



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN



COMISION DE EXAMENES
PROFESIONALES

Implantación de un sistema Automatizado a la Contabilidad de una Industria Cementera

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
PRESENTA:
GUILLERMO BELLO MARTINEZ



1985

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FE DE ERRATAS

<u>Pag.</u>	<u>Dice</u>	<u>Debe Decir</u>
Indice	Factivilidad	Factibilidad
1	Sitemas	Sistemas
19	Minifestado	Manifestado
20	es	de
22	Finaniera	Financiera
26	pretenta	pretenda
29	plaso	plazo
47	Sitemas	Sistemas
51	el	del
52	Sucitan	Suscitan
102	Apliación	Aplicación

I N D I C E

IMPLANTACION DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO A LA CONTABILIDAD DE UNA INDUSTRIA CEMENTERA:

<u>CAP.</u>		<u>PAG.</u>
	INTRODUCCIÓN	1
I	LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA EN LA TOMA DE DECISIONES	
	. OBJETIVO DE LA ADMINISTRACIÓN	3
	. IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA EN LA TOMA DE DECISIONES	6
	. ASPECTOS RELEVANTES DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA	14
	. PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA RELACIONADOS CON LOS ESTADOS FINANCIEROS	16
	. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN FINANCIERA	28
II	EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
	. ADELANTOS A TRAVÉS DEL TIEMPO	38
	. CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS	47
	. CUADRO DE EVALUACIÓN (VENTAJAS Y DESVENTAJAS)	50
III	ESTUDIO DE FACTIVILIDAD	55
	. REQUERIMIENTO	62
	. SINTESIS	66
	. ANÁLISIS PRELIMINAR	67
	. DISEÑO CONCEPTUAL	69

IV	IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD AUTOMATIZADA	
.	METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN	76
.	OBJETIVO DEL SISTEMA	85
.	SEGURIDAD DEL SISTEMA	89
.	CARACTERÍSTICAS DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA	
-	CONTABILIDAD	90
-	PRESUPUESTOS	112
-	ESTADOS FINANCIEROS	123
.	PRUEBA EN PARALELO	152
.	CONCLUSIONES	154
.	BIBLIOGRAFÍA	156

I N T R O D U C C I O N

A través del tiempo la evolución de la tecnología, ha tenido una importante contribución al mejor desarrollo de la Administración- pasando desde los sistemas manuales hasta la automatización de los mismos, logrando una mayor seguridad en la información que se presenta para la Toma de Decisiones.

Las organizaciones o empresas de cierta complejidad, requieren necesariamente del establecimiento de un sistema de información que servirá a distintos usuarios, especialmente a Contadores y Administradores para determinar objetivos y políticas, definir y analizar alternativas y conocer los resultados de la operación.

Por lo tanto el objetivo principal del Sistema es proporcionar a la Administración información financiera relevante, oportuna, veraz, confiable y clara a través de un sistema automatizado.

Por lo cual la estructura del trabajo consiste en describir primero los aspectos teóricos de la información financiera para la mejor toma de decisiones que exista en cualquier empresa. Pasando a mencionar un bosquejo de los cambios que han tenido los controles administrativos de antaño, hasta la actualidad, para pasar a describir la posibilidad de tener mayores ventajas con la utilización de un sistema automatizado. En otro capítulo se plasma el plan detallado de implantación y finalmente se exponen las conclusiones del trabajo y resulta importante aclarar que el enfoque que se le da es con la firme intención de aportar a la profesión y a las nuevas generaciones, algunos conceptos recopilados y otros

de propia experiencia que pueden ser aplicados en la práctica de la carrera.

CAPITULO I

LA ADMINISTRACION FINANCIERA EN LA TOMA DE DECISIONES

- Objetivo de la Administración

Los procesos administrativos que afectan a la contabilidad son los que se conocen en los planes del futuro y en el control de las operaciones en curso, la aportación de la contabilidad a esos procesos son del dominio de la contabilidad administrativa, en su calidad de elemento integrante del sistema de información.

La contabilidad de este tipo sirve de diversas formas:

- Fuente de datos para los planes
- Personal adiestrado (El cual ayuda a analizar medidas optativas y a formular planes).
- Medios para comunicar (Los planes de la gerencia en todas las direcciones de la organización, arriba, abajo y hacia fuera).
- Informes de retrocomunicación (llamadas de atención, por desviaciones en procesos de registro).
- Interpretación de los resultados (derivada de la retrocomunicación, ya que generalmente son las exigencias por conocer el - porqué de las desviaciones o errores y la determinación de las responsabilidades para tomar las medidas correctivas), en ciertos límites, ésta puede ser también función de la contabilidad.

Para que esta contabilidad administrativa sea efectiva necesita de información como:

- Información para planear, que no es mas que la determinación de objetivos, políticas y estrategias a seguir. *
- Información para operación, ésta es generada principalmente por la información para planear, pero con la variante de que contiene las instrucciones y material sujeto a cambio, puesto que son situaciones ya conocidas. *
- Información para control, se deriva de las dos anteriores, ya que se refiere a la comparación entre lo que se planea hacer y lo que se operó. *

Al tener la Administración Financiera la información requerida alguno de sus objetivos serán:

- El principal objetivo de la administración financiera es proporcionar información útil para toma de decisiones económicas. La información financiera facilita que se tomen mejores decisiones, y así, se empleen los recursos en forma mas eficiente; de esta manera, contribuye al logro de los objetivos sociales).
- Proporcionar información útil para juzgar la habilidad de los Directivos, en lo que respecta a utilizar los recursos de la organización de manera eficiente y efectiva, a fin de alcanzar su objetivo institucional.
- Proporcionar información de los hechos e información interpretativa sobre las operaciones y otros eventos que sean útiles para precedir, comparar y evaluar el poder, con objeto de generar ingresos para la empresa.

* Innovación Educativa, El Sistema integral de enseñanza-aprendizaje, Alberto Block (Cap. 3) Trillas, México 1974.

Otros objetivos en base a las necesidades de los usuarios de la - información financiera son:

- * - Destacar la información sobre operaciones y otros eventos que afecten en forma significativa el poder de la empresa para generar ingresos o cambios en estos, para identificar el grado de aumento o disminución logrado.
- * - Reportar hechos e interpretaciones sobre las operaciones y otros eventos. Si no se distingue entre hechos y resultados de la interpretación, diferentes usuarios serán incapaces de formar juicios propios, sin considerar el factor riesgo.
- * - Proporcionar la información que ayuda a establecer la incertidumbre, relacionada con los importes y la oportunidad en que se espera realizar las entradas y salidas del efectivo.

*Innovación en la información contable, Alberto Block y María Estela Gómez Edit. Trillas, México 1976, Pag. 31.

Tomado del Report of the Study Group en the objectives of Financial Statements del American Institute of Certified Public Accountants Nueva York, 1973

IMPORTANCIA DE LA INFORMACION FINANCIERA EN LA TOMA DE DECISIONES

De acuerdo con el número de compañías que existen en el ámbito empresarial, hay quienes se dedican a dar servicios y otras fabrican productos complejos; dependiendo de lo anterior, se clasifican en empresas comerciales, industriales y de servicio y en cuanto a su tamaño, las clasificamos en empresas pequeñas, medianas y grandes, pero no importando su dimensión cada una de ellas se asemeja en un punto. Esto es que requieren y dependen del acopio, uso y comunicación de la información financiera.

El medio más importante para la comunicación financiera, consiste en los Estados Financieros periódicos formulados por la empresa. Los Estados Financieros son la fuente primordial de dos tipos de información vital.

- 1.- La situación financiera actual de la Empresa
- 2.- El resumen de los resultados financieros de las operaciones y actividades desarrolladas durante el período más reciente.

Para cualquier empresa resultaría imposible prescindir de los Estados Financieros para poder planear y controlar el curso financiero. De igual manera no se podría dar a conocer a los inversionistas de una compañía el uso de su inversión en un período determinado.

De hecho la información que presentan los Estados Financieros es igual de importante para la información interna que solicitaran los diferentes niveles ejecutivos de una compañía, como la información que requieren los usuarios externos, como Dependencias Gubernamentales, Auditoría Externa, etc.

Principalmente para los usuarios internos resulta tan importante - que es la base para la "Toma de Decisiones".

Debemos considerar cinco pasos importantes para la toma de decisiones acertada, que se basan en el método científico.

- Conocer la realidad
- Hacer un estudio
- Determinar, analizar y evaluar las posibles soluciones
- Seleccionar la mejor solución
- Ejecutar la decisión

Conocer la realidad.-

Significa que se investigue que es lo que sucede para verificar la razón que provoque el desorden.

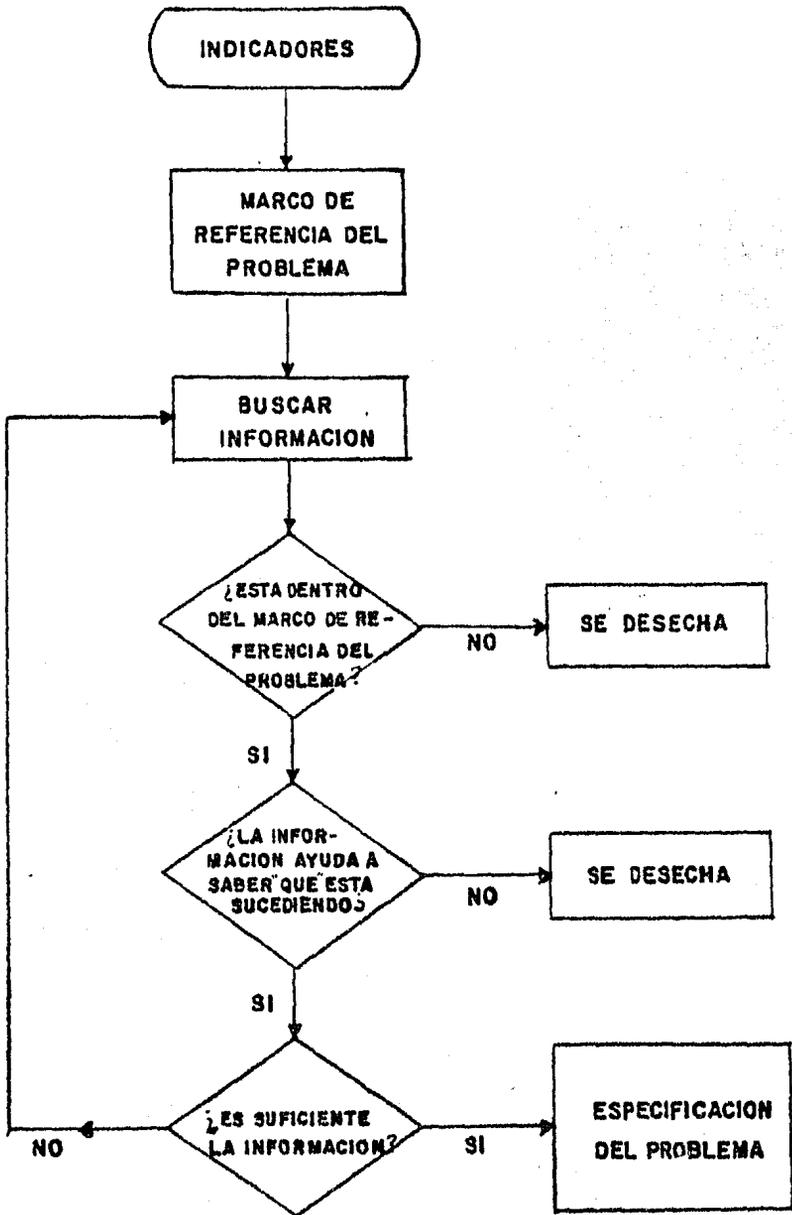
Normalmente cuando se conoce lo que está pasando y tenemos manera de medirlo, se detecta cuando un problema se está apartando del curso.

Para conocer la realidad existen indicadores que nos señalan la existencia de problemas como:

- a) Comparar lo que no es, con lo que debiera ser
- b) Determinar los parámetros del desorden o desviación
- c) Clasificar la información mediante el cuestionamiento de si es relevante para precisar la desviación.

* Veáse esquema 1

RECOLECCION Y CLASIFICACION DE LA INFORMACION PARA PRECISAR EL PROBLEMA



ESQUEMA 1

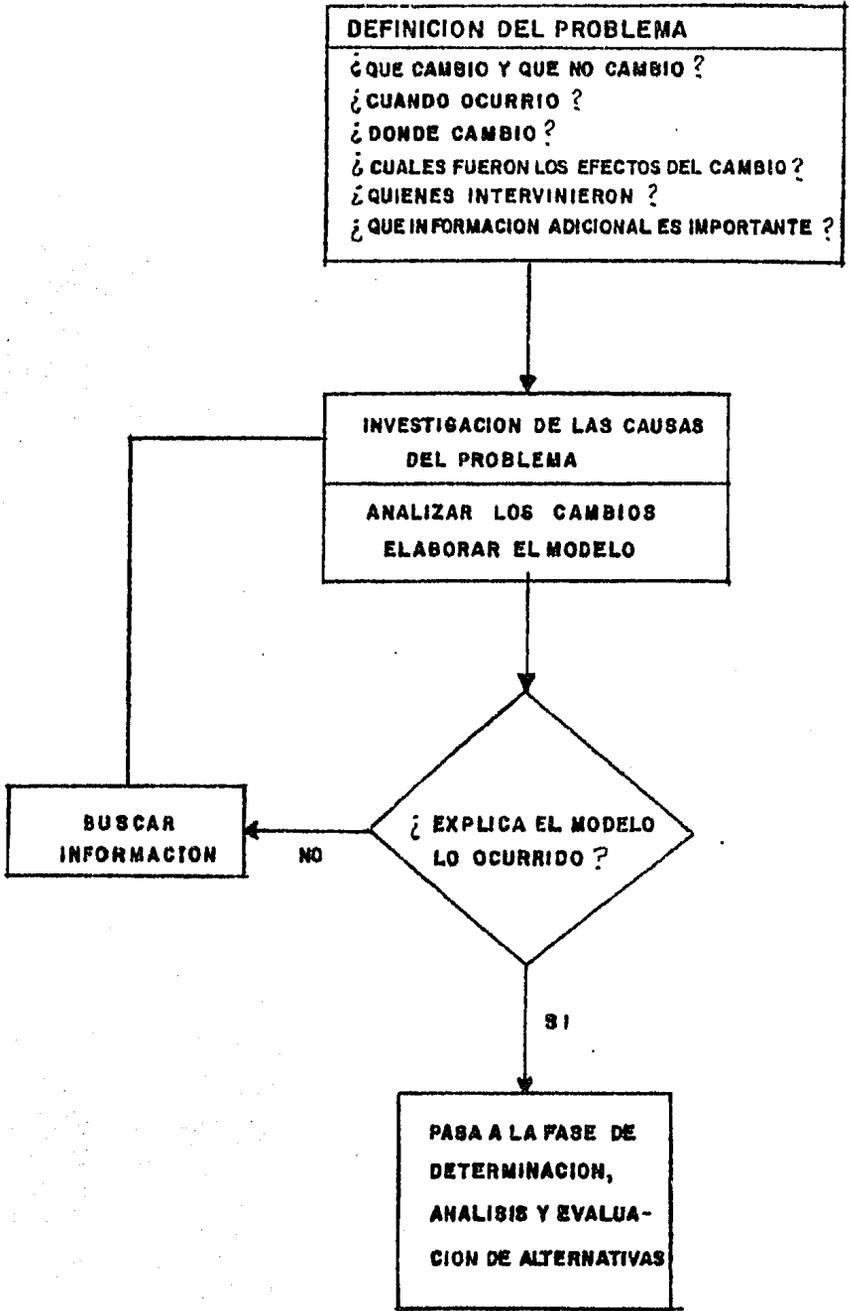
Hacer un estudio

Normalmente dividido en dos pasos:

- Definición del problema en el cual se analizan los sucesos ya conocidos.
- Ver las causas que lo originaron - que no es mas que el efecto no deseado, en donde se analizará:
 - a) Los cambios producidos
 - b) Determinar la hipótesis de lo que ha ocurrido
 - c) Probar esa hipótesis o ese modelo

* Veáse esquema 2

ESTUDIO



ESQUEMA 2

DETERMINACION, ANALISIS Y EVALUACION DE ALTERNATIVAS.-

Mediante los siguientes pasos se recomienda llevar a cabo:

- a) Precisar los objetivos que se desean alcanzar con la toma de decisiones, jerarquizándolos de acuerdo con su importancia.
- b) Elaborar un estudio que reuna las condiciones necesarias para llevarse a cabo y en el que se planeen las diversas alternativas.

Tal estudio incluirá la siguiente información:

- . El objetivo de la alternativa.
- . Efectos y costo de cada alternativa.
- . Recomendaciones de cuál o cuáles serían las mas adecuadas y por qué ?

Existen varios métodos de análisis y evaluación de alternativas, - mencionaremos algunos:

Nombre del Método	Características
1.- Programación lineal Método Simplex Método de Transporte	1.- Se aplica a problemas de - maximización y minimización de diferentes situaciones. 2.- Selecciona entre diversas alternativas o hace una apropiada combinación de ellas. 3.- Determina límites y restricciones dentro de los cuales - la decisión debe ser tomada.

4.- Requiere que las variables se cuantifiquen; supone que las relaciones entre ellas son lineales.

2.- Lotes de tamaño económico

Toma en consideración que, - al aumentar el tamaño del inventario, se incrementarían:

- a) Los costos de intereses o dividendos (por el capital invertido)
 - b) La renta por almacenamiento.
 - c) El costo de seguros e impuestos
 - d) La obsolescencia
 - e) El deterioro
-

3.- Balanceo de la línea de ensamble

Considera dos restricciones que se deben respetar en la asignación de trabajo a los centros operativos:

- a) la secuencia del trabajo
 - b) el tiempo empleado en cada operación.
-

4.- Control de máximos y mínimos de inventario.

Se determinan dos cantidades: el nivel del inventario en el que se debe hacer el pedido y la cantidad que se debe pedir.

Selección de la mejor solución.-

Después de evaluar algunas alternativas se ven los costos y beneficios de cada una de ellas para compararlas y elegir la que mas convenga.

Ejecución de la decisión.-

Después de seleccionar la decisión se procede a planearla y ejecutarla, a través de:

a) Planeación de las mismas en la cual se lleve a cabo:

- Actividades
- Malla de Actividad
- Tiempo de Ejecución
- Programación de recursos requeridos
- Presupuesto de Costo
- Proyecto Final

b) Ejecución y control de la decisión

- Diseño del Sistema (Proyecto)
- Ejecución del Proyecto
- Seguimiento, control y evaluación

ASPECTOS RELEVANTES DE LA INFORMACION FINANCIERA. -

Las funciones principales de la información financiera son:

- 1.- Medir e informar del valor monetario de los Activos, Pasivos y el Capital social de la entidad (en conjunto).
- 2.- Medir e informar de la utilidad o pérdida periódica de la entidad.
- 3.- Medir e informar de las entradas y salidas de recursos durante el período, por lo general definiendo los recursos como el capital neto de trabajo, a corto plazo de la entidad.

Los resultados de estas tres funciones básicas, se comunican periódicamente en el reporte financiero de la entidad, el que consta de tres Estados Financieros principales, más la información adicional en forma de notas, comentarios y cuadros complementarios que se puedan necesitar. En concreto, la información contenida en los Estados Financieros es un proceso de medición y comunicación.

Las valuaciones a valor monetario que se presentan en los Estados Financieros, son el resultado de las transacciones reales y operaciones internas de la entidad.

Pueden ocurrir cambios de precios después de haber registrado las transacciones y operaciones, pero con pocas excepciones, dichos cambios no se registran. En otras palabras, no se reconocen los subsecuentes cambios en los precios relacionados con el Activo, el Pasivo, los ingresos y gastos de la entidad que no hayan sido negociados. Esto se conoce como la base del costo histórico de la contabilidad financiera.

Otro aspecto relevante surge al plantear la siguiente pregunta, porqué se elaboran los informes financieros.?

La respuesta a esta pregunta constituye el principio y la suposición fundamental de la contabilidad financiera.

Los informes financieros son una fuente indispensable y esencial de información para los lectores de los mismos.

Los informes financieros los podemos dividir en ;

a) Internos

b) Externos

Los principales usuarios del reporte financiero de la empresa son los administradores, accionistas, inversionistas directos de la entidad y acreedores que son los que recibirán el informe interno.

El reporte financiero externo de la entidad comercial va dirigido a las fuentes externas o independientes de la Administración del Capital invertido en la entidad.

La Auditoría de los Estados Financieros que realizará una firma independiente de Contadores Públicos es parte integrante del reporte financiero, ya que la opinión del Auditor agrega un complemento importante a su credibilidad.

PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA RELACIONADOS CON LOS ESTADOS FINANCIEROS.-

La experiencia acumulada al enfrentarse a los muchos problemas de la contabilidad financiera, ha dado como resultado un patrón dominante de prácticas, procedimientos, métodos, terminología, convenciones y reglas, a los que se denominarán "Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados", sin embargo, la experiencia no ha sido la única determinante de esos principios. A través de los años se han realizado muchas investigaciones y numerosos estudios que se han publicado parcialmente en libros y publicaciones de Contabilidad.

No es fácil definir los principios de contabilidad generalmente aceptados, o por lo menos, no es fácil definirlos a satisfacción de todos.

Una declaración del Instituto Americano de Contadores Públicos, define así los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados:

- Los principios de Contabilidad generalmente aceptados abarcan los acuerdos, reglas y procedimientos necesarios para definir en un momento dado, la práctica contable aceptada. Las normas de los "Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados" incluyen no sólo las pautas de aplicación general, sino también los procedimientos y prácticas detalladas.

Los principios de contabilidad generalmente aceptados son convencionales, es decir, por lo general se aceptan por un acuerdo (a menudo tácito), mas que por derivarse de una serie de

postulados o conceptos básicos. Los principios se han desarro - llado con base en la experiencia, la razón, la costumbre, el uso y una gran medida a la necesidad práctica *

Aunque parezca sorprendente, no existe un compendio autorizado o una codificación oficial de los Principios de Contabilidad Generalmente aceptados y de las normas de comunicación financiera. Para determinarlas hay que consultar distintas fuentes que no - siempre están enteramente de acuerdo unas con otras. Es evidente que muchos contadores piensan que el ambiente de la contabilidad - financiera, así como las exigencias acerca de los Estados y Repor - tes financieros, están cambiando en forma constante y por lo tan - to es inútil tratar de encerrar, en una declaración integral y - comprensiva, todos los principios de contabilidad generalmente - aceptados en un momento en particular. Sin embargo, la opinión de la mayoría parece ser que es una valiosa fuente de referencia pa - ra los contadores, administradores, inversionistas, estudiantes - de contabilidad y otros usuarios de los Estados Financieros. Existen serios obstáculos para una codificación comprensiva de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, y las normas - de comunicación financiera aplicables a todas las empresas comer - ciales, ya que entre ellas hay diferencias fundamentales desde el punto de vista de las diversas industrias, como las hay también - entre las empresas fabricantes/vendedoras que manejan artículos - y las que manejan servicios.

Todo lo anterior puede parecer muy crudo, pero no se pretende suge

rir un estado general de confusión.

Pero en verdad, sería mas fácil identificar los métodos y principios de contabilidad que no son generalmente aceptados.

* Declaración del Consejo de Principios de Contabilidad No. 4

Basic.

Concepts and Accounting Principles Underlying Financial -
Statements of Business Enterprise (AKPA, Nueva York: 1970)

Pag. 54 y 55

En la extensa área de la contabilidad financiera, es difícil - distinguir entre conceptos, supuestos, principios, normas postulados, premisas, acuerdos, métodos, prácticas y procedimientos. El significado de cada uno de estos términos depende en buena medida de la estructura teórica y del enfoque que se da a la discusión.

Ninguna teoría de los estados financieros, o estructura teórica, se ha manifestado como predominante. Los diferentes teóricos dan a los términos significados distintos.

De todos modos, algunos conceptos básicos, o como quiera que se prefiera llamarlos, se han llegado a reconocer en general como de importancia fundamental en la contabilidad Financiera.

En esta sección se examinan esos conceptos. El lector debe tener presente que el término "concepto" puede no ser el mejor o el preferido. En realidad, sería conveniente utilizar términos diferentes para los distintos puntos que se estudian; para ello se requeriría en primer lugar un estudio extenso de cómo se adapta cada término al modelo y estructura teóricos. Por tanto con el término concepto se indicará simplemente una idea de importancia capital en la contabilidad Financiera.

La entidad contable. -

El contador tiene que identificar la entidad contable y distinguir la de otras entidades o personas que entren en contacto con ella. La entidad es el centro de gravedad de la contabilidad Financiera y se define como "algo que existe independientemente", una unidad particular y distinta; un todo *. Una entidad es autónoma y está separada de otras entidades. El contador debe delimitar -----

* Fundamentos de Contabilidad Financiera John A. Tracy Edit. Limusa (México 1979) Pag. 572

la entidad contable es una unidad de organización, bajo una sola administración, unidad y motivada por un propósito común. Puede consistir en dos o más sociedades legalmente distintas y separadas, en cuyo caso cada una de ellas posee y controla a las demás.

El principio de la empresa en marcha.-

Uno de los conceptos más importantes que se han de entender en la contabilidad Financiera, es el principio de la empresa en marcha. A menos que se tengan pruebas de lo contrario, el contador basa muchos de sus métodos en el pronóstico de que la organización - conservará su impulso por un tiempo indefinido, y que no se verá obligada a la terminación o abandono involuntario de sus operaciones. Por ejemplo la asignación de costos a largo (como la depreciación) por lo general supone que el negocio sobrevivirá, por lo menos, mientras su activo fijo será útil. Sin embargo, en ciertas circunstancias el contador tendrá que reconocer justamente lo contrario.

Si la empresa se encuentra en pleno proceso de quiebra, o si sus activos se hallan en un país que amenaza con su nacionalización, el contador no supone una empresa en marcha. De hecho, deberá basar sus métodos contables en el principio de una "empresa inmóvil" o por lo menos, reconocer las consecuencias potenciales de una - interrupción grave de las actividades.

El principio de la empresa en marcha es válido en la mayoría de los casos. El objetivo principal de las organizaciones comerciales es sobrevivir, proseguir, prosperar y crecer. Para justificar la suposición opuesta, la evidencia ha de ser suficientemente clara.

Sólo como último recurso una empresa decide cometer en forma voluntaria el "suicidio organizacional" , pero hay que hacer hincapié en que el contador deberá estar constantemente alerta en los síntomas y a la posibilidad de la terminación involuntaria de la entidad.

El período para la medición de las utilidades: frecuencia de la oposición de ingresos y gastos.-

El comportamiento de las utilidades de la empresa en marcha se mide con base en el costo histórico y durante un determinado período contable. Para la información financiera externa, el período más corto es mensual y el año es el más largo para la medición de la utilidad. En la mayoría de las empresas comerciales al contador le inquieta el tratar de medir la utilidad por un período inferior a un año. Las empresas miden la utilidad mensualmente y presentan estados de resultados abreviados. En lo interno, la administración puede requerir la medida de la utilidad cada mes, cada semana y hasta diario. Las relaciones entre gastos e ingresos son complejas. En la mayoría de los casos se requiere por lo menos un período de un año para --- comparar los costos con los ingresos, de manera razonablemente ---- satisfactoria.

Por ejemplo, una compañía publica un anuncio en uno de los números de una revista nacional mensual; el contador se sentirá mucho mejor si se dejan algunos meses para que se materialice en ventas el beneficio del anuncio.

La confiabilidad y exactitud de la oposición depende del período --

en él que se haya planeado medir la utilidad. Por regla general, mientras más corto sea el período al medirla, más arbitraria y dudosa será la comparación de ingresos y gastos. Dicho de otro modo, la confianza en la medición de la utilidad tiende a aumentar con la longitud del período.

Valuación a valor monetario.

La determinación periódica de la utilidad y la valuación del costo histórico del activo, el pasivo y el capital social se expresan en valores a valor monetario. Uno de los intereses primordiales de la contabilidad Financiera es la inversión de capital en el negocio por parte de acreedores y accionistas y la inversión de este capital, por otra parte de la empresa, en activos que han de generar un ingreso monetario que, a su vez, proporcione el dinero para pagar a los inversionistas un rendimiento por su capital. En otras palabras, un objetivo central de la contabilidad Financiera es la valuación a valor monetario del capital. Uno de los puntos de atención del contador es el flujo de capital de la empresa. Al contador se le podría llamar "un observador del movimiento del capital", por decirlo así.

El contador mide también otros aspectos del capital de la empresa además del valor monetario; por ejemplo, la capacidad del activo fijo, se mide en metros cuadrados, como la superficie útil que proporciona un edificio. Al contador le interesan asimismo las valuaciones no monetarias de la actividad de la empresa, tales como el número de empleados y la producción en términos del número de unidades de artículos fabricados.

La unidad monetaria y los cambios en el nivel general de precios.-

Muchos critican los métodos de la contabilidad financiera debido a que parece que el contador realiza sus valuaciones a valor monetario, dando por supuesto un valor estable o constante de la unidad monetaria. En general se está de acuerdo en que el peso no mantiene un valor real constante (poder adquisitivo), debido a la inflación de los precios se determina por un índice general de precios, tal como el índice de precios al consumidor, o con el producto nacional bruto. El concepto básico de la inflación y de su efecto en el valor del peso se puede ilustrar con un sencillo ejemplo:

Supóngase que el lector obtuvo este año un ingreso de \$ 10,500.00 y que lo gastó todo en artículos y servicios. Al consumo de estos artículos y servicios por lo general se hace referencia como nivel de vida. Ahora supóngase que, al año siguiente su ingreso sigue - siendo de \$ 10,500.00, pero los precios de todo lo que compra han subido un 5%.

Es obvio que ya no podrá adquirir lo mismo, y su nivel de vida - habrá descendido.

Para aclarar, supóngase que su ingreso de \$ 10,500.00, este año le permite comprar \$ 10,500.00 "satisfactores". Cada peso equivaldrá a una unidad de utilidad de consumo real, o sea que una unidad de valor de consumo cuesta \$ 1. Aunque los precios suban, es de suponer

se que el valor de consumo real de los mismos artículos y servicios permanece igual, y por tanto, al año siguiente su ingreso de \$10,500 podrá comprar solamente 10,000 unidades de valor de consumo real, - puesto que cada unidad de consumo costará \$ 1.05 en promedio. Este año, su norma de vida es de 10,500 unidades de satisfacción; pero el año próximo será de sólo 10,000 unidades.

El costo de la inflación lo constituyen las 500 unidades de satisfacción que le han quitado a su norma de vida. Desde luego, este ejemplo está sumamente simplificado. Los precios no aumentan de manera - uniforme, y los hábitos de consumo cambian con el tiempo. El comprador puede modificar la proporción de los diferentes artículos y servicios que adquiere, sobre todo si los precios de ciertas partidas - aumentan más que los de otras. Asimismo, los artículos y servicios - están expuestos a cambios de un año a otro, ya sea en sustancia, en apariencia o en el valor que el consumidor deriva del artículo o servicio.

Restricciones a las mediciones.-

En el proceso de la medición contable no es posible evitar cierto - grado de aproximación, de estimación y algunas inexactitudes casuales, que se pueden considerar como restricciones de índole práctica a la medición contable financiera. La medición de la utilidad periódica exige la asignación de muchos costos pasados y de algunos futuros al presente período. La oposición de ingresos y gastos está expuesta a errores de estimación y de previsión. Muchos juicios van - involucrados al medir el costo del inventario, del activo fijo y de

otros activos, así como en la decisión para diferir ciertos costos asociados con la adquisición, fabricación o construcción de activos, para citar sólo unos pocos de los problemas prácticos a que se enfrentan los contadores.

En muchos eventos deportivos intervienen dos o mas jueces, para medir la distancia, el tiempo o la altura en la actuación del atleta; luego se promedian los tantos de cada uno de los jueces para determinar el resultado oficial del evento. Es usual alguna diferencia entre las cuentas de unos y otros jueces. Pero no sería práctico - que se pusiera a dos o más personas a "llevar la cuenta" de todas y cada una de las transacciones y operaciones que se efectuán. Se da por sentado que las diferencias de medición entre contadores no se deben a incompetencia o parcialidad. Las operaciones y transacciones comerciales son complejas y se llevan a cabo en un medio incierto y arriesgado, lo cual justifica las diferencias involuntarias de interpretación y medición.

Normas de Medición y de Comunicación* Son la clave de la función contable financiera, han surgido ciertos conceptos generalmente aceptados con respecto a sus normas que enseguida se mencionan:

- Relevante - Constituye una característica mas cualitativa que cuantitativa, depende del objetivo que se pretenda alcanzar, es decir que la información es relevante si afecta la decisión a tomar. La relevancia tambien depende del uso que se le de a la información. La información no tiene la misma importancia para la planeación que para el control
Ejemplo: Los Costos Históricos no tienen la misma relevancia para los operadores que los controlan que para las personas que elaboran un pronóstico de los mismos, ya que para los segundos, tienen una relevancia menor.
- Veráz - No es mas que el importe verdadero que la información debe tener. Es decir, si los datos o importes que proporcionan los estados financieros fueron erróneos no serían veraces.
- Comparativo - Es la comparación de información de distintas fechas que realce similitudes y diferencias - que ayudan a evaluar.
- Objetiva - No es mas que la presentación de la realidad, lo

cual ocasiona que la información debe ser:

Verificable.- Es la comprobación de la información

Neutral .- Imparcialidad dentro de la información

- Acumulable .- Debido a la necesidad de proporcionar información externa, ya que la información interna necesita ser mas detallada.
- Oportuna .- Es la presentación de información con suficiente tiempo, sin sacrificar otras características como la relevancia y veracidad que muchas veces se hace.
- Estructurable- Para lograr que el usuario localice y emplee los datos que le interesan sin ninguna dificultad.
- Aceptable .- Donde se debe cubrir las características de relevante, verificable y neutral para que se acepte.
- Congruente .- Que la información sea adecuada a las necesidades - que requieran la mayoría de los usuarios, tanto internos como externos.

* Innovación en la información Contable, Alberto Block y María Estela Gómez, Edit. Trillas, México 1976.

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS ESTADOS FINANCIEROS.-

En el análisis de los Estados Financieros quedan incluidos los métodos por los cuales gerentes, inversionistas y otros interesados en los negocios de una empresa, adquieren información concerniente a las operaciones financieras, sobre las cuales basan las decisiones que toman con respecto a ellas.

Son tan importantes estas operaciones, que los inversionistas deciden con ellas si venden sus acciones o las retienen y los acreedores si amplían sus créditos.

También la gran variedad de decisiones que toma la Dirección de una organización, requiere generalmente de información detallada de una parte o algunas partes de la empresa.

Sin embargo, las decisiones que se concentran en el porvenir de la empresa, se basa en el análisis de los Estados Financieros.

Los Administradores no encontrarán un formato de Estados Financieros de diferentes compañías, con idénticas características, pero la mayoría de ellas presentan básicamente tres Estados Financieros que son:

- 1.- Estado de situación Financiera (Balance General)
- 2.- Estado de Resultados
- 3.- Estado de cambios en la situación financiera

En este capítulo se mencionan en forma breve algunas de las interpretaciones básicas que los administradores e inversionistas, hacen de la información que se presenta en los Estados Financieros.

Rendimiento de Capital.-

Se ha dicho que existen dos o más rendimientos de capital, según la forma en que se definan:

Rendimiento y Capital

Por rendimiento - Es la utilidad obtenida, según se reporta en el Estado de Resultados anual.

Al definir el rendimiento como la utilidad final se medirá al Capital como rendimiento de la aportación; que se mide como sigue: *

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Aportación de Accionistas}} = \text{Rendimiento de la Aportación}$$

La mayor parte de las empresas usan el financiamiento a largo plazo, por lo cual si se define al Capital como la suma del Capital Social, más la deuda a largo plazo, el interés que se paga a los Acreedores a largo plazo se suma a la utilidad del año para medir el rendimiento.

$$\frac{\text{Utilidad} + \text{interés por Deuda a largo plazo}}{\text{Aportación de accionistas} + \text{deuda a largo Plazo.}} = \text{Rendimiento de Capital (a Largo Plazo.)}$$

Uno de los problemas que se presentan en la medición del rendimiento

* Fundamentos de Contabilidad Financiera, John A. Trace Edit. Limusa / 29
(México 1979) Pag. 522

to del Capital a largo plazo, es que el interés que reporta el Estado de Resultados a corto plazo no se divide entre la deuda a corto plazo, por lo cual para considerarlo se tomará el monto total del interés.

$$\frac{\text{Utilidad neta + todo el interés}}{\text{(Corto y Largo Plazo)}} = \text{Rendimiento del Capital Invertido}$$

Aportación de los accionistas +
Toda la deuda que causa interés
(Corto y Largo Plazo)

El rendimiento es una medida de la utilidad y el capital es una medida del activo utilizado para obtener ese rendimiento.

La tasa de rendimiento del capital es la utilidad dividida por el -capital, que se utilizó para generarla (Veáse rendimiento de la aportación), la cual depende de dos razones clave:

- Rotación de Activos
- Tasa de Utilidades

La rotación de activos se medirá en Ingresos por Ventas, ya que cuando el monto de los ingresos es igual al importe de los activos se -dirá que ha rotado una vez.

La Tasa de utilidades es el beneficio residual que queda del Ingreso de Ventas, después de disminuir los gastos; considerando a las ventas como el 100%.

Estas razones dan rendimiento de Capital que se ilustran en la siguiente forma:

$$\text{Rendimiento de Capital} = \text{Rotación de Activos} \times \text{Tasa de Utilidades}$$

Una de las principales preocupaciones de los inversionistas y de los Administradores es la capacidad de pago a corto y largo plazo, que es la solvencia para afrontar las obligaciones derivadas de su pasivo.

La razón de pago a corto plazo es la siguiente:

$$\frac{\text{Suma del Activo Circulante}}{\text{Suma del Pasivo Circulante}} = \frac{\text{Razón del Circulante}}{\text{Razón de Capital de Trabajo}}$$

Significa que por cada peso que se deba en el Pasivo circulante, se tendrán "X" pesos de Activo Circulante.

De esta razón se desprende otra que restringe el Activo Circulante o Activo realizable, el cual se forma de los importes en el efectivo y aquellos que pueden hacerlo en el plazo de dos o tres meses, para determinar la razón entre Activo disponible y Pasivo circulante o razón de Activo realizable.

$$\frac{\text{Suma del Activo realizable}}{\text{Suma del Pasivo circulante}}$$

Como regla general se ha dicho que para esta razón sea aceptable, por cada peso que se deba de Pasivo Circulante, se obtendrá un peso-

de Activo realizable.

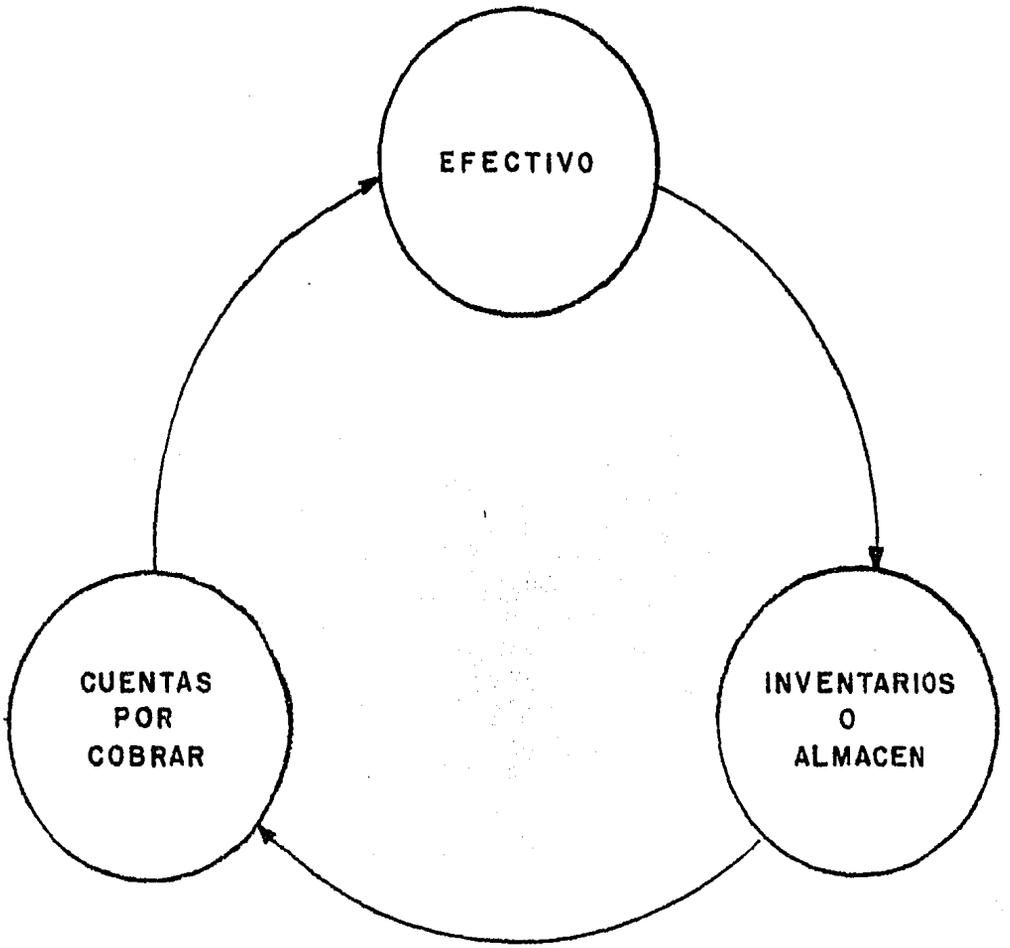
Pero es discutido, ya que muchas veces el Activo circulante se utiliza para financiar el inventario; haciendo el ciclo de operación - para convertir el Inventario a efectivo, lo que implica dos períodos:

- 1.- El tiempo que el efectivo está en Inventario
- 2.- El crédito dado a clientes, a los que se les vendió el Inventario.

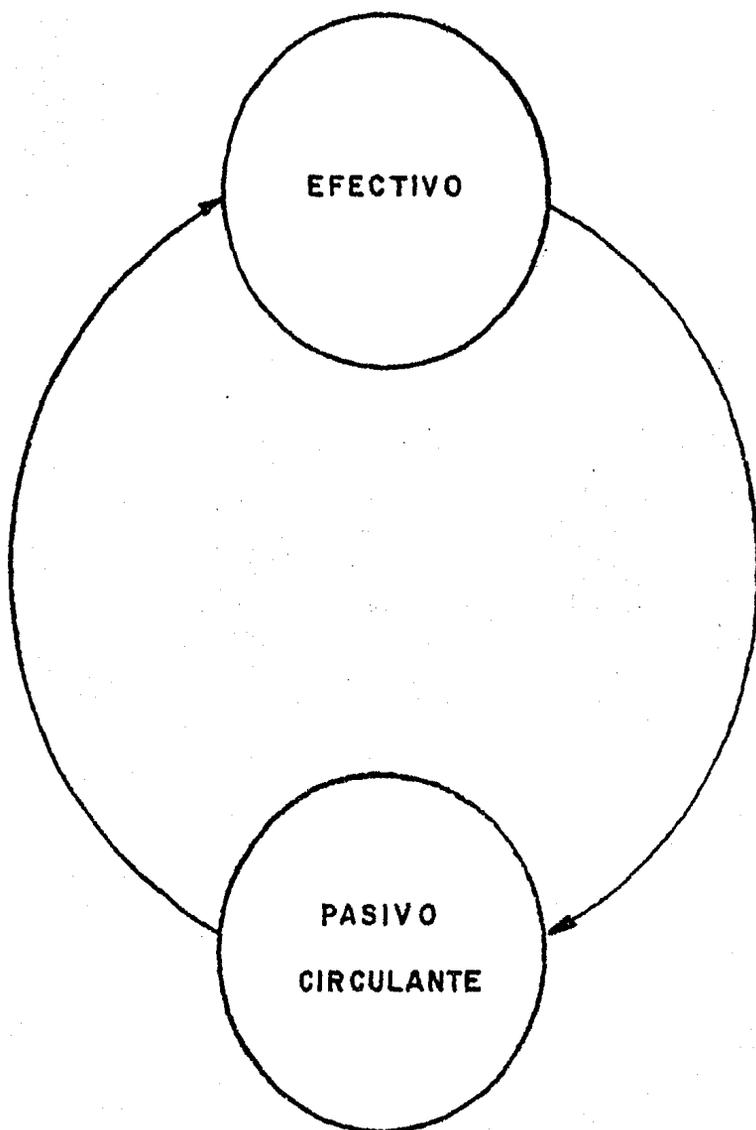
*Veáse esquema 3

El ciclo del Pasivo da principio cuando la empresa toma dinero en préstamo o incurre en un pasivo circulante.

* Veáse esquema 4



ESQUEMA 3



ESQUEMA 4

Para medir la rotación de Inventarios se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Rotación de Inventarios} = \frac{\text{Costo de Artículos Vendidos}}{\text{Inventario promedio anual}}$$

Para medir la rotación de Cuentas por Cobrar:

$$\text{Rotación de Cuentas por Cobrar} = \frac{\text{Ingresos por Ventas}}{\text{Promedio de Cuentas por Cobrar durante el año}}$$

Para medir la rotación del Pasivo Circulante:

$$\text{Rotación del Pasivo Circulante} = \frac{\text{Costos y Gtos. a crédito excepto depreciación}}{\text{Pasivo Circulante, promedio anual de Cuentas por Pagar}}$$

El análisis de la capacidad de pago a largo plazo, investiga la capacidad de la empresa para pagar sus emisiones de la deuda a largo plazo, a medida que llegan sus fechas de vencimiento y para liquidar en el intervalo los intereses correspondientes. Se calcula una razón para probar la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones de pago de intereses.

$$\begin{array}{r} \text{Veces de} \\ \text{Interés ganado} \end{array} = \frac{\begin{array}{r} \text{Utilidad neta antes del pago} \\ \text{de intereses e impuestos} \\ \hline \text{Gastos por intereses durante el} \\ \text{año.} \end{array}}$$

Hay que destacar dos puntos generales.

Primero.- Los estados financieros constituyen sólo una parte de la información; los inversionistas y la administración la obtienen - también de varias otras fuentes, ejemplo: Bolsa de Valores, Auditoría Interna y Externa, Dirección Finanzas; ciertamente los estados financieros son una fuente primordial, pero con la presentación de los estados financieros no se pretende dar a entender que toda la información pertinente esté contenida en el reporte financiero.

Los estados financieros llegan hasta donde es posible, están sujetos a ciertas limitaciones contables.

Por ejemplo, no se mencionan los valores actuales de mercado, o sea los de reposición de activos. En todo caso, los estados financieros se deben visualizar como parte del contexto general de la información que emana de fuentes diversas, sirve a los inversionistas para tomar sus decisiones y a los administradores para planear y controlar la

Entidad Comercial.

Segundo: Los estados financieros no resumen, ni indican la pérdida o ganancia de cada uno de los accionistas, ya que estos adquirieron sus valores en fechas diversas y a valores diferentes. Es poco probable encontrar dos inversionistas idénticos y el resultado dependerá del número de acciones del cual sea propietario.

En los estados financieros rara vez se discute el comportamiento del valor en el mercado de las acciones emitidas por una empresa; ni los reportes financieros anuales se ocupan del volumen de las ventas.

La posición de la Administración y de los Contadores es mantenerse al margen de todo comentario con respecto al comportamiento y a la actividad de los valores de la empresa. La Administración sabe que probablemente sea parcial en este aspecto, pero también puede exagerar con facilidad a los inversionistas cualquier comentario de esta clase. La Administración no puede retener la información que debe ser del conocimiento de los inversionistas; pero no ofrecerá y probablemente no le corresponde ofrecer su evaluación del comportamiento del valor de mercado de los valores emitidos por una empresa.

Esto se deja al criterio de los inversionistas, analistas de valores y consejeros de inversiones profesionales.

EVOLUCION DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION *

- Adelantos a través del tiempo

La evolución de la civilización a ido de la mano con la necesidad creciente en los cálculos numéricos. Por lo mismo a través de los siglos, los inventores han trabajado sin cesar en la búsqueda de dispositivos de cálculo más rápidos, más económicos y más exactos. Aún cuando se piense que con los descubrimientos de las computadoras se ha alcanzado la máxima perfección, es probable que estemos en el inicio de una nueva era.

Sin lugar a dudas, el dispositivo de computación más antiguo, consistió en los cinco dedos de cada mano.

Aún en la actualidad, es el dispositivo preferido de los niños que aprenden a contar. De ahí que se haya procurado sustituir los dígitos de la mano por dispositivos que realizarán operaciones más ágiles y confiables. Este sistema consistía en guardar diez piedrecillas o diez piezas de cualquier cosa para representar los números del uno al diez en sustitución de los dedos.

La creación de la forma del recipiente de piedrecillas o cuentas que realizarán los cálculos rápidamente, probablemente mantuvo ocupadas a las mejores mentes de esta época a lo largo de cientos de años. De los antecedentes que se tiene información, fue hace 5,000 años - en el Valle del Tigris- Eufrates que surgió un dispositivo, el cual

* Introducción a la Informática, Rafael Aréchica G. Edit. Limusa

consistía en una placa de arcilla con numerosas ranuras , en las que se colocaban las piedrecillas. Posteriormente, en el año 460 a.c. en Egipto se lograba el mismo dispositivo.

Puede decirse que la operación de contar se hizo casi semi-automática puesto que la operación de contar consistía en deslizar las piedrecillas de un lado de la placa al otro, a lo largo de las ranuras.

Posteriormente estos dispositivos de cálculo trascienden sus fronteras, mediante diversos procesos de difusión cultural, llegando a China, Japón y Roma, en donde el ingenio de estas civilizaciones elevó estos dispositivos. Para ello se perforaron las piedrecillas y se unieron en grupos de diez, sobre un marco de alambre o bien utilizando hilos de diversos materiales, sobre los cuales las piedras pudieran moverse con agilidad o rapidez, resultando una notabilísima aceleración.

Este dispositivo en su forma mas elaborada se conoce con el nombre de ABACO.

En la actualidad, en forma más evolucionada, este dispositivo puede competir con una moderna calculadora, siempre y cuando sea manejado por un experto.

También fueron necesarios miles de años para lograr una simbología-práctica de las magnitudes que permitieran realizar fácilmente las operaciones. El primer método consiste en representar cada unidad con una marca o seña, los griegos representaban los números con las letras del alfabeto y todos conocemos la numeración romana. La mayor dificultad que ofrecen estos sistemas es la inexistencia del cero, fueron los matemáticos hindués, en el siglo I o II, quienes introdu

jeron el concepto de cero, así como la ordenación de los números - en posiciones consecutivas que indican las unidades, decenas, centenas a través de las obras de los grandes matemáticos árabes y - fue abriéndose paso, no sin dificultades a partir del Siglo XII. En el sistema arábigo, las operaciones fundamentales son la suma, resta, multiplicación, división, elevación a potencias y extracción de raíces.

Al matemático Juan Napier, le corresponde el honor de haber sido - el inventor de los LOGARITMOS. Este sistema proporciona un método muy cómodo para abreviar los cálculos, especialmente las operaciones de multiplicación, división, elevación a potencia y extracción de - raíces, que se reducen a simples sumas y restas, mediante el uso de los LOGARITMOS.

Las tablas de Napier, que utilizaban la base e, se publicaron en - 1914.

Algún tiempo después, Enrique Briggs, matemático inglés, publicó - unas tablas en las que hacía uso de la Base 10.

En esta base se representaba un sistema más sencillo para los cálculos ordinarios y en la actualidad se conoce este sistema común de LOGARITMOS.

Una vez inventados los LOGARITMOS, sólo fue preciso un corto paso - para la invención de la regla de cálculo, que es un calculador analógico mecánico, en el cual las distancias aritméticas, a lo largo de las escalas, son análogas a las variaciones geométricas, mediante el uso de escalas logarítmicas y la utilización de escalas deslizantes, los científicos pudieron efectuar en forma mecánica un trabajo que anteriormente exigía el uso de papel y lápiz.

Los resultados de los cálculos efectuados con la regla no tienen una exactitud mayor de las tres cifras significativas. Sin embargo, para muchos problemas científicos esta exactitud es suficiente.

Las nuevas condiciones de vida impulsadas por la sociedad burguesa y el desarrollo del capitalismo dieron un gran empuje a la vida económica de las naciones. Las relaciones comerciales se hicieron más complejas y aparecieron nuevas necesidades en los dominios de las ciencias. Con esto se hizo la necesidad de disponer de instrumentos cómodos y rápidos capaces de realizar los ya complicados cálculos aritméticos de la época.

Conviene recordar que en este momento la astronomía adquiría un considerable desarrollo, se construían tablas de navegación, tomaban gran importancia los primeros bancos comerciales y se empezaban a recaudar impuestos sistemáticamente.

Fue cuando en el Siglo XVII apareció la primera calculadora mecánica conocida en la actualidad, atribuida al filósofo y matemático-Blaise Pascal, la cual era una máquina de sumar, en una calculadora mecánica se cuentan los dientes de un engranaje; la única dificultad que ofrece es la necesidad de arrastrar en una unidad la posición de un engranaje cuando en el que le precede ha acumulado diez de ellas.

Esto se ha resuelto con varios métodos, entre los más sencillos cabe señalar los engranajes del cuenta kilómetros de un coche o los de un contador de gas o electricidad.

La posibilidad de contruir tales máquinas se vió favorecido por la

existencia de los relojeros, verdaderos artifices en la fabricación -de los mecanismos, para la exacta medición del tiempo.

Para efectuar una multiplicación con la máquina de Pascal había que recurrir a sumas sucesivas. Leibniz con la introducción de la rueda escalonada, construyó el primer invento para multiplicar directamente, lo cual registra la historia.

En nuestros días, las máquinas mecánicas de cálculo casi han dejado de utilizarse, tanto en las formas de máquinas registradoras, como las de mesa.

Los adelantos citados anteriormente no pueden considerarse como máquinas automáticas, pues requieren la continua intervención del operador para introducir nuevos datos; efectuar las maniobras que implican cada operación y anotar los resultados intermedios.

El deseo de evitar las repetidas maniobras, siempre expuestas al error, condujo a la posibilidad de una máquina capaz de realizar cálculos automáticamente, es decir, sin intervención humana durante el proceso y con la precisión y exactitud deseados. El matemático británico Carlos Babbage fue el primero en plantear el problema e intentar su resolución con el proyecto de la máquina analítica, de uso universal, preocupado por los numerosos errores que ofrecían las tablas de logaritmos de su época, el Siglo XIX, dió a luz la idea de construir lo que denominó, máquina de diferencias, capaz de calcular logaritmos con veinte decimales, pero abandono este proyecto, por otro más ambicioso, el de la máquina analítica.

Esta fue concebida como un calculador universal, es decir capaz de almacenar distintos programas según un esquema en todo análogo a las computadoras electrónicas actuales.

En la concepción de Babbage, su calculador debía disponer de los siguientes elementos:

- Dispositivos de entrada, por los que se facilitan a la máquina las instrucciones, así como los datos, objeto de los mismos.
- Memoria para almacenar los datos introducidos y los resultados de las operaciones intermedias.
- Unidad de Control, para vigilar la ejecución de las operaciones, según la secuencia adecuada.
- Unidad aritmética-lógica, encargada de efectuar las operaciones para las que ha sido programada la máquina
- Dispositivos de salida, para transmitir al exterior los resultados de cálculo llevados a cabo.

Babbage no logró terminar su ambicioso proyecto, debido a que las técnicas de precisión de aquella época no estaban preparadas para satisfacer las necesidades planteadas.

Babbage murió dejando muy pocos datos acerca de sus trabajos. Para conocerlos más ampliamente hay que recurrir a los escritos de una alumna suya, uno de los pocos contemporáneos que entendió sus genealogías, Lady Lovelace hija de Lord Byron.

Sus notas se refieren principalmente a la elaboración de programas para la máquina analítica de Babbage, es decir a los métodos de construir las secuencias de instrucciones para el correcto funcionamiento de la máquina.

Dentro de las ideas de Babbage hay que señalar también la adopción de las tarjetas perforadas que utilizaba un telar de la época para tejer telas complejas (el telar de Jacquard) a fin de introducir en la máquina analítica, tanto las instrucciones del programa, como

los datos del problema a resolver.

El espectacular avance de la revolución industrial, durante el Siglo XIX, así como la creciente complejidad de la organización social, planteó un nuevo problema; El Tratamiento de grandes masas de información.

En las últimas décadas del Siglo XIX, la oficina de censos de los E.U. se enfrentaba a un problema prácticamente sin solución; las leyes americanas ordenaban efectuar un censo de población cada 10 años y en 1886 todavía se trabajaba con los datos del censo de 1880, con lo que era evidente, aún trabajando al mayor ritmo posible, no se habría terminado en el momento de realizar el censo de 1890. La única solución se basaba en la mecanización de las operaciones de recuento y clasificación. Hollerith, funcionario de la citada oficina, se dió cuenta de que en la mayor parte de las preguntas del censo se respondió mediante un sí o un no, y conocedor del mecanismo de las tarjetas perforadas del telar de Jacquard, comprendió que en estas se podía representar la respuesta sí, a una pregunta - mediante una perforación en un lugar determinado de la tarjeta y la respuesta no, con la ausencia de dicha perforación. Además Hollerith ideó la posibilidad de detectar dichas respuestas, mediante contactos eléctricos, establecidos a través de las perforaciones, el paso de la corriente representaba un sí y la falta un no.

Las máquinas ideadas por Hollerith para el tratamiento de tarjetas perforadas fueron utilizadas para el censo de 1890.

La gran ventaja del tratamiento de la información mediante estas tarjetas consiste en que una vez registrados los datos en las mismas, -

es posible manejarlas por medios mecánicos, todas las veces que -
haga falta y a gran velocidad.

Durante el año de 1930, el Dr. Jorge R. Stibitz, de Bell Telephone
Laboratorios, sugirió el uso de equipos de relés telefónicos para
la construcción de un calculador de números complejos, el Modelo -
era una calculadora para uso especial y es sobre todo, por haber -
sido la 1a. calculadora viable que realiza toda su aritmética con -
elementos de tipo prendido-apagado.

En 1943 finalizó la construcción de una calculadora balística que -
se puede clasificar como calculadora de uso general.

Las calculadoras Bell son importantes, porque en su diseño lógico -
entraron innovaciones, tales como el código decimal binario, los -
circuitos auto-comprobadores, la aritmética de punto flotante, los -
programas grabados en cinta, las subrutinas y las tablas de funcio-
nes.

El desarrollo de equipos, interesó a muchos estadísticos comerciales.
Al principio el equipo se utilizaba mucho para investigaciones esta-
dísticas y en la aplicación de los censos que exigían operaciones -
importantes de clasificación.

En 1942, el Dr. Roberto Riegel, Profesor entonces de Estadísticas -
Comerciales y de Seguros en la Universidad de Pennsylvania, explicó
la forma en que se podría utilizar el equipo para los problemas de -
dirección de empresas relacionadas con el control de inventarios. la
investigación de Mercados y la Contabilidad Administrativa.

En 1930 el Dr. Teodoro H. Brown, Profesor de Estadística comercial de

la Universidad de Harvard y asesor de I.B.M. manifestó que era posible el diseño de los equipos mecánicos para que permitieran el cálculo de las orbitas de los cuerpos celestes.

En 1937 el Dr. Howard H. Aiken, físico de la facultad de la Universidad de Harvard, se interesó en los problemas del cálculo mecánico, - gracias a Brown, Aiken tuvo la oportunidad de presentar sus ideas a la I.B.M.

En 1939 I.B.M. dió a Harvard un crédito a la investigación, para que se iniciara el trabajo de una calculadora secuencial mecánica.

El trabajo físico de la construcción se realizó en las instalaciones de I.B.M., bajo la asesoría de Aiken.

En 1944, tras años de esfuerzos Aiken vió la terminación, acompañado del éxito del Calculado Automático de Secuencia Controlado (Mark I), el cual se utilizó en la preparación de tablas matemáticas. En Harvard el Dr. Aiken inició la construcción de otra computadora, empleando un número mayor de relés (Mark II) mientras que el (Mark III y IV) empleaban el tambor magnético.

Los primeros sistemas automatizados a gran escala fueron construidos en conexión de Proyectos Universitarios, patrocinados por direcciones militares y organizaciones de investigación. Muchas compañías establecidas, así como nuevas compañías ingresan al campo de la computación durante la 1a. generación 1947-1959, en la cual el tubo vacío es casi totalmente usado como los componentes activos en la implantación de computadoras lógicas. La segunda generación se caracteriza por las computadoras transistorizadas a partir de 1959. Algunas de estas computadoras son consideradas super-computadoras; ya que ellas intentan limitar el crecimiento de la Tecnología, en términos de tamaño, velo-

cidad y complejidad l6gica.

Desde 1964 en adelante, las nuevas computadoras pertenecen a una tercera generaci6n, cuyas caracteristicas son la tecnologfa de - circuitos integrados y sistemas de multiproceso y multiprogramaci6n. La 4a. generaci6n de computadoras, se desarroll6 a principios de - 1971 y hasta la fecha continfa, aprovechando los avances conseguidos con la microelectr6nica . Los elementos principales de las computadoras de esta generaci6n, son los microprocesadores, que son - dispositivos de estado s6lido, que efectfan las funciones de acceso, operaci6n y mando del computador.

- Conceptos y Caracteristicas. -

Para hablar de los conceptos y caracteristicas de los sistemas de informaci6n necesitamos dividirlos en tres, los cuales serfan:

- 1.- Sistema de Informaci6n Manual *
- 2.- Sistema de Informaci6n Mec6nica *
- 3.- Sistema de Informaci6n Automatizado *

En cada uno de los anteriores, caerfan todos los inventos que mencionamos en el inciso anterior, ya que cada uno de ellos pertenece a cualquiera de los tres.

Para pasar a describirlos es necesario recordar que en el capitulo anterior se habl6 de la importancia que tiene la informaci6n a trav6s de la contabilidad Administrativa, que finca su cimientos en - la contabilidad propiamente dicha.

Al hablar de sistema de la informaci6n, nos referimos al orden y las formas en que se llevan a cabo las tareas contables, es decir,

cidad y complejidad l3gica.

Desde 1964 en adelante, las nuevas computadoras pertenecen a una tercera generaci3n, cuyas caracterfsticas son la tecnologfa de - circuitos integrados y sistemas de multiproceso y multiprogramaci3n. La 4a. generaci3n de computadoras, se desarroll6 a principios de - 1971 y hasta la fecha continfa, aprovechando los avances conseguidos con la microelectr3nica . Los elementos principales de las com putadoras de esta generaci3n, son los microprocesadores, que son - dispositivos de estado s3lido, que efectfan las funciones de acceso, operaci3n y mando del computador.

- Conceptos y Caracterfsticas. -

Para hablar de los conceptos y caracterfsticas de los sistemas de in formaci3n necesitamos dividirlos en tres, los cuales serfan:

- 1.- Sistema de Informaci3n Manual *
- 2.- Sistema de Informaci3n Mec3nica *
- 3.- Sistema de Informaci3n Automatizado *

En cada uno de los anteriores, caerfan todos los inventos que mencionamos en el inciso anterior, ya que cada uno de ellos pertenece a cualquiera de los tres.

Para pasar a describirlos es necesario recordar que en el capitulo anterior se habl3 de la importancia que tiene la informaci3n a trav3s de la contabilidad Administrativa, que finca su cimientos en - la contabilidad propiamente dicha.

Al hablar de sistema de la informaci3n, nos referimos al orden y las formas en que se llevan a cabo las tareas contables, es decir,

al hecho de reunir los comprobantes, registrar sus efectos sobre el sistema de contabilidad, clasificar los datos y finalmente preparar los Estados Financieros. Los datos contables que deben procesarse son muy numerosos en la mayor parte de las empresas. Por otra parte el procesamiento de información puede ser lento y de alto costo para la empresa, pero un sistema bien estructurado proporciona y flujo uniforme, ininterrumpido y eficaz de datos, desde el o los sitios en que acontecen las transacciones, hasta la preparación de los Estados Financieros.

Este citado procedimiento puede efectuarse en una de las tres formas o, como es muy usual mediante una combinación de ellas, a continuación se describen brevemente.

Sistema de Información Manual. Este enfoque, como su nombre lo indica, consiste en llevar a cabo las tareas contables en forma manual. Este sistema es de amplio uso en empresas pequeñas. Además en empresas grandes y medianas, resulta frecuente que algunas partes del sistema de información se lleven a cabo manualmente.

Sistema de Información mecánico. Este enfoque es de uso común en contabilidad para registrar transacciones repetitivas que ocurren con frecuencia. En el procesamiento mecánico de datos se emplean las máquinas de contabilidad, cuyos tipos y usos son muy diversos. Entre ellas se incluyen dispositivos mecánicos, algunos de los cuales consisten en una combinación de máquinas sumadoras y de escribir. También abarcan, además de los dispositivos estrictamente mecánicos, como las máquinas de pase simultáneo de asientos, los equipos de perforación de tarjetas. Estos últimos se componen de:

- 1) Máquinas de perforación de tarjetas, en las cuales se utiliza el sistema que su nombre indica para registrar las transacciones.
- 2) Máquinas ordenadoras que colocan las tarjetas en un orden predeterminado y
- 3) Máquinas tabuladoras que imprimen el resultado a modo de lista de gastos del período.

El empleo del procesamiento mecánico de datos continúa en la actualidad, pero cada vez cede mayor terreno al método electrónico.

Sistema de Información Automatizado. - Este método consiste en el uso de computadoras electrónicas y en caso de emplearlo, se reducen al mínimo las actividades manuales y mecánicas en los sistemas de contabilidad. El procesamiento electrónico de datos se utiliza cada vez más en contabilidad, dada la enorme capacidad de almacenamiento de datos y la velocidad con que se pueden manipular y recordar este tipo de datos. El procesamiento electrónico lleva los "Elementos físicos" y los "Elementos de Programación"

Los elementos físicos están constituidos por la computadora y el equipo vinculado a ella, (al que suele denominarse equipo periférico), mientras que los elementos de programación incluyen:

- a) Los programas, a los que debe estructurarse en forma de instrucciones para la computadora.
- b) Otros aspectos vinculados con la operación del sistema.

Estos últimos comprenden diversos materiales de operación y adiestramiento y estudios de diversos tipos. El procesamiento electrónico de datos es de uso amplio en actividades contables, como las de nóminas, facturación de bienes y servicios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar e inventarios.

- Cuadro de Evaluación. -

Este cuadro se llevó a cabo con las entrevistas de altos funcionarios de la industria cementera. Los cuales evaluaron cada uno de los sistemas de información antes mencionados, considerando las características que debe reunir la información financiera para la toma de decisiones.

Todos los funcionarios coincidieron en que antes de pasar a evaluar a cada uno de los sistemas, todos podrían llegar a una calificación aceptable siempre y cuando tuvieran la estructuración adecuada.

También coincidieron en que cada uno de los sistemas se puede adaptar a una empresa dependiendo de la dimensión de la misma y pueden rendir buenos resultados.

Pero como la base para la evaluación es una Industria clasificada entre las grandes, la cual en un tiempo específico llevó a la práctica a cada uno de ellos, los calificaron de acuerdo a las venta-

jas o beneficios que pudieran dar en la actualidad.

De todas las entrevistas realizadas, se hizo un promedio y el resultado fue el siguiente. (Veáse esquema 5)

Manual	-	600
Mecánico	-	790
Automatizado	-	940

Como se podrá observar cada una de las calificaciones se ponderó hasta 10 para alcanzar un total de 1,000 puntos y como se puede ver por la dimensión de la compañía, el mejor sistema es el automatizado, debido a las requisiciones que hace la Dirección en cuanto a la información.

Ventajas.-

Es obvio que debemos hablar del sistema que obtuvo mayor calificación, ya que las ventajas que podamos nombrar sobre los otros dos sistemas serían:

- 1o.- Mayor veracidad - Debido a que se tiene un mayor control - el elemento humano, fuente de frecuentes errores.
- 2o.- Confiabilidad - Derivado de lo anterior
- 3o.- Neutralidad - Ya que no cualquier persona tiene acceso a los archivos en un sistema automatizado, debido a que se necesitan ciertas claves para poder manejar y/o modificar la información.

- 4o.- Acumulabilidad - Por tener una alta capacidad de memoria.
- 5o.- Oportunidad - Por llevar a cabo en corto tiempo funciones que en otros sistemas llevarían horas.
- 6o.- Relevante - Por ayudar a tomar decisiones con más confiabilidad y oportunidad.
- 7o.- Estructurable - Por tener una estructura de fácil manejo, entendible para usuarios internos y externos.

Desventajas.-

Dentro de éstas hablaremos de los otros dos sistemas, ya que para la compañía que los valoró, presentan más desventajas que ventajas, de las cuales nombraremos:

- Menor veracidad - Ya que el elemento humano es el que lleva a cabo cada una de las operaciones, y con las cargas de trabajo que se hacen al llevar estos sistemas se suscitan errores.
- Menor confiabilidad - Derivado de lo anterior
- Menor Neutralidad - Ya que la información está mas sujeta a violaciones, extravíos, alteraciones - por la fácil accesibilidad que puede tener cualquier persona.

- Menor Acumulabilidad - Por la capacidad que tiene el sistema mecánico y manual, ya que no cuentan con memorias o impresiones de archivos que nos hablen, con mas de un año.
- Menor Oportunidad - Ya que las cargas de trabajo ocasionan la presentación tardía de la información y aún cuando se cumpliera con ésta sacrifica otras características como la veracidad y relevancia.
- Menor Relevancia - Ya que no presenta un alto grado de confiabilidad y oportunidad.
- Menor Estructurabilidad - Ya que se necesita muchas veces pedir ayuda a los operadores de la información para comprender lo que presenta ésta.

ESQUEMA 5

METODOS DE INFORMACION	I N F O R M A C I O N									
	Relevante	Veráz	Confiable	Verificable	Neutral	Acumilable	Oportuna	Entendible	Aceptable	Congruente
AUTOMATIZADO	9 X 10	10 X 10	9 X 10	9 X 10	10 X 10	10 X 10	10 X 10	9 X 10	9 X 10	9 X 10
	= 90	= 100	= 90	= 90	= 100	= 100	= 100	= 90	= 90	= 90
	TOTAL									= 940
MECANICO	7 X 10	8 X 10	8 X 10	9 X 10	8 X 10	8 X 10	7 X 10	9 X 10	8 X 10	7 X 10
	= 70	= 80	= 80	= 90	= 80	= 80	= 70	= 90	= 80	= 70
	TOTAL									= 790
MANUAL	4 X 10	7 X 10	6 X 10	9 X 10	4 X 10	5 X 10	4 X 10	9 X 10	7 X 10	5 X 10
	= 40	= 70	= 60	= 90	= 40	= 50	= 40	= 90	= 70	= 50
	TOTAL									= 600

CAPITULO III

- Estudio de Factibilidad

Los diversos requisitos previos para el empleo de un sistema administrativo de información, moderno y eficaz, basado en computadoras son:

10. Un sistema administrativo.- Las disposiciones de organización, la estructura y los procedimientos para un planeamiento y control adecuados y las otras muchas manifestaciones de administración y organización. De hecho ese sistema es un requisito previo para el progreso de cualquier empresa.
20. Datos de información sobre lo objetivos, recursos, ambiente, políticas, operaciones, planes, actuación. Estos tipos de información representan los conocimientos sobre la compañía en sus procesos administrativos y de operación.
30. Tener el equipo apropiado que haga lo siguiente:
 - . Proporcionar la capacidad de acceso económico y rápido al almacenamiento en gran escala de datos recuperables.
 - . Procesar esos datos a gran escala
 - . Dar entrada a la información en el sistema, recuperable y exhibirla.

Si se cumplen estos requisitos puede decirse que es factible implantar un sistema de información.

Sin embargo, no significa que la implantación de un nuevo sistema de información sea conveniente.

Así antes de proceder a la implantación de un sistema resulta imprescindible determinar su factibilidad.

El objetivo principal de un estudio de factibilidad, es llegar a la conclusión de si un sistema deberá o no llevarse a cabo. En la mayoría de los casos, estas conclusiones están en función de los aspectos económicos, técnicos y de un análisis de beneficios que pueden ganarse.

Ya que la meta que se persigue radica en aumentar la eficiencia.

El término eficiencia puede significar varias cosas, dependiendo del nivel de referencia que se trace, es decir, si nos referimos al tratamiento de información, eficiencia puede ser:

- Búsqueda de información en el menor tiempo posible
- Almacenar mayor volumen de información
- Procesar cheques, facturas, etc., mucho más rápido y con mayor exactitud

Otro objetivo radica en explorar todos los caminos posibles por medio de los cuales, la meta trazada del sistema puede lograrse.

Generalmente, estos estudios guían hacia los caminos sugeridos con el propósito de mejorar los métodos existentes en lugar de implantar cambios mayores.

El estudio de factibilidad pretende determinar objetivos generales como: reducir inventarios, mejorar utilidad, o mejorar los servicios de información.

Es importante que los objetivos específicos se establezcan antes de efectuarse un análisis detallado. En la mayoría de los casos, el personal encargado en desarrollar tal estudio, considera los objetivos

de la gerencia como algo firme, sólo porque éste ha precisado los - objetivos que desea alcanzar. Sin embargo, el camino correcto a tomar en relación a esto, es que, los objetivos deben ser analizados a fin de asegurar que pueden, conseguirse con un sistema factible desde el punto de vista económico.

Generalmente un estudio de factibilidad es originado a partir del - reconocimiento por parte de la empresa (usuario) acerca de la necesidad de agilizar y mejorar sus procedimientos manuales, con el auxilio del equipo automatizado. El estímulo para dicho estudio proviene de cualquiera de las áreas de la empresa, (como contabilidad, crédito y cobranzas, ventas, producción, etc.), o bien de la función de revisión de la Dirección. Todas las solicitudes deben formularse mediante una descripción general del sistema; lo cual constituirá en esencia la orden para iniciar el estudio de factibilidad.

El proceso para determinar la conveniencia en instalar un sistema de información automatizado en una empresa radica en analizar la problemática existente en relación a los procedimientos que operan en el sistema actual, así como el volumen de información que se maneja.

En base al análisis que se haga del sistema actual, se parte para tomar la mejor alternativa de solución.

La posibilidad de continuar con el manejo de los datos de información en la forma actual, sería una vez que se haya hecho una revisión detallada de la organización y métodos; es decir realizando únicamente cambios a nivel de documentos y procedimientos utilizados. Es posible mediante las técnicas cualitativas y cuantitativas de que se dispone en el análisis de sistemas, realizar estudios de movimientos, distri-

bución de cargas de trabajo, análisis de tareas, etc., con objeto - de simplificar la duplicidad de actividades o bien que éstas compren dan un gran número de pasos innecesarios, etc.

El resultado final de este análisis será el establecimiento de manua- les de procedimientos bien definidos estandarizados y debidamente do- cumentados.

Aunque esta alternativa presenta algunas ventajas, tales como:

- . No generar una inversión inicial en equipo.
- . Es sumamente flexible a cambios imprevistos
- . El costo de Operación es relativamente bajo, cuando no exis- te situación de carga de trabajos, etc.

También presenta marcadas desventajas como:

- . El elemento humano es una fuente de errores.
- . El manejo de grandes volúmenes de información resulta lenta y engorrosa.
- . La elaboración de reportes, constituye un trabajo laborioso, principalmente si existe la necesidad de consultar archivos.
- . Se requiere un incremento de personal al aumentar las cargas de trabajo, etc.

La medida de las ventajas y desventajas de esta alternativa y lo que es mas importante, cuando los procedimientos se han consolidado, --- esto justifica decidirse por la alternativa de automatizar el siste- ma, misma que contempla la aplicación de computadoras electrónicas para el procesamiento de la información. Este tipo de dispositivos permite mediante la programación adecuada de los mismos, preveer tra

tamientos alternos a la información, lo que representa versatilidad - y ahorros de tiempo; por otro lado facilitan el manejo y almacenamiento de grandes volúmenes de información, asegurando confiabilidad en la información y en los cálculos necesarios.

El tratamiento es enteramente automático y la máquina asegura por sí misma el encadenamiento de las diferentes fases, sin la intervención humana. Las memorias de almacenamiento constituyen las características más sobresalientes de este tipo de equipos, ya que mediante dispositivos de almacenamiento es posible conservar en un espacio muy reducido grandes volúmenes de información, los cuales pueden ser consultados y puestos al día en condición de notable rapidez y precisión y - permite liberarse de las contingencias del lugar tiempo y manipulación que imponían las anteriores modalidades de explotación.

Lo expresado anteriormente, constituye dos criterios suficientes, los cuales son tomados como base, para tomar la decisión más idónea dependiendo de las características del sistema, ya sea para automatizar el sistema o bien para modificar o ampliar los procedimientos actuales - del mismo.

Es responsabilidad del Departamento de Sistemas, formar un grupo de - analistas para que elabore un estudio de factibilidad del problema a tratar, en el cual se debe precisar el análisis de la situación actual y las restricciones para alcanzar la situación deseada.

Generalmente es necesario programar varias reuniones de trabajo que permitan al grupo de analistas, esclarecer las necesidades de la empresa, expuestas por parte del personal asignado a la misma.

Los miembros del grupo de analistas deben ser de tiempo completo. Para que este equipo funcione adecuadamente, se requerirá de una persona que sea responsable en el avance del estudio. Esta persona será el contacto que inter-relacionará con la gerencia por medio de reportes de avance del estudio o en su defecto cuando surjan problemas de cualquier indole relacionada con el desarrollo del estudio.

Es de tomarse en cuenta que la gerencia, evaluará los Costos y beneficios de cada sistema propuesto. Cada uno de estos sistemas puede requerir mayores costos. Así que deberá elaborar a fondo el estudio a fin de asegurar que se exponga a la Gerencia todas las alternativas posibles.

En términos generales, la relación Costo/beneficio que producen los sistemas se distribuyen en el tiempo, tal relación está referida a la estimación económica que implica la implantación y operación del sistema en comparación con los beneficios que aporta el mismo.

Estos beneficios pueden clasificarse fundamentalmente en dos tipos:

- Tangible
- Intangible

El primero de ellos está referido a aspectos que pueden ser cuantificables como: Elevar la producción de determinado producto, ocasionando por consecuencia la obtención de mayores ganancias, reducción de recursos humanos, etc. En el tipo intangible, incluyen aspectos que no son cuantificables, tales como: mejoramiento en las relaciones humanas, reducción de cargas de trabajo, personal mejor capacitado, etc.

Cabe señalar que haciendo un análisis a la relación Costo/Beneficio para la implantación de un determinado sistema pueda darse el caso que resulte el costo igual o mayor a los beneficios que proporciona el sistema, sin embargo, se logra la aceptación del estudio por parte de la gerencia, por la razón que se considera el factor tiempo; es decir, se consideran perspectivas a mediano y largo plazo, - lo que permitirá lograr rebasar los beneficios, dependiendo fundamentalmente de los alcances del sistema.

Con base en lo antes expuesto, seguiremos los lineamientos descritos para el desarrollo de un estudio de factibilidad, llevado a cabo en una Industria Cementera, en la que se inició con un requerimiento y el documento final con el diseño conceptual.

Requerimiento.-

Se inició a través de un memorándum dirigido al Departamento de -
Sistemas de la Contraloría General.

Cementos Tolmex, S.A. de C.V.

Asunto : Incorporación de la Contabilidad al Sistema Automati-
zado.
Fecha : 30 de junio de 1983
A : Gerencia de Sistemas
De : Contraloría

Por medio del presente, les comunico que el día 8 de -
julio, se llevará a cabo una junta en nuestras ofici-
nas a las 9:00 hrs., a.m. para tratar el asunto relacio-
nado con la incorporación de la contabilidad al siste-
ma automatizado.

A t e n t a m e n t e ,

C.P. Javier Sotelo Pérez
Contralor General

c.c.p. Archivo

Dentro de la junta celebrada en la fecha mencionada se estableció que deberían hacer el requerimiento en una forma mas oficial, para lo cual el Gerente de Sistemas solicitó al Contralor lo hiciera, - llevándose a cabo lo siguiente:

Cementos Tolmex, S.A. de C.V.

Requerimiento de Sistema

Nombre del Solicitante : C.P. Javier Sótelo Pérez
Puesto : Contralor General
Area : Finanzas
Sistema de Contabilidad
Elegido : Inventarios Perpétuos

Incluído en el Plan Maestro de Sistemas sí (x) No ()

Datos del Sistema:

- 1.- Nombre del Sistema : Implantación de un Sistema Automatizado a la Contabilidad
 - 2.- Motivo de la Solicitud : Debido a no contar con un sistema que proporcione información financiera oportuna, adecuada en forma cuantitativa, confiable y accesible que ayude a fortalecer juicio y toma de decisiones.
- a) Breve descripción del trabajo. Con base en la información que producen los sistemas actuales, es necesario contar con uno de captación de operaciones.

que mida, clasifique, registre y resuma -
con claridad en términos de -- efectivo -
las transacciones y hechos de carácter -
financiero.

b) Objetivos, Beneficios

esperados

: Presentar un paquete de información financiera en los términos y tiempos requeridos por la Dirección de Finanzas, el -
cual ayudará a desarrollar estrategias y obtener mejores resultados para satisfacer las necesidades internas y externas.

c) Recursos a Aportar

: La disponibilidad del personal encargado de la Contabilidad; personal del Departamento de Sistemas y los Gerentes que tengan incumbencia en el desarrollo del sistema.

d) Areas afectadas

: Dirección de Finanzas, Auditoría Interna, Consejo de Administración, Contraloría -
Departamento de Sistemas.

e) Referencias o Antecedentes importantes del Sistema actual.

: Se cuenta actualmente con un sistema semiautomático conocido como registro directo, el cual ocasiona demasiadas cargas de trabajo, además llega a sacrificar la veracidad y confiabilidad por la oportu-

nidad que exige la Dirección de Finanzas que ésta sea.

Tambien no contempla una estructuración - 100% apropiada a las necesidades de la compañía, además de que la elaboración de los principales Estados Financieros y Reportes que se presentan a la Dirección se elaboran manualmente.

Elaboró

Revisó

Autorizó

Exp.

Síntesis:

Esta síntesis se lleva a cabo a través de entrevistas realizadas al personal que opera el sistema actual.

De estas entrevistas se levanta una Minuta que presenta las siguientes características:

Asunto: Implantación de un Sistema Automatizado a la Contabilidad.

1.- Se ratificó la solicitud del requerimiento de un sistema que proporcionara la información financiera deseada.

2.- Antecedentes del Sistema de Operación:

Actualmente tenemos un sistema semi-automático que es fuente de información para satisfacer necesidades de la compañía a los diferentes niveles de Dirección, Gerencia y niveles más bajos; así como también un paquete básico de información financiera que se elabora manualmente.

3.- Oportunidad de Información:

Esta información se presenta dentro de las fechas establecidas y cumple parcialmente con el diseño original, ya que no está proporcionando información necesaria para altas finanzas, debido a que no se cuenta con un sistema para la obtención de la misma.

4.- Objetivo del Nuevo Sistema:

Contar con la información financiera oportuna, adecuada en la forma cuantitativa, confiable y accesible, que ayude a fortalecer juicio y toma de decisiones e información necesaria, para satisfacer requerimientos internos y externos de altas finanzas.

Análisis Preliminar:

Esto lo lleva a cabo el Departamento de Sistemas, que no es mas que el análisis de las entrevistas que realizarán a los usuarios del sistema actual y presentarán el siguiente:

Encontramos que el sistema actual produce información básica y deficiente a niveles de Dirección Financiera.

Derivado de nuestras entrevistas con los usuarios de la información encontramos que ésta también es deficiente, sobre todo en cuanto a integración, codificación y correlación contra presupuesto, ocasionando con esto el no sugerir y tomar medidas correctivas, dado que no se cuenta con datos suficientes y por lo tanto será necesario el rediseño de este sistema.

En cuanto al paquete financiero actual, encontramos en primera instancia que toda la información que se produce, además de no ser uniforme en la empresa, se elabora manualmente, ocasionando que en cada división se tomen medidas unilaterales, sin considerar el interés del grupo.

En segundo término, la Dirección tiene serios problemas para consolidar esta información, siendo urgente el elaborar un cuaderno de políticas y procedimientos que sirvan para la adecuada planeación de estrategia financiera a nivel empresa.

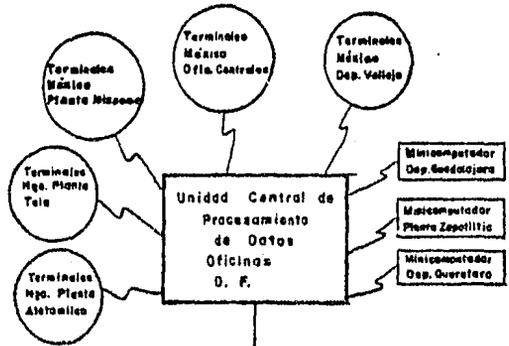
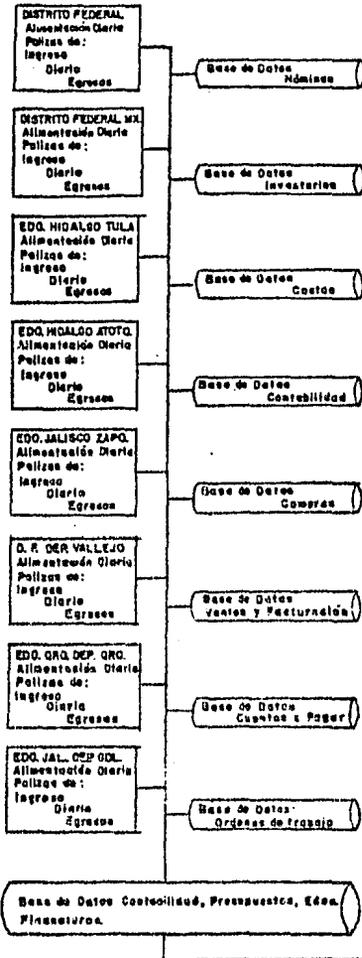
Debido a que se tienen sub-sistemas semiautomáticos en Mixcoac, Tula, Atotonilco, Zapotiltic, Vallejo, Querétaro y Guadalajara, cuando estas entidades tienen sobre carga de captura de información, sus sub-sistemas dan una respuesta lenta, ya que envían su información a través de valijas por autobús, además de que se presenta la posibilidad de pérdida de información.

Existe también evasiva de responsabilidades, debido a que por no capturar cada usuario su información, no se hacen responsables en cuanto a tiempo de entrega.

DISEÑO CONCEPTUAL

SOFTWARE

HARDWARE



EXPLOTACION

Oficinas Especiales		Reportes Consolidados		Sum.	Men.
M.O. a Centro de Costos				%	4
Producción y Producto				%	4
Producción de Productos				%	4
Productos Terminados				%	4
Materia Prima				%	4
Referencias				%	4
Consumos de:				%	4
C.P. a Centro de Costos				%	4
Electricidad				%	4
Gasolina				%	4
Agua				%	4
Por Producto Vol. Precio				%	4
Materia				%	4
Materiales				%	4
Costos de Trabajo				%	4
Control de Materiales				%	4
Control de Materiales				%	4
Costos de Producción				%	4
Presupuestos				%	4
Costos de Operación				%	4
Costo de Cambio de Situación				%	4
Costo Fijo				%	4
Reservas Financieras				%	4
Reportes Extra				%	4

Plantas: Mz, Tl, Alato, Copet.		Reportes:		Sum.	Men.
Costo M.O. a Centro de Costos				%	4
Inventarios de:				%	4
Productos a Producto				%	4
Productos de Productos				%	4
Productos Terminados				%	4
Materia Prima				%	4
Referencias				%	4
Consumos de:				%	4
M.O. a Centro de Costos				%	4
Electricidad				%	4
Gasolina				%	4
Agua				%	4
Por Producto Vol. Precio				%	4
Materia				%	4
Materiales				%	4
Costos de Trabajo				%	4
Control de Materiales				%	4
Control de Materiales				%	4
Costos de Producción				%	4
Presupuestos				%	4
Costos de Operación				%	4
Costo de Cambio de Situación				%	4
Costo Fijo				%	4
Reservas Financieras				%	4
Reportes Extra				%	4

Oficinas: Vallejo, Gro, Gdl.		Reportes:		Sum.	Men.
M.O. a Centro de Costos				%	4
Producción y Producto				%	4
Producción de Productos				%	4
Productos Terminados				%	4
Materia Prima				%	4
Referencias				%	4
Consumos de:				%	4
C.P. a Centro de Costos				%	4
Electricidad				%	4
Gasolina				%	4
Agua				%	4
Por Producto Vol. Precio				%	4
Materia				%	4
Materiales				%	4
Costos de Trabajo				%	4
Control de Materiales				%	4
Control de Materiales				%	4
Costos de Producción				%	4
Presupuestos				%	4
Costos de Operación				%	4
Costo de Cambio de Situación				%	4
Costo Fijo				%	4
Reservas Financieras				%	4
Reportes Extra				%	4

* Introducción a la Informática, Rafael Aréchiga G. Ed. Limusa, México,
D.F. Pag. 23

* Idem.

A continuación presentamos en forma general el Costo aproximado, tiempo de desarrollo, recursos y beneficios a obtener, necesarios para la elaboración de un sistema automatizado de información financiera, partiendo de la información básica que se obtiene del sistema semiautomático que realizó el Departamento de Sistemas.

a) Tiempo de Desarrollo:

La estimación calculada desde la entrevista a usuarios, la recopilación de información en documentos fuente, entrevistas a directores para sondear la utilización real de la información que reciben y en su caso la que pudieran necesitar a futuro, - análisis detallado, programación, entrenamiento, pruebas y arranque, consideramos se lleva diez meses, a partir de la fecha de autorización del diseño conceptual.

Distribución de Tiempo:

Desarrollo	6 meses
Implantación	1 "
Pruebas	2 "
Obtención Beneficios	1 "
	<hr/>
	10 meses
	=====

b) Costo

Se detalla el Costo de Mano de Obra, equipo, instalaciones, etc.

3 Analistas:

Tiempo completo durante 6 meses con

suelo mensual de \$ 120,000.00	\$ 2'160,000.00
Tiempo parcial tres meses por cambios a realizar (Estimado)	540,000.00
	<hr/>
	\$ 2'700,000.00
	=====

2 Analistas de Organización y métodos, tiempo completo durante seis meses con sueldo mensual de ----- \$ 120,000.00	\$ 1'440,000.00
y tres meses tiempo parcial por posibles cambios	\$ 480,000.00
	<hr/>
	\$ 1'920,000.00

10 Programadores de tiempo completo - durante tres meses y tiempo parcial durante tres meses. Sueldo mensual \$ 80,000.00	\$ 2'400,000.00
--	-----------------

20 Terminales H.P. 402030 \$ 500'000.00 c/u.	\$10'000,000.00
--	-----------------

20 Instalaciones de las terminales a - 50,000.00 c/u.	\$ 1'000,000.00
---	-----------------

3 Instalaciones de canales de Microondas en renta \$ 20,000.00 c/u mensuales (No se toma)	
---	--

20 Impresoras esclavas \$ 1'500,000.00 c/u \$ 30'000,000.00

Total \$ 48'020,000.00

c) Recursos de Personal.-

Se cuenta con la debida autorización de la Dirección para disponer de una persona de su área para el soporte o el desarrollo de este sistema, con tiempo completo del Contador para proporcionar la información a máximo detalle que requieran para el desarrollo del mismo; tiempo suficiente y necesario para entrevistas con el Directos Divisional en la obtención de información sobre la elaboración manual de su paquete financiero.

De Equipo

De acuerdo al diseño conceptual que se presentó; el equipo necesario para cumplir con los requerimientos y objetivos se muestra en el siguiente cuadro.

D I S T R I B U C I O N - H A R D W A R E

	Total	D.F. Proposición	Hidalgo Proposición	Qro. Proposición	Guadalajara Proposición	Zapotiltic Proposición
Computador Central	1	1				
Mini-Computador	4	1		1	1	1
Terminales	20	10	4	2	2	2
Impresoras	20	10	4	2	2	2

d) Beneficios:

En forma principal se piensa obtener un sistema interactivo, tomando como base la propuesta de equipo. Por otra parte se eliminará el problema del manejo de valijas, la acumulación de cargas de trabajo en nuestras sucursales.

La información financiera para alta gerencia será suficiente y necesaria en forma oportuna, para toma de decisiones durante la marcha a definir estrategias a futuro, con bases firmes y confiables.

Ahorro de tiempo primordialmente a niveles superiores, ya que parte de éste, lo utilizan para obtener información en forma manual de los Estados Financieros básicos, obteniendo muchas veces esta información fuera de tiempo clave, así como poco confiable.

Por otra parte al revisar la configuración de nuestro equipo encontramos que él que existe dentro del Departamento de Sistemas es aceptable y con la implantación sugerida, este sistema será suficiente en el presente.

TEMA IV

IMPLANTACION DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD AUTOMATIZADO.-

- METODOLOGIA DE IMPLANTACION

Cuando se ha tomado la decisión de llevar a cabo la implantación de un sistema automatizado, (a través del Estudio de Factibilidad), es necesario pensar en la metodología que deberá seguirse para tal fin. Esto se puede realizar desarrollando los siguientes puntos.

- 1.- Entrenamiento del Personal
- 2.- Conversión de Archivos
- 3.- Pruebas

1.- Entrenamiento del personal.-

Este punto es para darles a conocer a los distintos usuarios el manejo del sistema que se implantará, realizando un programa de entrenamiento que irá dirigido a los diferentes niveles de una organización. Debido a que no será posible dar el entrenamiento a todos los usuarios al mismo tiempo, para lograr un mejor aprovechamiento el Departamento de Sistemas lo dividirá en:

- A) Personal que utiliza la información que se obtiene
 - a1) Director Financiero
 - a2) Contralor Divisional
 - a3) Contralor
 - a4) Contador
 - a5) Tesorero

a6) Sub-Contador

a7) Analistas Financieros, etc.

B) Personal que opera el Sistema

b1) Contador

b2) Sub-Contador

b3) Capturistas

b4) Auxiliares Contables

b5) Operadores del Computador

Procediendo a notificar a los involucrados horario y fecha en que se deberán presentar para el entrenamiento, elaborando un programa de -
entrenamiento que contenga lo siguiente:

Tipo de Entrenamiento	Puesto	Fecha	Hora
Personal	Director Financiero Contralor Divisional	Del: Al :	Hrs. "
Seminario e Instrucción en Grupo	Contralor Contador Tesorero Analistas Financieros Otros Usuarios		
Con Procedimientos	Contralor Contador Sub- Contador		
Con Procedimientos y entrenamientos en el trabajo	Contador Sub-Contador Capturistas Auxiliares Contables Operadores del Computador		

2.- Conversión de Archivos.

Debido a la implantación de un Sistema Computarizado, para la obtención de un paquete financiero, que sirva de herramienta para una toma de decisiones, se tendrá que reestructurar el Catálogo de Cuentas, para convertirlo en un Catálogo único y de aplicación general para todas las divisiones y oficinas generales de la empresa.

Esta reestructuración debe consistir básicamente en la agrupación de cuentas poco significativas o que por su carácter así lo ameriten. También se ampliarán o crearán nuevas cuentas por aquellos rubros que no existan y que es conveniente abrirlos, debido a su importancia para que aparezcan en los Estados Financieros. La reestructuración del Catálogo se debe llevar a cabo como mejor convenga a la compañía que implante el sistema.

Ejemplo:

<u>Catálogo Actual</u>		<u>Catálogo Propuesto</u>	
No.	Nombre	No.	Nombre
	<u>Activo Circulante</u>		<u>Activo Circulante</u>
101	Caja	1005	Caja
102	Bancos	1010	Bancos
103	Clientes	1015	Inversiones en Valores de Inmediata realización
104	Documentos por Cobrar	1105	Clientes
105	Documentos Descontados	1110	Documentos x cobrar a Clientes
106	Deudores Diversos	1115	Documentos x cobrar a terceros
107	Reserva p/Ctas. de Cobro Dudoso	1120	Ctas. y Doctos x Cob.a Cías. del Grupo

- 108 Inventarios
- 108-01 Materias Primas
 - 02 Productos Terminados
 - 03 Otros

Activo Fijo.-

- 111 Inversiones en Terrenos
- 112 " Edif. y Construc.
- 113 " Maq. y Equipo
- 114 " Material Rodante
- 115 Deprec. Edif. y Construc.
- 116 " Maquinaria y Equipo
- 117 " Material Rodante

Activo Diferido.-

- 121 Gastos de Instalación y Organización
- 122 Otros Gastos no Diferidos
- 123 Amortización Acumulada

Pasivo a Corto Plazo.-

- 201 Cuentas por Pagar
- 202 Intereses por Pagar
- 203 Dividendos por Pagar
- 204 Impuestos por Pagar
- 205 Anticipos Recibidos de Clientes
- 206 Otros Saldos por Pagar

- 1130 Deudores Diversos
- 1135 Cuentas Inter-Plantas
- 1140 Dividendos por Cobrar
- 1205 I.V.A. por Acreditar
- 1305 Productos Terminados
- 1310 Producción en Proceso
- 1315 Almacén de Mat. Primas
- 1320 Almacén de Refac. y Operación
- 1326 Bolsa para Envases
- 1330 Materiales en Tránsito
- 1335 Anticipos a Prov. y Contratistas

Otros Activos.-

- 1405 Inversiones en Acciones de Cías del Grupo
- 1410 Inversiones en Acciones de Otras Cías.
- 1415 Depósitos en Garantía
- 1418 Impuestos Anticipados
- 1425 Patentes y Marcas

Activo Fijo.-

- 1501 Maquinaria y Equipo
- 1503 Equipo de Transporte

Pasivo a Largo Plazo

211	Vencimiento a más de un año de préstamos.
212	Obligaciones en Circulación
213	Compañías Controladoras
221	I.S.R. Diferido
222	Estimación p/prima Antigüedad
223	" para Jubilaciones
224	Obligaciones Diversas

Capital Contable

301	Capital Social
302	Reserva Legal
303	Reserva de Reinversión
304	Utilidad Ejerc. Anteriores
305	Utilidad del Ejercicio

Cuentas de Resultados

501	Costo de Ventas
503	Costo de Ventas Varios
504	Gastos de Administración
505	Gastos de Venta
506	Gastos de Distribución
507	Gastos Financieros
508	Otros Gastos
511	Aplicación Imp.Diferidos
512	Descuentos sobre Ventas
601	Ventas

1510	Edificios y Construcciones
1520	Mob. y Equipo de Oficina
1525	Obras en Proceso
1526	Anticipos Obras en Proceso
1527	Mercancías en Tránsito Obras en Proceso
1540	Canteras
1545	Terrenos
1555	Revaluación del Activo Fijo

Activo Diferido

1615	Gastos y Cargos Diferidos
1630	Impuesto sobre la Renta Dif.

Cuentas Complementarias de Activo

1145	Estimación Ctas.Cobro Dudoso
1340	Estimación Obsolescencia y Merma Inventarios
1502	Deprec. Acum. de Maq.y Equipo
1506	Deprec. Acum. Eq.de Trans.
1511	" Acum. Edif. y Constr.
1521	" Acum. Mob.y Eq.de Ofna.
1541	Agotamiento Acum.de Canteras
1550	Provisión Depr.Nuevas Invers.
1556	Depr. Acum. por Rva.Act.Fijo
1620	Amort.Acum.Gtos. y Cargos Dif.

603 Ventas Varias
 604 Productos Financieros
 605 Otros Productos
 801 Producción Canteras
 802 " Clinker
 803 " Cemento
 805 Envase y Embarque
 806 Control de Calidad
 807 Taller Mecánico
 808 Taller Mecánico Canteras
 810 " Automotriz
 811 " Eléctrico
 813 " Instrumentación
 815 " Proyectos
 817 Servicios Generales
 818 Previsión Social
 819 Remuneraciones Complementarias.
 820 Taller de Contaminación

Pasivo Corto Plazo

3005 Adeudos Inst. Crédito Corto Plazo
 3010 Proveedores
 3015 Cuentas y Doctos. por Pagar -
 Corto Plazo
 3020 Acreedores Diversos
 3025 Depósitos en Garantía Recibidos de
 Clientes
 3030 Intereses y Comisiones por Pagar
 3035 Dividendos x pagar Corto Plazo
 3040 Imptos. Derechos Aport. x Pagar
 3050 Ctas. y Doctos. x Pagar a Cías
 del Grupo a Corto Plazo
 3105 I.V.A. por Pagar
 3110 I.V.A. Traslado
 3115 I.V.A. en Desctos. y Bonif.

Pasivo a Largo Plazo

3205 Adeudos c/Inst. de Crédito Largo
 Plazo
 3210 Ctas. y Doctos. x Pagar a Largo
 Plazo
 3220 Dividendos a Pagar Largo Plazo
 3225 Ctas. y Doctos por Pagar a Cías
 del Grupo

Pasivo Diferido

3405 Impuestos Diferidos

Capital Contable

- 5005 Capital Social
- 5015 Aportaciones futuras Aumentos
Capital
- 5020 Capital Social Suscrito
- 5025 Capital Social no exhibido
- 5105 Reserva Legal
- 5110 Reserva de Reinversión
- 5115 Otras Reservas
- 5205 Resultados Ejercicios Anteriores
- 5210 Resultado Presente ejercicio
- 5305 Superávit por Rev. Activo Fijo

Cuentas de Resultados

- 6001 Ventas
- 6002 Ingresos x Servs. Prestados
- 6007 Ventas de Exportación
- 6301 Costo de Ventas
- 7105 Gastos de Administración
- 7115 Gastos de Venta
- 7125 Gastos de Distribución
- 7205 Gastos Financieros
- 7210 Productos Financieros
- 7305 Otros Gastos
- 7310 Otros Productos
- 7320 Ingresos Acumulables
- 7405 Pérdidas y Ganancias
- 7410 Part. Trab. en la Utilidad
- 7415 Impto. al Ingr. s/Soc.Merc.

7420 Aplicación Impuestos Diferidos

7424 Ingresos Extraordinarios

Cuentas Puenta

6201 Canteras

6202 Producción Clinker

6203 Producción Cemento

6205 Envase y Embarque

6206 Control Calidad

6207 Taller Mecánico

6208 Taller Automotriz

6209 Taller Eléctrico

6210 Taller Instrumentación

6211 Taller Proyecto

6212 Taller Control Ambiental

6213 Taller Mecánico Diesel

6214 Servicios Generales

6215 Previsión Social

6216 Remuneración Complementaria

Cuentas de Orden

8105 Unidades del Costo de Ventas

9105 " " " " "

3.- Pruebas.

Estas se llevarán a cabo con el fin de verificar la efectividad del sistema.

Para lo cual se utilizará la técnica del Error, que consiste en capturar datos equivocados, con el propósito de saber si los seguros o filtros del sistema trabajan en forma correcta.

Otra prueba consiste en:

a) Verificar que todos los movimientos o transacciones hayan sido capturadas.

Una técnica para checar esto, son las cifras control, que no es otra cosa que la suma de los movimientos.

b) Verificar por pruebas selectivas, si el movimiento de una transacción actualiza sus archivos.

c) Verificar que los mayores cuadren vs. sus auxiliares

d) Pruebas en paralelo que más adelante se detallan.

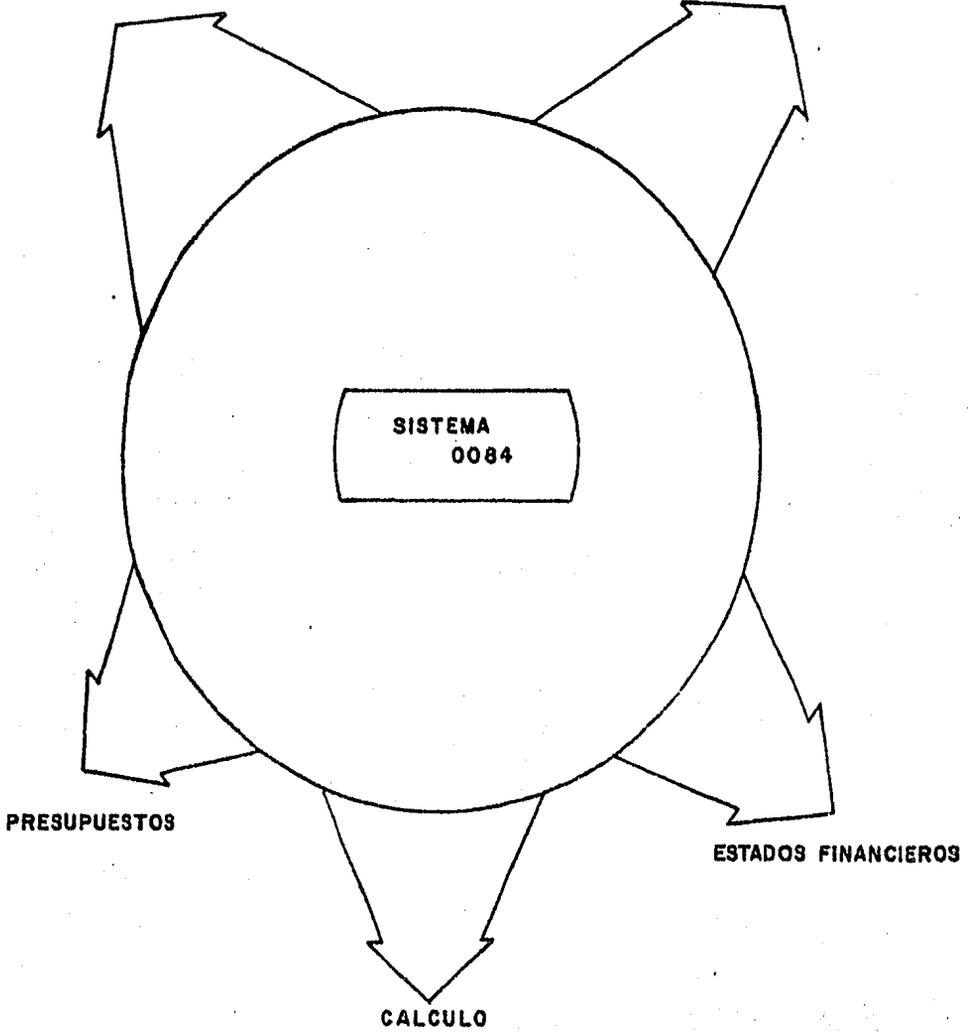
Objetivo del Sistema.-

Es un sistema totalmente interactivo, es decir el usuario puede estar en comunicación directa con la información que está capturando o que ha capturado, existiendo la facilidad de consultarla a través de terminales o emitiendo listados por la impresora.

Esta interactividad permite que se cumpla uno de los principales objetivos del sistema, el cual consiste en la operación completa por el usuario, a través de instrucciones sencillas y de fácil manejo, con la suficiente flexibilidad para la inter-conexión con cada uno de los sistemas que se implanten en las filiales (Veáse esquema 6 - esquema 7).

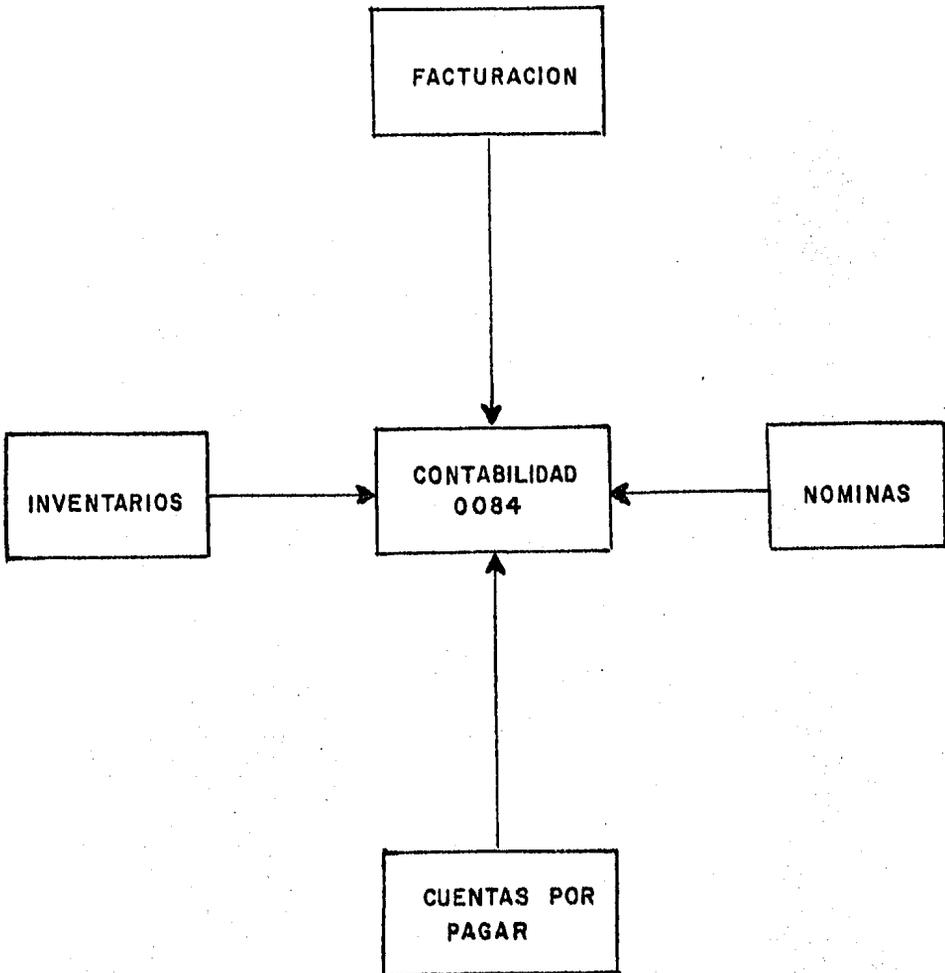
CONTABILIDAD GENERAL

CONTROL MANO DE OBRA



ESQUEMA 8

INTERFASES



ESQUEMA 7

Los alcances que tendrá el sistema son los siguientes:

a) Interactivo

- a1) Captura
- a2) Consulta
- a3) Procesos

b) Manejo Simultáneo de:

- b1) 99 Compañías
- b2) 99 Localidades dentro de cada compañía

c) Cada módulo es independiente en sus procesos de:

- c1) Actualización
- c2) Captura
- c3) Consulta
- c4) Reportes

d) La información generada por el módulo de contabilidad general, es aprovechada automáticamente por los módulos restantes del sistema.

e) El usuario controla todos los procesos del sistema en:

- e1) Captura
- e2) Reportes
- e3) Consultas

f) El usuario diseña sus reportes conforme a sus necesidades y requerimientos de información.

g) Aplicable a cualquier filial sin necesidad de adaptar o modificar programas.

- h) Proporciona todos los niveles de seguridad que el usuario requiere en el acceso y consulta de información.
- i) Activación directa de procesos a través de monitor
- j) Facil manejo y mantenimiento para el usuario
- k) Posibilidad de consolidar información al nivel que el usuario requiera.
 - . División
 - . Compañía
 - . Holding

Seguridad del Sistema.-

Antes de mencionar la seguridad del sistema, trataré de explicar lo que se trata de decir con esto.

La seguridad no se debe entender como la detectación de los errores que se pueden cometer en la operación del sistema, se refiere a la seguridad que existe para que solamente las personas autorizadas - en el manejo del mismo, lo hagan, evitando el riesgo de que personas ajenas puedan alterar la información que se tenga en los archivos.

Por lo cual es un módulo de control de funciones diseñado para proporcionar al sistema todos los niveles de seguridad que el usuario necesita para el acceso y consulta de información.

Permite la creación de "Perfiles del Usuario" y "Claves" que limitan el acceso al sistema solo a las personas autorizadas y para ejecutar únicamente las funciones permitidas.

Los índices del usuario contienen la lista de las funciones permiti-

das y las claves de acceso, y pueden ser modificadas en cualquier momento por el administrador del sistema.

Permite además la restricción de acceso a los archivos clave por el usuario a través de la opción "Leer" o "Leer/Grabar" en cada función.

Facilita la operación del sistema permitiendo la activación directa de funciones, con solamente digitar el número clave que la identifica.

Características de los Módulos.-

- Módulo de Contabilidad

Este módulo comprende el registro, proceso y acumulación de todos los movimientos contables de una o varias empresas, es la base del sistema y sirve como fuente de alimentación para los diversos módulos.

La información que se proporciona y sus características las mencionaremos a continuación.

- . Mantenimiento al Catálogo
- . Impresión del Catálogo
- . Registro Saldos Iniciales
- . Impresión del Catálogo con Saldos
- . Impresión y Validación de pólizas
- . Autorización y Aplicación de pólizas
- . Impresión , Análisis Movimientos
- . Impresión, Análisis de Movimientos Selectiva
- . Impresión de Balanza
- . Consulta Balanza
- . Impresión Diario General
- . Consulta, Análisis Movimiento

- . Impresión Libro Mayor Precimpreso
- . Impresión Catálogo Selectiva
- . Cierre Mensual
- . Impresión Números de Pólizas
- . Impresión de Pólizas
- . Captura de Pólizas Interactiva

Mantenimiento del Catálogo. El Catálogo de cuentas es la espina dorsal del sistema y su estructura, está diseñado para la óptima utilización de los diferentes módulos que lo componen.

- El código contable del Catálogo está formado por 10 dígitos

XXXX	XX	XXX	X
Mayor	Cuenta	Subcuenta	Dígito verificador

El primer dígito del Mayor representa el título o agrupación de -
códigos dentro de la estructura del Balance, en la cual del 1 al
9 representan lo siguiente:

1 y 2	Cuentas de Activo
3 y 4	" " Pasivo
5	" " Capital
6 y 7	" " Resultados
8 y 9	" " Orden

Uniendo el primero y el segundo dígito se forma el grupo de mayores y representan los renglones dentro del Balance o Estado de Resultados.

- 10 Efectivo y Valores
- 11 Cuentas y Doctos. por Cobrar Corto Plazo
- 12 Impuesto al Valor agregado (Activo)
- 13 Inventarios
- 14 Cuentas y Doctos. por Cobrar Largo Plazo
- 15 Activos Fijos
- 16 " Diferidos
- 30 Pasivo a Corto Plazo
- 31 Impuesto al Valor Agregado
- 32 Pasivo a Largo Plazo
- 34 Pasivos Diferidos
- 50 Capital Contable
- 70 Gastos de Operación
- 80 Cuentas de Orden
- 81 Unidades del Costo
- 91 " " "

Tomando unidos los cuatro primeros dígitos forman el código del Mayor y representan la agrupación de movimientos a nivel de la Balanza de Comprobación, a continuación se muestran algunos ejemplos:

1005 Caja

1010 Bancos

1105 Clientes

1110 Documentos por Cobrar

1305 Productos Terminados

3005 Adeudos c/Inst. de Crédito Corto Plazo

3010 Proveedores

3105 I.V.A. por Pagar

3110 I.V.A. trasladado

5005 Capital Social

5010 Prima sobre Acciones

6001 Ventas

6002 Ingresos por Servicios Prestado

7105 Gastos de Administración

7115 Gastos de Venta

Los siguientes dos digitos son una subdivisión del Mayor y pueden tener diferentes significados, dependiendo del Mayor al que se vayan a agrupar, ejemplo:

- 1010 - XX - Tipos de Bancos o Monedas, (Nacionales,
- 1105 - XX - Tipo de Clientes (Contado, Crédito, Nacionales, Extranjeros, etc.)
- 1305 - XX - Tipo de Inventarios (Tipo de Cemento)
- 6001 - XX - Departamento o Areas
- 6201 - XX - Centros de Costos

Los otros tres digitos, significarán una subdivisión de la cuenta y el Mayor, en las cuentas de Balance o una clasificación de gastos - en las cuentas de resultados, ejemplo:

- 1010- 01 - XXX - Nombre del Banco
- 1105- 13 - XXX - Nombre del Cliente
- 7105- 03 - XXX - Subcuenta de Gastos

El último digito servirá como seguro, ya que tiene la función de darnos seguridad de que el código que estamos introduciendo al sistema es correcto, este número lo proporciona el sistema automáticamente al dar de alta los códigos contables que se utilizarán. Por otro lado el Código del Mayor (Primeros 4 digitos) es único y

siempre representa un solo nombre o descripción.

El Código de la cuenta (2º 2 Dígitos) puede repetirse para diferentes Mayores, sin embargo, su significado dependerá del Mayor al que esté agrupado.

El Código de la sub-cuenta, también puede repetirse para diferentes cuentas, pero significara diferentes conceptos, según el Mayor y la cuenta donde se encuentre.

Después de haber visto las características de los códigos contables que son la base del mantenimiento al Catálogo, señalaremos que dentro de este último, se tendrán las siguientes opciones a desarrollar dentro del mismo.

- a) Altas
- b) Bajas
- c) Cambios
- d) Consultas
- e) Op. Bloqueo
- f) Consulta General

- a) Dentro de las altas se llevará a cabo el registro de los códigos contables, que no se tengan para que la máquina registre los movimientos contables que contenga dicho código.
- b) De donde se sacarán los códigos que resulten innecesarios siempre y cuando no hayan tenido movimiento.
- c) En esta opción se realizarán cambios, únicamente en el nombre que tenga el Código Contable, siempre que pertenezca a la misma cuenta de Mayor.

- d) En la utilización de la consulta, se podrán observar los movimientos y saldos mensual y acumulado de la cuenta que se quiera consultar.
- e) Esta tendrá la función de bloquear cualquier código, para que no se le agregue ningún movimiento, es decir que no se desee se toque, reactivándolo cuando se quiera.
- f) Donde se podrán consultar todos los códigos que existan en el catálogo, uno por uno en sus movimientos y saldos.

Para dar de alta un código a un determinado nivel, es necesario que se haya dado de alta el nivel anterior y que para darlo de baja, ya se haya dado de Baja el siguiente nivel, siempre y cuando no tenga saldo.

Una vez que el movimiento de alta o baja, ya haya sido operado deben considerarse las repercusiones que tendrá en los reportes, presupuestos y otras, como son:

- Incluir o eliminar el Código (dependiendo si se trata de una alta o una baja) del Balance, Estado de Resultado, Variaciones de los mismos, etc., por lo que es necesario analizar rápidamente el diseño, variables y formulas del reporte afectado, con el fin de realizarle las modificaciones correspondientes.
- Estas mismas consideraciones deben tomarse en cuenta para los códigos de cuentas de Resultados, los cuales al ser aumentados o disminuidos modifican los análisis comparativos de Gastos reales contra presupuestos e inclusive, pueden originar nuevos grupos de subcuentas, en cuyos casos es importante darle mantenimiento al módulo de presupuestos.

Impresión del Catálogo.-

A través de esta función se imprime el Catálogo de Cuentas; la impresión de este documento es a nivel detalle con todos sus Ma
yores, Cuentas y Subcuentas correspondientes.

A continuación se describe su contenido.

<u>Título del Reporte</u>	:	Catálogo de Contabilidad
<u>Contenido de Columnas</u>	:	
Mayor	:	Código y Nombre de cada Mayor Código del Mayor
CT	:	Código de la cuenta correspondiente a cada Mayor
SCT	:	Código de la Subcuenta dentro de - cada cuenta
D.V.	:	Dígito verificador correspondiente a cada código
Descripción	:	Descripción larga de la cuenta o - subcuenta, según corresponda.
Descripción corta	:	Descripción corta de la cuenta o - subcuenta , según corresponda.
Fecha Último mov.	:	Fecha en que ocurrió el último mo- vimiento de afectación contable - para cada código.

Clasificado en forma ascendente por:

- Código de Mayor
- Código de Cuenta
- Código de Subcuenta

Registro de Saldos Iniciales.-

Esta función tiene el objetivo de registrar como en cualquier póliza un asiento contable, pero con la variante de que será un - asiento de apertura, para lo cual se deberán dar de alta todos - los códigos a utilizarse.

Impresión del Catálogo con saldos.- Esta opción es casi idéntica a la de la impresión del Catálogo, pero con la variante de dar - saldos a nivel Mayor, Cuenta, Subcuenta y no mostrar la descrip- ción corta.

Impresión y validación de pólizas.- Es la copia fiel de todas las pólizas que se han capturado para llevar a cabo una revisión y co- rregir los errores detectados.

Dentro de esta función se tendrán tres posibles opciones que son:

- a) Por Status
- b) Por tipo de póliza
- c) Por No. de póliza

Si se requiere la impresión por Status, tendrán otras seis opcio- nes:

- a1) Pólizas con errores de código
- a2) Pólizas no cuadradas
- a3) Pólizas correctas

- a4) Pólizas autorizadas
- a5) " aplicadas
- a6) Todas las pólizas del mes a cerrar

Sea cual fuere la opción seleccionada, mostrará nada más las solicitadas, la opción a6 incluye a las cinco anteriores.

Si la opción seleccionada fue por tipo de póliza, se tendrán trece opciones más para requerir la impresión de pólizas.

- b1) Pólizas de Diario normales
- b2) " " " Fijas
- b3) " " " Reversibles
- b4) " " Egresos Normales
- b5) " " " Fijas
- b6) " " " Reversibles
- b7) " " Pasivo Normales
- b8) " " " Fijas
- b9) " " " Reversibles
- b10) " " Ingresos normales
- b11) " " Fijas
- b12) " " " Reversibles
- b13) " especiales

El sistema contempla que se soliciten 13 opciones al mismo tiempo. Si se optó por la impresión por números de pólizas, es con el fin de pedir por números de pólizas y no tener que imprimir algunas que no se necesiten, en esta opción se darán los números de pólizas deseadas.

El Número de póliza se forma como sigue:

Tipo : Dos dígitos de los cuales el primero identifica si la póliza es de diario (D), de egresos (E) o de Pasivo (P) y el segundo si la póliza es normal (), reversible (R), de Ajuste (A), o fija (F).

Serie : Dos dígitos numéricos (Número del mes)

Número: Cuatro dígitos numéricos

Además se digita la fecha de la póliza en el formato

DD MM AA

El sistema emitirá un reporte con las pólizas seleccionadas de acuerdo a los números de pólizas digitados.

El contenido de los reportes mencionados anteriormente se detalla a continuación:

Título del Reporte : Impresión y Validación de pólizas

Contenido de Columnas :

No. de Póliza : Número de la póliza que incluye tipo, serie y número consecutivo

Fecha : Fecha de la póliza en formato, día, mes y año.

No. de Part. : Número consecutivo de partidas

Código de Part. : Código de Mayor, Cuenta y Subcuenta al que se aplica cada partida.

Debe : Importe del movimiento aplicado bajo el concepto de cargo.

Haber : Importe del movimiento aplicado bajo el concepto de crédito.

Descripción : Descripción del Concepto de cada partida

Error : Marca de error (****) cuando los totales de la póliza difieren del total a alcanzar, proporcionando una clasificación por Status y No. de póliza.

Totales : Total del Debe y Haber a alcanzar
Total general de las mismas columnas

Autorización de Pólizas

A través de esta función se autorizan las pólizas que están correctas.

Estas pólizas no quedan aplicadas, es decir no surten efecto en los saldos y movimientos de cada una de las cuentas que afecten, ya que será necesario aplicarlas posteriormente.

El sistema solicitará el número y fecha de las pólizas que se desean autorizar.

El sistema da opción para autorizar de una en una, tantas pólizas como sea necesario.

Aplicación de Pólizas

Por medio de esta función, se aplican todas aquellas pólizas que previamente fueron autorizadas a través de la función de "Autorización de Pólizas"

El sistema tomará para su aplicación, exclusivamente las pólizas con Status de "Autorizadas"

Autorización y Aplicación de Pólizas

Esta función se utiliza para aplicar directamente las pólizas - que están correctas, sin necesidad de autorizarlas previamente. El sistema toma todas las pólizas con Clave Status de "Correctas" o "Autorizadas" y las aplica.

Como resultado de esta función se emite un reporte de "Cifras - de Control de aplicación de Pólizas", con los totales del Debe y del Haber, tanto acumuladas como del mes, que se tenían hasta - la aplicación anterior, los de esta aplicación y el acumulado - actual.

Al aplicar las pólizas, éstas quedan con Status de "Aplicadas".

Impresión Análisis de Movimientos

Esta función se utiliza para imprimir el análisis de los movimientos del mes que ya fueron aplicados.

Como resultado de esta función, se imprime el análisis de movimientos a nivel (Subcuenta).

A continuación se describe el contenido de este reporte:

Título de Reporte

Análisis mensual de movimientos

Contenido de Columnas

Mayor : Código y Nombre de cada Mayor

Póliza : Número de la póliza, a la que corresponde cada movi-
miento. Dicho número se compone de:

LO = Localidad a la que corresponde la póliza

TP = Tipo de póliza

SE = Serie de póliza

NO = Número consecutivo de póliza dentro -
de cada serie.

Descripción : Del concepto de cada movimiento

SCT : Código de la subcuenta a quien se aplicó el movimiento

Saldo anterior : Saldo que - tenía la subcuenta al inicio del mes.

Debe : Importe aplicado por concepto de cargo

Haber : Importe aplicado por concepto de crédito

Saldo Nuevo : Saldo constante por cada movimiento, resultante de sumar al "saldo anterior" el importe del Debe y restarle el importe del - "Haber"

Totales : Total subcuenta
Total Cuenta
Total Mayor
Total General

Impresión Análisis Selectivo de Movimientos.-

A través de esta función se imprime el análisis selectivo de movimientos, de acuerdo con los rangos previamente establecidos, es decir los rangos serán el código contable con que se inicia el Catálogo de Cuentas y el Código con que termina .

De igual forma, el formato del reporte, su contenido, etc. es igual al del "Análisis Mensual de Movimientos"

La diferencia estriba en que el reporte impreso de esta función, - solo aparecerían los códigos comprendidos en los rangos solicitados en esta función.

Impresión de Balanza.-

Esta función se utiliza para imprimir la Balanza de Comprobación - del mes, con los movimientos aplicados hasta ese momento, en el - cual se dará a la máquina el mes y el año de la Balanza.

El contenido de la Balanza se describe a continuación:

Título del Reporte

Balanza de Comprobación

Contenido de Columnas

Descripción	-	Descripción de cada Mayor y al corte - descripción del grupo de Mayor
Mayor	-	Código de cada Mayor
Saldo Anterior	-	Saldo que tenía cada Mayor al inicio - del mes.

- Movimiento deudor - Importe de los movimientos que afectaron como cargos.
- Movimiento acreedor - Importe de los movimientos que afectaron como crédito.
- Saldo del mes - Saldo correspondiente al mes, que es la diferencia entre "Movimiento deudor y movimiento acreedor"
- Saldo Nuevo - Saldo resultante de sumar al saldo anterior + el importe del movimiento deudor y acreedor, dependiendo de la cuenta.
- Totales - Total por grupo de Mayor
- Total Final

Consulta Balanza.-

Por medio de esta función se puede consultar por la pantalla de la terminal la Balanza de comprobación del mes con los movimientos aplicados hasta ese momento, la cual se mostrará cuando se oprima el mes y año a consultar; se tendrá acceso hasta 24 meses anteriores, es de esperar que una balanza no quepa en "una sola exhibición" por lo cual la consulta se detendrá al llenarse la pantalla y dando la instrucción correspondiente, exhibirá los datos siguientes.

La consulta concluirá sólo hasta que se despliegue la Balanza completa.

Impresión del Diario General

Esta función se utiliza para imprimir el Libro de Diario del mes en proceso.

El contenido del Diario General se describe a continuación.

Título del Reporte

Diario General

Contenido de Columnas

Fecha (D M A)	-	Fecha en que ocurrió el movimiento, en formato Día, Mes, Año
Póliza	-	Número de la póliza a la que corresponde cada movimiento y que consta de :
	LOC	= Localidad de la Póliza
	TPO	= Tipo de póliza
	SER	= Serie de la Póliza
	NUM	= No. consecutivo de póliza

Descripción	- Descripción del concepto de cada movimiento
Código	- Código de Mayor, Cuenta y Subcuenta al que se aplicó el movimiento.
Movimiento Deudor	- Importe de los movimientos aplicados como cargo
Movimiento Acreedor	- Importe aplicado como abono
Prueba	- Prueba "A Cero" para verificar que cuadren las pólizas.
Totales	- Total por día Total final

Cada vez que se activa esta función se actualizan los folios de Diario, por lo que se debe tener cuidado de imprimirlo, después de haber incorporado toda la información, sino fuera así, se notificará al Departamento de Sistemas, para que actualicen los folios a través del programa.

Consulta de Análisis de Movimientos.-

Por medio de esta función, se puede consultar vía terminal los movimientos que haya tenido un código a nivel subcuenta.

La máquina requerirá el Código contable a consultar y una vez digitada la subcuenta, aparecerán en la pantalla los movimientos.

Impresión libro Mayor.-

A través de esta función se imprime anualmente el Libro Mayor.

Este reporte se debe imprimir después de haber efectuado el cierre anual.

Como resultado de esta función, se imprime el Libro Mayor en papel pre-impreso.

El contenido de este reporte es el siguiente:

Título del Reporte

Libro Mayor

Contenido de Columnas

Cuenta	- Descripción del Mayor
Código	- Código del Mayor
Conceptos	- Leyenda de los movimientos de cada mes
Movimientos	- Importe de los movimientos deudor y acreedor, correspondientes a cada mes del ejercicio fiscal.
Saldo	- Saldo de cada mes del ejercicio
Totales	- Suma total de movimientos por cada mayor de los doce meses del año, incluyendo los asientos de apertura y cierre.

Impresión Catálogo Selectivo

Por medio de esta función, se imprime el Catálogo de Cuentas selectivo de los códigos comprendidos en el rango que se define en esta función.

Esto es con el fin de poder actualizar el Catálogo impreso, exclusivamente con las hojas que sufran cambios sin necesidad de imprimir todo el catálogo.

En esta función la máquina solicitará:

Código Inicial

Código Final

Número de Hoja

Se pueden teclear tantos rangos o códigos, como se necesiten, cuidando que sean tacleados en orden progresivo.

Cierre mensual

Esta función tiene como objetivo el limpiar los archivos utilizados en un mes que se ha cerrado.

No se debe confundir con los procesos de obtener Estados Financieros, y debe lanzarse cada mes con el fin de pasar a procesar el siguiente mes.

Por lo que primero se comentó, se debe estar seguro de que no se accesaría otra póliza, ya que si se hiciera, no se tendría la información en los archivos correspondientes.

Por lo cual se recomienda respaldar la base de datos, a través de cintas magnéticas para soportar algún error, esta cinta se deberá guardar cada mes.

Impresión Números de Pólizas

Por medio de esta función se pueden imprimir únicamente los números de pólizas registradas de un determinado Status, que el usuario seleccionará. (Veáse Impresión y validación de pólizas).

Esta función ayudará a verificar si todas las pólizas elaboradas dentro de un mes se han capturado, para proceder a efectuar las correcciones pertinentes

Impresión de Pólizas

Por medio de esta función se pueden imprimir las pólizas con Status de:

- Correctas
- Autorizadas
- Y/O aplicadas en formas impresas

Captura de Pólizas Interactiva

Esta función se hace posible debido a que a través de movimientos de Alta, Baja, Cambio y Consulta la información capturada sea almacenada de acuerdo al Status que el sistema le asigna, los cuales son:

- Status: 1.- Póliza con errores en códigos
2.- " con errores de totales
(Debe y Haber no cuadran)
3.- Pólizas correctas
4.- Pólizas autorizadas
5.- Pólizas aplicadas

Esto quiere decir que dependiendo de los errores que la póliza -
tenga, el sistema puede almacenarlas y emitir listados de un -
"Status" determinado o del total de pólizas capturadas.

Es importante aclarar que aún cuando la póliza capturada tenga -
Status 3, el sistema no actualiza los saldos de los códigos conta-
bles que éste contiene, ya que el proceso de aplicación de pólizas
lo realiza permitiendo con esto una mayor flexibilidad para dar -
mantenimiento a la información capturada.

Por otra parte, debe procurarse que la captura de pólizas sea dia
ria, con el fin de mantener la información lo más actualizada po-
sible y evitar que se presenten cuellos de botella en un momen-
to determinado y demás problemas que se derivan.

Módulo de Presupuestos

Dentro del módulo de presupuestos, no se debe esperar que la computadora realice un presupuesto, ya que esto estará a cargo del área correspondiente.

Cuando el presupuesto, ya esté elaborado la máquina nos ayudará a dar las variaciones y/o desviaciones que necesiten determinados departamentos para su análisis correspondiente.

Las funciones que se realizan en este módulo serán las siguientes:

- . Mantenimiento a Mayores
- . Mantenimiento a las áreas de responsabilidad y departamentos
- . Mantenimiento a títulos y grupos de subcuentas
- . Mantenimiento a Presupuestos
- . Impresión de carga de presupuestos por compañía
- . Impresión de carga de presupuesto por área de responsabilidad
- . Impresión de carga de presupuesto por mayor
- . Impresión de carga de presupuesto por departamento
- . Consulta carga, presupuesto por departamento
- . Impresión comparativa de presupuesto vs. real por compañía
- . Impresión comparativa de presupuesto vs. real por área
- . Impresión comparativa de presupuesto vs. real por mayor
- . Impresión comparativa de presupuesto vs. real por departamento.
- . Consulta comparativo de presupuesto vs. real por departamento.

- . Impresión de gastos de operacion
- . Traspaso de presupuestos de un año a otro

La captura del presupuesto debe efectuarse una vez que se ha realizado el cierre del mes de diciembre, ya que de no ser así, el presupuesto que se va a capturar y que pertenece al año que está por iniciarse, reemplazaría al del año que va a fenecer y al realizar el proceso del mes de diciembre se convertiría en presupuesto del año anterior.

Esto significa que el presupuesto no puede capturarse antes del mes de enero, aún cuando haya sido aprobado con toda anticipación.

Mantenimiento a Mayores

Para poder iniciar la carga del Presupuesto, es necesario que previamente se hayan dado de alta todas las cuentas de Mayor que tengan presupuesto. Esta función permite dar mantenimiento a dichos mayores por medio de movimientos a los mismos, los cuales consisten en Altas, Bajas y Consultas.

Cada año debe revisarse si los mayores presupuestados en el año anterior, continúan vigentes al iniciar el siguiente.

En esta función sólo es necesario teclear los cuatro dígitos del Mayor correspondiente, ya que el sistema verifica que el código exista en el módulo contable y de ahí se obtendrá la descripción.

Mantenimiento a Áreas de Responsabilidad y Departamentos.

De la misma forma en la que debe verificarse que se encuentren dadas de alta las cuentas de Mayor afectadas por el presupuesto, deben actualizarse las áreas de responsabilidad y los departamentos que cada cuenta de Mayor abarca.

Por área de responsabilidad debe entenderse un conjunto de Departamentos que pueden clasificarse como componentes de una misma Dirección, Gerencia, etc., lo que viene a hacer las veces de área.

Contablemente podemos decir que un Departamento es el 2o. nivel (cuenta) de una cuenta de Mayor de Gastos (1er. Nivel).

La numeración de las áreas no se refleja en el código contable, sino que es controlada únicamente para efectos de reporte y de presupuesto y la puede asignar el usuario a su propia conveniencia.

Esta función permite dar mantenimiento a las áreas y departamentos

a través de movimientos de Altas, Bajas , Cambios y Consultas, siendo necesario primero dar de alta a las áreas y posteriormente a los departamentos.

Para dar de alta es necesario que el código exista en el Módulo de contabilidad.

Mantenimiento a títulos y grupos de Sub-Cuentas.

A través de movimientos de Altas, Bajas, Cambios y Consultas, esta función permite indicarle al Sistema los títulos de las sub-cuentas que conforman los rubros de gastos (Remuneraciones, Prestaciones, Mantenimiento y Conservación, Arrendamientos, etc.), especificados en el catálogo de cuentas. De verificarse si dichos rubros han cambiado, si ya no existen o si es necesario agregarlos, para lo cual se deberá teclear el número de la última sub-cuenta de gastos que se incluirá en el rubro mencionado y la descripción que le corresponde. Al definir estas agrupaciones el sistema imprimirá los cortes de las mismas en los reportes comparativos de gastos.

Mantenimiento a Presupuestos

Finalmente, después de haber ejecutado las funciones de mantenimiento a Mayores, Areas de Responsabilida y Departamentos, Títulos y Grupos de subcuentas, a través de esta función, con movimientos de Altas, Bajas, Cambios y Consultas, ya es posible realizar la carga de los códigos presupuestados, sólo a 3er. nivel, ya que el sistema se encargará de realizar acumulaciones a los otros dos niveles. En esta función se debe indicar el presupuesto mensual y anual de cada código en miles de pesos, con un decimal para indicar los cien

tos (000.0). Para realizar la carga de un código especial, es necesario que éste exista en el módulo de contabilidad y que previamente se haya dado de alta el área y el departamento al que pertenece. El sistema genera el archivo de impresión en forma automática, en él se muestran los presupuestos capturados, tanto del año anterior como del actual.

Al ejecutar las funciones descritas anteriormente, el presupuesto queda almacenado en el sistema y sólo resta obtener listados para revisarlos y documentarlos. La impresión de estos listados se realiza a través de las funciones que en los párrafos siguientes se explican.

La información a digitar para el mantenimiento a presupuestos es la siguiente:

- Código - Código de Mayor, Cuenta y Subcuenta (9 dígitos) correspondiente al renglón de Presupuesto.
- Importes - Digitar en los doce campos que mostrará la terminal, los importes de los doce meses presupuestados para ese renglón; expresados en miles de pesos con un decimal y principian-do con el mes de inicio del ejercicio fiscal
- Total Anual - Total del presupuesto anual para ese código - expresado también en miles de pesos con un decimal.

Impresión de la Carga de Presupuestos por compañías

Esta función se utiliza para imprimir los presupuestos a nivel compañía, esto es sumariado por subcuenta. Todos los presupuestos que correspondan a una misma subcuenta, independientemente del Mayor y Cuenta al que correspondan.

Como resultado de esta función, se imprime un reporte, cuyo contenido es el siguiente.

Contenido de Columnas

Descripción	- Descripción de cada una de las subcuentas
S.C.T.	- Código de cada una de las subcuentas
Anual	- Presupuesto anual para cada subcuenta, que es la sumarización de los presupuestos correspondientes a los doce meses del año, enero, febrero, diciembre.

Presupuesto correspondiente a cada uno de los doce meses del año.

Totales	- Total por compañía de las columnas de anual y de los doce meses del año.
---------	--

Impresión del Presupuesto por Area de Responsabilidad

A través de esta función se imprime el presupuesto a nivel de -
área de responsabilidad. Totalizando los presupuestos de todos -
los departamentos que correspondan a una misma área.

Los presupuestos se pueden imprimir tanto del año anterior, como
del actual, ya sea de algunas áreas en especial o de todas.

El contenido de este reporte es parecido al de Presupuesto por -
compañías, pero con la pequeña variante en los importes de los do-
ce meses, corresponden a los doce meses para cada subcuenta den-
tro de una misma área.

Impresión del Presupuesto por Mayor

Esta función se utiliza para imprimir los presupuestos a nivel ma-
yor, sumalizando las subcuentas de un mismo Mayor, sin importar -
las cuentas (2o. nivel) en que están agrupadas.

Como resultado de esta impresión se tendrá el reporte que contie-
ne las mismas columnas que el de Presupuesto por compañía, pero -
los importes de enero a diciembre serán los doce meses para cada
subcuenta dentro de un mismo Mayor.

Impresión del Presupuesto por Departamento

Esta función se utiliza para imprimir los presupuestos a nivel de-
partamento. Este presupuesto es el más detallado, debido a que con-
tiene las cifras presupuestadas por mes y año de cada subcuenta -
de gastos que pertenece a un departamento determinado.

La opción de imprimir todos los departamentos o uno sólo queda a juicio del usuario.

El listado que presenta esta función es igual a los anteriores, pero presentando los importes por departamento.

Consulta Presupuesto por Departamento

A través de esta función se puede consultar, vía pantalla de video el presupuesto de un determinado departamento, tanto del año anterior como del actual.

Como la pantalla no tendrá capacidad para mostrar el total del presupuesto, presentará los seis primeros meses y digitando la función que ahí pide, presentará los seis restantes.

Impresión comparativo presupuesto vs. real por compañía

Se utiliza para emitir el reporte comparativo de lo real vs. lo presupuestado a nivel compañía, sumalizando por subcuenta, sin importar a qué Mayor o Cuenta corresponden estas subcuentas.

El formato de este reporte contiene lo siguiente:

Contenido de Columnas

Descripción	- Relativa a cada una de las subcuentas
SCT Subcuenta	- Código asignado a cada subcuenta
Este mes (real)	- Importe real del mes aplicado a cada subcuenta
Este mes (Presupuesto)	- Importe del presupuesto del mes para cada subcuenta.

- Este mes (Diferencia vs. Presp.).** - Importe de la diferencia de más o de menos entre lo real y lo presupuestado.
- Acumulado Anual (Real)** - Importe real acumulado hasta el mes de proceso, correspondiente a cada subcuenta.
- Acumulado Anual (Presupuesto)** - Importe del presupuesto acumulado hasta el mes en proceso, para subcuenta.
- Acumulado Anual Diferencia** - Importe de la diferencia acumulada hasta el mes en proceso entre lo real y lo presupuestado
- Saldo del Presupuesto Anual** - Saldo vigente del presupuesto anual, que es la diferencia entre el real acumulado y el presupuesto anual.
- Totales** - Total por grupo de subcuentas
- Total General**

Totales.-	Total por Grupo de Subcuentas
	" " Departamento
	" General

Consulta comparativo Presupuesto vs. Real por Departamento

A través de esta función se puede consultar, vía pantalla de video, el comparativo de lo real vs. lo presupuestado de un determinado departamento.

Impresión Gastos de Operación

Por medio de esta función, se imprime el reporte de Gastos de Operación por subcuenta, de aquellos Mayores que el usuario selecciona, sin presupuesto.

Traspaso de Presupuestos de un año a otro

Esta función se utiliza para traspasar los presupuestos del año - que termina al año anterior, a fin de dejar los campos disponibles para registrar los nuevos presupuestos del año que inició.

Su utilización es anual y normalmente se usará durante el primer mes del ejercicio.

MODULO ESTADOS FINANCIEROS.-

Alcances.-

- El usuario diseña sus propios Estados Financieros
- Utiliza como Base de Cálculos, acumulaciones y distribuciones, - información interna y/o externa.
- Permite al usuario utilizar sus propios métodos o formulas de - cálculo y/o distribución
- El usuario define y selecciona el nivel de los Estados Financieros por:
 - Empresa
 - División
 - Línea de Producto
 - Sucursales
- El módulo permite consolidaciones a nivel del:
 - División
 - Empresa
 - Grupo
 - Holding
- Proporciona información vía reporte a pantalla de los métodos - fórmulas, valores, etc., utilizados con opción a modificarlos.

Terminología.-

Debido a la diversidad de términos que se utilizan durante la exposición del módulo de Estados Financieros, se consideró necesario explicar brevemente cada uno de estos términos especiales para una mayor comprensión del usuario.

- Variable .- Nombre con el que se identifica a un grupo de datos que servirán de base para la preparación de los diferentes procesos o reportes dentro del sistema.
- Variable de Título Es aquella que contiene la información alfanúmerica a ser impresa en los renglones de encabezados o títulos del reporte. Algunas de estas variables podrán contener blancos para espaciar los encabezados.
- Variable de Línea Al igual que la de título, solo contendrá información alfanúmerica y se utilizará para intercalar líneas de descripción o de comentarios dentro del reporte, sin impresión de datos numéricos en ese renglón. También podrá contener blancos para saltar de renglón dentro del reporte.
- Variable de Dato Contiene datos o valores numéricos que proporciona directamente el usuario o son extraídos de otros módulos. Estas variables no se deben imprimir.

Variable de Fórmula	Es aquella cuyo valor es el resultado al efectuar las operaciones indicadas con sus correspondientes fórmulas
Variable de Comunicación	Se utilizan para extraer información de uno o varios reportes o procesos para integrar reportes consolidados, inclusive de compañía a compañía.
Variable de Rutina Especial.	Es aquello que llama a rutinas especiales ya programadas.
Formato	Es la "Mascara" o forma para indicarle al sistema como se deberán imprimir los diferentes campos de un reporte: Espacios, Campos Alfanúmericos, Campos Números, Campos Editados, etc.

Dentro del Módulo de Estados Financieros tendremos las siguientes funciones:

Mantenimiento a Parámetros

Mantenimiento a Formatos

Mantenimiento a Variables

Mantenimiento a Valores

Mantenimiento a Títulos

Mantenimiento a Fórmulas

Copiado de Reporte a Reporte

Baja de Reportes

Directorio de Parámetros

Directorio de Variables

Directorio de Valores

Directorio de Fórmulas

Reporte de Estructura

Selector de Valores

Piramidal de Fórmulas

Ejecución e Impresión

Mantenimiento a Parámetros

Esta función se utiliza para dos propósitos

- a) Para dar de alta todos los reportes con sus parámetros y número de formato que se utilizará al momento de su impresión.
- b) Para registrar él o los números de reportes integrantes, en caso de que el reporte tenga que extraer información de otro reporte a través de las variables de comunicación.

Si se van a dar de alta reportes, se digitará el número que identificará a cada uno de ellos, utilizando del 001 al 499.

Se recomienda llevar un registro externo de los reportes diseñados, con su correspondiente número de identificación a fin de que al dar de alta un nuevo reporte, se consulte dicho registro y se le asigne un número disponible.

Al dar de Alta un reporte, se tendrán que digitar el número de columnas que tendrá el reporte al momento de impresión, si se omito esto asumirá por "Default" 20 columnas. (Se recomienda siempre tra bajar con 20 columnas).

También solicitará "el número de Formato" que utilizará al momento de la impresión dicho formato deberá estar dado de alta previamente, a través de la función "Mantenimiento a Formatos"

Si el reporte que se dá de Alta no genera impresión, se dejará en blanco los campos de "Número de Columnas y Número de Formato".

Para definir si se necesitaran reportes integrantes, se presentarán dos diferentes situaciones:

- a) Que el número de fórmulas necesarias para la resolución exceda el límite máximo que el sistema permite (500 fórmulas).
- b) Que sea necesario realizar reportes consolidados con información proveniente de otros reportes previamente realizados.

En el segundo caso esta función se utiliza para hacer referencia de los diferentes reportes de los cuales se extraerá la información a consolidar.

Si se ha decidido la opción de integración el sistema solicitará se dé mantenimiento con movimientos de Alta, Baja y Consultas.

Mantenimiento a Formatos

Esta función se utiliza para dar mantenimiento con movimientos - de Altas, Bajas y Consultas a los diferentes formatos que tendrán las líneas de impresión de todos los reportes que se emiten a través del módulo de Estados Financieros.

Formato de impresión es la "Forma como se deberán imprimir los diferentes campos del reporte: Espacios, Campos alfabéticos, Campos numéricos, Campos Editados, Etc.

Cada reporte deberá tener un formato de impresión, identificado - éste por un número del 1 al 99; por consiguiente es necesario dar de Alta estos formatos a través de esta función.

Al dar de Alta un formato se tendrán que proporcionar los siguientes datos.

- Identificación del Formato - Clave de dos dígitos numéricos para identificar cada uno de los formatos de los diferentes reportes - del 01 al 99.
- Descripción Pequeña descripción del formato, - útil únicamente para fines de consulta.
- Tamaño del Reporte Clave para indicar el tamaño del - reporte a ser impreso.

Valores que se permite:

C = Si el reporte será en tamaño Carta
(85 posiciones de impresión)

S = Para reportes en Stock de 132 posi-
ciones de impresión

- Renglón de la Fecha Digitar en qué número de renglón del -
reporte se desea se imprima la fecha.

Para digitar el formato se tendrán que tomar las siguientes conside-
raciones.

1.- Los caracteres permitidos son:

"A" = Para formar campos alfanúmericos

"X" = Para indicar espacios en blanco

"Z" = "9" ". " ", " ." = Para formar campos numéricos

Un grupo de N Caracteres "A" indican el lugar donde será impreso el
concepto de la variable.

Un grupo de N caracteres "X" indican N espacios en blanco

Cada "Z" o "9" indican un dígito para campos numéricos .

El Carácter "," es para separar grupos de caracteres "Z" de tres en
tres, a la izquierda del punto decimal.

El carácter "-" es para indicar que si el campo es negativo, se im-
prima el signo de menos (-) a la extrema derecha del campo.

Cuando se utilicen los caracteres "Z" se suprimirán ceros al momento de la impresión y se utilizarán a la izquierda del punto decimal. Con caracteres "9" no se suprimen ceros y se utilizan a la derecha o a la izquierda del punto decimal.

Ejemplos:

<u>Valor del Campo</u>	<u>Mascara</u>	<u>Como se imprime</u>
.123'456,789.01	ZZZ,ZZZ,ZZ9.99	123,456,789.01
1'234,500.00	ZZZ,ZZZ,ZZ9.99	1,234,500.00
0'000,000.99	Z,ZZZ,ZZ9.99	0.99
0'000,000.99	Z,ZZZ,ZZZ.99	.99
123,456	ZZZ,ZZZ	123,456
1'234,567	ZZZZZZZ	1234567
0 000 000	ZZZZZZ9	0

El tamaño de los campos dependerá del máximo valor que pudieran llegar a tener.

Por eso se recomienda diseñar primero el Reporte en los formatos especiales (véase anexo) y en base a éste dar de Alta su formato.

Mantenimiento a Variables

Por medio de esta función se pueden dar de Alta o eliminar variables que serán utilizadas en los diferentes reportes, así como alterar la información relacionada con las mismas.

La información que se digitará en Altas, Bajas y Cambios será la siguiente dependiendo de la acción a realizar.

Nombre de la Variable - Nombre Clave con el que se identificará a cada variable dentro del Sistema, debemos considerar los siguientes aspectos.

El primer caracter de la variable no podrá ser un número.

El nombre de la variable no deberá exceder de once posiciones.

Si el primer caracter del nombre es un "*", significará que el resto del nombre es un código contable, sin dígito-
verificador y se validará que exista en el catálogo de cuentas. Estas variables se conocerán como "variables de -
datos internos" y su información será extraída de los archivos de contabilidad general y presupuestos, de acuerdo con los requerimientos. El código puede ser a 1o., 2o. o 3er. nivel.

Para las variables de datos externos, -
se deberán utilizar nemónicos que iden-
tifiquen el dato que se proporcionará
Para los variables de fórmula que se im-
primen se recomienda asignar un nombre -
con la siguiente estructura:

Posición

1 - 2	"RE"
3 - 4	"Número de Compañía"
5 - 7	"Número del Reporte"
8 - 9	"Número Consecutivo del Renglón"

A las fórmulas de trabajo, o sea las -
que no se imprimirán, pero que forman
parte de una que si lo hará, se le asig-
nará una variable con el número conse-
cutivo que le corresponde al renglón que
sí se va a imprimir.

En el caso que tengan que utilizarse -
variables de comunicación o consolida-
ción entre reportes, se recomienda uti-
lizar CO en las dos primeras posiciones
a fin de facilitar la identificación de
la variable.

El Sistema de nomenclatura anterior se recomienda para facilitar la identificación y codificación de variables de fórmula pertenecientes a un reporte y así evitar confusiones, sobre todo cuando se trabajó con varios reportes.

No. de Secuencia

Orden en que se ejecutarán o imprimirán las variables en cada reporte o proceso. Se recomienda que la secuencia sea de 10 en 10 para hacer intercalaciones en caso necesario.

Tipo de Variable

Clave para identificar el tipo de variable que se dá de Alta.

Las claves que se permiten son:

TI	=	Variable de Título
LI	=	Variable de Línea
DA	=	Variable de Dato
FL	=	Variable de Fórmula
RE	=	Variable de Rutina Especial
CO	=	Variable de comunicación

No. de Rutina Especial

En caso de que la variable sea de esta característica, digitar en este campo el número que identifique la rutina especial que será activada al encontrar esta variable en una fórmula para los demás tipos de variables dejar en blanco este campo.

Modo de Impresión

Clave para indicar si la variable se imprime o no en reportes.

S = Si se imprime

N = No se imprime

Por regla general solo se deberán imprimir las variable de título de línea y algunas de fórmula, pero nunca las variables de dato.

Tipo de Operación a Consolidar.

Si la variable es de consolidación se indicará que tipo de operación se debe efectuar al consolidar las variables que tengan el mismo nombre.

Las operaciones que se permiten son:

+	=	Suma
-	=	Resta
x	=	Multiplicación
/	=	División
	=	Blancos

Si la variable es de consolidación y tiene espacios o blancos en este campo, al consolidar respetará los signos de los valores de las variables que consolida.

Concepto de la Variable Campo para registrar el concepto o descripción de la variable definido por cada usuario.

En las variables que tienen permiso de impresión, este concepto de 40 posiciones será impreso en el lugar que se indique en el formato de impresión con las claves "A".

En las demás variables este concepto solo registrará la descripción dada por el usuario a la variable para fines informativos.

El sistema al dar de alta las variables, con excepción de las de Título (TI) y Línea (LI), crea un registro con tantos campos numéricos como columnas se definieran para el reporte, inicializando con ceros los valores de estos campos en el registro.

Si la variable que se dá de Alta es de Tipo "TI" o "LI" aparecerá la siguiente forma adicional con 132 posiciones de impresión para registrar el Título o Línea que se desee.

Mantenimiento a Valores

A través de esta función, se pueden dar de Alta, Modificar o Consultar los valores de cualquier variable en sus diferentes columnas o períodos.

Los valores de las variables de dato interno, o sea, aquellos cuyo nombre comienza con "*" seguido de un Código Contable, son extraídos en automático de los archivos internos del sistema por lo que no se deben dar de Alta ni modificar, ya que podrían alterar el resultado final del reporte.

Esta función se utilizará principalmente para dar de Alta y/o modificar las variables de dato externo, cuyos valores serán utilizados durante la resolución de las variables de fórmulas.

La información a digitar en Altas, Bajas o Cambios será la siguiente, dependiendo del caso:

Variable	-	Digitar el nombre de la Variable, cuyos valores se desean modificar o consultar.
Del	-	Número de período o columna desde el que se desea consultar o modificar.
Al	-	Número de período o columnas hasta el que se desea consultar o modificar.

El sistema mostrará en pantalla los valores actuales de la variable y de los períodos seleccionados.

Si se desea modificar algún o algunos valores, efectuar dichas modificaciones en los períodos correspondientes.

De esta manera se pueden modificar los valores de tantas variables como sea necesario.

Mantenimiento a Títulos

Por medio de esta función se podrá consultar o modificar la descripción de cualquier variable de Título o de Línea.

La consulta o modificación se puede efectuar tanto para las variables de título como para las de línea que correspondan a los Reportes de Estados Financieros.

Mantenimiento a Fórmulas

Esta función se utiliza para dar mantenimiento (Altas, Bajas, Cambios y Consultas), a las variables de fórmulas.

Las variables de fórmulas se utilizan para realizar las operaciones necesarias, con los valores de las variables de datos (internos y/o externos), a fin de obtener el resultado deseado en el renglón y columnas del reporte o proceso correspondiente.

La información a digitar en esta función será la siguiente:

Variable Propietaria de esta Fórmula - Nombre de la variable de fórmula que se va a desarrollar.

Tipo Op.

Tipo de Operación que se deberá efectuar en el valor de la variable

Los tipos de operación que pueden ser registrados son los siguientes:

+ = Suma
- = Resta
x = Multiplicación
/ = División
LD = Carga en Memoria
ST = Descarga y Deja en
EL = En caso contrario
EX = Ejecución
= = Igual
N = Diferente A
< = Menor que
> = Mayor que
= > = Igual o Mayor A
= < = Igual o Menor A
& = Y
OR = O

Explicaremos brevemente c/u de ellos:

(+) Se suma el valor que tiene la variable en el número de período especificado, a lo que se lleva acumulado en el sistema.

- (-) Se resta el valor que tiene la variable en el número de período especificado, a lo que se lleva acumulado en el sistema.
- (x) Se multiplica el valor que tiene la variable en el número de período especificado, por lo que se lleva acumulado en el sistema.
- (/) Se divide lo que se lleva acumulado en el sistema entre el valor que tiene la variable en el período especificado.
- (LD) Se utiliza para cargar a los campos de trabajo del sistema el valor que tiene la variable anotada en el campo "Variable" en el número de período que se anotó en el campo "Per"
Con esta operación se debe empezar el desarrollo de todas las fórmulas, puesto que hace la carga de los datos iniciales
- (ST) Se utiliza para descargar de los campos de trabajo del sistema, el resultado de la operación definida en la fórmula, a la variable especificado en "Variable" en la columna del reporte o en la memoria especificada en el campo "Per". Con esta operación debe concluirse el desarrollo de las fórmulas.
- (EL) Se utiliza para indicar la acción a seguir en caso de que el resultado de una comparación lógica sea falso. Este operador va sin variable ni período.
- (EX) Se utiliza sólo en variables de rutina especial, ya que este operador provoca que se active la rutina cuyo número corresponde a la variable.

(=)

(N=) Se utilizan para comparar lo que se llevó acumulado en

(<) el sistema, con el valor que tiene la variable en el -

(>) período especificado. Si la relación se cumple, se ejecu-

(=>) ta lo que se indica a continuación dentro de la misma fórm

(=<) mula.

(&) (OR) Se utilizan para conectar dos relaciones lógicas

Variable - En cada campo se pueden digitar tres diferentes datos, -
dependiendo de la operación a ejecutar:

a) El nombre de una variable

b) Una constante numérica

c) \$ Memory

Si se registra el nombre de una variable, se buscará el valor que -
tiene registrado en el período especificado en el campo "Per" y con
el se efectuará la operación indicada en "Tipo OP"

Si se registra una constante numérica, con este valor se ejecuta la
operación indicada, con la aclaración de que el sistema supone que
el valor de la constante es 324061 el sistema lo toma como 324.061

Al registrar constantes numéricas, no se debe utilizar puntos ni co-
mas, ya que esto provocaría que el sistema no la reconociera como un
valor numérico.

\$ Memory es el nombre de memorias o campos auxiliares que se pueden utilizar para almacenar temporalmente resultados de operaciones efectuadas para ser utilizados posteriormente.

Se pueden utilizar hasta 100 de estos campos auxiliares:

Del 00 al 99 el número de memoria o campo auxiliar a utilizar se especifica en el campo "Per" de la forma.

PER * Número de período - Este campo tiene diferentes usos, dependiendo de la operación a efectuar y del dato registrado en el campo "variable"

- a) Si en el campo "Variable" se anota el nombre de una variable de dato interno, o sea que principie con un "*" seguido de un código contable, aquí se deberá anotar el número del período del cual se tomará el valor para la operación a efectuar.

Estos datos se extraen de los archivos del sistema a través del Programa "Selector"

La tabla siguiente enumera los números de períodos a utilizar con el significado de los datos que contiene:

<u>Período</u>	<u>V a l o r e s</u>
00	Real del mes actual, año actual
01	Presupuesto del mes actual, año actual
02	Real acumulado del mes actual, año actual
03	Presupuesto acumulado del mes actual, año - actual
04	Real del mes anterior, año actual
05	Presupuesto del mes anterior, año actual
06	Real del mes actual, año anterior
07	Presupuesto del mes actual, año anterior
08	Real acumulado del mes actual, año anterior
09	Presupuesto acumulado del mes actual, año - anterior
10	Real acumulado del mes anterior, año actual
11	Presupuesto acumulado del mes anterior, año actual
12	Real del mes anterior, año anterior
13	Presupuesto del mes anterior, año anterior
14	Real acumulado del mes anterior, año ante- rior
15	Presupuesto acumulado mes anterior, año an- terior

b) Si en el campo "Variable" se anotó el nombre de dato externo, o sea aquellas cuyos valores son proporcionados por el usuario a través de la función "Mantenimiento a Valores", se deberá anotar en este campo el número de período que corresponda al valor registrado que se desea.

Se recomienda para fines prácticos, que para la carga de estos datos externos se utilicen como períodos los campos de columnas del reporte o proceso, cuyo número se definió al dar de alta el reporte o proceso.

c) Si en el campo variable se anotó el nombre de una variable de trabajo, o sea aquellas que el usuario utiliza para registrar resultados intermedios de operaciones, en este campo se deberá anotar el número de período que corresponda al valor registrado

d) Si en el campo de tipo de operación se utiliza "ST" en este campo se deberá anotar el número de columna en la cual se registrará el resultado de una operación para un reporte.

e) Si en el campo "Variable" se anotó una constante numérica, se deberá dejar en blanco este campo.

f) Si en el campo "Variable" se anotó "\$ Memory", a digitar en este campo el número de memoria a utilizar será de la 00 a la 99.

En síntesis, la relación de los campos "Variable y "Per" es la siguiente:

Digitado en Variable

Digitar en "Per"

Variable de dato Interno

No. de Período de acuerdo a la tabla

" " " Externo

" " Columna del Reporte

" " Trabajo

" " " " "

Constante numérica

Espacio en blanco

"\$ Memory"

No. de Memoria a utilizar

Par Izquierda = Paréntesis Izquierdo.- Dentro de una fórmula rompe la secuencia normal de ejecución, ya que cuando existe paréntesis, primero se ejecutan las operaciones que se encuentran dentro de los mismos.

Si la fórmula no utilizó paréntesis, dejar en blanco este campo.

Par Derecha = Paréntesis Derecho .- Dentro de la fórmula se utiliza para cerrar el paréntesis izquierdo abierto.

En caso que durante el desarrollo de una fórmula se requieran más de 18 renglones, que tiene como límite, habrá necesidad de partir la fórmula en dos o más fórmulas integrantes de la misma.

Copiado de Reporte a Reporte

Esta función permite copiar todos los datos y fórmulas de un reporte a otro, ya sea dentro de una misma compañía o de una a otra, a condición de que la compañía fuente sea la misma que se proporcionó al activar la función.

Esta se utiliza principalmente cuando el reporte destino es muy similar en todos sus datos al reporte fuente y de ser necesario sólo con pequeñas modificaciones quedaría listo para su ejecución.

Los datos que se copian son las variables, las fórmulas, los valores de los períodos, etc.

La información que se tiene que digitar en esta función es:

Compañía Fuente.-

Número de compañía a la que corresponde el proceso o reporte que se copia, este número debe ser igual al que se digitó al activar la función a la que tiene acceso el usuario que activa la función, si éste no es el creador del Monitor.

Reporte (Fuente)

Número que identifica al reporte o proceso, cuyos datos se copian.

E/C

Clave para indicar si el reporte pertenece al cálculo de Estados Financieros.

Compañía Destino

Número de la compañía a donde se copia el reporte, puede ser dentro de la misma compañía u otra diferente, en cuyo caso esta última deberá de existir dentro de la misma base de datos.

Reporte Destino

Número que identifica al reporte que recibe los datos.

E/C Destino

Clave para indicar si el reporte que recibe, pertenece al módulo de Estados Financieros.

Baja de Reportes

Esta se utiliza para eliminar del sistema un proceso o reporte, incluyendo los datos relacionados con el mismo.

Con esta función se dan de baja procesos dentro del módulo de Estados Financieros.

Serán dados de baja absolutamente todos los datos relacionados con el proceso o reporte seleccionado.

Directorio de Parámetros

Por medio de esta función se puede obtener impreso o por pantalla, un directorio de todos los parámetros que correspondan a un reporte que el usuario selecciona, a fin de poder consultarlo en el momento que sea necesario.

Directorio de Variables

Con esta función se puede obtener un directorio de todas las variables y sus datos generales, que correspondan a un reporte que el usuario selecciona.

Esta función puede dar el directorio clasificado en orden de secuencia de ejecución de las variables o por orden alfabético del nombre de las mismas.

Directorio de Valores

A través de esta función se puede obtener un directorio de los valores de todas y cada una de las variables que correspondan a un proceso o reporte que el usuario selecciona a fin de poder consultarlo en el momento que sea necesario.

Directorio de Fórmulas

Es utilizado para imprimir el directorio de fórmulas que correspondan a un reporte que el usuario selecciona, indicando la variable de fórmula con la cual está relacionada .

También la impresión como otro reporte nos da el directorio en secuencia de ejecución o en orden alfabético.

Reporte de Estructura

Por medio de esta función se puede imprimir un reporte con la estructura piramidal o jerárquica de los reportes integrantes, para algún reporte que el usuario selecciona.

Selector de Valores

El propósito de esta función es extraer información de los archivos de contabilidad general y Presupuestos para registrar estos datos como valores de las variables de dato interno, cuyo nombre principia con un "*" seguido de un código contable.

Esta función en términos generales efectúa lo siguiente:

- a) Selecciona las variables cuyo nombre principia con "*", seguida de un código contable y con éste accesa los archivos de Contabilidad General y Presupuestos para extraer información de esos códigos.
- b) Con los datos extraídos el programa actualiza los períodos de las variables definidas, siguiendo el arreglo de la tabla que se mencionó en "Mantenimiento a Fórmulas", los valores contenidos en esta tabla que llamaremos períodos, son los que se utilizarán para las operaciones definidas en las fórmulas.

Piramidal de Fórmulas

Es utilizada para imprimir o consultar vía pantalla un desglose o explosión de las variables que intervienen en las fórmulas de algún reporte seleccionado por el usuario. Dando la opción que puede hacerlo selectivamente.

Ejecución e Impresión

A través de esta función se realizan las operaciones indicadas en las fórmulas y se imprime el reporte diseñado.

Antes de activar esta función debe considerarse, si se obtiene la información de otros reportes, en cuyo caso estos deben ejecutarse e imprimirse primero que al que se desea obtener.

Prueba en Paralelo

Un aspecto muy importante en el cambio de un sistema a otro, que es imprescindible, es el de la Prueba en Paralelo, con el fin de asegurarse y no quedar desprotegido, si el nuevo sistema no da resultado.

La Prueba en Paralelo tendrá los siguientes aspectos:

- a) Tiempo
- b) Metodología
- c) Control del Paralelo
- d) Participación de Auditoría

Tiempo Para mayor seguridad del Sistema desarrollado se ha pensado en llevar un paralelo durante dos cierres mensuales como mínimo.

Metodología Esta consiste en obtener toda la información -- en forma automática y por otro lado llevar y -- elaborar la información en forma manual, misma que estará supervisada por los analistas financieros, Mesa de Control, Vicepresidencia de Finanzas, además de contar con supervisión del -- Departamento de Auditoría Interna.

Control de Paralelo Para conocer y analizar los resultados del proceso, se reunirán quincenalmente los miembros que forman el comite de supervisión para conciliar, medir los resultados y tomar la deci--

si3n de eliminar el paralelo o continuarlo hasta que se considere que los resultados son confiables.

La Participaci3n -
de Auditoria

Consiste en que una vez que revisan y est3n de acuerdo en la Metodolog3a utilizada y despu3s de elaborar las pruebas necesarias al sistema, y 3ste demuestre que es confiable, entonces se estar3 en verdadera situaci3n de liberar al sistema creado.

CONCLUSIONES

- 1.- ES INDUDABLE QUE AÚN EXISTA LA NECESIDAD INSATISFECHA DE ENTREGAR - INFORMACIÓN FINANCIERA PARA LA TOMA DE DECISIONES, QUE CUMPLA CON - LOS PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA, PERO A TRAVÉS DEL - TIEMPO SE HA IDO MEJORANDO, PUESTO QUE LOS MÉTODOS ACTUALES HAN - CONTRIBUIDO CON MEJORAS, QUE SOLUCIONAN LOS PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN.
- 2.- ES BIEN SABIDO QUE DE LA PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN, DEPENDE - LA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD Y CONOCIMIENTO QUE LES DEN A LOS ADMINISTRADORES QUE DIRIGEN LOS DESTINOS DE UNA EMPRESA.
- 3.- AÚN CUANDO NO SE HAN ESTABLECIDO EN DETALLE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DE LOS DISTINTOS USUARIOS, TODOS ELLOS INCLUYENDO A - LOS EXTERNOS, MUESTRAN INTERÉS EN LO QUE PUEDA AYUDAR A JUZGAR LA EFECTIVIDAD Y EFICIENCIA DE LOS ADMINISTRADORES.
- 4.- POR LO CUAL DEBEMOS HACER NOTAR QUE RESULTA IMPRESCINDIBLE QUE TANTO ADMINISTRADORES, COMO CONTADORES, HECHEN MANO DE TODAS LAS TÉCNICAS MODERNAS QUE VAYAN SURGIENDO.

LO ANTERIOR ES CON EL FIN DE TENER HERRAMIENTAS QUE NOS PUEDAN AYUDAR A CUMPLIR CON TODAS Y CADA UNA DE LAS NUEVAS REQUISICIONES DE - INFORMACIÓN QUE NOS SOLICITAN LAS ALTAS DIRECCIONES, MOTIVADAS POR LOS CAMBIOS INTERNOS EN LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DE UNA EMPRESA,

ASI COMO LAS NUMEROSAS REFORMAS QUE HACEN LOS FUNCIONARIOS GUBERNAMENTALES.

- 5.-DEBEMOS DESTACAR QUE UNA DE LAS PRINCIPALES HERRAMIENTAS QUE TENEMOS EN LA ACTUALIDAD ES LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS.
- 6.-DE TODO LO ANTES EXPUESTO, SE RESUME QUE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS SON UN INSTRUMENTO ENORMEMENTE ÚTIL A LA CARRERA. SU ESTRUCTURA PERMITE UTILIZARLOS EN CASI TODOS LOS CAMPOS DE LA ACTIVIDAD ----- HUMANA.

EL OBJETIVO DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS SIEMPRE SERA

CONTRIBUIR CON EL LIC EN CONTADURIA PARA EL MEJOR CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS PLANEADOS EN UNA ORGANIZACION

BIBLIOGRAFIA

- CONTABILIDAD GENERAL (PRINCIPIOS Y MÉTODOS DE APLICACIÓN)
EDICIONES DEUSTO.
- DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO ADMINISTRATIVO. EDICIONES
DEUSTO.
- CONTROL PRESUPUESTAL DE LOS NEGOCIOS. HÉCTOR GONZÁLEZ SALAS.
EDICIONES HESAGO.
- CONTABILIDAD. UN ENFOQUE ADMINISTRATIVO. MYRON J. GORDON Y -
GORDON SHILLINGLAW
- FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD FINANCIERA. GLENN A. WELSCH; -
ROBERT N. ANTHONY. EDICIONES UTHEHA.
- FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD FINANCIERA. JOHN A. TRACY EDICIO-
NES LIMUSA.
- PRIMER CURSO DE ADMINISTRACIÓN. LOURDES MUNCH GALINDO. MARÍA
EUGENIA SILIS GARCÍA. JOSÉ G. GARCÍA MARTÍNEZ.

- INNOVACIÓN EN LA INFORMACIÓN CONTABLE. ALBERTO BLOCK, -
MARÍA ESTELA GÓMEZ. EDICIONES TRILLAS.
- TOMA DE DECISIONES POR MEDIO DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. ROBERT J. THIERAUF, RICHARD A. GROSS. EDICIONES -
LIMUSA.
- ADMINISTRACIÓN INTEGRAL. FRANCISCO JAVIER LARIS CASILLAS.
EDICIONES OASIS.
- ANALISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS. ROBERTO MACIAS PINEDA, EDIT.
CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS.
- ESTADOS FINANCIEROS, FORMA, ANALISIS E INTERPRETACION. YARWOOD MC MULLER.
EDIT. UTEHA.
- FINANZAS PUBLICAS. HAROLD M. GROVES. ED. TRILLAS.
- TECNICA PRESUPUESTAL. CRISTOBAL DEL RIO GONZALEZ.
- ADMINISTRACION FINANCIERA. JHONSON.