204 - Recimentación Colindancias.

205 - Mejoramiento del Terreno.

206 - Demolición Concreto Cimentación.

207 - Demolición Concreto Estructura.

208 - Demolición Mamposterías.

209 - Demolición Muros.

210 - Demolición Pisos.

211 - Demolición Plafones.

212 - Desmantelar Instalaciones.

213 - Demoliciones Diversas.

214 - Extracciones y Corte de Arboles.

215 - Acarreo Interior Producto de Demolición.

216 - Conexión a Drenaje Existente.

- 217 - Conexión a Toma de Agua.
- 218 - Excavación Manual de Material "A" de 0 a 2 mts.
- 219 - -Excavación Manual de Material "B" de 0 a 2 mts.

Como ejemplo del grupo III (Equipo y Herramienta), tendríamos: Subgrupo.

### III.1 Herramienta Menor.

- 300 - Picos.
- 301 - Palas.
- 302 - Cabos para Marros.
- 303 - Cabos para Picos.
- 304 - Cabos para Palas.
- 305 - Marros.
- 306 - Carretillas llantas Neumáticas.
- 307 - Carretillas llantas Metálicas.
- 308 - Macetas.
- 309 - Barretas.
- 310 - Cinceles.
- 311 - Cuñas.
- 312 - Grietas.
- 313 - Martelinas.
- 314 - Cascos Protectores de Fibra.
- 315 - Cascos Protectores de Aluminio.

- 316 - Cintas.
- 317 - Botas de Hule.
- 318 - Impermeables.
- 319 - Guantes Protectores.
- 320 - Botes de 19 litros.

Como ejemplo del grupo V (Gastos de Campo), tendríamos: --  
Subgrupo.

V.1 Gastos de Obra Especificos.

- 500 - Gratificaciones Autorizadas.
- 501 - Gastos Sindicales.
- 502 - Gastos de Representación Autorizados.
- 503 - Gastos Notariales.
- 504 - Muestras y Modelos.
- 505 - Obsequios.
- 506 - Planos.
- 507 - Copias.
- 508 - Fotografías.
- 509 - Gastos Inauguración de Obra.

b) Catálogo de Cuentas

II.2 Catálogo de Cuentas.

Es obvio que toda persona o empresa que inicia una obra, generalmente invierte cierta cantidad de dinero en la compra del material o mercancías; también adquirirá o rentará un local para establecer su oficina (oficina de campo), la cual la adaptará de acuerdo a sus necesidades (muebles, máquinas, etc.); en esa oficina despachará su correspondencia y tratará todos los asuntos de carácter comercial relacionados con la obra.

La suma de todos estos valores es lo que para esta persona o empresa representa su capital inicial, Capital que seguramente tratará de aumentar por medio de las operaciones que, a partir de ese momento, realice con su cliente.

Instalada ya la persona o empresa en la obra, encontrará que tiene que cubrir determinados gastos, algunos de ellos temporalmente fijos, como son sueldos de sus empleados, la renta del local, ciertas contribuciones; y otros variables, como pueden ser los impuestos sobre utilidades, los servicios de luz y teléfono, los gastos de papelería y

artículos de escritorio, etc.

Estos gastos lógicamente tratará de recuperarlos por medio del avance de la construcción de la obra, para lo cual deberá recargar, al precio de costo de la misma, un cierto porcentaje que le cubra dichos gastos y, además, un margen de utilidad adecuado a la inversión que hubiere efectuado en el negocio.

Es natural que, debido al avance de la obra; su existencia de materiales irá disminuyendo; y por tanto, es necesario, si quiere seguir construyendo, que adquiera otros más en cantidad tal, que le permita continuar desarrollando su construcción de acuerdo a un cierto programa.

Para tal efecto, comprará a sus proveedores los materiales que necesite, pagando algunos al contado riguroso, otros anticipadamente al vencimiento de los plazos que le hubieren cedido, a fin de aprovechar los descuentos que en estos casos se acostumbra, y otros más a crédito, firmando probablemente letras de cambio o pagarés para garantizar el importe a su proveedor.

Respecto al dinero producto del avance de la obra, es probable que una parte la deposite en el Banco, tanto

para su mayor seguridad como para aprovechar de esta clase de instituciones ciertos servicios, como son los de crédito, cobranzas, etc., y la otra la guarde en la caja de su negocio (caja de obra o caja chica), para cubrir gastos menores e imprevistos.

También es necesario que ejerza un control sobre los vencimientos a cargo de sus clientes, pues el cobro oportuno de estos créditos le permitirá, a su vez, liquidar puntualmente a sus proveedores y, en esta forma, conservar su buen crédito y aumentar, por tanto, el volumen de operaciones con ellos.

Se comprenderá por la enumeración de las operaciones anteriores, la necesidad de llevar un registro de las mismas en forma ordenada y sistemática, que le permita saber cuánto ha producido, cuánto ha comprado, que cantidad le deben sus clientes y cuánto él debe a sus proveedores, que cantidad tiene depositada en los bancos y cuánto tiene guardado en su caja, cuáles han sido sus gastos y por qué conceptos.

Para tal fin se ha llevado a cabo lo que he llamado el CODIGO DE CUENTAS de la obra; pero antes de formularlo procederé a dar una breve explicación de lo que es una cuenta.

Según ya se habla expresado, uno de los objetos de la contabilidad es el de llevar un registro de todas las operaciones que se celebren, de manera que se vaya formando una verdadera historia del negocio.

Estas operaciones van modificando constantemente los valores de activo, de pasivo y de capital, y, por tanto, hay necesidad de ir recopilando los mencionados datos en lo que contablemente se conoce con el nombre de cuenta.

Podemos definir la Cuenta como el medio que se usa para el registro ordenado y clasificado de las operaciones.

La Cuenta se compone de dos partes; la del lado izquierdo, a la que se le denomina Debe, y la del lado derecho, a la cual se le llama Haber.

Cada una de las cantidades que se anoten en el Debe de una cuenta, o sea, en el lado izquierdo, recibe el nombre de cargo o débito; a cada una de las anotadas en el Haber (lado derecho) se le llama crédito o abono.

A la suma de las cantidades anotadas en el Debe (cargos) se le llama MOVIMIENTO DEUDOR, y a la suma de las cantidades anotadas en el Haber (crédito) se le denomina MOVIMIENTO ACREEDOR.

Comúnmente, el movimiento deudor de una cuenta arroja un total distinto a su movimiento acreedor. En tal caso, la diferencia que existe entre esos dos totales, es decir, entre el movimiento deudor y el movimiento acreedor, se denomina SALDO.

El Saldo puede ser de dos naturalezas: Saldo deudor, - cuando el movimiento deudor de la cuenta es mayor que el movimiento acreedor; saldo acreedor, cuando el movimiento acreedor es mayor que el movimiento deudor.

Se presentan casos en los que la suma de los dos movimientos de la cuenta arrojan cantidades iguales. Cuando esto sucede, la cuenta no tien saldo, puesto que no existe - diferencia entre los movimientos y, por tanto, en casos como el que se explica, se dice que la cuenta esta SALDADA.

Cada una de las cuentas que se establezcan debe llevar un nombre que sirva para identificarla y el cual debe reunir las siguientes características:

- 1.- Que sea concreto; 2.- Que sea preciso.

Al abrir una cuenta, deberá procurarse que al asignar el nombre, éste sea corto y no demasiado elaborado; al mis

mo tiempo, que sea preciso, es decir, claro, a fin de que, mediante la lectura del mismo, pueda interpretarse con facilidad la naturaleza de las operaciones que se registrarán en dicha cuenta.

Las cuentas se clasifican en tres grupos, que son los siguientes.

- 1). Cuentas de Activo.
- 2) Cuentas de Pasivo.
- 3) Cuentas de Capital.

1.- CUENTAS DE ACTIVO.- Las cuentas de activo se establecen con el objeto de registrar en ellas las diferentes propiedades del dueño o empresa, y, así por ejemplo, se usa una cuenta denominada Caja, en donde se anota el movimiento de entradas y salidas de dinero; otra, de Materiales, en donde se anotan las de compra y venta, y otra más, de Documentos por Cobrar, para registrar todos aquellos títulos de crédito (letras de cambio, pagarés, etc.) expedidos a su favor.

Las características de estas cuentas es que siempre deben arrojar saldo deudor.

2.- CUENTAS DE PASIVO.- Se entiende por cuentas de pasivo aquellas que sirven para llevar un registro de las diversas deudas que tenga el dueño o empresa. Como ejemplo de cuentas de pasivo se pueden citar la de Documentos por Pagar, en la cual se anotan aquellos documentos a su cargo pendientes de pago; la cuenta de Acreedores, en la que se anotan las deudas a favor de terceras personas, que no estén respaldadas por documentos, etc.

Se caracterizan estas cuentas porque siempre deben arrojar saldo acreedor.

3.- CUENTAS DE CAPITAL.- El objeto de estas cuentas es registrar aquellas operaciones que producen aumentos de capital (utilidades) o disminuciones del mismo (pérdidas).

Por esta razón, es más común en el lenguaje contable designarlas con el nombre de cuentas de resultados.

Por su naturaleza las cuentas de resultados se dividen en dos grupos:

- a) Cuentas de resultados deudoras.
- b) Cuentas de resultados acreedoras.

Las primeras, o sea, las cuentas de resultados deudoras, están destinadas únicamente al registro de las operaciones que producen disminuciones del capital, y así tenemos, por ejemplo, la cuenta de Gastos de Venta, la cuenta de Gastos de Administración, etc.

Finalmente, las cuentas de resultados acreedoras tienen por objeto el registro de las operaciones que producen aumento de capital, es decir, utilidades. Como ejemplo podríamos citar la cuenta de Intereses cobrados, la de Descuentos sobre Compras, etc.

Las cuentas de resultados deudoras se caracterizan porque el saldo que arrojen será siempre deudor, mientras que en las cuentas de resultados acreedoras, su saldo será siempre acreedor.

Ahora tenemos que la dificultad que se presenta al anotar una operación en cualquier cuenta, es saber si las cantidades representativas de la operación deben aparecer como un cargo o como un abono.

Se necesita, pues, precisar la forma en que debe procederse para que una operación quede correctamente registrada en las cuentas, independientemente de que éstas sean de --

cualquiera de las tres categorías a que antes nos referimos. Resumiendo, diremos que las cuentas de activo siempre se cargan por todos los aumentos de activo y se abonan por todas las disminuciones de activo.

Las cuentas de pasivo son de naturaleza contraria a -- las cuentas de activo y, por tanto, convencionalmente se ha aceptado que todas las cuentas de pasivo siempre se inicien con un abono; por consiguiente, todo aquello que venga a -- aumentar el valor que representa la cuenta, deberá abonarse, y todo aquello que venga a disminuir el valor de la -- misma, deberá cargarse.

En las cuentas de Capital también se ha aceptado que -- siempre se inicien con un crédito, es decir, con una anotación en el lado derecho de la misma, y, por consiguiente -- todo aquello que venga a aumentar el capital deberá abonarse; todo aquello que lo venga a disminuir, deberá cargarse.

Observando los distintos conceptos por los cuales se -- cargan y se abonan las cuentas de Activo, Pasivo y Capital, podemos deducir reglas generales para el cargo y el abono a cualquier cuenta:

1° Una cuenta se carga en cualquiera de los siguientes casos:

- a) Cuando Aumente el Activo.
- b) Cuando Disminuya el Pasivo.
- c) Cuando Disminuya el Capital.

2° Una cuenta se abona en cualquiera de los casos siguientes:

- a) Cuando Disminuya el Activo.
- b) Cuando Aumente el Pasivo.
- c) Cuando Aumente el Capital.

El número de cuentas que se empleen en cualquier contabilidad. ya sea comercial, industrial o de otro género, depende principalmente del tipo de operaciones que se celebren, del volumen de las mismas y del análisis que se pretende efectuar con respecto a las operaciones realizadas, a fin de proporcionar una información amplia y útil a los directivos de las empresas o dueños de negocios.

Para efecto de nuestro estudio, se tomarán solamente como referencia las cuentas básicas que se usan normalmente en negocios dedicados a la construcción.

Figura III.1.1 .

Programa de Obra Cimentación		Diagrama de Barras														Simbología Programado  Real 													
Unidad de Planeación y Control		Fecha														Revisión		Hoja 1 de 1											
		F E R R E R O																											
Actividades	Volumen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Excavación	9 m <sup>3</sup>																												
Plantilla	30 m <sup>2</sup>																												
Armado	2 Tqn																												
Cimbra	36 m <sup>2</sup>																												
Concreto	15 m <sup>3</sup>																												
Rellenos	60 m <sup>3</sup>																												
Mampostería	48 m <sup>3</sup>																												
<u>Fuerza de Trabajo.</u>																													
Sobrestante		1							1							1						1							
Of. Albañil		1							2							2						0							
Of. Ferrero		2							2							0						0							
Of. Carpintero		0							1							1						0							
Peones		6							6							6						3							
<u>Materiales</u>																													
Cemento		1.5 Ton.							3.0 Ton.							2.0 Ton.						-							
Acero		2.0 Tqn.							-							-						-							
Grava		5.0 m <sup>3</sup>							5.0 m <sup>3</sup>							5.0 m <sup>3</sup>						-							
Arena		5.0 m <sup>3</sup>							5.0 m <sup>3</sup>							5.0 m <sup>3</sup>						-							
<u>Flujo de Efectivo</u>																													
Erogaciones Semanales		24,000.-							30,000.-							24,000.-						10,500.-							
Acumulado en M.O.		24,000.-							54,000.-							78,000.-						88,500.0							

Este instructivo está enfocado al aspecto contable de una obra en general. A continuación se describen las cuentas a usar:

1) Activo.

10.- Circulante.

11.- Fijo.

12.- Diferido.

2) Pasivo.

20.- Circulante (a corto plazo o flotante).

21.- Fijo (a largo plazo o consolidado).

22.- Diferido.

3) Capital.

3000.- Capital Social.

3010.- Reserva legal.

3011.- Reserva de Reinversión.

3012.- Utilidades por Aplicar.

3013.- Utilidades del Ejercicio.

3014.- Pérdidas y Ganancias.

3015.- Resultados de Ejercicios Anteriores.

3016.- Provisión para Futuros Aumentos de Capital.

4.- Cuentas de Resultados.

40.- Deudoras.

41.- Acreedoras.

1.- Activo

10.- Circulante

100.- Efectivo en caja y bancos.

1000 - Bancos.

1001 - Fondos de Caja chica.

1002 - Remesas 1002-1 Remesas efecti  
vo.

1002-2 Remesas Mate--  
riales.

1002-3 Remesas Docu--  
mentos.

1003 - Depósitos a Plazo Fijo.

1004 - Bancos Cuentas de Ahorros.

101.- Documentos y Cuentas por Cobrar.

101-1 Cuentas por cobrar gravables.

101-2 Cuentas por cobrar exentas.

101-3 Deudores por Administración.

101-R- Reserva para cobros dudosos

- 01 - En documentos por cobrar.
- 02 - En deudores por estimaciones.
- 03 - En adeudos de funcionarios y empleados.
- 04 - En anticipos de Subcontratistas.
- 05 - En deudores por proyecto.

101-RC- Reserva en deudores por concurso.

- 1010 - Documentos por cobrar.
- 1011 - Deudores por proyecto.
- 1012 - Deudores por concurso.
- 1013 - Deudores por estimaciones.
- 1014 - Adeudos de Directivos.
- 1015 - Deudores diversos (Incluye deudores por gastos a comprobar).
- 1016 - Anticipos a proveedores.
- 1017 - Anticipos a subcontratistas.
- 1018 - Estimaciones de subcontratistas.
- 1019 - Deudores por preestimaciones.
- 1020 - Documentos descontados.
- 1021 - Almacén de materiales.
- 1022 - Obras en proceso.
- 1023 - Mercancías en tránsito.
- 1024 - Obras en proceso por almacén.
- 1025 - Almacén de Papelería.

1026 - Almacén avance de obra.

102-R- Reserva para gastos en obras terminadas.

II.- Fijo

110.- Equipo de Construcción.

1100 - Maquinaria y equipo.

1101 - Equipo de transporte.

1102 - Herramientas y útiles..

1103 - Equipo de campamento.

1104 - Aparatos e instrumentos científicos.

1110 - Muebles y equipo de oficina.

1111 - Muebles y equipo de taller.

110-R- Reserva para depreciación.

01 - Maquinaria y equipo.

02 - Equipo de transporte.

03 - Herramienta y útiles.

04 - Equipo de campamento.

05 - Aparatos e instrumentos científicos.

111-R- Reserva para depreciación.

01 - Muebles y equipo de oficina.

02 - Muebles y equipo de taller.

112 - Otros Activos Fijos.

1120 - Terrenos.

1121 - Edificios.

1122 - Inversión en acciones.

1123A- Anticipo por comprobar.

1124 - Depósitos en garantía.

1125 - Retenciones de clientes.

112-R- Reserva para depreciación.

01 - Edificios.

02 - Baja de valores.

## 12.- Cargos Diferidos

120 - Gastos por amortizar.

1200 - Gastos por amortizar.

1201 - Gastos de instalación.

1202 - Gastos de organización.

120-R- Reserva para amortizar.

01 - Gastos de organización.

02 - Gastos de instalación.

121 - Pagos Anticipados.

1210 - Primas de seguros y fianzas.

1211 - Intereses pagados por anticipado.

1212 - Otros pagos anticipados.

1213 - Rentas pagadas por anticipado.

2.- Pasivo

20.- Circulante

200 - Cuentas por pagar.

2000 - Cuentas por pagar documentadas.

2001 - Cuentas por pagar - Proveedores.

2002 - Acreedores destajistas.

2003 - Impuestos por pagar.

1.- Impuestos generados por nómina.

2.- Impuestos retenidos a subcontratistas.

3.- Impuestos I.S.I.M., I.S.R.

- 2004 - Acreedores diversos.
- 2005 - Provisión para participación de utilidades.
- 2006 - Material suministrado por el cliente.
- 2007 - Acreedores Subcontratistas.
- 2008 - Provisión para prima de vacaciones.
- 2009 - Provisión para gratificación fin de año.
- 2010 - Provisión primas de antigüedad.
- 2011 - Retenciones especiales de clientes.
- 2012 - Sueldos por pagar.

21.- Fijo

- 2100 - Documentos por pagar a largo plazo.
- 2101 - Acreedor hipotecario.

22.- Créditos Diferidos

- 2200 - Intereses cobrados por anticipado.
- 2201 - Anticipo de clientes.
- 2202 - Fondos retenidos en garantía.
- 2203 - Rentas cobradas por anticipado.

3.- Capital

300.- Capital Social

- 3000 - Capital social.
- 3010 - Reserva legal.
- 3011 - Reserva de reinversión.
- 3012 - Utilidades por aplicar.
- 3013 - Utilidades del ejercicio.
- 3014 - Pérdidas y ganancias.
- 3015 - Resultados de ejercicios anteriores.
- 3016 - Provisión para futuros aumentos de capi  
tal.

4.- Cuentas de Resultados.

40.- Deudoras.

- 400 - Costos de operación.
  - 4000 - Costos de estimación y preestima  
ción.
  - 4001 - Costos de ventas varias.
- 401 - Gastos de operación.
  - 4010 - Gastos de administración.
    - 01 - Sueldos de funcionarios y em  
pleados.

- 02 - Gratificaciones y Compensaciones.
  - 03 - Renta oficina.
  - 04 - Gastos de viaje.
  - 05 - Pasajes locales.
  - 06 - Papelería y útiles de escritorio.
  - 07 - Correos y telegramas.
  - 08 - Teléfonos.
  - 09 - Gastos legales.
  - 10 - Honorarios a Profesionistas.
  - 11 - Luz.
  - 12 - Reparación y mantenimiento - equipo de transporte.
  - 13 - Cuotas I.M.S.S.
  - 14 - Multas y Sanciones.
  - 15 -
  - 16 -
  - 17 -
- 4011 - Gastos de Promoción.
- 01 - Publicidad.
  - 02 - Gastos de representación.
  - 03 - Comisiones.
  - 04 -
  - 05 -

06 -

4012 - Gastos de proyecto y dibujo.

4012-C-Gastos de concurso.

4013 - Gastos financieros.

4014 - Gastos en obras terminadas.

41 - Acreedoras.

410 - Productos de operación.

4100 - Productos por honorarios.

4101 - Productos por estimaciones.

4102 - Productos financieros.

4103 - Productos por preestimaciones.

4104 - Descuentos sobre compras.

4105 - Productos por rentas.

411 - Ingresos por otros conceptos.

4110 - Ventas varias.

4111 - Otros productos.

c) Inventario.

II.3 Inventarios de Almacén.

Hay tres problemas principales en la contabilidad para inventarios: cómo calcular las cantidades, cómo valorarlas y cómo obtener el costo de los inventarios.

A) Cálculo de las Cantidades.

Existen dos métodos comunes para calcular las cantidades de productos en existencia en una fecha particular: el conteo físico o los registros perpetuos.

a) Inventarios Periódicos.

El inventario periódico tiene la ventaja de la sencillez de llevar un registro. Bajo este sistema no se lleva control de las cantidades. En su lugar y cuando esta información se necesita para la preparación de estados financieros, se lleva a cabo un conteo físico de todos los productos en existencia. La ejecución de un conteo físico no es una labor sencilla debido a que deben suspenderse todas las operaciones para contarse

todo cuanto existe, de pared a pared. Debido a que la toma de un inventario físico es una labor de magnitud, por lo general no se efectúa con frecuencia. La mayor parte de las empresas llevan a cabo esta labor de un -- conteo físico una o dos veces durante el periodo de du ración de la obra, o al final del periodo fiscal. Las empresas que manejan muchos renglones de artículos de precio unitario relativamente bajo son las que, típicamente, utilizan el sistema del inventario físico.

b) Inventarios Perpetuos.

Bajo el sistema de inventario perpetuo se llevan registros constantes que reflejan, en cualquier momento, las cantidades de los productos en existencia. Cada vez que se compra o se vende un producto, se registra este cambio en una tarjeta de existencias. Como es natural, este proceso requiere un sistema bastante amplio de registros y normalmente sólo es práctico cuando el valor unitario de los productos es relativamente elevado. Por lo general, los conteos físicos se efectúan a intervalos regulares para verificar la exactitud de los registros perpetuos. Como estos conteos se pueden hacer a intervalos más grandes y se clasifican por tipo de productos, se presentan muchas menos difi-

cultades para hacerlos, que en el caso de la cuenta total, de pared a pared. El control de inventarios y la posibilidad de poder preparar bocetos de estados son - de las principales ventajas del sistema de inventarios perpetuos.

### B) Valorización de Inventarios.

Va teniendo disponible la cantidad de productos en existencia, en cierta fecha, ya sea por el sistema periódico o perpetuo, el siguiente paso es valorizarlos. ¿Pero a qué precio? Por lo menos se pueden utilizar cuatro valores diferentes: costo, valor de mercado, precio de venta, o costo estándar.

#### a) Costo

El American Institute of Certified Public Accountants ha declarado:

La base primaria de la Contabilidad para inventarios es el costo, que ha sido definido generalmente como el precio pagado, o las consideraciones dadas al adquirir un activo. Cuando se aplica a inventarios, el costo significa en principio la suma de los gastos y -

cargos aplicables, o incurridos indirectamente, para llevar un artículo a sus actuales condiciones y situaciones. (1)

En pocas palabras, esto significa que el costo de un inventario incluye todos los gastos efectuados para llevar los productos a los anaqueles y tenerlos listos para su uso, o venta. Para una empresa mercantil, ello significa principalmente el precio de la factura más los gastos de flete de envío. Cuando llegan a cantidades importantes también deben incluirse los costos de almacenamiento. Para una empresa manufacturera, el costo incluirá todos los costos de producción: materiales empleados, mano de obra directa, y gastos indirectos de fabricación.

b) Costo o Valor de Mercado

El principio conservador de la contabilidad dicta que se aparte uno del costo en aquellos casos en los -

(1) Accounting Research and Terminology Bulletins, Ed. final (New York: American Institute of Certified Public Accountants, --- 1961) pág. 28.

cuales el precio de mercado es menor que el costo original. La práctica aceptable es valorizar los inventarios al COSTO MAS BAJO O DE MERCADO.

Cuando se emplea en la frase anterior costo más bajo o de mercado, el término mercado significa el costo de reemplazo real, mediante compra o reproducción, según el caso, salvo que:

1.- El costo de mercado no debe exceder al valor neto realizable, el precio de venta calculado en las operaciones normales del negocio, menos los costos razonablemente predecibles de terminación y venta; y

2.- El precio de mercado no debe ser menor que el valor neto realizable reducido por una reserva para cubrir aproximadamente un margen normal de utilidades. (2)

La regla de COSTO O MERCADO puede ser aplicada a cada artículo separado en el inventario, al total de componentes de una categoría importante, o al total del propio inventario. (3)

(2) Ibid., pág. 31

(3) Ibid., pág. 32

En un ambiente económico que contenga una inflación CRECIENTE, la aplicación de la regla de costo o mercado no representa ningún problema difícil. En la gran mayoría de los casos, el costo es el más bajo de los dos y, por lo tanto, es la base común para valorizar inventarios.

c) Precio de Venta.

Solamente en casos muy raros se valorizan los inventarios a sus precios de venta. Estas prácticas pueden justificarse si:

- 1.- La empresa no puede determinar los costos adecuados aproximados.
- 2.- El producto tiene una inmediata aceptación en el mercado a los precios de mercado cotizados. Es decir, que venderlo no es problema.
- 3.- El producto tiene características de poder ser intercambiado unitariamente.

El ejemplo más adecuado de un producto que puede ser valorizado a su precio de venta es el oro o cual

quier otro metal precioso.

d) Costos Estándar.

Muchas empresas manufactureras emplean un sistema de contabilidad conocido como costos estándar, o costos tipo. Los costos estándar no son costos reales, sino que son costos QUE DEBEN SER.

Se les considera aceptables para la valorización de inventarios, siempre y cuando se AJUSTEN a intervalos regulares a fin de que reflejen las condiciones actuales, a fin de que a la fecha del balance general los costos estándar reflejen razonablemente los costos --- aproximados calculados bajo una de las bases reconocidas.

c) Determinación del Costo.

De la discusión anterior se debe llegar a la conclusión de que la mayor parte de los inventarios se valoriza al costo, a pesar de que a veces se usan otras bases para este trabajo. La siguiente pregunta es, ---- ¿qué costo? si las cantidades de cierto producto se compran a precios diferentes debe uno decidir cuál de --- estas cifras de costo es la adecuada para valorizar el

inventario. Existen cuatro métodos aceptables para llegar al costo: primeras entradas, primeras salidas --- (PEPS), últimas entradas, primeras salidas (UEPS), precio promedio e identificación específica.

En los siguientes párrafos se presenta un ejemplo paralelo del flujo físico de cada uno de estos métodos. De todos modos debemos tomar nota de que el contador -- no se preocupa tanto del flujo físico como del flujo de costo. La principal preocupación para solucionar el método más adecuado debe ser la de escoger el método que en forma más apropiada relacione los costos y los ingresos en un caso particular. Esto podría significar seleccionar el método PEPS aun en el caso de que los productos se muevan sobre una base UEPS.

a) Primeras Entradas, Primeras Salidas.

Bajo el método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS), se supone que los productos comprados en primer lugar son los que primero se utilizan y, por lo tanto, los costos que deben asignarse a las unidades -- no utilizadas, inventario final, son los costos más recientes. Debido a ello, el método PEPS puede denominarse como el método de la facturación más reciente -- para valorizar inventarios. Normalmente los produc---

tos de mayor uso en un almacén, como el cemento, si--  
guen el flujo PEPS, es decir, el cemento de compra más  
reciente es colocado en la parte posterior del almacén  
para que el personal utilice la adquisición más anti--  
gua. Muchas veces se aconseja que se le de rotación a  
las existencias, lo cual es otra forma de decir que el  
flujo físico debe seguir el método PEPS.

b). Últimas Entradas, Primeras Salidas.

El sistema últimas entradas, primeras salidas --  
(UEPS) se basa en un flujo contrario al anterior, es  
decir que el personal siempre ocupa los productos más  
nuevos y siempre deja a un lado los más antiguos. Esto  
significa que el inventario se debe valorizar al pre--  
cio de las facturas más antiguas. Un ejemplo del flujo  
físico UEPS sería un cajón de clavos en un almacén. --  
Cuando se van recibiendo nuevas partidas de clavos, se  
van vaciando en el cajón. Cuando un carpintero utiliza  
un clavo selecciona uno de los nuevos y deja los vie--  
jos en el cajón. El inventario final siempre debe con--  
siderarse como consistente de clavos viejos, período -  
tras período en muchos casos.

c) Precio Promedio.

El precio promedio supone que cada venta contiene una porción pesada del inventario inicial y de cada compra hecha durante el periodo. La gasolina comprada para una estación de servicio es un ejemplo en el cual el flujo físico corresponde al planteamiento actual. Cada vez que se recibe una nueva entrega de gasolina, ésta se mezcla con el contenido del tanque. Cada litro extraído del tanque incluye una fracción de cada una de las cantidades que se han vertido anteriormente en el depósito.

d) Identificación Específica.

La identificación específica de las unidades vendidas y en existencia generalmente se logra por medio de números de serie o de cierta clase de etiquetas de identificación. En esta forma se harían fácilmente los inventarios de automóviles nuevos al hacer referencia al número de serie del fabricante. Los documentos relacionados con la adquisición y venta de cada unidad nueva se refieren a este número de serie, facilitando la determinación de los costos relacionados con cada unidad.

D) Aplicaciones.

Con dos métodos para determinar las cantidades y cuatro métodos para llegar a sus costos, tenemos una buena variedad de posibles valores de inventarios. En los párrafos siguientes presentaremos algunos ejemplos de algunas de estas diversas posibilidades.

a) Ejemplo de Inventario Periódico.

Tomemos los siguientes datos:

<u>Fecha</u>	<u>Compras</u>
Septiembre 1	50 a \$ 50
Septiembre 3	75 a \$ 51
Septiembre 10	100 a \$ 52
Septiembre 25	60 a \$ 53

Conteo físico al 30 de Septiembre, 70 unidades.

El costo del inventario final utilizando el método PEPS sería de \$ 3,700.--. Como las primeras unidades ya han sido vendidas, las más recientes son las que figuran en la existencia. El inventario final debería --

ser calculado como sigue:

$$60 \text{ a } \$ 53 = \$ 3,180.-$$

$$10 \text{ a } \$ 52 = \underline{\$ 520.-}$$

$$\underline{\underline{\$ 3,700.-}}$$

El costo del inventario final usando el método - UEPS sería de \$ 3,520.- Bajo el método periódico no tenemos información sobre la venta precisa de los productos, y debemos suponer que todas las unidades estaban disponibles antes que se vendiese ninguna. Como las últimas en entrar se vendieron primero, deben estar en existencia las primeras en entrar. El inventario final debería ser calculado como sigue:

$$50 \text{ a } \$ 50 = \$ 2500.-$$

$$20 \text{ a } \$ 51 = \underline{\$ 1020.-}$$

$$\underline{\underline{\$ 3,520.-}}$$

El costo del inventario final bajo el sistema periódico de precio promedio sería de \$ 3,613.40, calculado como sigue:

$$50 \text{ a } \$ 50 = \$ 2,500.-$$

75 a \$ 51 = \$ 3,825.-
100 a \$ 52 = \$ 5,200.-
<u>60 a \$ 53 = \$ 3,180.-</u>
285                      \$14,705.-

Costo promedio, \$ 51.62 (\$14,705 ÷ 285 unidades).

Inventario final, \$3,613.40 (70 unidades a \$51.62).

b) Ejemplo de Inventario Perpetuo.

Bajo el método de inventario perpetuo tendríamos datos sobre las fechas de venta de cantidades específicas. Aparte de los datos sobre las compras en el ejemplo anterior, supongamos que tenemos los siguientes:

Septiembre 7	100 unidades vendidas.
Septiembre 15	60 unidades vendidas.
Septiembre 29	55 unidades vendidas.

El costo del inventario final utilizando la base PEPS perpetua, sería de \$ 3,700.-, igual que en el método PEPS periódico. Como no podemos tener cantidades negativas los PEPS periódico y perpetuo siempre nos darán la misma respuesta. En la figura No. 1 se presentan los cálculos del método PEPS.

Figura No. 1

PEPS Perpetuo

<u>Fecha</u>	<u>Compras</u>	<u>Ventas</u>	<u>Existencia</u>
Sept. 1	50 a \$ 50		50 a \$ 50
Sept. 3	75 a \$ 51		50 a \$ 50 75 a \$ 51
Sept. 7		50 a \$ 50 50 a \$ 51	25 a \$ 51
Sept. 10	100 a \$ 52		25 a \$ 51 100 a \$ 52
Sept. 15		25 a \$ 51 35 a \$ 52	65 a \$ 52
Sept. 25	60 a \$ 53		65 a \$ 52 60 a \$ 53
Sept. 29		55 a \$ 52	10 a \$ 52 60 a \$ 53

El costo del inventario final utilizando la base UEPS perpetua, sería de \$3,595.--. El cálculo de esta cantidad se presenta en la figura No. 2

Figura No. 2  
UEPS Perpetuo

<u>Fecha</u>	<u>Compras</u>	<u>Ventas</u>	<u>Existencia</u>
Sept. 1	50 a \$ 50		50 a \$ 50
Sept. 3	75 a \$ 51		50 a \$ 50 75 a \$ 51
Sept. 7		75 a \$ 51 25 a \$ 50	25 a \$ 50
Sept. 10	100 a \$ 52		25 a \$ 50 100 a \$ 52
Sept. 15		60 a \$ 52	25 a \$ 50 40 a \$ 52
Sept. 25	60 a \$ 53		25 a \$ 50 40 a \$ 52 60 a \$ 53
Sept. 29		55 a \$ 53	25 a \$ 50 40 a \$ 52 5 a \$ 53

El costo del inventario final utilizando la base de precio promedio sería de \$ 3,663.80. Hay que tomar nota de que en la figura No. 3 se calcula un nuevo promedio después de cada compra. Y se logra promediando - el costo de las unidades en existencia con el costo de las unidades compradas.

Figura No. 3

Precio Promedio Ponderado

<u>Fecha</u>	<u>Compras</u>	<u>Ventas</u>	<u>Existencia</u>
Sept. 1	50 a \$ 50		50 a \$ 50
Sept. 3	75 a \$ 51		125 a \$ 50.60
Sept. 7		100 a \$50.60	25 a \$ 50.60
Sept. 10	100 a \$ 52		125 a \$ 51.72
Sept. 15		60 a \$51.72	65 a \$ 51.72
Sept. 25	60 a \$ 53		125 a \$ 52.34
Sept. 29		55 a \$52.34	70 a \$ 52.34

d) Estimación.

#### II.4 Estimación del Avance Económico de la Obra.

Las obras pueden ejecutarse, principalmente, por administración, o por contrato.

En las obras llevadas por administración llegan a presentarse dos casos:

a) Cuando el profesional está a sueldo fijo. Hay el inconveniente, para el cliente, de que en esas circunstancias el encargado no tiene interés en que se termine la obra.

b) Cuando el profesional administra el capital del propietario, cobrando un porcentaje del importe de la obra; prefiriéndose este tipo de administración al anterior.

Las obras que se llevan a cabo por contrato son en general, las que más convienen, siendo el último tipo de contrato, de los consignados a continuación, el que llena las condiciones ideales de reciprosidad para ambas partes:

a) Contrato por tanto alzado. Es aquel en el cual - el encargado de la obra hace un análisis, más o menos exacto, del importe de la misma y recibe un porcentaje de ese importe.

b) Contrato por precios unitarios. Este tipo de contrato consiste en fijar únicamente los precios unitarios de cada una de las partidas que intervienen en la obra, sin hacer caso de las cantidades de obra por ejecutar.

c) Contrato por precios unitarios y cantidades de obra. Es aquel en el cual el encargado de la obra hace un estudio detallado, tanto de precios unitarios como de cantidades de obra, enlistando estas últimas en forma ordenada, describiendo clase de materiales y presentando el importe detallado de la obra por construir. - En este tipo de contratos el propietario sabe de antemano el costo total de su obra.

Con el conocimiento anterior estamos en condiciones de llevar a cabo cualquier obra, y para su ejecución es indispensable saber que existen dos puntos sumamente importantes, los cuales nos darán prácticamente la clave para la realización de la misma.

El primero es el monto o importe de la construcción, y el segundo el tiempo de realización, o tiempo de inversión que se tratará en un capítulo posterior.

Del acierto para resolver estos dos factores dependerá el éxito de toda la obra. El monto o importe es de vital importancia conocerlo de antemano, así se podrán consultar las posibilidades económicas para llevar a feliz término la realización de la misma.

El tiempo de terminación de una construcción dará una idea de la conveniencia de tener un capital invertido, inactivo por un tiempo, sin que se amortice.

Para resolver estos dos puntos se tienen que elaborar: un presupuesto de costo y un presupuesto de tiempo (que se tratará posteriormente).

#### Presupuesto de Costo.

" Presupuesto de costo es el estudio por medio del cual se prevé o se presupone el importe de una obra".

En este estudio queda comprendido el enlistamiento ordenado de todas aquellas cantidades de obra, así como de los materiales necesarios, describiéndolos ampliamente a fin de no dudar de su identificación. Todo lo anterior seccionado en capítulos, con precios unitarios e importes totales.

Para llevar a cabo un presupuesto es necesario -compenetrarse perfectamente de todos aquellos factores que van a intervenir en el desarrollo de una construcción, analizándolos hasta el mínimo detalle. Además, -como una necesidad imperiosa para poder presupuestar -una obra, es necesario compenetrarse de los planos de localización, del proyecto arquitectónico, del estructural (analizando ampliamente: plantas, cortes, detalles, etc.), así como los requisitos a los que deberán sujetarse, teniendo a la mano una lista de todas las -especificaciones detalladas de la obra, los materiales que deben emplearse; los elementos de la misma y sus -dimensiones.

En un presupuesto influyen en forma directa: la cantidad del material, que en una obra es la misma, cualquiera que sea el lugar donde vaya a llevarse a cabo, y la mano de obra o rendimiento, que es sumamente va--

riable y susceptible de modificarse según el clima, al titud y latitud, y, en general, está sujeta a las condiciones propias de cada región y al medio ambiente -- circundante que modifica al factor hombre.

La mano de obra o rendimiento está sujeta, asi-- mismo, a todas aquellas condiciones sociales de agrupa ción (sindicatos), aumentando o disminuyendo el rendi- miento del operario.

Hay necesidad de vigilar, en cada obra, el rendi miento de los operarios, observando que la actividad - que estén ejecutando sea una satisfacción y no una --- aflicción, dándoles el trabajo de acuerdo con las apti tudes que tengan cada uno.

#### Cuantificación de la Obra.

En esta parte del presupuesto hay necesidad de - ir sacando las cantidades de obra, poniendo cada una - de ellas en las unidades que les correspondan; para lo cual se usan machotes cuyo formato en sí es muy varia- do, pero siempre llevan a los mismos resultados.

Para obtener las cantidades de obra lo más prác- tico es seguir el orden que nos indica la figura II.4J;

en ella tenemos, como partes preponderantes, seis columnas en las cuales se va anotando lo siguiente:

a) Partida.

Si se sigue la nomenclatura del Índice para llevar a cabo un presupuesto, nos encontramos que en esta columna es necesario asentar, con la letra que le corresponda, el capítulo que se está elaborando y con la numeración progresiva, para saber el número de partidas que se tomarán en cuenta. En esta forma podemos decir: A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, que significa que se están tomando en cuenta seis partidas de albañilería.

b) Concepto.

Consiste en la descripción de cada uno de los trabajos que intervienen para la integración de una obra. En esta columna se especifica claramente en qué consiste la partida, poniendo, asimismo, en forma de columna y ordenadamente, los diferentes números generadores o indicación de operaciones que intervienen.

Presupuesto para la Obra:

Hoja Número:

Ubicada:

Fecha:

Partida	Concepto	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
A-1	<p>A-Albañilería</p> <p>Trazo y excavación a mano en terreno consistente, fácilmente atacable con pico y pala, con sección según planos.</p> <p>85.00x0.70x0.80=47 63.41x0.85x0.90=48.51 <u>96.11</u></p>	m <sup>3</sup>	96.11	100.00	9,611.00
A-2	<p>Consolidación con -- plantilla de pedacera de tabique rojo recocido de 10cm de espesor, apisonado y lechadeado con mortero calhidra 1:5</p> <p>85.00x0.80=68.00 63.00x0.90=56.70 <u>124.70</u></p>	m <sup>2</sup>	124.70	50.00	6,235.00

Figura II 4.1

c) *Unidad.*

*En esta unidad se asientan los elementos básicos de medida.*

d) *Cantidad.*

*Prácticamente, en esta columna debe anotarse el resultado de todas aquellas operaciones que han quedado indicadas en la segunda columna.*

e) *Precio Unitario.*

*En la quinta columna debe anotarse la cantidad - que ha resultado de incrementar al costo por unidad de medida, el porcentaje que corresponda por gastos generales, gastos administrativos, más utilidad. A mayor --- abundamiento, se puede decir que un precio unitario es remuneración pecuniaria por unidad de obra de un concepto específico. Comprende el pago de erogaciones que --- por material y mano de obra se efectúan, además de los gastos generales que gravan la utilidad, más la utilidad legítima basada en aranceles legalizados tanto para obras de Ingeniería, como de arquitectura.*

*Es necesario tomar muy en cuenta que es imposible calcular un precio unitario sin el auxilio o apoyo*

de las especificaciones correspondientes, sobre todo - si se toma en cuenta que son las especificaciones las que definen la obra y forma de llevarla a cabo.

f) Importe.

Esta columna es el resultado de multiplicar - los productos obtenidos en las columnas cuarta y quinta.

Gastos Imprevistos.

En todas las obras debe considerarse una partida especial de gastos imprevistos. Esta partida es de suma importancia, ya que el costo efectivo puede ser - más elevado del que se ha calculado, si se reduce al - mínimo.

Un buen contratista debe ser siempre un buen administrador. La mayor parte del porcentaje que se -- considera para esta partida de imprevistos, generalmente es absorbida por aquellas omisiones que se hacen al estar presupuestando una obra. Por esta razón no debe omitirse nunca ninguna partida, por pequeña que sea, - ya que al sumarse éstas, representan un capital en pe-

queño, pero que afectan muchas veces, no solamente al porcentaje que se considera para la partida de imprevistos, sino muchas veces merma y hace nula la utilidad del contratista.

### Gastos Generales que Gravan la Utilidad.

En los análisis de costos no se incluyen gastos generales ni utilidad alguna, en virtud de ser muy variables; sin embargo, no hay que perder de vista que los gastos generales deben formarse con un análisis especial y detallado de todos aquellos gastos indirectos que se ejecutan a fin de organizar una obra. En este análisis deben considerarse principalmente, entre otros, gastos administrativos y de equipo.

#### a) Gastos Administrativos.

En éstos debe hacerse una relación detallada partiendo, en primer lugar, de gastos como: despacho (renta) y equipo del mismo (restiradores, escritorios, máquinas de escribir, etc), en segundo lugar, gastos de personal técnico y administrativo: ingenieros, arquitectos, proyectistas, dibujantes, contadores, y empleados en general.

b) Gastos de Equipo.

Si la importancia del negocio lo amerita deben considerarse: palas mecánicas, grúas, revolvedoras, conformadoras, etc., sin perder de vista que la inversión que esto origina debe amortizarse con un cierto interés; asimismo, deben tomarse en cuenta todos aquellos gastos de conservación del mismo. Como una consecuencia de contar con equipo se tendrán que tomar en cuenta bodegas para el almacenamiento del mismo. En esta relación de gastos que mensualmente se tiene que erogar no debe omitirse ninguno, por pequeño que sea.

Siguiendo este procedimiento para todos y cada uno de los capítulos se llegará a obtener el importe total de la obra por ejecutar, haciendo al final el resumen general por capítulos.

Precio Unitario.

Es el que se obtiene de dividir el resultado de la suma del monto total de gastos, más las utilidades, más los intereses del capital, entre el volumen del trabajo que ocasiona tales gastos, separado por conceptos según especificaciones. Este resultado es el que -

se toma en cuenta para pagar al contratista, por el sistema de medición, los trabajos ejecutados en una obra por ser el más factible, ya que el de pagos por administración requiere más documentos comprobatorios y en consecuencia es más difícil.

Los tres grupos principales que se consideran para la integración de precios unitarios son:

- 1.- Costo Directo.
- 2.- Costo Indirecto.
- 3.- Utilidad.

#### Costo Directo.

Comprende el importe de los materiales y la mano de obra. Incluye elementos auxiliares tales como: niveles, niveletas, estacas, maquinaria y equipo; de los dos últimos se deben considerar: almacenamiento, reparaciones, combustibles, lubricantes, llantas y refacciones, depreciación y seguros.

Por lo que se refiere a la mano de obra se toman en cuenta, además del salario mínimo, las prestaciones obreras según la Ley Federal del Trabajo, Seguro So---

cial, Instituto de Fomento Nacional para la Vivienda, etc.

### Costo Indirecto.

Se considera dentro de este grupo los gastos que se efectúan por: organización, dirección técnica, administración, prestaciones sociales, regalías por el uso de patentes, vigilancias e imprevistos. Este último se presupone de acuerdo a contingencias de última hora que pueden ser: suspensión o demora en el trabajo por mal tiempo, por escasez o atraso en la entrega de materiales, de equipo o de mano de obra, por omisiones o modificaciones en el proyecto, por conflictos obrero - patronales o por accidentes.

### Utilidad.

Porcentaje justo, equitativo e indispensable para cumplir, dentro del régimen de empresa libre y de economía privada, aceptando los riesgos profesionales.

### Depreciación de la Herramienta.

Los implementos que se requieren para ejecutar -

Los diferentes trabajos de una obra son muy variados. De su uso correcto y del cuidado que se les dé, depende su duración, pero siempre debe tomarse en cuenta el -- desgaste que sufren y en consecuencia, su depreciación. Para este estudio se han clasificado en tres grupos:

1° La Herramienta ligera, o sea aquella que el albañil lleva consigo.

2° La Herramienta que el subcontratista debe proporcionar: palas, picos, machetes, etc.

3° Equipo de tipo ligero y pesado que corresponde al contratista proporcionar: carretillas, mezcladoras de concreto, cortadoras de varilla, etc.

El costo por depreciación es un cargo por unidad de tiempo o de obra y sirve para recuperar la inversión del equipo y de la maquinaria.

### Materiales.

Siendo éste uno de los renglones más importantes que intervienen en la ejecución de una obra, para su estudio se han clasificado en: Intrínsecos y Auxilia-

res.

Al primer grupo pertenecen los materiales que constituyen propiamente la construcción (tabique, ladrillo, piedra, arena, grava, etc). Los auxiliares son aquellos que al cumplir su misión se retiran de la obra, es decir, no forman parte de la misma (madera de cimbra, explosivos, acero de barrenación, etc).

#### Desperdicios.

Al desarrollar los análisis deben considerarse los desperdicios correspondientes a cada material, dependiendo de la naturaleza de éste.

e) Cierre Mensual de Obra.

## II.5 Cierre Mensual de Obra.

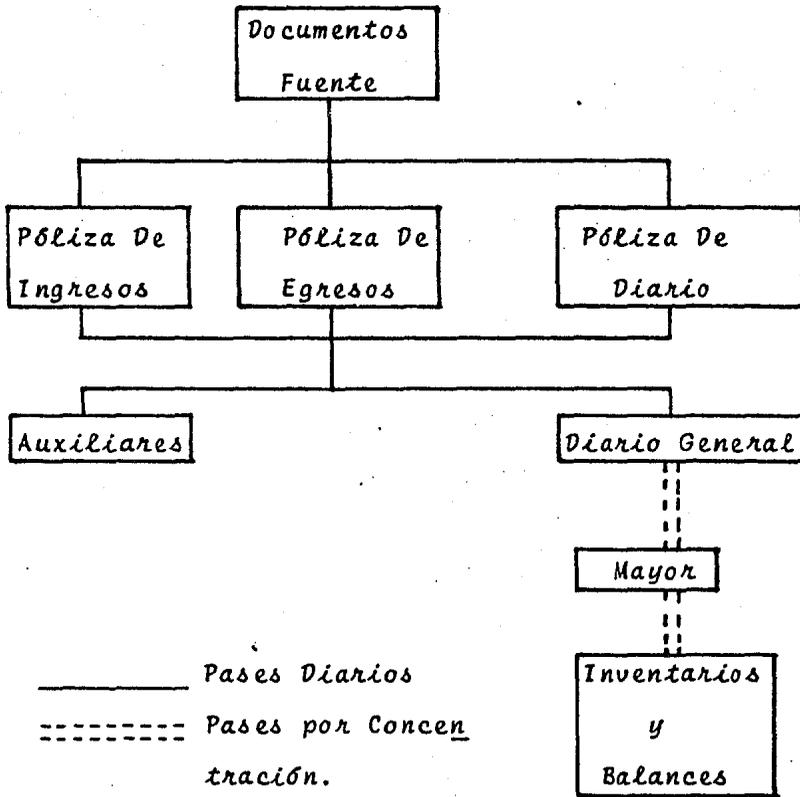
Las operaciones de las empresas constructoras podrán ser registradas principalmente de 3 formas: manual, mecánica o por medio de el Sistema de procesamiento electrónico de datos, dependiendo de la capacidad económica y de la cantidad de operaciones que realice.

Si se emplea el método manual se formularán las pólizas tomando los datos de los documentos fuente, posteriormente se pasarán a los libros ya sea al Diario General, o a los diversos diarios como son: Diario de Ventas, Diario de Compras, etc; al final del mes se pasará por concentración los asientos contables a los libros Mayor e Inventarios y Balances.

Dentro de este sistema los principales auxiliares a llevar son: Auxiliares de Bancos, Auxiliar de Nóminas, Auxiliar de Cuentas por Cobrar, Auxiliar de Cuentas por Pagar, Auxiliar de Gastos: de Venta, de Administración, de Financiamiento y de Construcción; Auxiliar de Almacén, etc.

Si se emplea el método mecánico podrá implantarse el de registro directo, el cual consiste en elaborar las pólizas tomando los datos de los documentos -- fuente, posteriormente se turnan las pólizas al operador de la máquina de registro directo, para que haga -- los pases de las operaciones a los auxiliares y a los libros principales.

El Sistema de Procesamiento Electrónico de Datos consiste en la programación de la computadora para que a la vez que proporcione los registros principales, -- nos proporcione los registros auxiliares necesarios, -- vaciando los datos a los auxiliares automáticamente. -- Además proporcionará información adicional como por -- ejemplo: información sobre las desviaciones entre el -- funcionamiento real y el presupuesto para todas las -- operaciones, reconocer e informar sobre las diferencias, las cuales se tomarán de acuerdo a su importancia, tam -- bién suministrará informes sobre los aprovechamientos o desperdicios de materiales y de mano de obra, propor -- ciona datos estadísticos sobre las principales fases -- de la obra, etc.



Como es natural, el alcance de este estudio no permitirá una discusión detallada del procesamiento electrónico de datos. Una breve exposición de la función de tales sistemas permitirá que cualquier persona del medio pueda apreciar los papeles desempeñados por las computadoras y otros equipos relacionados al liberar al personal contable de las rutinas de la teneduría de libros. Un sistema de procesamiento electrónico de datos tiene cinco componentes básicos: alimentación, al-

macenamiento, cálculo, control, y resultados o producto.

a) Alimentación.

Los documentos básicos contables tienen que ser traducidos a una forma que la máquina pueda leer e interpretar. Es muy probable que la forma más familiar de alimentación sea la tarjeta perforada.

b) Almacenamiento.

Una vez que los datos se han alimentado al sistema de la máquina pueden ser almacenados para futuros cálculos, quedan en calidad de memoria y sirven para otros usos.

Debido a que las tarjetas de alimentación son -- bastante grandes, la información que contienen es almacenada, por lo general, en una cinta magnética, en un disco magnético o en un tambor o cilindro magnético. - En cualquier caso los datos de la tarjeta se registran como impresiones magnéticas que pueden ser vueltas a - usar por la máquina, RECORDADOS, y traducidos de nuevo a su forma original.

c) Control.

La función del control, interpreta las instrucciones y dice a la computadora exactamente qué es lo que debe hacer. Las instrucciones que sirven de guía a una computadora se conocen como un programa. En un sistema contable, estos programas deben ser establecidos a fin de que justifiquen apropiadamente cada transacción y sumalicen los resultados en las diversas cuentas. A la computadora se le debe instruir, por medio del programa, cómo debe interpretar las transacciones de cargo y abono de acuerdo con la ecuación contable - (Activo = Pasivo + Capital).

d) Cálculos.

Uno de los aspectos más importantes del sistema contable de Procesamiento Electrónico de Datos (PED) - es la velocidad con que se efectúan los cálculos. A pesar de que los cálculos que a mano tardarían varios minutos pueden ser efectuados en segundos con moderno -- equipo mecánico, una computadora electrónica no está - limitada por las operaciones mecánicas y, por lo tanto, es capaz de ejecutar, literalmente, miles de operaciones en un solo segundo.

e) Resultados.

Por medio del programa se puede pedir al equipo PED que presente impreso cualquier dato que se hubiese calculado o almacenado. Estos resultados representan - los productos finales del sistema contable y proporcionan la base para los diversos informes a la administración, los accionistas y otras personas interesadas.

Sistema Contable Sencillo

Si bien los métodos del registro, acumulación y clasificación de datos han cambiado bastante en los últimos años, los conceptos fundamentales que los rigen siguen siendo los mismos. La ecuación contable, los -- cargos y abonos, las transacciones, las cuentas y otras técnicas, son parte de los sistemas contables modernos. Ahora ilustraré los principales registros contables en la simplificada forma manuscrita. Debemos tener presente que actualmente rara vez se encuentran estos registros manuscritos en la práctica. De todos modos, el concepto y las funciones son fundamentales para cualquier clase de contabilidad. La habilidad para expresar las transacciones en esta forma sencilla permitirá que cualquier persona utilice los datos contables para tomar de cisiones comerciales inteligentes.

## El Diario

El primer libro en el cual se registran las transacciones contables es conocido como diario. A ello se debe que al diario se le mencione a veces como el libro del asiento original.

Los documentos que sirven de base para los asientos en el diario son conocidos como documentos de origen. Por lo general son archivados en alguna forma sistemática para respaldar los asientos hechos en el diario. Como ejemplo de documentos de origen tenemos las notas de ventas, las tiras de las cajas registradoras, las facturas del proveedor, las pólizas de seguros, y las notas sobre primas.

A pesar de que el diario puede tener diferentes formas, en este estudio será suficiente ver las mecánicas del diario de dos columnas, o diario general, como se presenta en la figura II.5.1

Figura II 5.1  
Diario General

Fecha	Explicación	F	Abono	Cargo
1981 Abr 03	Caja. Roberto Escamilla		500.-	

Se puede preparar un diario general manuscrito -  
siguiendo estas reglas:

1.- Las transacciones se registrarán cronológicamen  
te en el diario.

2.- Al asentar la fecha, el año y mes se anotan úni-  
camente la primera vez que ocurren, o al principio de  
cada página. El día del mes se repite en cada asiento.

3.- Los cargos se registran siempre primero que los abonos en cualquier transacción. La cuenta, o cuentas de cargo, se enlista pegada al extremo derecho de la columna de explicación. Las cuentas de abonos se apartan unos 2.5 cm. del principio de las de cargos.

4.- No existe un método uniforme para anotar la explicación.

5.- La columna de referencia (F) se deja en blanco en el momento de asentar las transacciones en el diario. Esta columna se utilizará cuando las transacciones son pasadas al Mayor, proceso que será explicado más adelante.

6.- En el diario de dos columnas se cuenta con una columna separada para los cargos y para los abonos. Esto permite que el contador pueda cerciorarse, de un vistazo, de la igualdad de los cargos y los abonos de cada transacción.

7.- Tome nota de la falta de puntuación en el diario. No se usan puntos ni comas decimales debido a que el papel del diario está rayado en forma tal que lo hace innecesario. Como este libro diario es un registro

interno, no se requiere el signo monetario. Es obvio - que el contador ya debe conocer las unidades moneta-- rias de curso legal. Algunos contadores utilizan un -- guión en lugar de dos ceros en la columna de los centa vos.

8.- Se deja una línea en blanco al finalizar la ex plicación de una transacción y comenzar con otra.

### Diarios Especiales.

Cuando cierta clase de transacciones se presenta con bastante frecuencia, puede ser conveniente abrir - un diario especial únicamente para registrar ese tipo de transacciones. Esta práctica ahorra mucho tiempo al evitar las explicaciones y otras informaciones que, en otro caso, tendrían que repetirse. Los diarios que se abren para registrar sólo un tipo de transacciones se denominan DIARIOS ESPECIALES. Por lo general se emplean para registrar pagos y cobros en efectivo, compras y - ventas a crédito. Cuando se utilizan diarios especia-- les, el diario general sólo se emplea para registrar - las transacciones que no pueden asentarse en uno de -- esos diarios especiales.

En este estudio no nos interesa la mecánica de -- los diarios especiales. De todos modos es importante -- darse cuenta que las reglas básicas de cargos y abonos se aplican a todos los diarios, es decir, que los car-- gos deben ser iguales a los abonos en cada transacción, cualquiera que sea el diario en el cual se registra la transacción. Cada transacción es registrada, primeramen-- te, en un diario. Cuando se usen diarios especiales, o auxiliares, se debe decidir en qué diario será más fá-- cil registrar las transacciones.

#### El Mayor.

En inciso anterior, presenté lo que es una cuenta. Un libro mayor es simplemente un grupo de cuentas coloca-- das en forma sistemática. El diario no reemplaza a la -- cuenta, sino simplemente la antecede en el proceso de -- registro.

Las transacciones se registran, primero, en el -- diario, libro de los asientos originales, y posterior-- mente se pasan a las cuentas individuales que forman el mayor. El proceso de pasar las cantidades del diario a -- las cuentas del mayor se conoce como ASIENTO. Al irse -- asentando cada registro de cargo del diario en el ----

libro mayor y en su cuenta respectiva, se utilizan las columnas de FOLIO o referencia. En el diario esta referencia sirve dos propósitos. Primero, indica que se ha terminado el asiento de esa transacción en particular. Si el contador se viese interrumpido durante la ejecución de sus asientos, le es fácil saber dónde estaba. Segundo, la referencia indica el número de la cuenta - en la cual se hizo el asiento, facilitando la referencia cruzada. La referencia en las cuentas del mayor en forma similar hace una referencia cruzada a la página específica del diario en la cual se registró inicialmente la transacción.

Ahora cabe hacernos la pregunta de ¿por qué un diario y un mayor? A primera vista puede parecer que el mayor duplica lo que ya ha sido registrado en el diario. Pero no es verdad. Cada uno de estos registros tiene sus ventajas propias y sirve un propósito útil. El diario proporciona un registro completo de todas las transacciones en orden cronológico. Es el único lugar en el cual el contador puede encontrar, en un solo punto, un registro completo de la transacción. Tanto los cargos como los abonos se registran en la misma página, y toda la historia de la transacción está a la vista.

Por la otra parte, el mayor contiene sólo la mitad de la historia en una cuenta particular. Por ejemplo, la cuenta de caja puede contener un abono de ---- \$500.00. Esto indica a la administración que la caja se ha visto reducida, pero no explica qué provocó esa reducción. ¿Se empleó ese dinero para comprar mercancías, para pagar sueldos, o para pagar el abrigo de -- pieles de la esposa del gerente? La respuesta a esta -- pregunta se localiza fácilmente al referirse uno al -- diario, pero requerirla una extensa búsqueda si se tra tase de contestarla por medio del mayor.

¿Entonces, para qué sirve el mayor? Los libros -- mayores sirven como instrumentos para seleccionar y co leccionar conceptos similares. Por ejemplo, las tran-- sacciones que implican movimientos de caja, que pueden estar esparcidos en varias páginas del diario, se reu-- nen en una sola cuenta del mayor; la cuenta de caja. -- Si la administración, en un momento dado desea saber -- cuánto dinero tiene disponible, buscará la respuesta -- en el mayor y no en el diario. La cuenta de caja resu-- me todas las entradas y salidas de efectivo, cualquiera que haya sido su propósito. Así vemos que tanto el dia rio como el mayor sirven propósitos únicos.

#### Balanza de Comprobación.

A cada cuenta del mayor debe sacársele su saldo

periódicamente. Esto se hace calculando el total de --  
cargos y el total de abonos y sacando la diferencia --  
entre estas dos cantidades totales. La diferencia es --  
conocida como el SALDO de la cuenta y se le describe --  
como saldo a cargo, o saldo a favor, dependiendo del --  
lado de la cuenta que tenga el total más elevado.

Tan pronto como están calculados todos los sal--  
dos de las cuentas, se puede preparar una balanza de --  
comprobación.

Una BALANZA DE COMPROBACION es simplemente una --  
herramienta contable para verificar la igualdad de los  
cargos y los abonos en el diario, en un momento especí--  
fico. No comprueba que el proceso contable no está ---  
equivocado, sino simplemente verifica que la suma de --  
los saldos de cargos es igual a la suma de los saldos  
de abonos. La balanza de comprobación verifica la exac--  
titud matemática de algunas cosas como el total de ca--  
da página del diario, los asientos en la columna ade--  
cuada del mayor, y el balance de las cuentas del mayor.

### Ilustración.

La obra de edificios de apartamentos en condomi-

no fue empezada por la Constructora San Diego el 1° de Agosto de 1980, aconteciendo los siguientes hechos:

- 1° Agosto 1° La constructora invirtió \$600,000.- en el negocio, suma que retiró de su cuenta bancaria.
- 2° Agosto 1° La constructora firmó un contrato de arrendamiento, por un año, por su caseta provisional de obra, con renta de \$15,000.- mensuales, pagadera el primero de cada mes a partir del 1° de Septiembre de 1980.
- 3° Agosto 4 La constructora compró de contado equipo de herramienta menor en \$50,000.-
- 4° Agosto 4 Se pagarán \$15,000.- en efectivo por la compra de una máquina de escribir.
- 5° Agosto 7 Se compró un restirador para poder dibujar planos, por \$12,000.- a pagarse a 30 días a Blue & White.

Las transacciones anteriores deben registrarse -

tal como se muestra en la figura II 5.2.

Figura II 5.2.

Constructora San Diego

Diario General

Pag. 1

1980			
Ago 1°	Caja	600,000.-	
	Cons. San Diego Capital para registrar la inversión del prop.		600,000.-
4	Equipo de Herramienta Menor	50,000.-	
	Caja		50,000.-
	Para registrar la compra de equipo a la Cia. Dos Leones, Factura A 2394		
4	Equipo de Oficina	15,000.-	
	Caja		15,000.-
	Para registrar la compra de máquina de escribir.		
7	Equipo de Oficina	12,000.-	
	Cuentas por pagar. Blue & White		12,000.-

Para registrar la compra de restira  
dor. Condiciones: 30 días neto.

Hay que tomar nota de que no se ha hecho asiento alguno para la segunda transacción (la firma del contrato de arrendamiento) debido a que ningún producto ni servicio ha cambiado de manos todavía. El contrato de arrendamiento es un simple contrato por el cual las dos partes están de acuerdo en hacer algunos movimientos. Mientras una u otra parte, o ambas, no implanten realmente el contrato, no existe una transacción contable. Cuando se pague la primera renta, el primero de Septiembre, o en esos días, se registrará la cantidad pagada.

Tan pronto como se registren las transacciones en el diario, sus cantidades deben ser traspasadas a sus respectivas cuentas del mayor. Al hacerlo debe anotarse el número de la cuenta en la columna de folio del diario, indicando que se ha completado el asiento de esa cuenta en particular. Al mismo tiempo debe llenarse la columna de folio de cada cuenta del mayor, indicando la fuente de origen, -J-1, significando la primera página del diario general. En la figura II.5.3 se presentan las cuentas del mayor después de los traspas-

dos y asientos.

Figura II.5.3  
 Constructora San Diego  
 Cuentas del Mayor

Caja				Núm. cuenta 1			
1980		J-1	600,000.-	1980		J-1	50,000.-
Ago 1°				Ago 4		J-1	15,000.-
Constructora San Diego, Capital Núm. Cuenta 2							
				1981		J-1	600,000.-
				Ago 1°			
Equipo de Herramienta Menor				Núm. Cuenta 3			
1980		J-1	50,000.-				
Ago 4							
Equipo de Oficina				Núm. Cuenta 4			
1980							
Ago 4		J-1	15,000.-				
Ago 7		J-1	12,000.				

Cuentas por Pagar - Blue & White						Núm. Cuenta 5
			1980		J-1	12,000.-
			Ago 7			

Una balanza de comprobación elaborada en este momento aparecería como la de la figura II.5.4

Figura II.5.4  
 Constructora San Diego  
 Balanza de Comprobación  
 Agosto 7, 1980

Caja	\$ 535,000.-	
Constructora San Diego, Capital.		\$ 600,000.-
Equipo de Herramienta Menor	\$ 50,000.-	
Equipo de Oficina	\$ 27,000.-	
Cuentas por Pagar -B&W		\$ 12,000.-
	\$ 612,000.-	\$ 612,000.-

Ingresos y Egresos.

En incisos anteriores, sólo teníamos que preocuparnos con los activos, los pasivos y el capital y sus

cuentas. Estas cuentas se conocen como cuentas REALES o PERMANENTES, y reflejan las acciones que afectan a la ecuación contable. Utilizando estas cuentas la administración puede determinar la posición financiera del negocio en cualquier momento. Al comparar estas cuentas, con un mes de diferencia, por ejemplo, la administración puede conocer en términos generales lo que ha ocurrido durante el período entre las dos fechas. Por ejemplo, si el capital era de \$ 1000.00 al 1° de Julio, y de \$1500.00 al 1° de Agosto, y no se hicieron aportaciones ni retiros de capital en ese período, aparentemente la empresa gozó de \$500.00 de utilidad en ese lapso.

La empresa puede determinar su rendimiento utilizando únicamente cuentas reales, pero esta práctica no proporciona a la administración datos suficientes y detallados para que le permita ejercer control sobre las operaciones. A la administración le interesa conocer qué fue lo que provocó la utilidad. Este detalle puede obtenerse creando ciertas cuentas TEMPORALES O NOMINALES. Estas cuentas se emplean para determinar las actividades operacionales en un cierto período. Los dos tipos principales de las cuentas nominales son las cuen-

tas de ingresos y las cuentas de egresos.

Las CUENTAS DE INGRESOS se establecen para determinar los aumentos en las cuentas derivadas de la operación del negocio. Debido a que señalan los aumentos en el capital tienen signos similares a las cuentas -- permanentes del capital, es decir, los cargos regis---tran reducciones en las cuentas de ingresos y los abonos registran aumentos en las cuentas de los ingresos. Los ingresos más comunes son los obtenidos mediante la venta de mercancías, llamadas ingresos por ventas, o -- por servicios proporcionados, como los ingresos por -- tintorería. Las cuentas de ingresos determinan el in--flujo bruto de los activos que llegan al negocio por -- medio de sus operaciones.

Las CUENTAS DE EGRESOS registran los diversos costos incurridos en la producción de los ingresos. Estas cuentas determinan la reducción de las cuentas del capital que son resultado de haber utilizado los activos y haber incurrido en obligaciones a cargo de la empresa a fin de generar ingresos. Debido a que los egresos registran reducciones en el capital, estas cuentas tie--nen signos opuestos a los de las cuentas permanentes -- del capital. En el caso de las cuentas de egresos, los

cargos registran aumentos y los abonos registran reducciones, justamente al contrario de lo que sucede con las cuentas de ingresos.

La UTILIDAD, a veces denominada ganancia o beneficio, es la diferencia entre los egresos y los ingresos en aquellos casos en los cuales los ingresos superen a los egresos. Cuando ocurre lo contrario, esta diferencia se conoce como PERDIDA. Como se ha señalado con anterioridad, las utilidades y pérdidas únicamente pueden determinarse mediante el uso de las cuentas reales permanentes. De todos modos, las cuentas de ingresos y de egresos nos proporcionan el detalle de lo QUE CAUSO la pérdida o la utilidad.

El concepto de ingresos y egresos puede ser comprendido más a fondo si nos referimos a la figura II - 5.5.

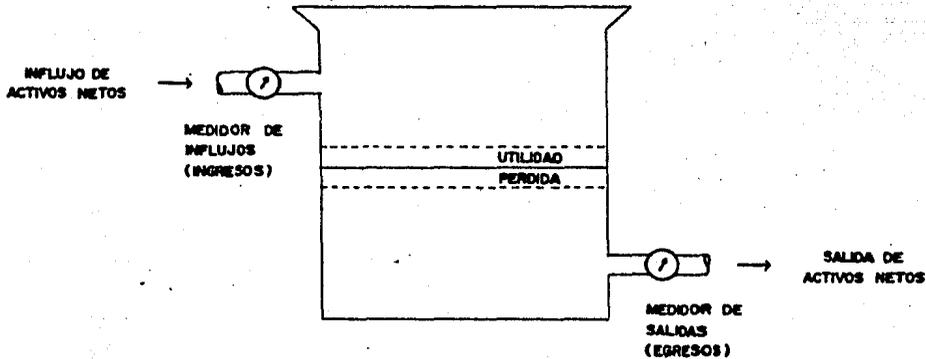
Este diagrama representa un corte transversal de un tanque o depósito. La tubería a la izquierda lleva al tanque los activos netos, es decir los activos menos las obligaciones. La tubería a la derecha extrae del tanque los activos netos. La pérdida o utilidad representa el aumento o reducción netos en el capital du

rante cierto período.

Si el tanque contuviese un líquido se podría introducir en el mismo una varilla medidora calibrada en dos momentos. Al comparar las lecturas de la varilla, se podría medir el aumento, utilidad, o reducción, pérdida, que ocurriese durante el período. Esto sería similar a calcular las utilidades utilizando únicamente las cuentas reales, activos menos pasivos igual a capital.

Un método mejor para medir la utilidad o la pérdida sería la instalación de medidores en cada tubería. Al registrar el flujo a través de las tuberías, se podría determinar POR QUÉ ocurrieron utilidades o pérdidas. Las cuentas de ingresos pueden compararse a los medidores de entrada, pues son aparatos para medir el influjo de los activos netos originados por la operación del negocio. Las cuentas de egresos son similares a los medidores de la salida de activos netos.

Figura 11. 5.5  
Influjo de Activos Netos.



Los cambios en el capital no siempre son causados por las pérdidas o las utilidades. El capital puede ser aumentado por INVERSIONES adicionales o reducido por retiros efectuados por los dueños. Se establecen algunas cuentas temporales para medir las cantidades retiradas por ciertos propietarios durante un período contable. Estas cuentas se denominan cuentas de ADELANTO o de RETIROS en una asociación de un solo dueño, y DIVIDENDOS en una sociedad anónima. Estas cuentas son similares en muchos aspectos a las cuentas de egresos, salvo por el hecho de que no pertenecen a las operaciones y, por lo tanto, no afectan la utilidad o pér

dida de los períodos.

Asientos de Cierre.

Al final del período contable es necesario cerrar todas las cuentas nominales. Esto se lleva a cabo traspasando las cantidades registradas en ellas a las cuentas permanentes del capital. Por lo general se reúnen los ingresos y los egresos en un resumen de utilidades y pérdidas, o cuenta de resultados. Las cuentas de ingresos se cierran cargando a las respectivas cuentas de ingresos y abonando a la cuenta o resumen de resultados. Los egresos se cierran cargando la cuenta de resumen de resultados y abonando las cuentas individuales de egresos. El saldo en el resumen de resultados representa la utilidad, cuando es un saldo acreedor, y pérdida cuando es un saldo deudor en ese período.

Esta cantidad se salda contra las cuentas de Capital de los dueños en el caso de una asociación o de empresa de único dueño, y contra UTILIDADES RETENIDAS en una sociedad anónima. Las cuentas de adelantos o retiros también se cierran contra las cuentas del capital de los dueños de una asociación o del dueño único, ---

o las cuentas de dividendos se cierran contra las utilidades retenidas en una sociedad anónima. Cuando el proceso del cierre de cuentas se ha terminado, las --- cuentas nominales deben tener saldo en zeros y solamente existen las cuentas reales o permanentes.

### Estados Financieros.

La mayor parte de las empresas preparan dos esta dos financieros: un estado de resultados y un balance general. Por lo general estos estados se preparan tan pronto como es posible después del final del periodo contable, y en cuanto se tiene a la mano la información necesaria.

### El Balance General.

A veces se menciona el balance general como un estado de posición. Su propósito es demostrar la posición financiera de una empresa en un momento dado, por lo general al cierre de los negocios en el último día del periodo contable. Para nuestro caso lo consideraremos mensualmente. Presenta una imagen de la posición del negocio como un instante de tiempo, tal como la fo tografía instantánea tomada por una cámara fotográfica

Los saldos de todas las cuentas del activo, pasivo y del capital, las cuentas reales, se presentan a la fecha del cierre. Estos saldos se toman después de que se han registrado los asientos de ajuste y de cierre y, por lo tanto, no se presentan cuentas de ingresos ni de egresos.

Hay una gran variedad de formas para clasificar las varias cuentas en el balance general. Por lo general las principales clasificaciones del activo incluyen títulos para los activos circulantes, fijos y otros más. Los pasivos se designan, en forma típica, como -- circulantes o a largo plazo. La clasificación de las cuentas de capital depende de la forma de organización del negocio.

### Activos Circulantes.

Los activos circulantes han sido definidos como sigue:

EL EFECTIVO Y OTROS ACTIVOS O RECURSOS IDENTIFICADOS COMO AQUELLOS QUE SE PUEDE ESPERAR, EN FORMA RAZONABLE, QUE PUEDAN SER CONVERTIDOS EN DINERO, O VENDIDOS, O CONSUMIDOS DURANTE EL CICLO NORMAL DE OPERACIONES.

NES DEL NEGOCIO, POR LO GENERAL UN AÑO. (1)

Por lo tanto, los activos circulantes pueden incluir efectivo, cuentas por cobrar, documentos por cobrar, inventarios-materias primas, productos en proceso, productos terminados y materiales.-, pagos por anticipados y valores negociables, únicamente cuando se retienen por corto tiempo. Es una costumbre general -- anotar los activos circulantes en el balance general, en orden de liquidez, es decir, primero el efectivo, y después aquellos activos que fácilmente se pueden convertir en dinero.

#### Activos Fijos.

Los activos fijos son activos distintos a los activos circulantes que se USAN en el negocio. Se recalca la palabra usan debido a que ése es el principal -- factor que distingue los activos fijos de las inversiones o de otros activos.

1) Accounting Research and Terminology Bulletins ed. ----  
final (New York: American Institute of Certified -----  
Accountants, 1961) pág. 20.

Los activos pueden tener vida limitada o perpetua, y también pueden ser de naturaleza tangible o intangible. Una lista de los activos fijos tangibles más comunes incluiría terrenos, mejoras a terrenos, edificios y maquinaria y equipo. Los activos fijos intangibles pueden incluir patentes, derechos registrados, -- franquicias, marcas registradas y valor comercial del negocio. Debe tomarse nota de que se siguen las mismas reglas básicas al presentar los activos fijos tangibles y los intangibles en el balance general. Ambos son llevados a COSTO sin amortización. Normalmente, el balance general no refleja el valor de los activos fijos.

Al listar en el balance general los activos fijos es una práctica común presentar primero los más -- permanentes, de vida perpetua, y seguir con los de naturaleza menos fija, depreciables. Por ejemplo, es probable que los terrenos, edificios, y equipo sean enlistados en ese orden.

#### Otros Activos.

Cualquier otro activo que no sea circulante o fijo puede enlistarse en la clasificación de otros acti-

vos. El tipo más común de otros activos es el de las - inversiones a largo plazo. Esta clasificación puede incluir renglones como inversiones en acciones o bonos - de otras empresas, valor de rescate de pólizas de seguros, y terrenos adquiridos como futuros lotes para edificios, etc.

### Pasivos Circulantes.

Los pasivos circulantes son las obligaciones que deben ser satisfechas dentro de un período relativa-mente corto. La AICPA cita la siguiente definición:

EL TERMINO PASIVO CIRCULANTE es empleado principalmen-te para designar las obligaciones para cuya liquida---ción es razonable esperar el uso de los recursos exis-tentes adecuadamente clasificados como activos circu--lantes, o la creación de otros pasivos circulantes. Como categoría del balance general, la clasificación ---tiende a incluir obligaciones por artículos que han tomado parte en el ciclo de operaciones, como los compromisos de pago adquiridos en la adquisición de materia-les y abastecimientos que se usan en la producción de artículos o en la ejecución de los servicios que se --ofrecen en venta; los cobros anticipados a la entrega

de los productos o la ejecución del servicio; y las --  
deudas que se originan de las operaciones directamente  
relacionadas con el ciclo de operación, como las acumu  
laciones de salarios, comisiones, rentas, regalías, e  
impuestos fiscales. Otros pasivos, cuya liquidación re  
gular y normal se espera que ocurra dentro de un perío  
do relativamente corto, generalmente doce meses, deben  
ser también incluidos, como las deudas a corto plazo -  
derivadas de la adquisición de activos de capital, venen  
cimiento de series de obligaciones a largo plazo, can-  
tidades requeridas para ser erogadas dentro de un año  
bajo las estipulaciones de fondos de amortización, y --  
obligaciones derivadas del cobro o aceptación de efec-  
tivo o de otros activos por cuenta de terceras perso--  
nas. (2)

Por lo tanto, los pasivos circulantes incluyen --  
cuentas por pagar, documentos por pagar, ingresos reci  
bidos por anticipado, y acumulación de pendientes de -  
pago, como sueldos, salarios, comisiones, intereses, -  
impuestos, etc.

1) *Ibid.*, pág. 21.

### Pasivos a Largo Plazo.

Aquellas obligaciones que vencen después del período designado como circulante, se conocen como pasivos a largo plazo. Para la mayor parte de las empresas ello significa deudas que no se vencen por más de un año. Los pasivos a largo plazo incluirían cuentas como Bonos por Pagar, Hipotecas por Pagar y Contratos por Pagar.

### Otros Pasivos.

A pesar de que casi todos los pasivos pueden clasificarse ya sea como circulantes o a largo plazo, hay algunos que sería más adecuados colocarlos bajo otra denominación. Los pasivos que más comúnmente se clasifican así son los créditos diferidos, que representan cantidades que han sido designadas como pertenecientes a períodos futuros y que se mantienen en reserva hasta que llegue el momento apropiado.

### El Capital en el Balance General.

Existen tres formas principales de negocios: de propietario único, sociedades en nombre colectivo y so ciedades anónimas. En su mayor parte todas estas tres

formas son tratadas en forma muy similar en las cuentas. Cada una es considerada como una entidad económica, sepa rada y aparte de sus propietarios. Las diferencias conta bles entre estas tres formas se observan a continuación:

1) El Propietario Único. La sección de capital de un balance general de un propietario único consiste de una sola cuenta, la cuenta de capital de éste. Esta sola --- cuenta refleja el neto de todas las inversiones, los re tirios de fondos, y utilidades retenidas. Algunas veces los contadores prefieren desglosar en el balance general los cambios que han ocurrido en la cuenta de capital del propietario a partir de la fecha del balance anterior. - En realidad este procedimiento es presentado en mejor - forma en un estado por separado, puesto que, estrictamen te hablando, el balance general sólo debe mostrar los sal dos finales.

2) La Sociedad en Nombre Colectivo. Por lo general el balance general presenta una cuenta separada de capital - para cada socio. Cada una de estas cuentas es similar a la empleada como cuenta única de capital en el caso del propietario único. En las sociedades con gran número de - socios es probable que el balance general presente sólo un renglón, CAPITAL DE LOS SOCIOS.

3) La Sociedad Anónima o Corporación. La mayor parte de las corporaciones tienen varias cuentas de capital, debido primordialmente a ciertas restricciones legales como las que reglamentan el pago de dividendos. Las dos fuentes principales de capital en las sociedades son el capital pagado y las utilidades retenidas.

El capital pagado representa principalmente las inversiones por parte de los dueños, pero es segregado usualmente en cierto número de cuentas diferentes especificando la fuente o naturaleza de la inversión. Algunas cuentas del capital pagado incluyen Capital Social, Acciones Comunes, Acciones Preferentes, Premio sobre Acciones-Capital Pagado en Exceso del Valor a la Par - Descuento sobre Acciones, una cuenta negativa del capital que representa la cantidad en la cual el valor a la par excede al valor pagado, y Acciones de Tesorería, - cuenta negativa de capital que representa acciones -- vueltas a adquirir.

Las Utilidades Retenidas generalmente se presentan en una sola cuenta representando la cantidad neta retenida en el negocio desde la formación de la empresa. Cuando las cantidades retenidas son negativas, -las pérdidas acumuladas sobrepasan a las utilidades acumu-

ladas-esta cuenta es conocida como DEFICIT y se presenta como una deducción al capital pagado.

Algunas empresas prefieren IDENTIFICAR las utilidades retenidas creando varias cuentas de utilidades retenidas e indicando la razón por la cual se retuvieron tales utilidades, como utilidades Retenidas Destinadas a Bonos de Retiros. Algunas veces estas cuentas son denominadas reservas, como Reservas para Expansión de Planta.

No hay que sentirse confuso a causa del título de la cuenta Utilidades Retenidas. Las Utilidades Retenidas no son una cuenta del activo, y esta cuenta tampoco refleja el monto de los fondos de la empresa. Hay que recordar que el lado del activo del balance general muestra la naturaleza de los activos. La cuenta de Utilidades Retenidas simplemente muestra una parte del capital en esos activos.

#### Ilustración del Balance General.

El balance general de la Constructora San Diego es presentado en la figura II.5.6.A. continuación tenemos una breve descripción de las diversas cuentas pre-

sentadas en el balance general de la empresa constructora.

Figura 11.5.6.  
Constructora San Diego.  
Balance General  
Diciembre 31, 1981

Activo

Circulante:

Efectivo Caja y Bancos

Bancos \$ 238079.65

Documentos y Cuentas por Cobrar

Deudores Diversos \$ 19462.55

Deudores por Estimaciones 12948992.40

Anticipo a Proveedores 3488508.60

I.V.A. por Cobrar 2100189.87 18557153.42

Inventarios

Almacén de Materiales 3850836.49

Cargos Diferidos

ITGE Retenida por Clientes \$ 846599.48

Fondo Retenido por Clientes 1236228.04 1132827.52

Suma el Activo \$ 24828897.08

Pasivo

Circulante:

Remesas	\$ 14015850.55	
Proveedores	2576552.24	
Impuestos por Pagar	2835052.87	
Acreedores Diversos	1217792.99	
Depósitos Recibidos en Garantía	12972179.75	
Depósitos Retenidos en Garantía	412158.56	<u>34029586.96</u>

Capital

Capital Contable :

Resultados del Ejercicio 1980	\$ (927339.55)	
Resultados del Ejercicio	(8273350.33)	<u>(9200689.98)</u>
Suma Pasivo y Capital	\$	<u>24828897.08</u>

CAJA tal como se presenta en el balance general incluye todos los dineros disponibles, incluyendo los que están en depósito en varios bancos. Algunas empresas prefieren presentar clasificaciones detalladas de caja, como ingresos no depositados, fondos para cambio, fondos para pago de sueldos por medio de cuentas especiales de bancos, y cuentas de bancos generales. Bajo este renglón del balance general únicamente se debe in

cluir el dinero disponible en el curso ordinario del negocio, el dinero en efectivo. Las cantidades que no son fácilmente disponibles, o aquellas que no se utilizarán en las operaciones normales del negocio, como el valor de rescate de pólizas de vida, o las cantidades designadas para los fondos de amortización, deben ser enlistadas como inversiones. Los sobregiros en cuentas bancarias, saldos en contra, no deben ser balanceados contra los saldos de cuentas de cargo, y deben presentarse en el balance general como pasivos circulantes.

Los VALORES NEGOCIABLES incluyen acciones o bonos que se han adquirido por la empresa y que se redimirán por espacios cortos, generalmente menos de un año. Por lo general las empresas invierten en valores negociables a fin de poner a trabajar su exceso de efectivo disponible.

Las CUENTAS POR COBRAR constituyen las cantidades que se deben a la empresa por la venta de productos o de servicios en el curso normal del negocio. Por lo general estas cantidades únicamente están respaldadas por las notas de venta o las facturas de ventas, y no devengan intereses.

Los DOCUMENTOS POR COBRAR son similares a las cuentas por cobrar, salvo que los documentos generalmente devengan intereses y están respaldados por prome---

sas escritas de pago en cierta fecha futura especifica da.

Los INVENTARIOS incluyen los productos que se -- han adquirido o producido para ser vendidos en el curso normal del negocio.

Los GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO representan -- gastos que han sido cubiertos con anticipación y que, por lo general, serán cargados como gastos en el si--- guiente periodo contable. El renglón puede incluir rentas, seguros, publicidad, materiales de oficina y ---- otras cuentas similares pagadas por anticipado.

Considerando que los edificios, maquinaria y --- equipos están sujetos a depreciación, generalmente encontramos una cuenta de DEPRECIACION ACUMULADA en el -- balance general.

El renglón CARGOS DIFERIDOS cubre básicamente -- los anticipos a largo plazo. Estos costos serán cargados a los resultados de futuros periodos.

Por lo general CUENTAS POR PAGAR es el pasivo -- circulante de mayor significado. Esta cuenta refleja -

las obligaciones que ha contratado la empresa al ----- comprar productos a crédito, normalmente estas obligaciones se vencen a corto plazo, posiblemente a 30 o 60 días de la fecha del balance general.

DOCUMENTOS POR PAGAR representa obligaciones a - corto plazo por medio de las cuales la empresa ha obte  
nido fondos en préstamo por períodos relativamente cor  
tos. Por lo general estas obligaciones devengan intere  
ses y están respaldadas por compromisos escritos de pa  
go.

EL CAPITAL PAGADO consiste de todas las cantida-  
des contribuidas por los propietarios a cuenta de las  
transacciones originales y subsiguientes con acciones  
de la empresa.

La cuenta de UTILIDADES RETENIDAS refleja todas  
las cantidades que han sido ganadas y retenidas en el  
negocio.

#### El Estado de Resultados.

El estado de resultados presenta los resultados  
de las operaciones del negocio en un PERIODO ESPECIFI

CO DE TIEMPO. El estado de resultados, al identificar los ingresos y egresos específicos, nos dice lo que ha sucedido durante el período contable. ¿Estamos progresando o estamos retrocediendo? ¿Por qué? ¿En qué proporción? ¿Qué ha contribuido al progreso? ¿Qué es lo que nos ha retardado? Estas son tan sólo unas cuantas preguntas de las muchas que pueden ser contestadas por un estado de resultados. Uno puede comparar el estado de resultados con una cámara de cine. A diferencia de la instantánea, que sólo muestra una imagen fija, la película nos muestra todo lo que sucedió en el curso del negocio. Las cuentas de ingresos y de egresos se elaboran para medir la actividad del negocio durante un período particular, y estas cuentas son sumariadas y presentadas en el estado de resultados.

A continuación presentaré dos pequeños balances generales para poder explicar el estado de resultados:

Conjunto de Estados Financieros  
(Cantidades en Miles de Pesos)

Balance General  
al 31 de Diciembre de 1980

Activo	
Activo Circulante	\$ 23,839
Activo Fijo	14,256
Cargos Diferidos	<u>181</u>
Suma el Activo	<u>\$ 38,276</u>

Pasivo	
Circulante	\$ 12,891
Fijo	3,000

Capital	
Capital	\$ 15,000
Utilidades Retenidas	<u>7,385</u>
Suma Pasivo y Capital	<u>\$ 38,276</u>

Balance General  
al 31 de Diciembre de 1981

Activo	
Activo Circulante	\$ 22,651
Activo Fijo	13,412
Cargos Diferidos	<u>173</u>
Suma el Activo	<u>\$ 36,236</u>

Pasivo	
Circulante	\$ 9,119
Fijo	3,000

Capital	
Capital	\$ 15,000
Utilidades Retenidas	<u>9,117</u>
Suma Pasivo y Capital	<u>\$ 36,236</u>

Estado de Resultados  
para el año 1981

Ventas Netas	\$ 75,478
Costo de Ventas	<u>52,227</u>
Utilidad Bruta	\$ 23,251
Gastos de Operación	<u>10,785</u>
Utilidad de Operación	\$ 12,466
Otros Gastos y Productos	<u>6,344</u>
Utilidad líquida o neta Utilidades	<u>\$ 6,122</u>
Utilidades Retenidas, 31/XII/80	\$ 7,385
Más: Utilidad Neta, 1981.	<u>6,122</u>
	\$ 13,507
Menos: Dividendos	<u>4,390</u>
Utilidades Retenidas, 31/XII/81	<u>\$ 9,117</u>

No existe un formato estándar que deba tomar el Estado de Resultados. En el ejemplo anterior se muestra una -- forma común.

III.- Proceso Administrativo:

a) Planeación.

III.1 Planeación.

Los gerentes de la actualidad deben actuar en una economía sumamente dinámica en donde el cambio es la regla, no la excepción. El cambio puede ser súbito y extenso, o puede ser lento y casi imperceptible. Pero nada permanece constante. Los cambios suelen originar problemas y éstos son afrontados por todos los gerentes. La planeación nos permite dominar a los cambios. Los gerentes con éxito lidian con problemas previstos y los que no tienen éxito luchan con problemas imprevistos. La diferencia está en la planeación. Más aún, los gerentes exitosos determinan cursos de acción prácticos; los otros descuidan hacerlo. La diferencia está en la planeación.

Quien hace la planeación es quien cuenta con mayores oportunidades para reunir todos los recursos de una empresa en una entidad más efectiva. En sí podemos decir que la planeación es el arma intelectual para nuestro progreso.

Por otra parte, es cierto que se llega a determinadas metas con relativamente poca planeación: condiciones fortuitas o un giro de los eventos que juegan - un papel principal para que tengan lugar acciones favo- rables. Pero un gerente, cargado con la responsabili- dad de alcanzar resultados definidos, no puede sentar- se a esperar que suceda lo favorable. Debe apuntar sus esfuerzos hacia el logro de los resultados deseados. -- Las corazonadas y el azar quedan fuera. La planeación es lo que cuenta.

La planeación forma la base desde la cual se - levantan todas las futuras acciones administrativas -- fundamentales, es decir, para la organización, la eje- cución y el control. De hecho, un administrador lleva a cabo la organización, ejecución y control para reali- zar los objetivos y los medios de lograrlos según lo - determinaron sus esfuerzos de planeación.

Hay que tomar en cuenta que la toma de decisio- nes no es lo mismo que planeación. Se puede estar to- mando decisiones todo el día, pero no se cumple ningun- a planeación. Sin embargo, para que se cumpla la pla- neación, debe tomarse una decisión.

De igual manera hay que hacer notar la diferencia fundamental entre la planeación y un plan. Las dos palabras pueden ser similares, pero no su significado. La planeación es un proceso, una actividad. Por otra parte, un plan es un proyecto para un curso de acción particular que se cree necesario para alcanzar resultados específicos. Para ilustrar, al hacer un viaje en automóvil, el mapa de carreteras que indica el camino a seguir, dónde dar vuelta, etc., constituye el plan. La planeación se inició con la primera intención de hacer el viaje y continúa durante todo este.

Se puede enunciar una definición formal de planeación en los siguientes términos: PLANEACION ES LA SELECCION Y RELACION DE HECHOS, ASI COMO LA FORMULACION Y USO DE SUPOSICIONES RESPECTO AL FUTURO EN LA VISUALIZACION Y FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS QUE SE CREE SEAN NECESARIAS PARA ALCANZAR LOS RESULTADOS DESEADOS.

Una planeación efectiva debe basarse en hechos y no en emociones o deseos. Quien planea debe ser capaz de visualizar con claridad en su mente el modelo de actividades necesarias. El tiene que tratar con intangibles y proyectar sus ideas creadoras hacia planes definidos.

### Planes Prácticos.

Los planes que proporcionen las mayores contribuciones a la administración deberán cubrir ciertas estipulaciones. Entre las más importantes están:

1.- El plan debe ser sencillo y fácil de comprender. - Los planes complicados son una invitación a las falsas interpretaciones, y con ellos muchas cosas pueden resultar mal. Los planes llenos de palabrería pueden causar más mal que bien, ya que tienden a crear resistencia y desconcierto. Usense palabras comunes, ilústrese profusamente y dense EJEMPLOS sobre la forma en que podría aplicarse el plan en áreas familiares a los empleados. Contéstense las preguntas acerca de un plan en forma directa e inmediata.

2.- Engrane el plan a las necesidades de quienes lo pondrán en práctica. Esto se aplica no sólo al lenguaje que se use, sino también al enfoque que se adopte y a las actividades que se emprendan. El plan debe estar dentro de las facultades del grupo administrativo para ponerlo

en práctica y debe comprender a cada uno de -- los miembros administrativos; de lo contrario es posible que se quede corto y hasta posiblemente fracase. Un plan es como una heliografía para la acción: debe señalar la forma de alcan- zar un objetivo conocido. Los cursos definiti- vos de acción deberán estar bien indicados y - en secuencia adecuada. Hay que evitar el PODE- MOS SEGUIR EL CAMINO A O B. El plan que se --- ofrezca es el programa de acción a seguir, no los postulados para reflexionar.

- 3.- Subraye la selectividad en el Plan. No hay que intentar cubrir todas las acciones en un plan inclusivo. Señale el objetivo. Hay que asignar responsabilidades específicas, según lo pida - el plan, para cada uno de los grupos o de los individuos, según sea el caso. Asimismo, debe- rán definirse claramente las relaciones entre quienes participen en el plan. Hay que enfati- zar las formas en que se formuló el plan para ajustarse al personal, ambiente y administra- ción de la empresa, de manera de promover la - idea de un plan hecho a la medida para una ne- cesidad específica o conjunto de circunstancias.

4.- Poner meticulosidad. Esto significa que el --- plan debe estar caracterizado por una total -- cobertura de todas las necesarias actividades requeridas para el logro de su objetivo. Ninguna de las funciones deberá omitirse, no debe - ignorarse ningún enunciado que provoque contro versias, ni deberán descuidarse los detalles. El plan debe ser completo y debe eliminarse la necesidad de adivinar quién va a hacer qué y - cuándo. Como comprobación, es conveniente ha- cer que varios empleados lean el plan propuesto y ver las dudas que tengan respecto a su signi ficado.

5.- Proporcionar una ventaja visible a cada uno de los que participen en el plan. Esto responde a la pregunta POR QUE y también motiva al colabo rador para que haga lo que mejor pueda en la - acción prescrita. Así, el plan se convierte en un medio para la satisfacción de los deseos y necesidades que sean importantes para él. En - otras palabras, la idea es que el éxito del -- plan le dará satisfacción y ganancia visible, y debe creer y procurar que así sea. El proveer sencillamente para esto en el plan es insuficien

te; deben hacerse esfuerzos para que cada empleado esté consciente de esto.

6. - Mantener el plan flexible. El plan debe reflejar y cubrir las necesidades corrientes. Las modificaciones y revisiones deberán ser flexibles. La flexibilidad es una consideración importante, y la mayoría de los planes deben tener en cuenta cambios dentro de límites razonables, para cubrir las situaciones a medida que se presenten. A intervalos regulares estos planes se revisan y modifican si es necesario, y se agregan nuevos planes, en su caso, para completar el período venidero. El programa cubre un período movable, con la extensión de tiempo que está siempre en vigor y nunca se termina. El mirar adelante un cierto tiempo desde una corriente de datos que se mueve constantemente - aumenta la flexibilidad y simplifica la adición de planes al final del período. En consecuencia, con flexibilidad, puede seguirse un plan que tenga éxito, explotándose los resultados satisfactorios. En contraste, cuando el plan fracasa, pueden hacerse ajustes y ponerse en acción un plan alternativo.

### Presupuestos.

De acuerdo con el desarrollo y crecimiento de la población, la industrialización ha alcanzado grandes magnitudes, lo que ha dado como resultado que las empresas que tienen que satisfacer las necesidades humanas tengan que enfrentarse a un doble problema; el de un alto punto de equilibrio y al de un mercado que puede no aumentar tan rápidamente como en años anteriores, por lo que necesita de nuevas técnicas de control, particularmente para el ajuste y vigilancia de los gastos en relación con los ingresos futuros probables.

El desarrollo que se observa en la estructura de la organización de las empresas modernas, se caracteriza por el desenvolvimiento de sus divisiones funcionales.

En los últimos años la función de presupuestar y la del jefe de presupuestos ha llegado a ocupar lugares destacados en la industria. El concepto mismo de presupuestar ha evolucionado. Hace algunos años el presupuesto consistía en unas hojas de datos que mostraban los resultados previstos basados en informaciones de un carácter mas bien limitado. Hoy se dispone de da

tos cuidadosamente elaborados por numerosas asociaciones industriales o comerciales sobre empresas de mucha clase y referentes a muchos tipos de organización. Han llegado a un alto grado de desarrollo las técnicas estadísticas de interpretación de datos y de aplicación de los resultados a las tareas de previsión de las actividades de empresas determinadas. La disponibilidad de datos y las técnicas para usarlos han colocado a los presupuestos sobre bases más científicas, definiendo, y destacando la importancia de los mismos y del funcionario de ellos encargado.

a) Finalidades de los Presupuestos.

Es una previsión de la política o plan a seguir de una empresa para el control de los fondos disponibles en un momento dado, así como los ingresos y gastos futuros.

Para llegar a obtener los resultados deseados se requiere de la formulación por demás cuidadosa del presupuesto, así como de la coordinación de todos los encargados de llevarlos a la práctica y comparar con las estimaciones previas, con los resultados reales obtenidos.

Para poder hacer la comparación de resultados será necesario que el departamento de administración -- este en aptitud de poder informar, en cualquier momento, la situación financiera de la empresa.

El sistema de presupuestos tiene sus bases, en el establecimiento de medios de control, asegurar la - coordinación de las actividades y el de dejar una meta definida. .

b) Ventajas de Los Presupuestos.

- 1.- Fijar una meta definida.
- 2.- Establecer medios de control.
- 3.- Asegurar la coordinación de las actividades.

Los presupuestos permiten que se controlen los gastos, se fijen las responsabilidades, se coordine el costo de construcción y todas las actividades del negocio, conociendo así el conjunto presupuestal de la organización.

c) Desventajas de los Presupuestos.

Si los presupuestos no están debidamente formulados, tiene como consecuencia que el apearse estrictamente a ellos puede ser perjudicial, lo que debe preverse para que estos sean lo suficientemente elásticos para sufrir modificaciones en su estructura.

El sistema de presupuestos puede fracasar ya sea por que falte una organización adecuada de control o por que no exista un sistema de contabilidad que pueda ofrecer a la dirección informes detallados y completos, siempre que los necesite y con la mayor rapidez y seguridad.

d) Aprobación de la Gerencia para su Formulación.

Para poder elaborar un presupuesto de obra se necesita de la autorización de la gerencia.

Esta autorización tiene como base un estudio previo de las condiciones de la obra por realizar, es decir, tiene gran significación la clase de obra que se va a construir: Edificios, Casas, Carreteras, Puentes, Aeropuertos, etc., su localización, obras en plaza y -

foráneas, así como el obtener una idea aproximada de la magnitud de la obra, por lo que con estos datos será posible determinar si la empresa está en posibilidades de realizarla.

e) Necesidad de una Guía de Presupuestos.

Se ha querido presentar en este estudio un ejemplo de una guía de presupuestos para la construcción de casas o edificios, siendo de gran importancia porque fija de antemano todos aquellos conceptos y partidas de presupuesto, que pueden afectar este tipo de construcción dando origen a que al elaborar un presupuesto, sirva esta guía para tomar en consideración los conceptos que se requieran para la obra que se va a realizar.

La guía de presupuestos ya mencionada, hace una primera clasificación por los diferentes trabajos en que se especifica la construcción y a continuación se detalla:

- A) Albañilería.
- B) Estructura de fierro incluyendo materiales.
- C) Obras Sanitarias.

- D) Instalaciones Eléctricas.
- E) Yesería.
- F) Carpintería.
- G) Herrería.
- H) Cerrajería.
- I) Vidriería.
- J) Pintura.
- K) Instalaciones Especiales.
- L) Jardinería.

Para cada concepto de la clasificación anterior se hace una subdivisión del trabajo a desarrollar y se subclasifica indicando dentro de cada concepto de trabajo y partida de presupuesto. Lógicamente esta subdivisión sirve como orientación para que en una obra por realizarse, se determinen con precisión los conceptos que van hacer utilizados.

#### Calendario de Obra.

El objeto que se tiene para formular un calendario de obra, es el calcular el tiempo en que se va a realizar dicha obra.

Este calendario puede estar analizado por ca-

da una de las partidas del presupuesto o bien por una clasificación global por concepto de trabajo.

Existe un procedimiento por medio del cual se puede controlar o delinear el curso de una construcción.

Al realizar el presupuesto de costo, se sacarán las cantidades de obra de cada una de las actividades de que consta. En estas circunstancias se obtienen los volúmenes de cada actividad y analizando lo que una cuadrilla o cuadrillas realizan en una jornada de trabajo, obtenemos una duración efectiva de cada actividad.

Se representa cada actividad mediante una barra recta cuya longitud a cierta escala es la duración efectiva de la actividad.

Se hace una lista de actividades, de tal manera que para cualquier actividad corresponde un renglón de la lista, establecido un orden en la ejecución se sitúa la barra a lo largo de una tabla de tiempos efectivos, que se coloca en la misma dirección de los renglones y que a la vez es común de las actividades.

Se transforma la tabla de tiempos efectivos en una de días calendarios, teniendo cuidado de que el origen de la escala sea la fecha de iniciación de las actividades.

Esta tabla nos servirá para ir regulando cada una de las actividades; por medio de la tabla se lleva un control de tiempo necesario para la determinación de las mismas, así como podemos utilizar las anotaciones sobre cantidades de obra, personal necesario, cantidades de materiales que se necesitarán para surtirse con anticipación e importes sobre mano de obra. Ver Figura III.1.1.

#### Programas.

##### a) Departamento de Compras.

Tendrá a su cargo la adquisición de materiales necesarios para llevar a efecto la construcción de las obras. Por lo tanto, efectúa una de las actividades -- más importantes de una empresa, ya que representa un renglón del costo de obras, muy elevado, no sólo en lo que representa el valor, sino en la oportunidad en que se prevee para evitar retrasos en el avance de la obra por falta oportuna de los materiales necesarios.

La compra de materiales, tendrá como base la requisición que le sea pedida por parte de los Ingenieros Residentes, con base en el material que vaya a utilizarse. Dicha compra de materiales deberá desarrollarse de la siguiente manera:

- 1.- Se llevará un registro de cotizaciones de precios de todos los proveedores de los materiales que se utilicen en la construcción, estableciendo al efecto dicho registro por cada artículo, los precios cotizados por los diferentes proveedores y debiendo tener al día cualquier modificación a los precios, así como condiciones de crédito y calidades de cada proveedor, para que de esta manera esté en posibilidad de pedir materiales en las mejores condiciones económicas, y por último poder verificar precios en un momento dado.

Se considera que la utilidad de llevar este registro de cotizaciones no sólo se refiere al hecho de hacer pedido de materiales, sino que sirva de base para poder llevar a cabo con bastante precisión los presupuestos de la obra.

Cuando se realizan obras en plaza, es factible de tener dicho registro de cotizaciones, pero cuando exista una obra foránea se deberá hacer un estudio específico del problema de los materiales de esa plaza, para poder determinar si su costo de adquisición conviene adquirirlo ahí mismo o bien será necesario enviarlo de nuestra residencia a la obra, aún considerando el gasto de transportación y el tiempo que va a ser empleado en su entrega, indudablemente que dicho estudio se hará cada vez que se presente la situación de tener que realizar una obra foránea, en el momento de preparar su presupuesto.

Al indicar que deberá hacerse este estudio, no solo se considera la necesidad de investigar esa plaza foránea sino aquella que por su cercanía por la obra que se vaya a realizar convenga para poder determinar con mayor precisión en donde se hará la compra de materiales ya sea parcial o total, de acuerdo con los resultados obtenidos.

- 2.- La requisición de compra originada por el Ingeniero Residente de la obra, deberá estar numerada progresivamente y se expedirá por cuádruplizado, siendo el original para el departamento

de compras, para que sirva de base para el pedido correspondiente, el duplicado para el departamento de contabilidad, para compararse con la copia del pedido, el triplicado para el almacén con el objeto de que Este departamento este informado de esta solicitud de compra, y el cuadruplicado para el Ingeniero Residente como comprobante de su requisición.

- 3.- El pedido de compra será expedido para el departamento de compras en quintuplicado, una vez que se ha hecho la elección del proveedor por su cotización del precio más bajo y calidad requeridas. Estas formas estarán numeradas progresivamente, siendo el original y el duplicado para el proveedor, quien devolverá el duplicado debidamente firmado como acuse de recibo del pedido, aceptando facturar a los precios y condiciones estipuladas, el triplicado será para el departamento de compras para que se adjunte en la nota de entrada al almacén y copia de factura del proveedor, el cuadruplicado y el quintuplicado serán para el departamento de contabilidad y el almacén, para que de esta manera puedan ser comparados posteriormente -- por la nota de entrada al almacén y factura del proveedor.

Es conveniente que los pedidos sean archivados por orden alfabético del nombre del proveedor, para conocer de esta manera, cuales son los pedidos pendientes del despacho por cada uno de los proveedores, es decir, en un expediente que se llevará por cada uno de ellos. Además se llevará un registro de pedidos por orden numérico indicando fecha y nombre del proveedor con objeto de facilitar la localización de éste al revisar las -- facturas y notas del almacén, el pedido deberá llevar la cuenta que se afecte por la compra efectuada, es dedecir, que se proveerá de un catálogo de cuentas a este departamento de compras para este efecto, ya que están en disposición de poder hacerlo en virtud de saber clasificar convenientemente si se trata de materiales, rereacciones, accesorios o equipo, para que de esta manera se simplifique al departamento de contabilidad el registro correcto, de las facturas de los proveedores, es decir, con base en el conocimiento de estas adquisiciones es posible clasificarlas correctamente.

También es conveniente que en los pedidos que se hagan a los proveedores, se indique con claridad cuales son las condiciones de crédito que han sido otorgadas, así como los descuentos que han sido concedidos - con objeto de que éstos puedan ser verificados por el

departamento de contabilidad en cualquier momento.

Por lo que respecta al jefe de compras, es conveniente que sus funciones esten debidamente supervisadas y controladas, ya que es muy común que existan personas que no tengan la responsabilidad suficiente para desempeñar cargo de esta clase. El hecho de solicitar los materiales con urgencia a este departamento no implica el no considerar por este motivo las cotizaciones de precios para hacer la elección correcta y evitar hacer compras con precios superiores a los que se pudo haber obtenido. Así mismo se deberá preveer con anticipación, y si fuera posible, con un calendario de entrega de materiales para la ejecución de una obra, que -- tendría como base el calendario de obra que elabora el departamento técnico y que indudablemente debe coordi-nar el avance de la construcción de la entrega de los materiales.

Para lograr el objetivo anterior, es indispensable definir y precisar que materiales van a ser utilizados, así como el volumen de éstos para establecer un plan de entrega, de acuerdo con las etapas de construcción que se indican en el calendario de la obra, resolviendo también el problema de preveer que el mate

rial que es difícil de obtener en un momento dado por su escasez o por que tenga que ser fabricado (como el caso de la herrería), se esté a tiempo de poder formar las medidas necesarias para dar una solución y no detener la marcha de la obra por falta de este elemento.

b) Departamento de Recursos Humanos.

Al tratar el problema de este departamento es necesario dar una explicación de el por qué se le ha dado tanta importancia al aspecto de selección del personal, ya que el elemento humano juega un importante papel en el desempeño de las funciones dentro de una empresa.

Contrato de trabajos eventuales.- Dentro de la industria de la construcción, existen problemas en la contratación de trabajadores eventuales, para este caso se recomienda que dicha contratación se trate de una manera especial, ya que para llevarse a cabo debe utilizarse un contrato de trabajo especialmente laborado para este tipo de contratación, ya que de no hacerse de esta manera, se podría llegar a tener un volumen de trabajadores de planta que no se justificarían.

Esta forma de contratación es consignada en la legislación en materia de trabajo, sin perjuicio de -- que los trabajadores gozen de los derechos y prerrogativas que la ley de trabajo les concede por accidentes, servicios médicos y sociales, vacaciones e indemnizaciones por despido injustificado antes de que la obra para la que fueron contratados se termine.

En la industria de la construcción existe un sindicato en donde se agrupan los trabajadores de este ramo y con el cual se celebra el contrato a que se ha hecho referencia. Por supuesto es un contrato colectivo teniendo obligación la empresa de retener a los trabajadores las cuotas sindicales asignadas y entregar al mismo las cantidades retenidas. De acuerdo con este contrato colectivo la empresa podrá en la fecha de terminación de la obra, despedir sin ninguna indemnización a los trabajadores, dando a conocer al sindicado la fecha en que se ha terminado la obra, para que de fe de esta situación.

Contrato de Ingenieros Residentes, Almacenistas y de Labores. - También con el mismo fin de no tener un personal en exceso dentro de este tipo de empresa, es conveniente que se les haga un contrato individual de traba

jo por obra determinada.

Contrato de personal de planta. - A este se dará un contrato que indique que es por tiempo indefinido, debiéndose tener cuidado suficiente para hacer una acertada elección de este personal, procurando dar un adiestramiento conveniente para un mejor desempeño en su puesto. Con esto se evitará improvisaciones de personal que perjudican de una manera notable la administración de una constructora.

Subcontratistas. - Cuando en una empresa constructora se sigue el criterio de subcontratar trabajo a su cargo, es indispensable que dichos trabajos sean debidamente legalizados a través de un contrato, en el cual se especifica -- con toda claridad cuál, es el costo que se va a pagar, -- por lo que en estos casos los contratos serán por obra determinada, con las cláusulas que se requieran para efecto de que la subcontratista informe sobre la capacidad técnica y medios de que dispone para llevar a cabo la obra que estará a su cargo. Por lo tanto, este contrato estará sujeto a un análisis previo del volumen de trabajo a desarrollar así como el costo unitario que corresponde a cada uno de estos conceptos. El pago de estos trabajos se hace conforme a un avance de obra que se obtendrá conjuntamente con el Ing. Residente de la obra.

En el departamento de personal o recursos humanos se tendrá especial cuidado en llevar los registros del personal de cada una de las obras que tenga la empresa, con el objeto de tener en cualquier momento toda la información referente a:

Nombre, ocupación, domicilio, fecha de ingreso, forma de contrato, fecha de modificación de salario, lugar de trabajo, antecedentes de trabajo, vacaciones, seguros, registros del I.M.S.S., etc., para que este departamento pueda dar todo tipo de información en cualquier momento.

Existe personal que necesariamente deberá estar afianzado como son cobradores, almacenistas, veladores, etc., dado que la índole de su trabajo lo requiere en vista de que manejan valores de la empresa.

b) Organización.

III.2 Organización.

La segunda función fundamental de la administración que se estudiará es la organización. Es una de las más antiguas áreas administrativas y ha sido tema de un intenso estudio. Los esfuerzos recientes han producido nuevas formas de pensamiento acerca de la organización. Por lo general se le han dedicado muchas actividades al comportamiento del individuo - la forma de conservar su libertad de acción y disfrutar los beneficios de la acción colectiva. Algunos de los conceptos - más antiguos han sido modificados; se han desarrollado y ensayado nuevas ideas. La organización es ciertamente una de las más excitantes áreas de estudio de la administración moderna.

El trabajo presentado como resultado de la planeación da origen a la organización. De este trabajo se derivan las diversas actividades y recursos necesarios para lograr los resultados deseados. Así se proporciona un cimiento para los esfuerzos de la organización, y los planes tienen significado para cada uno de los miembros del grupo. La organización reúne los recur

sos en una forma ordenada y arregla a las personas en un modelo aceptable para que puedan desarrollar las actividades requeridas. La organización une a los individuos en tareas interrelacionadas. Está intentada para hacer que las gentes trabajen unidas en forma efectiva hacia el logro de objetivos específicos. Para lograr - su plena efectividad, el gerente debe saber qué actividades específicas va a administrar, quién va a ayudarlo, de quién depende y quién depende de él. Además, deberá conocer la estructura de todo el grupo que trabaja unido, su lugar en él y los canales de comunicación. Del mismo modo, los que no sean gerentes deben tener un -- claro entendimiento de las exigencias de su puesto, -- sus limitaciones y sus relaciones no sólo con el gerente de su grupo sino también con todo el grupo de trabajo y con los miembros de su grupo de trabajo inmediato.

La palabra ORGANIZACIÓN se deriva de ORGANISMO, que de acuerdo con el diccionario significa crear una estructura con partes integradas de tal forma - que la relación de una y otra está gobernada por su relación con el todo. Por lo tanto, un organismo, o los resultados de la organización, puede decirse que consiste en dos ingredientes básicos que se identifican: partes y relaciones.

Las partes pueden considerarse como unidades TRABAJO-PERSONAS, cada una de las cuales está formada por el trabajo que es necesario hacer y por las personas designadas para hacerlo. El número y composición de las unidades TRABAJO-PERSONAS depende tanto de la naturaleza del trabajo como de las personas designadas para ejecutarlo. Las unidades TRABAJO-PERSONAS varían considerablemente de una empresa a otra. Asimismo, es importante el ambiente físico en que dichas unidades deben operar. Además, las relaciones entre estas unidades TRABAJO-PERSONAS tiene lugar como resultado de la importancia comparativa que se da a cada unidad y la operación de la persona que ejecuta estas tareas respectivas.

Ahora bien, una pregunta a cuestionarse sería:  
¿El por qué de la organización?

Se requiere la organización en la administración porque es el medio de lograr una acción colectiva efectiva. Puesto que el trabajo que debe hacerse requiere los esfuerzos de más de una persona, el gerente trata con los esfuerzos de muchas manos y mentes que deben reunirse y coordinarse de manera que no sólo las acciones colectivas sean efectivas, sino que sea valiosa y

satisfactoria la contribución de cada individuo y esté de acuerdo con sus respectivos conocimientos y habilidades. Mediante una organización adecuada, el gerente espera tener algo más que la suma de los esfuerzos individuales. Esto es, espera el SINERGISMO, o sea, la acción simultánea de unidades individuales y separadas que juntas producen un efecto total mayor que la suma de los componentes individuales.

Una razón cardinal para la organización es - hacer que cada uno de los miembros conozca qué actividades son las que va a ejecutar. Cuando la asignación es definida, el cumplimiento de la misión puede concentrarse en ella, y existe un mínimo de malas interpretaciones y de confusión respecto a quién es el que va a hacer qué. Más aún, pueden fijarse las relaciones de - trabajo dentro de una empresa dada. Cada uno de los -- miembros obtiene información respecto al lugar en donde encaja en la estructura de la organización. Conoce sus relaciones orgánicas con sus superiores - a quienes debe recurrir para supervisión - y también con -- sus subordinados de quienes puede depender para la ejecución exitosa de actividades específicas.

### Organigramas.

Es de gran importancia el definir las funciones del personal, ya que implica un conocimiento preciso y claro tanto del puesto que se analiza, así como su enlace con todas las diversas actividades o funciones dentro de una empresa, para poder obtener como resultado una buena organización.

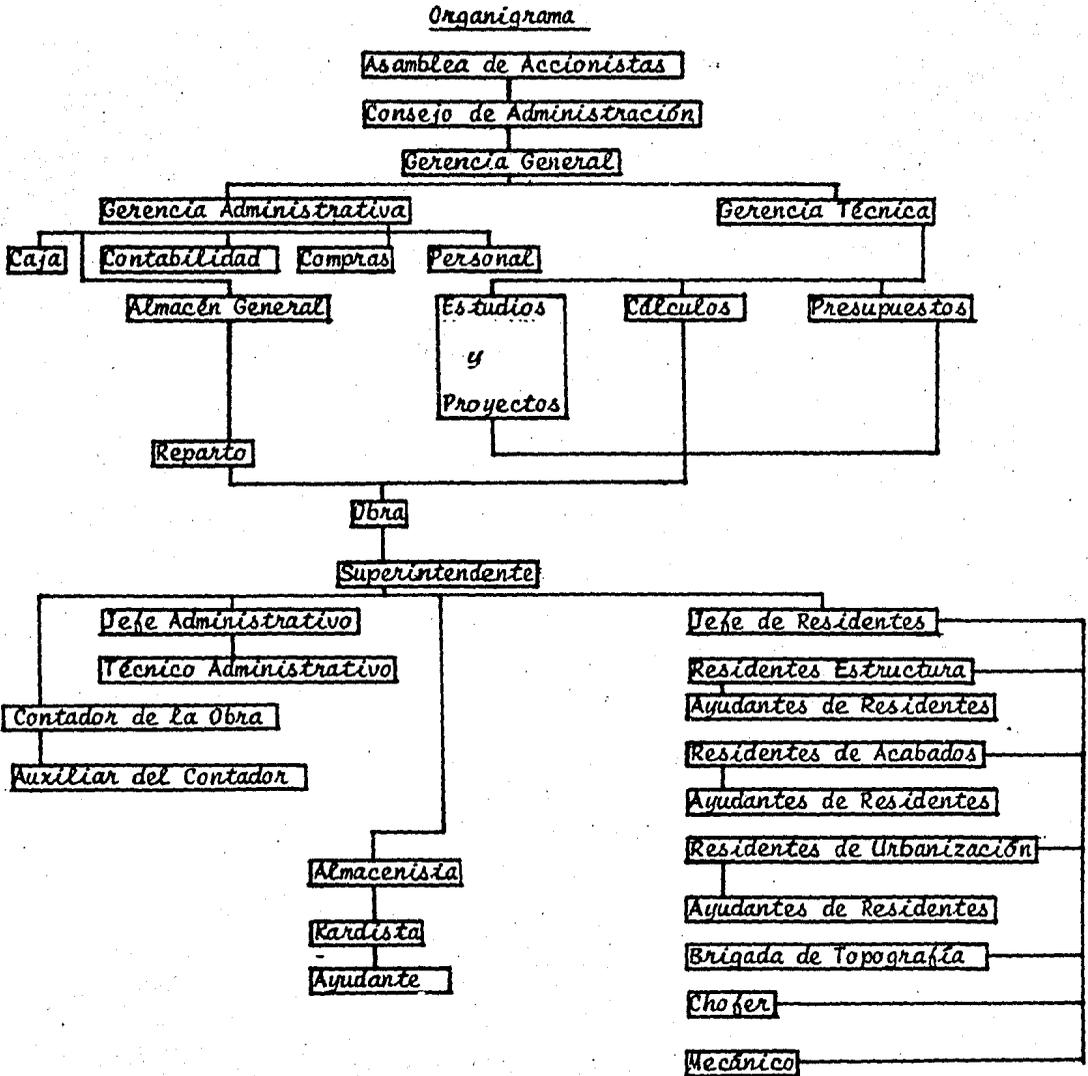
Esto trae como consecuencia, la necesidad de contar con el personal conveniente para que pueda llevar a cabo estas funciones.

El aspecto de selección de personal es un elemento de gran importancia para lograr una persona adecuada para cada puesto o función, y obtener los resultados esperados.

Como una consecuencia de lo anterior, será necesario formular un cuadro de organización u organigrama.

Organigrama (Ver Figura III.2.1)

Figura 111.2.1



Políticas de la Obra.

1.- Políticas Básicas de Control de Caja y Bancos.

- a) Por ningún motivo se deberá rebasar el límite que se tenga asignado a un Fondo Fijo de Caja chica.
- b) Ningún Fondo Fijo de Caja chica podrá ser repuesto más de una vez por semana.
- c) Cuando algún trabajador o empleado de la compañía por cualquier motivo no se presente a cobrar su salario el día fijado para ello, la persona encargada de pagar dichos salarios, tendrá la obligación de ingresarlos a la Caja y depositarlos en Bancos como máximo dos días después de la fecha de pago.
- d) Ningún gasto incurrido y clasificable dentro de la sección de Gastos de Campo, deberá aceptarse o reconocerse después de 10 días posteriorios a su fecha de expedición o realización.

- e) El control de la chequera deberá manejarse - dentro del talonario, arrastrando saldos cada momento de expedir cheques, evitando siempre expedir cheques sin fondos.
  
- f) Todas las remesas de efectivo deberán ingresarse a Bancos y todos los pagos deberán hacerse con cheque.
  
- g) Todas las cuentas de cheques deberán tener - firmas mancomunadas.
  
- h) Siempre que el Jefe Administrativo de obra - reciba una factura a revisión por concepto de materiales deberá enviarla al almacenista para que confirme que dicho material ha entrado al almacén, si nota alguna discrepancia - entre la factura y la remisión, o la nota de entrada.

2. - Políticas Básicas Para Control de Almacén.

- a) Se deberá registrar en Kardex todo movimiento de Entrada o Salida de Almacén en el momento que el mismo se lleve a cabo.

- b) Toda entrada al almacén de materiales deberá estar amparada por una nota de entrada al almacén.
- c) El almacén deberá tener un registro de firmas autorizadas, la autorización de dicho registro corresponderá al Superintendente de la obra, dicho registro deberá permanecer, el original en la obra y una copia para Contraloría y otra para Compras.
- d) En el almacén de obra deberá hacerse recuentos físicos de artículos una vez al mes como mínimo, y deberán coincidir con el Kardex del almacenista.
- e) Todos los vales del almacén deberán ser foliados al momento de despacharlos respetando un orden consecutivo.
- f) El Almacenista deberá controlar en todos los casos los activos fijos, ya sean de la empresa o propiedad de terceros, así mismo deberá controlar los bienes de Activo Fijo comprados directamente por la obra, informando al Alma

cEn General de dicha adquisición. Todo este control deberá efectuarlo mediante tarjetas de registro y mediante resguardos.

g) Mensualmente el almacenista deberá exigir a los tenedores de Equipo y Herramienta, que muestren físicamente los bienes amparados por los resguardos respectivos en su poder, en caso de que los tenedores no hubieran mostrado completos los bienes, se les formulará un Traslado de Propiedad y se le descontará de su estimación o Quincena.

h) Todos los vales de almacén deberán contener:

- Uso.
- Lugar o zona de aplicación.
- Clasificación del Catálogo de Cuentas.
- Nombre del Maestro y firma.
- Visto Bueno.

3.- Políticas Básicas de Control Administrativo.

a) No se podrá empezar ninguna obra hasta que se tenga un presupuesto de costo.

- b) Ningún administrativo de obra podrá ser removido de su puesto sin el concenso de la Gerencia de Personal, Contraloría y el Superintendente de obra respectivo.
- c) Los fondos de Garantía retenidos a los destajistas y Subcontratistas solo podrán ser regresados a los mismos por autorización expresa de la Dirección General.
- d) Los títulos de crédito no podrán ser aceptados más que por la Dirección General, y no se reconocerá ningún pasivo que haya sido aceptado por otra persona.
- e) La obra deberá enviar a la Gerencia de Personal, una copia de la lista de raya y de la nómina quincenal previo su pago para su autorización.
- f) El Superintendente de obra será responsable de la baja y liquidación de la obra ante el I.M.S.S.
- g) Cada Superintendente de obra será responsa-

ble de la baja y liquidación de la obra ante la Secretaría de Hacienda.

4.- Políticas Básicas de Control de Compras.

- a) Los pedidos de materiales o servicios que se generen en obra, deberán ser elaborados con anticipación a la compra en todos los casos.
- b) La Dirección General junto con la Gerencia de Compras deberán fijar los conceptos y montos hasta los cuales podrá comprar una obra.

5.- Políticas Básicas de Control de Renta de Maquinaria y Equipo.

- a) En todos los casos la obra deberá contabilizar el reporte mensual de Renta tal y como lo envía el Almacén General, y solo por escrito, se podrá modificar dicho monto contablemente y de hecho.
- b) Deberán mantenerse tarjetas actualizadas que controlen el equipo y herramientas por cada uno de los usuarios debidamente soportados -

por los resguardos de equipo.

- c) Antes de efectuar alguna reparación a la maquinaria y equipo de la Compañía se deberá reportar al taller central para su conocimiento y autorización, en caso contrario no se aceptará ningún costo al respecto.

### Almacén

Sus principales funciones son:

- 1.- - Llevar registros de localización, y especificaciones del equipo.
- 2.- Llevar registros para identificar el activo fijo.
- 3.- Guardar o custodiar herramientas y equipo -- que esté bajo su custodia.
- 4.- Respecto al aprovisionamiento de materiales:
  - a) Analizar las Órdenes de compra en unidades, cantidades y valores.
  - b) Llenar los requisitos de materiales, herramientas y equipo necesario para la obra.

5.- Respecto al control del almacén;

- a) Determinar las cantidades económicas a al macenar.
- b) Establecer estándares de existencia.
- c) Planear la mejor utilización de las áreas de almacenamiento.
- d) Controlar la administración de almacenaje.

6.- Control de entradas y salidas.

7.- Controlar personal de mantenimiento en cuanto a control de refacciones y herramientas.

8.- Reportar a tiempo las faltas de existencia.

9.- Reportar al Departamento Técnico las demoras en embarques.

10.- Tener en perfecto orden y clasificado el al-

macén, en cuanto a artículos, materiales y comprobantes.

- 11.- Dar salida a materiales sólo mediante vales de almacén autorizados.
- 12.- Informar de los artículos innecesarios y obsoletos y con autorización, darles inmediata salida.
- 13.- Recoger los sobrantes en la obra.
- 14.- Informar de los materiales o herramientas que no se regresen de la obra.

c) Dirección.

III.3 Dirección.

La dirección administrativa es una herramienta de las más efectivas de la ejecución. La dirección pone en movimiento la voluntad de hacer algo y transforma los deseos tibios en ardientes pasiones para lograr el éxito. Los gerentes se enfrentan a muchos problemas parcialmente intangibles y que implican muchas complejidades. La buena dirección ayuda a solucionar estas tareas y proporciona un cojín para absorber el impacto de las dificultades que acosan a todas las actividades administrativas.

Los cambios en las organizaciones, la historia y la sociedad resultan de los esfuerzos de unos cuantos individuos superiores. Estos individuos pueden dedicar sus vidas a cierta misión; pueden desear poder e influencia sobre otros, o pueden poseer una extraordinaria energía y fuerza de voluntad para lograr ciertos objetivos que para ellos son de extrema importancia.

En opinión de un experto, el atributo verdaderamente importante para la motivación y el que caracteriza a los jefes notables es su fuerte impulso de realización<sup>(1)</sup>. Son necesarios el deseo y el entusiasmo, pero lo más importante es este fuerte impulso para lograr algo.

Para nuestros propósitos, podemos enunciar que LA DIRECCION O EL DON DE MANDO ES LA RELACION EN QUE UNA PERSONA O LIDER INFLUYE A OTRAS PARA TRABAJAR UNIDAS, ESPONTANEAMENTE, EN LABORES RELACIONADAS, PARA LLEVAR A CABO LO QUE EL LIDER DESEA.

La clave en la dirección efectiva es ayudar a los seguidores a lograr sus respectivos objetivos esenciales, así como sus capacidades máximas. Esto significa que el jefe debe estar completamente familiarizado con las características individuales de su gente, conocer las cualidades que despertarán sus mejores esfuerzos y, sobre todo, ser un formador de quienes lo sigan. Las consecuencias y satisfacciones de los que son dirigidos son de capital importancia.

(1) Véase David C. Mc Clelland, *The Achieving Society* (Princeton, N.J.: D. Van Nostrand Co., Inc., 1961).

En una obra durante su proceso constructivo, la persona que desempeña el papel de LIDER recibe el -- nombre de SUPERINTENDENTE. Por tal motivo, a continua-- ción se hace un breve análisis del perfil del Superin-- tendente.

### Perfil del Superintendente

#### - Cualidades y Conocimientos de un Superintendente.

- 1.- Salud y vigor físico.
- 2.- Inteligencia y vigor mental.
- 3.- Voluntad reflexiva, firme y perseverante.
- 4.- Actividad y energía.
- 5.- Valor para las responsabilidades.
- 6.- Audacia.
- 7.- Sentimiento del deber.
- 8.- Preocupación por el interés y bienestar general.
- 9.- Cultura general.
- 10.- Capacidad administrativa, (planeación, organiza-- ción, dirección, coordinación y control).
- 11.- Conocimientos generales sobre aspectos comerciales, financieros, contables y administrativos.
- 12.- La más amplia competencia posible en la propia pro-- fesión.

Explicación:

1.- Salud y Vigor Físico

La dinámica de la obra requiere un esfuerzo físico constante que sin un buen estado de salud y resistencia física adecuada difícilmente se puede resistir. Las jornadas de trabajo son largas y en ocasiones se requiere trabajar de noche.

2.- Inteligencia y Vigor Mental.

Se requiere un juicio práctico adecuado, gran capacidad de observación, habilidades de análisis y agudeza mental.

3.- Voluntad Reflexiva, Firme y Perseverante.

Por esto se entiende la capacidad para llevar a cabo una tarea que uno se ha propuesto sin estar sujeta a cambios de humor y a pesar de impulsos momentáneos. La posibilidad de persistir en nuestro empeño con consistencia y dirección.

4.- Actividad y Energía.

La pasividad y una actividad depresiva y lentificada son los opuestos de lo que una obra en proceso requiere.

Se trabaja normalmente con límites, de tiempo estrechos y sí con exigencias altas en cuanto al volumen de obra ejecutada.

5.- Valor para las Responsabilidades.

Es el asumir responsabilidades de nuestros actos y funciones sin excusar, y sin delegarlas en otros. Es no responsabilizar a otros de nuestros actos y de -- las consecuencias de éstos.

6.- Audacia.

En una obra se tienen que asumir riesgos.

La toma de decisiones implica riesgos que se tienen que tomar, pero analizando hasta donde sea posible la consecuencia de éstas.

7.- Sentimiento del Deber.

Es la capacidad para comprometerse realmente con la labor que se desempeña, con la obra y con la empresa.

Está relacionada con la confiabilidad de la conducta y con el sentido ético.

8.- Preocupación por el Interés y Bienestar General.

Es el anteponer el nosotros al yo, es el subordinar nuestros deseos y necesidades al bien común. Es el interesarnos realmente por nuestra gente, considerar los como personas y no como instrumentos útiles o desechables.

9.- Cultura General.

Un superintendente debe tener una presentación adecuada, y su vocabulario tiene que ser amplio. Debe tratar con clientes y tener un nivel de información elevado para sentirse seguro en las negociaciones.

10.- Capacidad Administrativa.

Administrar es prever, organizar, dirigir, -  
coordinar y controlar.

- a) El prever, implica planear, organizar un programa de obra.
- b) Organizar, es constituir, formar el equipo, -  
distribuir funciones y asignar jerarquías.
- c) Dirigir, es hacer funcionar al personal, im-  
plica autoridad y liderazgo. Requiere de ele-  
mentos de comunicación, capacitación y motiva-  
ción.
- d) Coordinar, es relacionar, unir y armonizar to-  
dos los actos y todos los esfuerzos.
- e) Controlar, es procurar que todo se desarrolle  
de acuerdo con las reglas establecidas y las  
órdenes dadas.

11.- Conocimientos Generales Sobre Aspectos Comerciales,  
Financieros, Contables y Administrativos.

Es el conocer sobre costos de materiales, el mercado de subcontratos, el saber hacer un flujo de efectivo, tener conocimientos de contabilidad (lo que es un Balance, un Estado de Pérdidas y Ganancias, etc) y conocer los procedimientos administrativos de la compañía y su objetivo.

12.- La Más Amplia Competencia Posible En La Propia Profesión.

- Ser buenos Ingenieros o Arquitectos.
- Ser excelentes constructores.
- El Superintendente es la persona que realiza las cosas trabajando con hombres y empleando recursos.
- Para alcanzar su objetivo, -realizar una --- obra en tiempo, calidad y costo, -coordina - las labores de los demás sin ejecutarlas El mismo.
- El Superintendente integra hombres, materiales y dinero en una unidad de operación efectiva, y se caracteriza por su autoridad frente a otras personas.
- A medida que se asciende en la escala jerárquica aumenta la necesidad de poseer con

*cimientos administrativos.*

Generalmente se está de acuerdo en que se ne  
cesita por lo menos tres tipos de conocimien  
tos para desarrollar el proceso administrati  
vo: Conocimientos técnicos, humanos y concep  
tuales.

a) Conocimientos Técnicos.

*Es la habilidad para usar el conocimiento*  
*técnico, los métodos, las técnicas y el -*  
*equipo necesario en la ejecución de tareas*  
*específicas, que se adquiere con la expe-*  
*riencia, la educación y el entrenamiento.*

b) Conocimientos Humanos.

*La habilidad y el buen juicio para traba-*  
*jar con y por medio de personas, incluyen*  
*do una comprensión de la motivación y la*  
*aplicación de una dirección eficaz, con -*  
*comunicación y liderazgo.*

c) Conocimientos Conceptuales.

Es la habilidad para comprender las complejidades de toda la organización y donde encajan, dentro de la organización, -- las acciones propias.

Este conocimiento permite a uno actuar - de acuerdo con los objetivos de la organización entera y no únicamente en función de las metas y necesidades de su propio - grupo inmediato. (Políticas, Misión, Objetivos a largo plazo, etc).

Tipos de Mando.

Los jefes difieren considerablemente en el - estilo de su comportamiento directriz o forma general de operación. Muchos son agradables, entusiastas, serios, amigables, cooperativos y seguros de sí mismos; otros son poco amistosos, tensos, distantes, aburridos o titubeantes.

Se pueden clasificar convenientemente el Mando en seis tipos:

1) Personal.

El mando o dirección personal, como su nombre lo dice, se ejerce por contacto personal: El propio jefe, en persona, dirige y anima. Este es un tipo común de mando, por lo general muy eficaz y relativamente fácil de administrar.

2) Impersonal.

El mando impersonal se ejerce por conducto de subalternos o por conductos no personales, por ejemplo; planes, órdenes, juramentos, promesas y doctrinas. Es muy común en casi todas las empresas. A veces se dificulta aprovecharlo satisfactoriamente, porque falta el contacto personal del jefe, y su influencia pierde mucho de su dinamismo al pasar por los intermediarios.

3) Autoritario.

El mando autoritario se basa en que es un derecho del que está investido el jefe, a la vez que tiene autoridad personal. Se asignan las labores, se proporcionan los medios y se dan instrucciones sin consultar a quienes las ejecuten. El jefe autoritario cree -

que, por su posición, puede decir lo que hay que hacer. Básicamente es el tipo unidireccional, en el que el jefe dice: ASI SE HACE. Fundamentalmente, está caracterizado por controles rígidos y jefes inflexibles.

4) Democrático.

El mando o dirección democrático se caracteriza por la participación del grupo y el aprovechamiento de sus opiniones. Estimula la iniciativa de los subordinados. El jefe sugiere, por medio de sus recomendaciones, lo que convendría hacer, pero antes de ponerlas en práctica, espera que sean aprobadas por el grupo. Este enfoque tiende a ser lento, pero un jefe dinámico logra que se acepte su programa con el mínimo de tardanza. El mando democrático despierta el interés del grupo y se esfuerza por satisfacerlo. Se obtienen los mejores resultados cuando los miembros del grupo son competentes y bien enterados de los asuntos que se discuten. También es ventajoso que entre ellos exista el deseo de realización y un espíritu de cooperación.

5) Paternal.

El mando paternal se caracteriza por la esmerada

atención que el jefe presta a la comodidad y bienestar de sus subordinados, les protege y gula, a veces con -- exceso de sentimentalismo. Por lo general, las intenciones son buenas pero desgraciadamente no se fomenta la independencia de los subalternos, ni la confianza en -- el mismos. Casi siempre, cuando se ejerce una autoridad paternal, se logra éxito, pero el éxito futuro depende -- rá de que los trabajadores sigan teniendo un jefe pa-- ternal. Por lo tanto, esta clase de mando no ofrece el indispensable elemento de continuidad.

6) Innato.

El mando innato se origina en grupos sociales de carácter informal dentro de las organizaciones. Es-- tos grupos nacen de una infinita variedad y formas y -- nacen de las relaciones recíprocas en el trabajo, la -- casa, la escuela o el juego. Con frecuencia se forman espontáneamente y sin razón aparente; aunque, por otra parte, tales relaciones suelen pensarse y cultivarse -- cuidadosamente durante algunos años. Los miembros de -- poderosas asociaciones, los de la misma logia, los par-- tidarios de football y los miembros de un equipo de bo -- los, son típicos grupos sociales informales de los que suelen surgir los jefes natos. Es posible que un mismo grupo tenga varios jefes natos para diversos fines. --

Este tipo de jefatura es muy importante y debe tomarse en cuenta. Aunque estén bajo la dirección de un jefe - normalmente reconocido, el éxito de muchas empresas depende de la cooperación de los jefes natos. Es tremenda la influencia que un jefe nato puede ejercer sobre los resultados de una administración.

### La Comunicación.

La comunicación es un medio, no un fin. Sirve - como lubricante para el funcionamiento uniforme del proceso administrativo. La comunicación ayuda para que la planeación y la organización administrativas sean  ejecutadas en forma eficaz y que se aplique con efectividad el control administrativo.

La comunicación puede clasificarse en cierto - número de grupos:

#### 1) Comunicación Formal e Informal.

Los medios de la comunicación formal incluyen a los canales establecidos y orgánicos y a los medios oficialmente reconocidos y patrocinados. Ejemplo de esta categoría son:

- 1.- Entrevistas Especiales.
  - 2.- Reuniones de Departamento.
  - 3.- Conferencias.
  - 4.- Manuales de la Compañía.
  - 5.- Anexos a los sobres de raya.
  - 6.- Cartas por Correo.
  - 7.- Transparencias y Películas.
- etc.

A la comunicación informal se le designa comúnmente como rumor. Existe debido a los intereses personales y de grupo de los individuos. La señal es directa, rápida, espontánea y flexible. Parece existir siempre que existen individuos y goza de un elevado grado de credulidad entre sus receptores. Sin embargo puede llevar informaciones distorsionadas y murmuraciones. Por supuesto -- que por ello este tipo de información es peligroso. Sin embargo es una actividad normal y siempre existirá.

## 2) Comunicación Ascendente y Descendente.

La comunicación descendente se desplaza del nivel superior a un nivel administrativo inferior. La comunicación ascendente es lo inverso: se mueve de un nivel administrativo inferior al superior. La comunicación des

cedente por lo general está compuesta de direcciones, incluye órdenes e instrucciones. Del mismo modo, existen muchos tipos de comunicación ascendente y constituyen una forma importante de comunicación en toda empresa.

Como ejemplo de comunicación descendente tenemos:

a) Reglas.

La regla es una guía específica para la acción, que se establece autoritariamente, y utilizada para informar a los empleados de las condiciones bajo las cuales deben desarrollarse las actividades especificadas.

b) Ordenes.

Para que una orden sea completa, debe decir QUE se va a hacer, QUIEN lo va a hacer y CUANDO, DONDE, COMO y POR QUE debe hacerse.

Claridad de expresión, brevedad y sencillez son requisitos previos para una orden eficaz.

c) Instrucciones.

Las instrucciones son preceptos, que casi -- siempre dan información o conocimientos sobre una mane-- ra satisfactoria y recomendable de efectuar una labor determinada.

Como ejemplo de comunicación ascendente tene-- mos:

a) El Informe

Es una presentación objetiva de información dirigida a un auditorio en particular para un propósi-- to específico.

Los requisitos para que los informes sean -- efectivos son claridad de pensamiento y una cuidadosa planeación.

3) Comunicación Verbal y Escrita.

La comunicación verbal ahorra tiempo, permi-- te el contacto personal, crea un espíritu de amistad y cooperación, estimula el interés y anima a preguntar y

responder.

La comunicación por escrito es común en la administración, y al emplearla, se proporciona la misma información a muchos individuos y se proporcionan referencias para el futuro. El material puede ser ilustrado en gran variedad de formas, pudiéndose incluirse muchos detalles si las circunstancias lo garantizan.

d) Control.

III.4 Control.

La siguiente y última de las funciones fundamentales de la administración que se estudiará es el control.

La verdadera prueba de un ejecutivo es el resultado que logra. Sus esfuerzos deben producir los RESULTADOS DESEADOS. Para determinar esto se necesitan criterios por medio de los cuales puedan evaluarse los resultados y, si se requiere, adoptarse medidas correctivas para alcanzarlos. Si las otras funciones fundamentales de la administración, o sean planeación, organización, dirección, se realizaran perfectamente, habrá poca necesidad del control. Sin embargo, muy rara vez, - si acaso, se logran una planeación perfecta, la organización más allá de cualquier posible reproche y la dirección 100% efectiva. Resultan ciertas equivocaciones, pérdida de esfuerzos, fricciones y esfuerzos mal dirigidos, y provocan desviaciones de los objetivos señalados. Para cada proyecto algunas cosas salen mal, continúan yendo mal y probablemente siempre irán mal. Tales son las razones que hacen necesaria la función del control.

Para muchas gentes, el concepto de control - es sinónimo del de gerencia. Para ellos, el que hace - las comprobaciones para observar lo que se está ejecu- tando, decide si es satisfactorio y refuerza las deci- siones; personifica a un miembro de la gerencia. Sin em bargo, este concepto es sólo parcialmente cierto pues, como ya se dijo antes, controlar es sólo una parte, una parte importante del total concepto de gerencia.

El control se puede definir como EL PROCESO - PARA DETERMINAR LO QUE SE ESTA LLEVANDO A CABO, VALORI ZANDOLO Y, SI ES NECESARIO, APLICANDO MEDIDAS CORRECTI VAS DE MANERA QUE LA EJECUCIÓN SE LLEVE A CABO DE ----- ACUERDO CON LO PLANEADO. El control incluye la vigilan cía activa de una operación para mantenerla dentro de los límites definidos y es como una continuación de las otras tres funciones fundamentales de la administra--- ción. Ayuda a asegurar que lo que se ha planeado se lle va a cabo.

El control debe estar orientado objetivamente. Esta diseñado para hacer que la gente haga lo que debe hacerse para satisfacer el objetivo.

Ahora bien, nos formulamos la siguiente pregunta ¿Qué Puede Controlarse? Cualquier actividad puede controlarse con respecto a uno, o todos los siguientes factores:

- 1.- Cantidad.
- 2.- Calidad.
- 3.- Uso del Tiempo.
- 4.- Costo.

Partiendo de la definición dada anteriormente, podemos ver que el control es un proceso formado por varios pasos definidos. Sin importar la actividad, estos mismos pasos básicos se aplican a:

- 1.- La medición de lo que se ha hecho.
- 2.- La comparación de lo hecho con el patrón o estándar, y a la investigación de la diferencia, si la hay.
- 3.- La corrección de la desviación desfavorable por medio de un acción correctiva.

#### El Control y El Elemento Humano

El mejor control es una actividad positiva -

realizada con entusiasmo por el empleado. El buen gerente reconoce esto y promueve la idea de que el control ayuda a los empleados a desempeñar mejor su trabajo, a obtener respeto, a contribuir al progreso de su unidad de trabajo y, de hecho, al progreso de la raza humana. La respuesta humana al control es vital. Se admite que algunos empleados rechazan la mayoría de los controles. La inspección y revisión del trabajo pueden producir noticias desagradables y notas severas sobre trabajo no satisfactorio ó inconcluso. Pero esta actitud desfavorable no debe existir. Se deriva no sólo de la omisión de un gerente de elogiar al buen trabajador y de la concentración de sus informes respecto al control sobre las actividades que no se adaptan a las normas, sino también de su negligencia en reconocer el elemento humano en el control y en emprender acciones destinadas a combatir esta deficiencia.

A los empleados les causa mucha satisfacción hacer un trabajo bien hecho, y uno de los mejores medios de estimularlos es esperar que lo ejecuten. Este elemento positivo debe formar parte del control. Si son buenas las intenciones de los controles, pero se llevan a cabo inadecuadamente, seguirá el desastre. Los empleados pronto descubren que los controles son

*impropios o no se ejecutan y, como resultado, tienden a disminuir su esfuerzo para trabajar dentro de ellos.*

### El Control en la Obra.

*Un tipo de control administrativo es el control general, en el cual toda la obra, o una porción relativamente grande de ella, se considera como la unidad. El concepto es utilizar grandes segmentos de una obra; no está confinado o aplicado a una actividad en particular o a una sola función. Los controles generales proporcionan marcas de referencia sencilla, pero efectivas, para evaluar y medir el funcionamiento por áreas principales de una obra. Tales controles son extremadamente útiles en la administración de una obra y proporcionan comprobaciones que pueden localizar con rapidez las zonas de peligro o confirmar que se está logrando un progreso satisfactorio.*

*Los controles generales los podemos definir de la siguiente manera:*

- 1º La Unidad.*
- 2º Los Conceptos.*
- 3º Los Paquetes.*

- 4º El Tablero de Control.
- 5º El Programa.
- 6º El Control de Mano de Obra.
- 7º El Control de Materiales.
- 8º Las Comparaciones.
- 9º El Equipo Humano.

## 1º La Unidad.

En este estudio o sistema la UNIDAD puede ser considerada ya sea una casa, un departamento, un albergue, etc., así en vez de manejar volúmenes muy grandes, nuestro tope sería una unidad, cantidad fácilmente manejable para cualquier aspecto. Es decir, si por ejemplo, se tiene una obra en la cual hay que construir 250 casas, la unidad utilizada es la UNIDAD CASA.

## 2º Los Conceptos.

Basados en la Unidad Casa, se obtiene el enlistado de conceptos que intervendrán en cada una, y basándose en el catálogo de precios unitarios que se tenga, y ya sea subdividiéndolos en casos y agrupándolos en otros, para facilitar nuestro control, así se obtienen aproximadamente 100 conceptos por casa, desde limpieza y trazo hasta limpieza final de la obra.

Ya definidos estos conceptos, se les aplica -- los diferentes valores que se van a usar, a los volúmenes cubicados y de esa manera se obtienen los importes -- para los siguientes usos:

- a) Pago de Mano de Obra = Volumen por precio autorizado de destajo.
- b) Preestimación Trabajos Efectuados = Volumen -- por precio de costo del concepto.
- c) Preestimación de Ingreso Real = Volumen por -- precio de Venta Contractual.
- d) Pago Subcontratistas = Volumen por precio Contractual del Subcontratista.
- e) Costo Planeado Materiales = Volumen por análisis costos dividido por clasificación de Catálogo.

### 3º Los Paquetes.

Para efecto de estimaciones al cliente se ---- agrupan los conceptos en X paquetes, con Y conceptos cada uno, lo cual facilita mucho el trabajo y evita posibles errores, pues al obtener el valor a venta de cada paquete y multiplicado por el número de casas que se tienen, obtenemos en muy corto tiempo el valor de -

la estimación, aún sin haberla elaborado.

#### 4º El Tablero de Control.

A este enlistado de conceptos y de casas, es a lo que se le llama Tablero de Control, el cual en forma vertical tiene los  $V$  conceptos por casa, si por ejemplo se tienen 100 conceptos por casa y una semana de ejecución por cada 10, nos da 10 semanas para ejecutar una casa totalmente.

En sentido horizontal se pueden tener los números del lote en el que se encuentra cada casa y el número progresivo del 1 al  $n$  (según el número de casas), divididos en grupos de casas que se deben hacer cada semana, teniendo la fecha inicial, se le pone a cada división la fecha calendario correspondiente.

##### a) Cómo y cuando se marca el Tablero de Control.

Al inicio de las primeras casas se anotan, arriba del número progresivo, el número de lote de la casa que se ha iniciado, usando claves de colores para identificarlas con la manzana en la que están ubicadas, de acuerdo al plano que en el mismo tablero se tiene -

dibujado.

Una vez que es pagada una estimación al maestro subcontratista, se marca con color el cuadro correspondiente a ese concepto de esa casa y sobre esto se indica el número de semana en que ha sido pagado.

b) Que información se obtiene del Tablero de Control.

1.- Avance: Al anotar cada semana los conceptos pagados, nos indica objetivamente el avance a la fecha y el faltante a ejecutar.

2.- Programa: Al unir mediante una línea los puntos indicativos la fecha en que se está trabajando y sabiendo de antemano lo que se debe tener ejecutado para dicha fecha, sabemos si vamos en el tiempo previsto o cómo casi siempre, se está atrasado, en que conceptos y cuando. Esta revisión del programa debe hacerse semanalmente, ya que ayuda mucho para tomar las medidas adecuadas, o por lo menos estar plenamente consciente de cual es el problema y cuál podría ser la solución para recuperar el tiempo perdido.

3.- *Control de Pagos:* Como el enlistado esta hecho -- con la secuencia misma de construcción, cuando hay un error, resalta automáticamente, pues no es posible collar la losa sin tener los muros, además con un simple recorrido por la obra contando y anotando las etapas más objetivas, por ejemplo colados, y estando a la vista lo pagado, con una simple suma se encuentra aquí si siempre lo anotado es correcto.

4.- *Información para Preestimación de Ingreso Real y Preestimación Trabajos Efectuados.*

Al fin de cada mes basta con ver el último número progresivo de cualquier concepto pagado, descontado o sumado, de las casas especiales que por alguna causa -- se hubieren atrasado o adelantado a lo normal, y de -- esa forma obtenemos la cantidad de casas que vamos a -- preestimar de ese concepto.

5.- *Información para estimar al Propietario.*

De la misma forma, sólo que viendo los con--ceptos clave por paquete, tenemos la cantidad de casas que vamos a estimar hasta la fecha y quitando las ya -- estimadas, obtenemos la estimación del mes.

6º. El Control de Mano de Obra.

1.- Los Timbres.

Teniendo todas las bases anteriores, llegamos a las plantillas de timbres, lo cual simplifica aún más el trabajo administrativo, pues a cada residente se le entrega al inicio de cada obra un block de planillas, cada planilla tiene un timbre con cada concepto que -- puede pagar, en él esta anotado el concepto, la clasificación de catálogo, el importe de dicho trabajo y el número del lote a que corresponde, de tal forma que sólo deben existir un número de planillas igual que el - de casas y estas deben de estar foliadas y firmadas, - con lo que resulta imposible pagar ni una más de estas, para los casos variables, como excavación, rellenos, - etc., previa autorización de supervisión de la altura variable, se multiplica por el área que es invariable y se obtiene el valor del concepto. Estos timbres son entregados al maestro correspondiente en un sobre, el cual se entrega al Jefe Administrativo para la elaboración de la estimación correspondiente.

2. Las Estimaciones.

Para tratar de evitar en lo posible errores en clasificación de catálogo y para poder agrupar los pagos según la misma clasificación, se imprimen formas de estimación a Subcontratistas, con las siguientes características:

- a) Clasificación y con Subtotales por Catálogo.
- b) Precio unitario del concepto ya impreso en la forma.
- c) Espacio para anotar el número del lote que se esta estimando.

Es necesario aclarar que cuando hay la necesidad de incrementar los precios, estos se manejan como porcentaje al total de cada clasificación, sin variar los precios unitarios de cada concepto.

## 7º El Control de Materiales.

### 1.- Los Vales.

De la misma cubicación y con los análisis del Catálogo desglosado de Precios, se obtiene por casa, - las cantidades de material que se usarán, con lo cual se imprimen los vales de consumo con las siguientes características:

a) Se hace en dos partes, dejando un talón para poder saber en la obra a quien se le ha entregado el material de determinada casa.

- 1.- Tienen impresa la cantidad de material.
- 2.- La clasificación de catálogo de dicho material.
- 3.- La casa y manzana en la que se usará.
- 4.- El nombre de la obra.
- 5.- Las fechas y las firmas de recibido y autorizado.

A cada Residente se le entregan los juegos de vales de tantas casas como tiene a su cargo, y en la misma forma que mano de obra, es imposible que se use más material que el programado, a menos que habiéndosele terminado sus vales, no hubiese terminado el trabajo, lo cual implica que el Jefe de Residentes tiene conocimiento y se revisan las causas del mayor consumo de dicho material.

## 2.- Los Reportes de Almacén.

Se aconseja que el sistema sea semanal en vez de diario, ya que de esta manera se logran -

muchas ventajas, entre otras.

- a) En vez de un reporte diario, lo cual implica mucho tiempo y trabajo, tanto para el almacenista como para el personal de Contabilidad, se hace una vez a la semana y si el almace--nista organiza sus vales, por casilleros de acuerdo al Catálogo, tiene tiempo para con--trolar aspectos muy importantes de su almacén, aprovechando mejor su tiempo.
  
- b) La persona que los revisa y autoriza, además de que puede dedicarle más tiempo a revisarlos una vez a la semana, dispone de los des--tajos como elementos comparativos para su re--visión, ejemplo: accesorios, azulejos, etc.
  
- c) El manejo de las tarjetas de existencias de Almacén es mucho más sencillo y no pierde -- nada de su utilidad pues todos los programas de suministros, cheques de existencia, re--visión de tarjetas, etc., no pueden controlarse a diario y si una vez por semana.

8.- Las Comparaciones.

Con todos estos elementos resulta relativamente sencillo poder hacer cada mes tanto las preestimaciones, que también se agrupan en capítulos que se parecen a las de clasificaciones de Catálogo, como obtener el costo real de la obra al mismo tiempo, pues con los valores obtenidos por casa para cada clasificación, la explosión sale automáticamente, obteniendo de esa manera el costo planeado, y el costo real de la obra, con lo que uno se puede dar cuenta de inmediato, en donde se tiene un costo mayor al planeado, pudiéndose buscar las causas y todavía estar a tiempo de tomar las medidas correctivas adecuadas.

9.- El Equipo Humano.

- a) Superintendente.
- b) Jefe de Residentes.
- c) Residentes en todas las especialidades.
- d) Jefe Administrativo.
- e) Administrativo Técnico.
- f) Almacenista.

PLANTILLA DE TIMBRES

EXCAVACION EN CIMEN- TACION C	PLANTILLA DE CON- CRETO EN CASA	ACERO EN CIMENTACION DE CASA	CIMBRA EN CIMENTA- CION DE CASA	MUROS P.B. HASTA CADENA	APLANADO EN COLIN- DANCIA CIMENT.	IMPERMEABILISACION EN CIMENT.	MURO DE TABIQUE ENRASE P / CIMENT.
X-1	X-4 856.40	X-2 707.97	X-3 1839.00	X-6 1829.32	X-7 236.99	X-8 272.00	X-6
EXCAVACION EN CIMEN- TACION B	CONCRETO EN CIMEN- TACION CASA	ACERO EN CADENA Y CASTILLO P.B.	CIMBRA EN CADENA Y CASTILLO P.B.	MURO PRON P.B.	APLANADO EN MU- ROS CASA.	IMPERMEABILISACION EN CHAROLA BAÑO	CIMBRA Y CONCRETO CASTILLO P / ENRASE
X-1	X-4 931.25	X-2 897.16	X-3 994.46	X-6 720.00	X-7 1539.13	X-8 160.00	X-4
RELLENO PARA DAR NIVEL	CONCRETO CADENA Y CASTILLO P.B.	ACERO EN CADENA Y CASTILLO P.A.	CIMBRA EN CADENA Y CASTILLO P.A.	MUROS P.A.	BOQUILLAS DE APLA- NADO CASA	TUBO DE DRENAJE P 10 cm	ACERO EN CASTILLO P / ENRASE
X-1	X-4 722.78	X-2 376.23	X-3 376.23	X-6 1050.17	X-7 786.00	X-10 276.60	X-2
TRAZO Y NIVELACION	CONCRETO CADENA Y CASTILLO P.A.	ACERO EN LOSA PLANA	CIMBRA EN LOSA PLANA	MUROS DE BARDAS	LAMBRIN DE AZULE- JO	REGISTRO DE TABI- QUE	APLANADO EN MU- ROS COLIND.
X-1 230.00	X-4 315.84	X-2 231.71	X-3 709.90	X-6 841.65	X-7 190.00	X-10 300.00	X-7
EXCAVACION PARA DRENAJES	CONCRETO EN LOSA PLANA	ACERO EN LOSA IN- CLINADA P.B.	CIMBRA EN LOSA IN- CLINADA P.B.	ENRASE ULTIMA H. LADA	BOQUILLA DE LAM- BRIN	TAPAS DE REGISTRO	COLOCACION DE ESC. DE CARACOL
X-1	X-4 346.00	X-2 483.03	X-3 1486.40	X-6 562.00	X-7 190.00	X-10 220.00	X-11 1300.00
RELLENO PARA DRE- NAJE	CONCRETO EN LOSA INCLINADA P.B.	ACERO EN LOSA IN- CLINADA P.A.	CIMBRA EN LOSA IN- CLINADA P.A.	FIRME P.B.	RECUBRIMIENTO MO- SAICO GRANITO	PASOS DE ALB. EN CIMENTACION	RESANES POR INSTA- LACIONES
X-1	X-4 838.80	X-2 198.31	X-3 623.68	X-6 569.36	X-9 2106.40	X-10 180.00	X-11 400.00
ACARNEO EN CARR- MATE RELLENO	CONCRETO EN LOSA INCLINADA P.A.	ACERO EN CIMENT. DE BARDAS	CIMBRA EN CIMENT. DE BARDAS	FIRME P.A.	RECUBRIMIENTO DE AZULEJO 9 CUAD.	COLOCACION DE ME- RRERIA	LIMPIEZA DE OBRA PROCESO
X-13	X-4 249.48	X-2 200.17	X-3 427.75	X-6 329.64	X-9 310.00	X-11 850.00	X-13 400.00

# CONSTRUCTORA SAN DIEGO S. A.

 OBRA : CASAS

ESTIMACION DE SUB-CONTRATISTA A PRECIOS UNITARIOS

ZONA : \_\_\_\_\_

HOJA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

SUB-CONTRATISTA RES. FED. DE CANTANTES _____ RES. NO. MERCANTILES _____ RES. PATRONAL I. M. S. S. _____	ESTIMACION No _____ FECHA _____ CUORE DEL _____ AL _____ SUB-CONTRATO No _____ DEL _____	CLASIFICACION CATALOGO : <b>II-3</b> CUMBRA UNIDAD CASA
--	--	--

CASA MOD :	CONCEPTO	TOPE	PRECIO UNITARIO	NUMERO DE LAS CASAS ESTIMADAS	HASTA ESTIMACION ANTE.		ESTA ESTIMACION		TOTAL A LA FECHA	
					VOL.	IMPORTE	VOL.	IMPORTE	VOL.	IMPORTE
<b>TOTAL CLASIF. II-2</b>										
	ACERO II-2									
	CIMENTACION CASA		707.97							
	CIMENTACION BARRA		200.17							
	CAD. Y CAST. P. B.		997.16							
	CAD. Y CAST. P. A.		376.23							
	CAD. Y CAST. BARRA		330.83							
	LOSA PLANA P. B.		231.71							
	LOSA INCLINADA P. B.		483.03							
	LOSA INCLINADA P. A.		198.31							
<b>TOTAL CLASIF. II-3</b>										
	CUMBRA II-3									
	CIMENTACION CASA		1839.00							
	CIMENTACION BARRA		427.75							
	CAD. Y CAST. P. B.		994.46							
	CAD. Y CAST. P. A.		376.23							
	BARRA		408.89							
	LOSA PLANA P. B.		709.80							
	LOSA INCLINADA P. B.		1655.40							
	LOSA INCLINADA P. A.		623.88							
<b>TOTAL CLASIF. II-3</b>										

CONFORME CON ESTA ESTIMACION  _____ SUB-CONTRATISTA	RESIDENTE	JEFE RESID.	SUPERINTEN.	CONTROL	SUMAS _____ MENOS 4% DE F. DE G. _____ NETO A PAGAR _____
--	-----------	-------------	-------------	---------	---

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**

I-13

2.00 JUEGOS DE PORCELANA BLANCA PARA BAÑOS

C.  MZ.

RECIBI

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

CATALOGO I-13 CASA MZ

2.00 JUEGOS DE ACCESORIOS DE PORCELANA BLANCA PARA BAÑO

Vb Bp RECIBI FECHA

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**

I-13

UN CALENTADOR SEMI-ADTOMATICO MODELO 20 - AGP

C.  MZ.

RECIBI

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

CATALOGO I-13 CASA MZ

UN CALENTADOR SEMIAUTOMATICO MODELO 20 - AGP

Vb Bp RECIBI FECHA

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**

I-8

21.50 M DE AZULEJO LISO PARA LAMBRIN

C.  MZ.

RECIBI

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

CATALOGO I-8 CASA MZ

21.50 M DE AZULEJO LISO PARA LAMBRIN

Vb Bp RECIBI FECHA

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**

I-12

15 TUBOS DE CONCRETO DE Ø 15 cms

C.  MZ.

RECIBI

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

CATALOGO I-12 CASA MZ

15 TUBOS DE CONCRETO DE CONCRETO DE Ø 15 cms

Vb Bp RECIBI FECHA

**CONSTRUCTORA  
SAN DIEGO S.A.**

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

I-5

850 KG. DE ACERO DE  
REFUERZO DE 5/16"

CATALOGO

I-5

CASA

MZ

850 KG. DE ACERO DE REFUERZO DE 5/16"

C.

MZ.

RECIBI

Vo Bo

RECIBI

FECHA

**CONSTRUCTORA  
SAN DIEGO S.A.**

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

I-5

50 KG. DE ALAMBRE RE-  
COCIDO PARA ARMADO DE  
ACERO

CATALOGO

I-5

CASA

MZ

50 KG. DE ALAMBRE RECOCIDO PARA ARMADO DE ACERO

C.

MZ.

RECIBI

Vo Bo

RECIBI

FECHA

**CONSTRUCTORA  
SAN DIEGO S.A.**

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

IX-26

UN LOTE DE HERRERIA  
2 PUERTAS  
9 VENTANAS

CATALOGO

IX-26

CASA

MZ

UN LOTE DE HERRERIA

P - 0.90 x 2.25

P.B. 0.90 x 2.25

V - 0.45 x 0.45

V - 2.70 x 2.25

V - 0.90 x 0.45

V - 0.90 x 0.90

V - 0.90 x 2.25

V - 1.80 x 2.25

V - 1.80 x 2.25

V - 0.90 x 2.25

V - 0.90 x 0.45

C.

MZ.

RECIBI

Vo Bo

RECIBI

FECHA

**CONSTRUCTORA  
SAN DIEGO S.A.**

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

I-9

6.00 M DE AZULEJO  
DE 9 CUADROS PARA  
PISO DE BAÑO

CATALOGO

I-9

CASA

MZ

6.00 M DE AZULEJO DE 9 CUADROS PARA PISO DE BAÑO

C.

MZ.

RECIBI

Vo Bo

RECIBI

FECHA

**CONSTRUCTORA  
SAN DIEGO S.A.**

I-7

1000 PZAS. DE TABIQUE  
CUATITLAN  
11.5 x 11.5 x 24

C.

MZ.

RECIBI

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

CATALOGO

I-7

CASA

MZ

1000 PZAS. DE TABIQUE CUAUTITLAN

11.5 x 11.5 x 24

Vo Bo

RECIBI

FECHA

**CONSTRUCTORA  
SAN DIEGO S.A.**

I-13

UN PAQUETE DE MUEBLES  
Y ACCESORIOS DE BAÑO

C.

MZ.

RECIBI

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

CATALOGO

I-13

CASA

MZ

PAQUETE DE MUEBLES Y ACCESORIOS DE BAÑO

2 - INODOROS	2 - CESPOL P / LAVABO
2 - LAVABOS	1 - CESPOL P / FREGADERO
1 - FREGADERO	1 - P / FREGADERO
2 - REGADERAS	1 - JUEGO LLAVES P / FRE.
	2 - JUEGOS LLAVES P / LAV.

Vo Bo

RECIBI

FECHA

**CONSTRUCTORA  
SAN DIEGO S.A.**

I-14

CHAPAS DE INTERCOMUNICA-  
CION MARCA "FANAL"  
4.00 P. Mod. 264  
2.00 P. Mod. 265  
1.00 P. Mod. 466

C.

MZ.

RECIBI

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

CATALOGO

I-14

CASA

MZ

CHAPAS DE INTERCOMUNICACION MARCA "FANAL"

4.00 Pzas. Mod. 264  
2.00 Pzas. Mod. 265  
1.00 Pzas. Mod. 466

Vo Bo

RECIBI

FECHA

**CONSTRUCTORA  
SAN DIEGO S.A.**

I-1

0.70 TON. DE CALIDRA

C.

MZ.

RECIBI

**CONSTRUCTORA SAN DIEGO S.A.**  
VALE DE ALMACEN

CATALOGO

I-1

CASA

MZ

0.70 TON. DE CALIDRA 18 SACOS

Vo Bo

RECIBI

FECHA

CONCLUSIONES.

En este estudio se propone un sistema administrativo sencillo y bastante fácil de entender. Cuenta con los elementos indispensables para formar una buena organización administrativa en una construcción, con la cual, se puede seleccionar el método de construcción más adecuado, determinar los equipos necesarios, prever las necesidades financieras de mano de obra y materiales, seleccionar al personal adecuado, impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada grupo, así como corregir y formular nuevos planes.

Podemos decir que la Administración en el campo de la Ingeniería, es un tema que no es muy solicitado por los ingenieros en los albores de su vida profesional.

La mayoría de los ingenieros que piensan dedicarse a la Construcción creen que su trabajo será solamente construir, pero al realizar sus proyectos, se encuentran con que tienen que administrarlos.

Este estudio pretende darle al ingeniero el conocimiento de la administración que necesita para poder comunicarse efectivamente, ya que no cuenta con las ba

ses suficientes para poder entenderse con los peritos en la materia y es por esta razón que el objetivo del estudio consiste en hacer comprender al ingeniero, la importancia que tiene la administración en su vida profesional.

Son incalculables los buenos ingenieros que no han podido alcanzar la cumbre, por el simple hecho de no saber administrar.

El estudio presenta un método de control de obra que nos permite visualizar los problemas que podrían acontecer en el transcurso de la misma gracias al uso de la plantilla de timbres, los formatos de estimación a sub-contratistas, los vales de almacén y el tablero de control.

Sin embargo, debido a la rigidez del método se pueden llegar a presentar problemas de diferente índole como el relacionado con el personal, sobre todo con maestros, albañiles, colocadores, etc, ya que les cuesta trabajo acostumbrarse a estar tan controlados y a tener sumamente restringido el material.

Otro podría ser el que surge con los materiales,

específicamente con el cemento y la varilla.

En lo concerniente al cemento, sabemos que es un material en polvo y envasado en sacos, por lo que es más fácil de desperdiciar, aún empleando el más estricto sistema de control. Esto nos da origen a un distanciamiento entre el costo real y el planeado.

En cuanto a la varilla, sucede muchas veces que en vez de tener varios destajistas, se tiene un solo encargado de todo el armado, por lo que es difícil controlarla por unidad de obra, ya que normalmente el saca del almacén el material que usará en una semana.

Debido a todo lo anterior, los proyectos de construcción deberán ser cuidadosamente PLANEADOS, ESTIMADOS Y CONTROLADOS, en forma tal que las condiciones -- que los rijan, no impidan realizarlos satisfactoriamente en cuanto a calidad, tiempo y costo.

V. -

BIBLIOGRAFIA.

- **NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION:**

Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano  
Tercera Edición, Volumen 1  
Editorial Limusa  
México 1980.

- **APUNTES DE CONTABILIDAD DE LA MATERIA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS DE INGENIERIA.**

Facultad de Ingeniería U.N.A.M.

- **CONTABILIDAD PRIMER CURSO.**

Marcos Sastrias F.  
Octava Edición  
Editorial Esfinge  
México 1975.

- **INFORMACION FINANCIERA Y TOMA DE DECISIONES.**

Antonio Mendez V.  
Universidad Tecnológica de México.

- **CONTABILIDAD ACELERADA.**

A. Tom Nelson  
Octava Edición  
Compañía Editorial Continental, S.A.  
México 1981.

- PRINCIPIOS DE ADMINISTRACION.

George R. Terry

Séptima Edición

Compañía Editorial Continental, S.A.

México 1975.

- APUNTES DE ADMINISTRACION DE LA MATERIA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS DE INGENIERIA.

Facultad de Ingenieria U.N.A.M.

- MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION.

F. Barbard Z.

Séptima Edición.

Editorial Herrero, S.A.

México 1979.

- ADMINISTRACION DE EMPRESAS 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> PARTE.

Agustín Reyes Ponce

Editorial Limusa

México 1977.

- CURSO DE ADMINISTRACION MODERNA.

Koontz H. y O'Donnell C.

Editorial McGraw-Hill.

Madrid 1967.

- ACCOUNTING RESEARCH AND TERMINOLOGY BULLETINS  
American Institute of Certified Public Accountants  
New York, 1961.

- THE ACHIEVING SOCIETY.  
David C. Mc Clelland  
D. Van Nostrand Co., Inc.  
Princeton, N.J. 1961.