

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE INGENIERIA

"DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION PARA EL CONTROL FINANCIERO"

GERARDO SALVADOR PAREDES FERNANDEZ

TESIS

PRESENTADA A LA DIVISION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO DE LA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

COMO REQUISITO PARA OBTENER  
EL GRADO DE

MAESTRO DE INGENIERIA  
(INV. DE OPERACIONES)

CIUDAD UNIVERSITARIA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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





DEPFI

T. UNAM  
1 9 8 6  
PAR

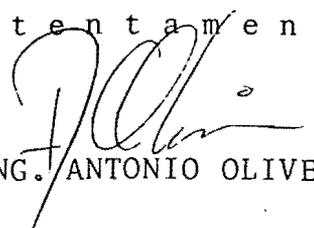
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA

México D.F. a 8 de abril de 1985.

DR. ROLANDO SPRINGALL GALINDO  
P r e s e n t e .

Por medio de la presente le informo mi aceptación para fungir como director de tesis del alumno GERARDO - SALVADOR PAREDES FERNANDEZ, para obtener el grado de MAESTRO EN INGENIERIA EN INVESTIGACION DE OPERACIONES. El tema de la tesis que se desarrollará es "DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION PARA CONTROL FINANCIERO".

A t e n t a m e n t e

  
ING. ANTONIO OLIVERA S.

"DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION PARA EL CONTROL FINANCIERO".

CREDITOS ASIGNADOS A LA TESIS (SIETE) 7  
LETRA Y NUMERO

APROBADO POR EL JURADO :

PRESIDENTE: M. EN I. LEONARD RAPOPORT YAWITZ  
VOCAL : M. EN I. ANTONIO OLIVERA SALAZAR.  
SECRETARIO: DR. JOSE DE JESUS ACOSTA FLORES.  
SUPLENTE : M. EN I. RUBEN TELLEZ SANCHEZ.  
SUPLENTE : M. EN I. GABRIEL SANCHEZ GUERRERO.

Handwritten signatures and initials of the jury members, including a large signature at the top right and a circular stamp at the bottom right.

DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION  
PARA EL CONTROL FINANCIERO

## CAPITULO PRIMERO

|                 |      |
|-----------------|------|
| INTRODUCCION    | PAG. |
| A) ANTECEDENTES | 3    |
| B) OBJETIVOS    | 8    |
| C) METODOLOGIA  | 11   |

## CAPITULO SEGUNDO

|  |    |
|--|----|
| MARCO DE REFERENCIA                        |    |
| A) EL ENFOQUE DE SISTEMAS                  | 15 |
| B) EL CONTROL FINANCIERO                   | 20 |
| C) LOS SISTEMAS Y EL CONTROL<br>FINANCIERO | 24 |

## CAPITULO TERCERO

|   |    |
|---|----|
| SISTEMAS DE CONTROL FINANCIERO  |    |
| A) ESTRUCTURA ORGANICA-FUNCIONAL<br>DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS              | 32 |
| B) METODOLOGIA PARA LA PLANEACION<br>DESARROLLO E IMPLANTACION DE<br>SISTEMAS | 35 |
| C) EL PLAN DE SISTEMAS PARA EL<br>CONTROL FINANCIERO                          | 43 |

## CAPITULO CUARTO

|   |    |
|---|----|
| APLICACIONES Y DESCRIPCION DE<br>SISTEMAS DE CONTROL FINANCIERO |    |
| A) SISTEMA PRESUPUESTAL   | 50 |
| B) SISTEMA CONTABLE   | 56 |
| C) VINCULACION CONTABLE-PRESUPUES<br>TAL                        | 74 |
| D) OTROS SISTEMAS   | 76 |

CAPITULO QUINTO

LA INFLACION Y EL CONTROL FINAN  
CIERO

PAG.

A) LA EMPRESA Y LA INFLACION

79

CAPITULO SEXTO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A) CONCLUSIONES

104

B) RECOMENDACIONES

105

BIBLIOGRAFIA

108

ANEXOS,

P R O L O G O

La presentación de una tesis, representa la culminación de la vida de una persona.

En mi caso particular, siendo de formación Licenciado en Economía, habiendo penetrado en el estudio de una disciplina diferente, como es la Ingeniería sucedió un hecho muy importante; mi pensamiento tuvo un cambio cualitativo, y encontré un camino bien definido en la vida.

La tesis presenta todas las etapas que contempla el desarrollo de sistemas de información para el control financiero.

En el capítulo primero se presentan los antecedentes de los sistemas y el control financiero, los objetivos de estos sistemas y la metodología empleada para desarrollar la tesis.

En el capítulo segundo se hace una breve descripción de lo que es el enfoque de sistemas y el control financiero, y se expone cómo se han relacionado los sistemas y el control financiero.

El capítulo tercero presenta la descripción orgánico-funcional del departamento de sistemas y dos metodologías:

Una para la planeación, desarrollo e implantación de sistemas, y otra para elaborar el plan de sistemas para el control financiero.

El capítulo cuarto reseña los sistemas más importantes que se utilizan en las empresas para el control financiero. - Estos sistemas son: sistema presupuestal, sistema contable, vinculación contable-presupuestal y otros sistemas.

El capítulo quinto trata de un tema de mucha actualidad, - como es la inflación y el control financiero. Nos reseña cómo se puede ver la empresa desde el punto de vista de - sistemas frente a la inflación, y además nos muestra como podemos emplear la contabilidad en épocas de inflación. - También se presenta un ejemplo que nos permite analizar - las alternativas de solución para la empresa.

El capítulo sexto presenta las conclusiones de la tesis y las recomendaciones derivadas de la conjugación del trabajo teórico y de la práctica profesional.

CAPITULO PRIMERO

## INTRODUCCION

ANTECEDENTES

El concepto de sistemas es de muy antiguo origen. Así hablamos por ejemplo de sistema solar, sistema económico, sistema de producción, etc. Por lo general el término denota un fenómeno complejo, que ofrece muchos aspectos interrelacionados.

Las interrelaciones entre los elementos constituyen la característica más importante de un sistema.

Los problemas generales tienen muchas relaciones entre sí, por lo que generalmente se adopta el concepto de sistema para su solución. Sería muy difícil encontrar un problema gerencial de cierta importancia que no incluyera el análisis de sistemas.

Una solución adecuada de uno de los problemas en el sistema gerencial, debe de tener en cuenta las interrelaciones existentes en el sistema total, en este caso la empresa.

Para tomar las decisiones generalmente se toma en consideración el análisis de los elementos, y es muy raro el caso en que una decisión se tome sin haber hecho antes un proceso secuencial de decisiones.

El desglosar las decisiones más importantes de la actividad gerencial en una secuencia, e integrarlas dentro del concepto de sistemas, aparece en épocas recientes, específicamente en tiempo posterior a la segunda guerra mundial.

El estudio de la labor gerencial, desde el punto de vista de la toma de decisiones y el enfoque de sistemas, es útil para identificar los objetivos, las alternativas y las elecciones que tiene el directivo, y para poder obtener un diseño adecuado del sistema.

Derivado de la necesidad de tomar mejores decisiones, muchas grandes empresas crearon en los últimos años un departamento especializado con distintas denominaciones, tales como:

Sistemas, análisis de sistemas o ingeniería de sistemas.

Muy frecuentemente estos departamentos se establecen para proveer de un servicio analítico especializado que contribuya a toda la organización, por lo que generalmente dependen directamente de la gerencia general.

En otros casos, cuando la empresa no puede hacer una fuerte erogación recurre a consultores especializados en sistemas, los que proporcionan la labor de análisis a los directivos de las organizaciones.

Los integrantes de estos grupos de análisis, diseño e implantación de sistemas, se componen de ingenieros de sistemas, matemáticos, investigadores de operaciones, ingenieros industriales y especialistas en computadoras electrónicas, tales como analistas y programadores.

Por conveniencia nosotros podemos definir el estudio de sistemas como una aproximación científica para resolver los problemas de la dirección ejecutiva.

El análisis de las relaciones que determinan las probables consecuencias futuras de las decisiones nos llevan directamente con el análisis de decisiones.

El análisis de decisiones separa problemas de larga escala en pequeñas subpartes, cada una de las cuales es simple de manipular y diagnosticar.

Después de que los elementos son separados y cuidadosamente examinados, los resultados son sintetizados para proporcionar elementos al decisor.

El enfoque de sistemas posee ciertas características, como son:

- a). Se enfoca principalmente en el proceso de decisión.
- b). Se basa en un criterio de efectividad económica.
- c). Necesita del uso de un modelo formal.

Es necesario reconocer que aún cuando el análisis cuantitativo es muy importante para el proceso de decisión gerencial, nunca ningún sistema suplirá al decisor, no importa cuán sofisticado sea el diseño del sistema.

Lo que realmente nos aporta un sistema de control, es el ejercicio del juicio y conocimiento de las actividades para lograr una mayor comprensión del problema.

El sistema de control debe de operar dentro del contexto de la actividad gerencial.

El modelo que utiliza el sistema de control debe registrar los datos desde su fuente de origen, y debe de tomar en cuenta la cantidad y calidad de los datos, así como los objetivos del sistema. También debe de reflejar los requerimientos de la dirección, pues de otra manera, no cumplirá su función de control.

Aún cuando los sistemas son propiamente parte de la ciencia gerencial, también requieren un poco del arte de diseñar sistemas. Esto simplemente quiere decir que la construcción y uso de sistemas de control financiero requiere como otras muchas actividades humanas de la creatividad.

Los sistemas de control financiero son un proceso del análisis cuantitativo de los problemas en general, y siguen los siguientes pasos:

- 1.- Formulación del problema. Cuando se requiere ejercer la función de control financiero, de hecho el diagnóstico ya se ha efectuado, y lo único por hacer respecto al problema es establecer los confines del

análisis.

- 2.- Construcción del modelo. Cuando ya sabemos cuál es el problema (el control financiero) pasamos a la parte de los detalles finos en donde se diseña el sistema de información adecuado.

Es necesario elegir un horizonte en el tiempo con el fin de evitar el gasto inútil de recursos.

- 3.- Ejecución del análisis. Dado un modelo inicial junto con sus parámetros, es necesario obtener una solución.

Frecuentemente encontrar una solución significa obtener valores que optimicen uno de los objetivos y nos den niveles aceptables de ejecución para los demás objetivos.

- 4.- Implementación de la solución y actualización del modelo. Muchos de los modelos diseñados fracasan en la práctica por la falta de una correcta implantación, lo anterior se puede evitar si el modelo es revisado en forma permanente junto con los datos pertinentes que empleará el modelo.

## OBJETIVOS

Podemos observar al analizar, diseñar e implantar un sistema de control financiero, claramente dos tipos de objetivos:

- a). Los objetivos gerenciales.
- b). Los objetivos del sistema de control financiero.

Respecto a los objetivos gerenciales, podemos también observar que se subdividen en:

1. Mejores decisiones. Frecuentemente los sistemas nos -  
llevan a acciones que tratan de mejorar nuestro proceso de decisión. Una situación o problema gerencial puede ser tan compleja que la mente humana nunca pueda asimilar todos los factores significativos sin la ayuda de un sistema de información.

Desde luego que las decisiones siempre las han tomado -  
los directivos, pero ahora, ellos cuentan con una ayuda que puede profundizar su entendimiento del problema y -  
mejorar la calidad de sus decisiones.

2. Mejor coordinación. Algunas veces los sistemas han sido un instrumento que nos proporcionan orden donde hay caos; en este sentido el proceso de grandes volúmenes de información nos aclara el panorama.
3. Mejor control. Los directivos de grandes organizaciones reconocen que es extremadamente costoso tener una supervisión continua sobre las decisiones de rutina; -

así, los sistemas de control únicamente revisan aquéllos aspectos que se considera necesitan de una revisión en el curso de la acción diaria.

Respecto a los objetivos de un sistema de control financiero éstos son muy claros y se pueden dividir en:

1. Cumplir con compromisos legales. En este aspecto todas las empresas deben de cumplir con una serie de requisitos legales y fiscales. Los sistemas de control financiero nos proporcionan precisamente los documentos necesarios para cumplir con estos requisitos.
2. Información a los accionistas. Es necesario en forma periódica informar a los accionistas y al público en general del funcionamiento de la empresa. Es decir, con fines internos y externos es necesario conocer una serie de parámetros de actuación de la empresa, tales como el rendimiento sobre la inversión, los costos, el pasivo, etc.
3. Informar sobre la actuación. Los sistemas de control financiero también evalúan la actuación de la empresa en el contorno económico; por medio de ellos se puede conocer el funcionamiento de los diversos órganos que constituyen la empresa. Tal puede ser el caso de los presupuestos, los programas, los costos y el análisis costo-beneficio departamental.

Como se puede observar, los objetivos de la dirección de la empresa y los de los sistemas de control financiero están íntimamente relacionados.

Desde hace mucho tiempo existen dentro de las empresas contralorías cuya función es medir, evaluar y corregir el funcionamiento financiero, así como proteger los intereses de toda la empresa.

Ha sido recientemente cuando se ha incorporado el estudio de los sistemas al control financiero, para que de esta forma el órgano o los organismos de control interno realicen más fácilmente su función, y puedan tener un mejor conocimiento de la empresa en la que operan.

M E T O D O L O G I A

La investigación científica, y explícitamente las ideas -- científicas, requieren de una metodología bastante rigurosa y precisa con el fin de obtener resultados válidos.

En esta parte de la tesis, seguiremos la metodología de Mario Bunge (1), por lo cual se empezó con un problema específico:

La relación entre los sistemas de información y el control financiero.

El objeto de estudio son los problemas gerenciales de control, punto común en ambas disciplinas.

Generalmente al hablar de algún problema nos referimos a alguna dificultad; en este caso eran las relaciones entre dos disciplinas aparentemente distintas.

El fondo del problema era conocer si existía o no relación entre ambas disciplinas, y en caso de que existieran, qué formas específicas tomaban las relaciones.

Se encontró que efectivamente existen relaciones entre los sistemas de información y el control financiero. Estas relaciones y su estudio dieron origen a la presente tesis.

Como el problema era muy amplio, se desagregó en problemas más pequeños y en una secuencia de problemas recurriendo a la teoría general de sistemas para fundamentar el --

(1). Mario Bunge.- La investigación Científica, Ariel.

cuerpo de la investigación.

La investigación trata con dos disciplinas científicas:

La ingeniería de sistemas.

La ciencia gerencial en su parte de control financiero.

Se hizo necesario un acervo de datos, técnicas y teorías.-

La solución planteada puede ser comprobada mediante la experimentación, aún cuando no existe bibliografía sobre el tema al respecto.

También es necesario reconocer que las relaciones que se dan entre ambas disciplinas son cambiantes.

El paradigma empleado es el enfoque sistémico y la teoría general de sistemas.

El cuerpo del conocimiento, dentro del cual se inserta la tesis es la existencia de sistemas de información para el control financiero, en la teoría general de sistemas.

La hipótesis fundamental es la siguiente:

Existen relaciones entre la ingeniería de sistemas y el control financiero.

Los supuestos básicos de la hipótesis anterior son:

Existe la ingeniería de sistemas

Existe el control financiero

Existe relación entre la ingeniería de sistemas y el control financiero.

Para la formulación de la hipótesis se recurrió tanto a la experiencia como al cuerpo de conocimiento existentes en ambas disciplinas, encontrándose que en las dos se hablaba de control.

Del proceso de encuentro y formulación de la hipótesis fundamental, siguió la esencia de la teoría de sistemas, que interrelaciona los elementos con un fin específico.

En la tesis se interrelacionaron dos disciplinas con el fin de encontrar su conjunción y obtener aplicaciones a los modelos, y específicamente a los modelos de sistemas comunes a ambas disciplinas.

De hecho no se llegó a ninguna ley, sino tan sólo a fórmulas legaliformes o funciones proposicionales que expresaban la relación existente.

Como no se tenían leyes ya comprobadas y era muy difícil deducirlas, se utilizaron los modelos de sistemas o modelos ideales que expresaban la idea de eficiencia y control financiero.

Los fundamentos de la investigación se centraron en la teoría del control financiero y en la teoría general de sistemas; estas teorías son teorías formales y en parte factuales.

El conjunto de hipótesis que se presenta a lo largo del trabajo, algunas veces son adicionadas con esquemas o diagramas. En este trabajo no se trata de sistemas reales, sino de idealizaciones de los sistemas reales, como pueden ser el análisis de la función de control y su relación con la teoría de sistemas.

Si fuera necesario definir a cuál de los dos campos pertenece el trabajo, sería útil hacerlo en la intersección de ambos.

En primera instancia se introducen ciertos conceptos básicos en segunda instancia se asocian modelos a estos conceptos; y al final se acepta la hipótesis de que la ingeniería de sistemas y el control financiero tienen puntos de contacto en común.

CAPITULO SEGUNDO

MARCO DE REFERENCIA

ENFOQUE DE SISTEMAS

Cuando hablamos del Enfoque de Sistemas, estamos implícitamente tratando del concepto de sistema. Este concepto engloba partes interrelacionadas llamadas subsistemas o elementos del sistema.

Existen muchas definiciones que responden a la pregunta. ¿Que es un sistema?. A continuación señalamos algunas de ellas:

- a). Alberts indicó: (2) "Como probablemente usted ha adivinado, un sistema es cualquier cosa que usted quiere que sea".
- b). Allan Harvey, (3) menciona que algunos dirigentes de empresas tienen la capacidad de ver el negocio como un todo integrado, es decir como un sistema.
- c). Seymour Tilles dice: (4) "La noción fundamental de un sistema consiste simplemente en que es una serie de partes interrelacionadas, de tal forma que el todo se convierte en algo diferente de las partes individuales y es algo más que ellas".
- d). Stanfor L. Optm. define: (5) "La idea de sistema no se refiere a un fenómeno aislado, sino al esquema total de fenómenos que crean un medio para un determinado proceso".
- e). Jonhson Et. Al., dice: (6) "El concepto de sistema es primordialmente un modo de pensar acerca de la labor gerencial. Provee un esquema para la visión de factores ambientales internos y externos en la forma

de un todo integrado:.

Para estas definiciones véase bibliografía anexa.

Nosotros podemos definir un sistema como una serie de elementos interrelacionados e integrados de tal suerte que el todo muestra atributos singulares.

En una forma natural muchos ejecutivos y hombres de ciencia han visto sus empresas o sus investigaciones científicas como un sistema, aún cuando no hayan utilizado el lenguaje del análisis de sistemas.

Respecto a la dirección de las empresas, es muy útil ver la organización como un sistema compuesto de subsistemas funcionales interrelacionados. Algunos adoptan el método clásico de dividir el sistema de la empresa en tres subsistemas:

Mercadotecnia, producción y finanzas.

Nosotros podemos representar los principales subsistemas funcionales mediante un diagrama (anexo No. 1), interrelacionados con los más importantes subsistemas ambientales de una organización empresarial.

Describiremos brevemente a continuación los subsistemas y sus interrelaciones:

El mercado nos determina los bienes posibles a producir, - así como el precio y cantidad demandada de nuestros productos, estos influyen sobre el sistema de producción, el -- cual tiene que cuantificar la demanda y descomponerla de - acuerdo a las posibilidades tecnológicas.

El sistema de producción se encarga de programar los insumos y convertirlos en productos. Cuando los productos pasan a ser bienes finales se entrega la producción para que sea comercializada.

El subsistema de comercialización conoce la cantidad de - bienes disponibles a colocar en el mercado, a su vez informa mediante un pronóstico al subsistema de producción de - las ventas probables.

El subsistema de comercialización informa de las ventas al subsistema financiero el que se encarga de registrar y controlar todas las operaciones de la empresa, acudiendo al - mercado de dinero para asegurar la operación de la empresa.

El subsistema financiero alimenta al subsistema de personal con los presupuestos para el personal necesario que - funcionará en la empresa. También alimenta mediante presupuestos al subsistema de compras.

En base a los programas y planes de producción el subsistema de compras realiza su función e informa al sistema de -

producción cuando tiene los insumos necesarios.

El subsistema de segmentos de mercado será afectado por la comercialización de los productos y afecta al subsistema de producción con la demanda de los mismos.

El subsistema de materiales y equipo está interrelacionado directamente con el subsistema de compras indicando las disponibilidades.

El subsistema financiero interactúa directamente con el mercado de dinero mediante las tasas de interés y los préstamos.

El subsistema legal actúa sobre los tres sistemas ambientales, o sea sobre los subsistemas de materiales y equipo sobre el segmento de mercado y sobre el mercado de dinero.

En algunas ocasiones el término de sistema, se refiere a los procedimientos mediante los cuales los documentos que contienen información se transfieren desde diferentes fuentes a los puntos de utilización en la empresa. Estos esquemas o diagramas pueden ser muy complejos, pero es recomendable hacerlos lo más sencillos posibles, y a su vez integrarlos en un sistema general muy simplificado.

Existe también otro concepto importante como es el de sistema abstracto; éste incluye los sistemas de decisión y los sistemas de resolución de problemas y se puede entender como los conceptos, planes, hipótesis e ideas que están investigando con el fin de mejorar las decisiones o resolver un problema.

Los conceptos anteriores son los más importantes por lo que se refiere al enfoque de sistemas, sin embargo, no son definiciones absolutas ni completas; dado que las diferentes empresas o proyectos científicos tendrán diferentes organizaciones, funciones y procesos de toma de decisiones.

Podemos decir que son tres los elementos del sistema total:

1. Sistema ambiental. Se refiere al medio en el cual opera la empresa.
2. Sistema de decisión. Incluye el proceso de decidición para subsistemas funcionales.
3. Sistema de información. Se refiere a los sistemas de información interrelacionados.

Prácticamente en este trabajo estudiaremos sistemas de información que utilizan invariablemente el procesamiento de datos para poder proporcionar información que nos auxilie en la toma de decisiones.

EL CONTROL FINANCIERO

Existen dos sectores interesados en la información financiera: El primero formado por elementos internos de la empresa, y el segundo formado por entidades, insituciones o personas ajenas a la empresa.

La información que necesitan estos dos sectores es diferente siendo la finalidad de la información financiera el presentar estados que tienen por objeto informar internamente a los directivos y externamente al fisco, a los centros financieros y al público en general sobre el estado económico de las empresas.

Toda la información financiera se canaliza hacia un sólo centro y se registra en un sólo documento, se resume, se supervisa y se proporciona bajo la responsabilidad del contralor de la empresa.

Los órganos de control financiero de las empresas tienen dos objetivos fundamentales:

El primer objetivo es cerciorarse de la veracidad del contenido de los estados financieros.

El segundo objetivo es comprobar que los estados financieros se han elaborado de acuerdo a normas y principios aceptados por las empresas y por la sociedad.

Podemos ahora definir el control financiero interno, como el plan de organización junto con los métodos y procedi-

mientos que en forma coordinada se tiene en una empresa para la protección de sus activos, la obtención de la información financiera, y la promoción de eficiencia de operación (incluso la observancia de las políticas preescritas por la dirección de la empresa).

Prácticamente es imposible pensar en una empresa sin un órgano de control interno, ya sea que se ejecute por medio de un órgano o departamento, o bien por el propio propietario de la empresa.

La protección de los activos o propiedades de la empresa implica tomar precauciones respecto a la custodia de los bienes, así como la conveniente administración de las mercancías o materiales de tal forma que, al adquirirlos, transformarlos o venderlos se encuentren vigilados y custodiados mediante registros.

Por lo que se refiere a la eficiencia de operación, no sólo se entiende el aprovechamiento adecuado de los recursos materiales, humanos y financieros, sino que incluye el estudio constante de los métodos de trabajo y de los medios para realizarlo.

Por lo que se refiere a las normas, políticas y lineamientos establecidos por la dirección de una empresa, es importante que deben de ser debidamente interpretadas y observadas, evitando las distorsiones por parte del personal que

debe de observarlas.

Para tener un sistema de información para el control financiero, es necesario además del propio diseño del sistema, - establecer los procedimientos que permitan obtener una información completa, adecuada, relevante y oportuna de las actividades financieras de la empresa.

Existen algunos principios de aplicación general que deben tomarse en consideración cuando se diseñan los sistemas de control financiero.

A continuación se enuncian los principios de aplicación general:

1. En la realización, trámite y registro de toda operación financiera, deben intervenir varios empleados, - sin que esto signifique una duplicación de labores.
2. Para que un sistema de control financiero sea eficaz, es necesario deslindar la responsabilidad que implica la autorización y separarla de la realización de las operaciones.
3. Debe también de considerarse la capacidad de las personas para asumir la responsabilidad que se les encomienda.

De acuerdo a lo anterior, es muy conveniente que ningún departamento controle los registros financieros de sus propias operaciones; que todas las operaciones financieras -

estén autorizadas; que se divida el trabajo de manera que ningún empleado maneje toda la operación desde el principio hasta el fin.

Si se cumplen estas disposiciones, y se tiene además el apoyo de sistemas de información es muy factible que la empresa y la dirección de la misma empresa puedan obtener ventajas derivadas del control financiero.

## LOS SISTEMAS Y EL CONTROL FINANCIERO

Un sistema de información controlado debe de ser construido para proveer el máximo del conocimiento de los factores clave que tienen más influencia en la rentabilidad y la competitividad de la empresa.

Estos sistemas deben de proporcionar relativamente poca información significativa, con indicadores diseñados para hacer expedito el proceso de decisión y control.

El sistema de control financiero debe ser formulado en un lenguaje común al directivo, y debe de emplear anexos que justifiquen la actuación de la corporación. Debe también ser posible de interpretar en todos los niveles gerenciales (ver anexo 2).

Estos sistemas de información se pueden dividir en:

1. Sistema de administración interna
2. Sistema de planeación
3. Sistema de presupuestos
4. Sistema de contabilidad
5. Vinculación Contable-Presupuestal.

El sistema de administración interna generalmente es un sistema muy sencillo que no requiere algunas veces de recursos de cómputo. Este sistema tiene el control de los

recursos humanos, financieros y materiales de la propia unidad de control o contraloría.

El sistema de planeación incluye el control presupuestal, la información gerencial, el seguimiento de proyectos, y los resúmenes y estadísticas. Este sistema además de llevar toda la información estadística y de control de proyectos, trata de pronosticar, y en muchos casos de advertir, las posibilidades futuras de actuación.

El sistema de presupuestos, además de proporcionar información gerencial para la toma de decisiones, presenta resúmenes generales del gasto, análisis de los gastos por gerencias, el ejercicio presupuestal por grupos y en algunos casos incluye los presupuestos consolidados de las localidades foráneas.

El sistema de contabilidad debe de proporcionar información financiera, y a su vez registrar mediante pólizas de diario todos los movimientos financieros que afectan la empresa. Este sistema tiene además un libro diario, una balanza de comprobación, un estado de costos por programas y un libro auxiliar.

El sistema de vinculación contable y presupuestal tiene como finalidad verificar que los registros de dos sistemas aparentemente diferentes sean congruentes; es decir, es un sistema que coteja las actividades financieras con el fin

de evitar duplicidad así como mala información.

Para poder informar a la dirección del funcionamiento de la empresa, es necesario construir un reporte clave.

Es bien conocido que en muchas ocasiones el exceso de información solo quita tiempo a los ejecutivos o directivos de las empresas, por lo que es muy importante tener un reporte financiero que nos indique en términos generales las principales operaciones y sus resultados.

El reporte clave debe de ser construido de tal forma que cubra las hojas del balance, las ventas y los ingresos, las operaciones de costeo, los beneficios, los gastos de capital y de ser posible, algún pronóstico.

Este informe es el resultado final que presentan los diversos sistemas de control y contiene la información de alto nivel sumariada, así como la actuación de la compañía.

Aún cuando este reporte de información es diseñado para los altos ejecutivos, también debe de contener información para los gerentes de división, gerentes de planta, etc. Debe de ser un reporte mensual compuesto de tres secciones.

- 1.- Datos relativos al balance.
- 2.- Datos relativos a ventas e ingresos.
- 3.- Estadísticas de ejecución.

Los datos relativos al balance revelan el estado de los activos y pasivos de la compañía, tal como se encontraban al día último del mes próximo pasado.

Varias categorías de activos y pasivos, son acumulados y - condensados dentro de clasificaciones mayores.

Respecto a las ventas e ingresos, la presentación es convencional en cada compañía; lo importante es la confiabilidad de los datos que se presentan.

Las estadísticas de ejecución comienzan con la evaluación del estado de la empresa y no deben de ser muy amplios, - los detalles deben de ser cubiertos en los anexos con la profundidad necesaria.

También se deben de presentar reportes tabulares y gráfi- cos que apoyen el reporte clave; aquí la única limitación son las necesidades de la empresa y la imaginación del -- personal de STAFF. El arreglo de hechos y la información debe de ser ensamblada en una pirámide, de tal manera que el pico provea un resumen y los detalles puedan ser cono- cidos descendiendo en la pirámide tanto como sea necesario.

El reporte contiene los datos más relevantes del balance, las ventas y el costo de lo vendido, así como los datos - más importantes del estado de origen y aplicación de re- cursos (ver anexo 3).

Es muy importante que la mayor parte de los datos en detalle sean eliminados por el departamento de control, aún cuando un cierto monto de detalles deben de acompañar los reportes.

El reporte financiero de control del estado de la empresa está definido y debe de ser presentado mensualmente. Es necesario prepararlo tan pronto como finalice el mes y se tenga la información disponible.

Es natural que la gerencia en todos sus niveles está ocupada con todo tipo de problemas y decisiones. Esta es la razón por la que los informes de control financiero se deben presentar solamente una vez al mes; sin embargo, el concepto de proporcionar información referente a ventas, producción, etc. a través de una terminal remota, parece ser cada día más usual. La información proporcionada por estas terminales debe de ser condensada y presentada a los asesores de los directivos.

En algunas ocasiones las compañías tienen representaciones en diferentes localidades. Estas localidades deben de presentar información presupuestal por centros de trabajo y a su vez presentar información local-contable. Esta información debe de estar sujeta a los mecanismos de planeación, presupuestal y control antes descritos.

Las diferentes localidades presentarán su información en la misma forma que la oficina matriz, y los sistemas deben de ser los mismos para todas las localidades.

Con la facilidad de la teleinformática y el desarrollo de comunicaciones, es posible en muchos casos transmitir información de sistemas compatibles desde diversas localidades a la oficina matriz, la cual se encarga de ejecutar la consolidación de los estados financieros.

A continuación, se detalla un sistema de control cuyo diagrama se incluye en el anexo 3-A.

El sistema se inicia con el conocimiento de la información Financiera externa, la cual se recibe, se ordena, se sintetiza y se pone a disponibilidad de las personas adecuadas.

Los directivos conocen la información financiera interna y externa, y formulan proyectos a corto, mediano y largo plazo. Aquí comienza a funcionar el subsistema de ingresos, el cual evalúa la rentabilidad de los proyectos. Si los proyectos son rentables; se autorizan y se les da seguimiento. Si los proyectos no son rentables se rechazan y se archivan.

Con el funcionamiento cotidiano de la empresa se reciben los documentos que contienen la información financiera de ingresos la cual se ordena y registra. Cuando ya ha sido

registrada la información, se incorpora a los estados financieros.

Del mismo sistema externo e interno de información financiera, los directivos toman los datos pertinentes para elaborar sus planes de egresos.

Conocen de ésta forma la mejor colocación de recursos (en donde los ingresos nos van a proporcionar mejores beneficios) y formulan un análisis de costo-beneficio.

En este momento los directivos toman una decisión de como emplear los recursos y someten a autorización el presupuesto de egresos. Se ordena la información de egresos conforme se van efectuando, se registran y se incorpora la información a los estados financieros.

Aquí, en este momento se unen los subsistemas de ingresos y egresos, con lo cual se ordena la información, se clasifica, se registra, se sumariza, se verifica y se emiten documentos primarios sujetos a ajustes y correcciones legales. Se formulan las correcciones y se emiten documentos finales de dos tipos:

A.- Internos

B.- Externos

Los documentos internos son:

1. Costos
2. Rentabilidad
3. Evaluación gerencial

Los documentos externos son:

1. Balance
2. Estado de resultados
3. Información al público.

En forma adicional, existe un subsistema de planeación y administración. Este subsistema conoce la información financiera interna y externa para evaluar los proyectos a corto, mediano y largo plazo, siendo útil para la formulación de los presupuestos de ingresos y egresos.

En forma adicional auxilia a los directivos en la vigilancia de la ejecución de los proyectos administrando los recursos del propio órgano controlador.

## CAPITULO TERCERO

SISTEMAS DE CONTROL FINANCIERO

ESTRUCTURA ORGANICO-FUNCIONAL

DEL

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

Todas las Contralorías o Unidades de Control de las empresas, por lo general tienen dentro de su estructura un departamento de sistemas de información, el que puede ser denominado de muchas formas.

Por regla general, este departamento informa directamente al Contralor o Jefe de la Unidad de Control. Su estructura orgánica puede ser diferente dependiendo de cada empresa, sin embargo las funciones deben de ser similares en todas las empresas.

A continuación se presenta el objetivo, las políticas y las funciones de lo que pudiera ser un departamento de sistemas de información para el control financiero.

En forma adicional, se presenta un organograma estructural y un organograma funcional de este tipo de departamentos.

Objetivo. El objetivo es ejercer la función de control, mediante la revisión de sistemas de información de cómputo y manuales, analizando los procedimientos de las gerencias con el fin de proporcionar elementos de control.

Políticas. Entre otras, son convenientes las siguientes:

1. Mantener debidamente informado al Jefe de la Unidad de Control o Contralor, del resultado del procesamiento de datos de los sistemas.

2. Hacer que la información que fluya de los sistemas de control de información financiera sea clara, oportuna y veráz.
3. Acatar y hacer acatar las normas y lineamientos emanados para el control de las actividades por la dirección de la empresa.

Funciones. Las funciones pueden diferir parcialmente según la empresa, pero las básicas se presentan a continuación:

1. Revisar los procedimientos de la empresa, para certificar que existan en ellos elementos de control.
2. Sugerir en caso de que no existan, elementos de control necesarios para el mejor funcionamiento de los procedimientos y sistemas.
3. Desarrollar sistemas de cómputo, para el control financiero.
4. Analizar los sistemas manuales con el fin de optimizar su función y proponer dentro de ellos los elementos de control necesarios.
5. Procesar la información de los sistemas de cómputo de la Unidad de Control o Contraloría de la empresa.
6. Elaborar a solicitud de las gerencias o de la dirección de la empresa, los procedimientos de control que se requieran.

La jefatura tiene como responsabilidad coordinar los proyectos, dirigirlos, supervisarlos, controlarlos y evaluarlos. También planea los sistemas de información requeridos.

Los analistas desarrollan los sistemas de información, formulan procedimientos de control, proponen mejoras a los sistemas existentes, formulan manuales y en ocasiones modifican los sistemas ó procedimientos.

Los programadores se encargan de desarrollar los programas, los diagramas de flujo y de entregar el reporte de diseño del sistema a los analistas comprobando con datos reales o ficticios el funcionamiento de los programas.

Los capturistas, operan de la manera más eficiente los equipos, capturan la información, verifican cifras de control, consultan la información, reportan las fallas y obtienen los listados de la computadora.

A grandes rasgos ésta es la descripción funcional de un departamento de sistemas de información para el control financiero (vease anexos 4 y 5).

METODOLOGIA PARA LA PLANEACION, DESARROLLO E

IMPLANTACION DE SISTEMAS

La actividad de procesamiento electrónico de datos o informática de las empresas ha desarrollado herramientas que le permiten orientar, coordinar y controlar el uso de sus recursos.

Se ha dividido la metodología que contempla el ciclo de vida de un sistema en fases, siendo éstas las de planeación, definición, diseño, implantación y mantenimiento de los sistemas.

Para poder desarrollar sistemas se necesitan estándares, sin embargo dado que cada empresa tiene sus estándares, es más importante desde el punto de vista del control de los sistemas la metodología que incluya todo el ciclo de vida de un sistema.

Al aplicarse la metodología en el desarrollo de los proyectos de sistemas, se obtienen dos productos fundamentales:

1. El sistema de información en operación.
2. La documentación formal del sistema.

La premisa fundamental que se asume en esta parte, es que todo proyecto de sistemas se puede segmentar en etapas controlables durante su ciclo de vida.

El ciclo de vida de un sistema se puede dividir en seis fases que a continuación se indican:

1. Planeación y definición de los sistemas
2. Diseño preliminar
3. Diseño detallado
4. Construcción
5. Implantación.
6. Soporte del sistema en producción.

Cada una de estas fases se subdivide en segmentos, tareas y pasos.

El anexo 6 muestra el ciclo de vida de un sistema de acuerdo con la metodología.

Al aplicar la metodología se generan un conjunto de documentos y formas en las diferentes etapas que constituyen cada fase.

Algunos documentos generados en el ciclo de vida de un sistema son papeles de trabajo que tienen una vida y utilización temporal, y que sirven como borradores para integrarse en otros documentos.

Existen también los documentos con carácter permanente, que en ocasiones son recopilaciones de otros documentos.

Los tres tipos fundamentales de documentos son:

- A. Reportes
- B. Manuales
- C. Expedientes.

En forma adicional, a estos documentos existen los oficios o memoranda que dado a su naturaleza se utilizan para formalizar soluciones y acuerdos.

Es necesario formar un expediente del sistema; este expediente consta de dos partes, la memoria del desarrollo del sistema y el resumen de comunicaciones formales.

La memoria del desarrollo del sistema es el conjunto de documentos que se generan al aplicar la metodología y están organizados por segmentos y fecha de acuerdo con la secuencia que lleva la misma metodología.

Las comunicaciones formales son los documentos en los que se consignan soluciones y acuerdos y deben estar ordenados y archivados, tanto por el representante de la rama usuaria, como por el departamento de control.

A continuación se comentan los principales planes, programas, reportes y manuales que se generan en la vida de un sistema.

#### - PLAN DE SISTEMAS -

Este documento es el resultado de un estudio realizado en un área específica de la empresa, donde se contempla la satisfacción de necesidades de información requeridas.

En el plan de sistemas se definen los proyectos de sistemas que se planean para un área determinada.

El plan también sirve para obtener un acuerdo con los usuarios y confirmar los requerimientos de información.

Proporcionan la base necesaria para la elaboración del programa de sistemas; Una vez que se logra un acuerdo preliminar se definen recursos a emplear y tiempos de cada uno de los proyectos de sistemas contemplados en el plan.

#### - PROGRAMA DE SISTEMAS -

El programa se compone de dos partes:

El resumen gerencial donde se muestran los recursos requeridos para implantar cada proyecto.

El programa de desarrollo de sistemas, que hace una descripción global del sistema, mediante la presentación de los problemas a ser resueltos por el proyecto, con sus elementos de control y una descripción de las características y funciones del sistema.

#### REPORTE DE DEFINICION Y AUTORIZACION DEL PROYECTO

Este reporte tiene como propósito fundamental el definir -

claramente los objetivos y alcance del proyecto de un sistema.

#### REPORTE DE LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA

Este reporte presenta las conclusiones del análisis funcional del sistema.

En este reporte se establece claramente lo que los usuarios esperan y requieren del sistema; se definen las políticas, reglas, normas y lineamientos a que se deberá sujetar la operación.

#### REPORTE DEL DISEÑO PRELIMINAR

Este reporte presenta una descripción funcional por subsistemas. En él se ilustran los diagramas, proceso, flujos y ejemplos de reportes.

También tiene una sección que incluye la arquitectura del sistema en la que se hace una breve narrativa de los procesos.

Describe los beneficios esperados y presenta un breve resumen del programa de implantación.

## MANUAL DE REFERENCIA DEL SISTEMA

Este manual es una síntesis que describe el sistema y los subsistemas incluyendo los procesos, reportes y en su caso el banco de datos fundamental.

Es diferente del reporte del diseño preliminar, porque el manual incluye los programas que describen la documentación necesaria y los datos de prueba de los mismos programas.

## MANUAL DEL USUARIO DEL SISTEMA

Generalmente contiene los procedimientos del usuario que indican cómo preparar documentos, utilizar los reportes, hacer correcciones, etc.

## MANUAL DE IMPLANTACION

Su propósito consiste en mostrar los recursos requeridos para la conversión de archivos e implantación de los sistemas.

Algunas veces también requiere de la conversión de procedimientos. Se debe incluir una descripción e inventario de los recursos necesarios para la implantación exitosa del sistema de información.

## MANUAL DE OPERACION

Este manual tiene como finalidad documentar con un gran nivel de detalle la forma en que se deberá operar el sistema.

Incluye todas las operaciones que deben realizarse en forma rutinaria.

A continuación se describe cada una de las fases en que se divide el enfoque general de segmentación.

Planeación y definición de Sistemas. (ver anexo 7). En esta fase se fijan los objetivos y se describen las funciones de la organización.

También se indican los requerimientos del procesamiento de información y se integran al plan de sistemas.

Los requerimientos y los programas de desarrollo de sistemas, también se incluyen en el programa general de sistemas de la empresa.

Diseño preliminar. (ver anexo 8). Esta fase incluye el análisis de las funciones, la definición de los flujos de información, un diseño propuesto de la arquitectura del sistema y los recursos requeridos para poder desarrollar el sistema en cuestión.

Generalmente como resultado del diseño preliminar, se presenta un reporte del diseño preliminar.

Diseño detallado. (vease anexo 9). Esta fase incluye la organización y planeación del proyecto.

También forma parte de la fase el diseño de programas que incluyen la estructura, interfases, archivos, revisión y documentación de entradas y salidas.

Como parte adicional se debe de tratar de desarrollar los procedimientos del usuario.

Construcción. (vease anexo 10). Esta fase incluye la construcción de programas o módulos, la preparación para la implantación y las pruebas de aceptación del sistema, incluyendo una prueba integral del sistema.

Implantación. (vease anexo 11). Quizás una de las fases más importantes es la de la implantación, en la cual hay que verificar las condiciones para la implantación, realizar una prueba piloto y posteriormente efectuar la implantación total.

Soporte del Sistema y Producción. (vease anexo 12). Esta fase incluye la revisión y evaluación del sistema, como resultado de los problemas reportados y del proceso de solicitudes de cambio que generan las modificaciones al sistema.

EL PLAN DE SISTEMAS  
PARA EL  
CONTROL FINANCIERO

El plan de sistemas para el control financiero, es un estudio financiero, es un estudio preliminar que contempla la satisfacción de las necesidades no cubiertas y, en la cual se definen los proyectos de los sistemas que se planean.

En el caso del control financiero, debe de existir un sistema de presupuestos que estudie los ingresos y egresos de la empresa, un sistema contable que permita llevar a cabo los registros para fines internos y externos y, un sistema de control de pagos, contratos, adquisiciones y suministros.

En forma adicional es necesario, que exista un sistema de vinculación contable y presupuestal, el cual se debe de encargar de cotejar los ingresos y los egresos tanto desde el punto de vista del origen y la aplicación de recursos, como desde el punto de vista contable.

Para llevar a cabo el plan de sistemas, se recomienda un enfoque dividido en tres fases (ver anexo 13).

La primera fase incluye la definición de las necesidades de control financiero en la empresa, y subdivide a su vez en cinco partes:

1. Entendimiento de la situación actual.
2. Desarrollo del modelo funcional.
3. Definición de prioridades funcionales.
4. Identificación de las oportunidades de sistemas e información requerida.

5. La evaluación de la situación de la informática en la empresa.

La segunda fase comprende dos pasos que son:

1. El desarrollo de la arquitectura de sistemas
2. Definición de beneficios.

La tercera fase prácticamente es la más importante y es la que contiene las estrategias, el análisis costo-beneficio y el plan de acción. Se puede pensar que esta fase es la culminación de una pirámide, en donde se encuentra en su parte más alta el plan de acción.

La fase comprende cinco pasos:

1. Definición de la estrategia de implantación.
2. Análisis costo-beneficio.
3. Definir la estrategia y capacidad de los equipos.
4. Definición de la organización y personal requerido.
5. Plan de acción.

A continuación, se procede a describir cada una de sus fases y cada una de sus partes de cada fase.

Fase I. Definición de las necesidades de control financiero.

- a). Entendimiento de la situación actual. Los planes, presupuestos y tendencias de la empresa a largo -

plazo, se analizan con el fin de definir la importancia relativa de las funciones.

Con los anteriores documentos, se identifican las necesidades de control financiero, preparando una entrevista con las personas responsables con el fin de analizar las funciones y los requerimientos de información para el control financiero.

- b). Desarrollo del modelo funcional. Una vez que se ha entendido la situación actual de la empresa, se procede a identificar las áreas funcionales definiéndose las funciones y las actividades.

Ya que se tienen las funciones y las actividades, se tiene prácticamente el modelo funcional formando una matriz que tiene como filas los órganos y como columnas las funciones; De éste modelo pasamos a definir las prioridades funcionales e identificamos las posibilidades para el desarrollo de sistemas para el control financiero.

- c). Definición de prioridades funcionales. Cuando se tiene el modelo funcional se procede a clasificar las funciones en orden de importancia y de urgencia, y se tabulan los resultados dándose prioridades a los posibles sistemas a desarrollar.

Estas prioridades son revisadas por la alta administración, la cual sanciona los posibles sistemas de control financiero.

- d). Identificación de las posibilidades de sistemas.- En base al modelo funcional, a las prioridades funcionales y a la evaluación de la situación actual informática, se entrevista a los gerentes de la empresa y se resumen las entrevistas.

Una vez que tenemos las posibilidades para el desarrollo de sistemas de control financiero y, la información requerida, pasamos a definir el desarrollo de sistemas identificando las funciones a ser incluidas en el plan.

- e). Evaluación de la situación de la unidad de informática. Para evaluar la situación de la unidad de informática de la empresa, es necesario recolectar datos del portafolio de sistemas, de los presupuestos, de la organización, de la evaluación del personal y de los equipos disponibles, haciéndose una conjugación de las oportunidades de sistemas e información requerida obteniéndose como resultado un resumen de oportunidades de mejoramiento.

## Fase II. Programa de desarrollo.

Esta fase comprende el desarrollo de la arquitectura de sistemas y la definición de beneficios que se esperan obtener de los mismos.

- a). Desarrollo de la arquitectura de sistemas. Cuando ya se han definido los probables sistemas a desarrollar, se agrupa la información definiéndose su flujo y clasificándose.

La información anterior nos sirve para evaluar el soporte a grupos de información específicos. Es aquí en donde las empresas de asesoramiento en sistemas pueden proporcionar una muy valiosa ayuda, ya que generalmente las empresas no cuentan con recursos económicos o con muy incipientes recursos, ó bien se encuentran muy mal organizadas y necesitan de la asesoría de sistemas.

Cuando ya se tienen los sistemas desarrollados, se procede al paso siguiente.

- b). Definición de Beneficios. De la arquitectura de los sistemas pasamos a la descripción de los sistemas y a la cuantificación tanto de beneficios tangibles, como de beneficios adicionales.

### Fase III. Estrategia de sistemas.

Esta fase incluye la definición de estrategias, el análisis costo-beneficio y el plan de acción, pudiendo ser la fase más importante.

- a). Definición de la estrategia de implantación. Tomando en consideración la arquitectura del sistema y la situación actual de la informática, se procede a efectuar una estrategia de implantación, la cual incluye el desarrollo interno, el desarrollo externo, los paquetes que se puedan utilizar y las modificaciones a los sistemas.

Con la definición de los requerimientos de equipo y de personal, se estima la duración de la implantación, el esfuerzo a realizar y los equipos necesarios.

- b). Definición de la estrategia y capacidad de los equipos. Cuando ya se tienen desarrollados los sistemas, se identifican los requerimientos, y las aplicaciones, para lo cual es necesario conocer el mercado tecnológico de computadoras identificándose las alternativas factibles, eligiéndose la mejor estrategia de equipo.

- c). Definición de la organización y personal requerido. Este paso comprende la evaluación del personal y la identificación de necesidades de entrenamiento junto con sus posibles cambios organizacionales.
- d). Análisis costo-beneficio. Tomando como base la estrategia de sistemas, se identifican los costos fijos y variables obteniéndose de ellos un costo total. Este costo total nos representa un presupuesto recomendado para la actividad de informática.

Por otro lado, se estiman los beneficios posibles de los sistemas de control financiero.

Con los costos y beneficios procedemos a observar la rentabilidad de nuestros proyectos.

- e). Plan de acción. Prácticamente esta etapa consiste únicamente en la obtención de la aprobación y la identificación de las acciones a corto, mediano y largo plazo, derivándose de aquí un plan de acción.

Como se puede observar, el plan de sistemas es una secuencia ordenada de partes que nos llevan a un plan específico de acción.

CAPITULO CUARTO

APLICACIONES Y DESCRIPCION DE SISTEMAS

DE

CONTROL FINANCIERO

SISTEMA PRESUPUESTAL

A continuación se muestran las principales aplicaciones y la descripción de los sistemas de control financiero.

El primer paso en el establecimiento del control financiero de una empresa consiste en la aprobación por parte de la dirección, de la estructura básica de la unidad de control o contraloría de la empresa.

Una vez integrado el departamento, el primer objetivo consiste en emitir un procedimiento administrativo apoyado con la documentación necesaria (oficios, memorandum, etc.) para que toda la información financiera fluya en primera instancia a esa unidad de control o contraloría, de tal forma que antes de efectuarse las erogaciones se registren todas las operaciones financieras.

Los documentos que reflejan movimientos financieros deben de ser registrados en un formato que debe de tener un nombre específico, como puede ser control de información presupuestal financiera o cualquier otro, y que debe de contener los datos necesarios para poder desarrollar el sistema presupuestal.

Una vez que son registrados los datos pertinentes en el sistema de información presupuestal, se revisan los documentos en lo que respecta a una base de sustento; es decir, se revisa que existan contratos, convenios, acuerdos, etc. que permitan autorizar los movimientos financieros.

Los documentos ya autorizados por la unidad de control o contraloría siguen su trámite normal, pero es necesario que una copia de ellos pase a la gerencia de contabilidad para su registro.

Es muy importante que el documento fuente se registre en forma casi simultánea en el sistema presupuestal y en el sistema contable, derivándose de este registro la vinculación contable-presupuestal.

El sistema presupuestal tiene objetivos y funciones muy claras como son:

Objetivos:

1. Integración, análisis, captura y validación de información en materia presupuestal.
2. Proporcionar a la dirección, gerencias y unidades equivalentes información oportuna y confiable de su ejercicio presupuestal para la toma de decisiones.
3. Proporcionar información por centros de costo para observar las desviaciones y tomar las medidas correctivas que procedan.
4. Vincular directamente el ejercicio del presupuesto con los planes y programas de la empresa.

Funciones:

1. Recibir de la dirección general las normas y lineamientos en materia presupuestal y difundirlos en la empresa.

2. Orientar las acciones programático-presupuestales en función de los requerimientos de información de la dirección y de las gerencias, obteniendo elementos de juicio para la toma de decisiones.
3. Participar en la formulación del programa-presupuesto para determinar las necesidades de recursos solicitados.
4. Participar en las reuniones a diferentes niveles para optimizar el control del ejercicio presupuestal.
5. Vigilar, registrar y controlar el ejercicio presupuestal por áreas de responsabilidad de la empresa.

Las principales ventajas del sistema presupuestal consisten en: 1). La programación a futuro de los recursos necesarios para la operación de la empresa. 2). El registro de las erogaciones por centros de costo y gerencias, y 3). El apoyo mediante información sintética a la dirección a las gerencias.

El enfoque de sistemas nos dice que debemos especificar la información de entrada, mencionar a grandes rasgos los procesos a que se somete la información, y especificar en forma clara la información que se obtiene de los procesos.

Siguiendo los pasos anteriores describiremos la información de entrada del sistema presupuestal.

El sistema presupuestal debe de tener como entrada a su sistema computarizado la siguiente información:

1. Numero consecutivo del documento de control.
2. Número de documento fuente.
3. Número de documento contabilizador.
4. Partida presupuestal de obra.
5. Número de proyecto.
6. Clave de autorización.
7. Fecha de vencimiento del documento de origen.
8. Moneda
9. Tipo de cambio
10. Importe en moneda extranjera.
11. Clave del centro de trabajo afectado.
12. Departamento.
13. Concepto de origen.
14. Importe sin impuestos.
15. Concepto de los impuestos.
16. Monto de los impuestos.
17. Fecha de elaboración.
18. Datos del responsable del control presupuestal.  
(ver anexo 14).

Los procesos del sistema genralmente son agrupaciones, clasificaciones y sumarizaciones que se ejeuctan mediante programas computarizados.

Una vez que la computadora ejecuta los programas, emite diferentes listados como son:

1. Resumen general de gasto.
2. Análisis de gastos por gerencia y unidad equivalente.
3. Ejercicio presupuestal por grupos de partidas, por gerencias.
4. Ejercicio presupuestal por gerencias de zona.
5. Ejercicio presupuestal consolidado por gerencia de zona y rama.

El resumen general del gasto, presenta la agrupación de las erogaciones de la empresa ordenadas por concepto de origen-presupuestal o concepto el gasto. Es un resumen que presenta las erogaciones que se realizan por adquisiciones de materiales y equipos, gastos de operación y gastos de inversión. El número del concepto de origen, nos indica a que se refiere el gasto. (Ver anexo 15).

El análisis de gasto por gerencia, nos indica el gasto total efectuado por las gerencias y se encuentran sumados los gastos por concepto de origen presupuestal en los mismos grupos del informe anterior. (Ver anexo 16).

El ejercicio presupuestal por grupos y partidas, nos presenta las erogaciones por concepto de origen presupuestal, resumiendo la información de acuerdo al concepto de origen y a la gerencia. (Ver anexo 17).

El ejercicio presupuestal por zona nos presenta las erogaciones que se realizaron de acuerdo a zonas geográficas.

Esto quiere decir que en caso de que exista una casa matriz y filiales, este informe nos presentaría los gastos de la casa matriz y las diferentes zonas. (Ver anexo 18).

El ejercicio presupuestal consolidado por gerencia y rama, nos presenta la información presupuestal de las erogaciones por gerencias y por subdirecciones o ramas. (Ver anexo 19).

No existe una limitación en cuanto al diseño de las salidas del sistema presupuestal. En términos generales se ha comprobado que los reportes anteriores son los más útiles usados por la dirección y las gerencias de las empresas.

SISTEMA CONTABLE

Una vez que los documentos fuente se registran en el documento de control de información financiera-presupuestal se obtiene una copia de los documentos fuente y se entrega a la gerencia de contabilidad, para iniciar el proceso del sistema contable.

El sistema contable tiene objetivos y funciones muy claras como son:

Objetivos:

1. Presentar correcta, veráz y oportunamente los estados contables.
2. Presentar los anexos de los estados contables que hagan clara su interpretación.
3. Presentar el consejo de administración, a la dirección y a los accionistas los informes contables.
4. Presentar en forma oportuna los informes fiscales a las autoridades correspondientes.

Funciones:

1. Participar con la dirección y con la gerencia de contabilidad en el establecimiento de normas y lineamientos para aplicarlos en las necesidades de registro de la empresa.

2. Vigilar el oportuno registro de las operaciones, la validez de las mismas, la apertura de auxiliares que permitan el análisis de las cuentas y, en su caso su depuración.
3. Elaborar y presentar oportunamente los estados financieros e informes contables que emanan de las operaciones de la empresa.
4. Proporcionar oportuna y eficientemente información sobre los estados contables y de costos por área de responsabilidad.
5. Infomar interna y externamente sobre el funcionamiento económico de la empresa.

Las principales ventajas del sistema contable consisten en:

- 1). El conocimiento del estado de la empresa.
- 2). El registro de la información de la evolución de la empresa.
- 3). La obtención de costos totales y unitarios.
- 4). El cumplimiento ante las autoridades de las obligaciones fiscales.
- 5). El apoyo mediante información sintética a la dirección y a las gerencias.

El sistema de contabilidad debe de tener como entrada a un sistema computarizado la siguiente información incluida en la póliza de diario.

1. Fecha de la póliza de diario.
2. Número consecutivo de la póliza de diario.
3. Nombre de la cuenta de mayor que se afecta.
4. Número de la cuenta de mayor que se afecta.
5. Número de documento de control.
6. Clave de la gerencia.
7. Sub-cuenta.
8. Concepto de origen.
9. Parciales.
10. Importe del debe
11. Importe del haber.
12. Cifras de control.

La información que se registra en las pólizas de diario proviene de los documentos de control de información financiera-presupuestal y se auxilian en catálogos de cuentas y subcuentas internas de cada empresa. (Ver anexo 20).

Los procesos que ejecuta el sistema de contabilidad son:

- Lectura de registros
- Validación y captura
- Generación de un activo de movimiento
- Generación del libro diario
- Formulación de la Balanza de comprobación
- Registro en el libro mayor

- Registro en auxiliares
- Formulación de costos por programa

Así mismo tiene como salida los documentos siguientes:

- Libro diario
- Balanza de comprobación
- Libro mayor
- Auxiliares
- Costo por programa

Véase el diagrama de bloque del sistema de contabilidad para una mejor conceptualización (ver anexo 20.A).

El sistema se desarrolla mediante la ejecución de un conjunto de programas de computadora que tiene un orden jerárquico-estructural específico:

- 1°. Captura de la póliza de diario
- 2°. Ejecución del programa de emisión del libro diario.
- 3°. Ejecución del programa de emisión de la balanza.
- 4°. Ejecución del programa de emisión del libro mayor.
- 5°. Ejecución del programa de emisión del costo por programa.
- 6°. Ejecución del programa de emisión de auxiliares.

Este orden jerárquico se establece en base a la economía de procesos y estructura del sistema. (Ver anexo 20.B).

El sistema consta de un conjunto de seis subsistemas que se muestra en el diagrama de flujo de información que a continuación se indica. (Ver anexo 20. D).

**Subsistema:**

- 1.- Captura de la póliza de diario
- 2.- Emisión del libro diario
- 3.- Emisión de la balanza mensual
- 4.- Emisión del libro mayor
- 5.- Emisión de auxiliares de la cuenta
- 6.- Emisión de costo por programa.

El primer subsistema consta de un programa de computadora para la captura de la póliza de diario. (Ver anexo 20.C).

De este programa se presentan a continuación los objetivos, las funciones, las entradas, las salidas y el diagrama de Chapin del mismo programa.

**O B J E T I V O:**

Validar la información de las pólizas de diario y registrar en archivo los movimientos contables.

F U N C I O N E S :

1. Registrar los movimientos de la póliza.
2. Registrar el catálogo de cuenta.
3. Dar de alta los registros y desplegar mensajes auxiliares para dar de alta.
4. Indicar cuando terminarán los registros de la póliza.
5. Desplegar mensaje de error al capturar la póliza.
6. Desplegar los movimientos para rectificar registro en la póliza.
7. Corregir registro.
8. Actualizar el archivo maestro.

E N T R A D A S :

- 1°. Fecha
- 2°. Referencia número
- 3°. Clave de la cuenta de mayor
- 4°. Clave de la Gerencia
- 5°. Subcuenta
- 6°. Concepto de origen
- 7°. Parcial
- 8°. Debe
- 9°. Haber

S A L I D A S:

- 1.- Registro contables
- 2.- Registros para costos por programa
- 3.- Archivo maestro de registro.

A continuación se procede a describir el sistema de contabilidad y sus seis subsistemas:

SUBSISTEMA CAPTURA DE LA POLIZA DE DIARIO

En este subsistema se debe de registrar la fecha de formulación de la póliza y su número consecutivo.

Mediante el número de la cuenta de mayor registrado en la póliza, el programa debe de revisar que la cuenta existe y que el nombre corresponde al número de la cuenta; en caso de existir un error, emite un mensaje de error y rechaza el registro.

El paso siguiente es registrar el número de documento de control que nos servirá para la vinculación contable-presupuestal.

El programa también verifica que la clave de la gerencia exista de acuerdo al catálogo de Gerencias.

El programa de información coteja que los totales de los conceptos de origen pertenecen a un total registrado en una subcuenta, y que las sumas de las subcuentas sean igual al importe que se carga o abona en una cuenta de mayor.

El programa debe de sumar el importe de las cuentas que con tienen los registros de deudores y acreedores y las coteja contra las cifras de control; en caso de que sean diferentes, emite un mensaje de error y rechaza todos los registros con el número de la póliza.

Una vez que se tiene la certeza de que la póliza de diario ha sido bien formulada y capturada, se registran los datos en un archivo y se pasa al proceso del subsistema del libro diario.

#### SUBSISTEMA DEL LIBRO DIARIO

De acuerdo a la fecha de elaboración de la póliza de diario y a su número consecutivo, el programa de computadora reconocerá de qué día, mes y año se tratan los movimientos (se le puede asociar una letra que indique el mes, por ejemplo - A = a enero, B = a febrero, etc.).

Del registro anterior de la póliza de diario correcta, se toma la fecha de elaboración el número de la cuenta y el nombre de la cuenta que se afectó.

Se ordena en forma creciente los registros por fecha de elaboración y se procede a registrar los movimientos contables anotando la fecha de elaboración, el número de la cuenta de mayor, el nombre de la cuenta y los importes del debe y del

haber, actualizando el saldo de la cuenta, de acuerdo al tipo de cuenta y de movimiento en concordancia con la siguiente regla:

Saldo deudor + movimiento deudor menos movimiento acreedor

Saldo acreedor + movimiento acreedor menos movimiento deudor.

Una vez que se ha ordenado las pólizas de acuerdo a la fecha de elaboración y a su número consecutivo, se obtienen los totales del día, resultando los totales del "debe" y del "haber" iguales por pólizas.

En caso de error la computadora despliega un mensaje hasta el correcto registro de las pólizas del día.

Cuando los totales del día coinciden, obtienen el saldo de las cuentas para el día siguiente, esto es con el fin de que hasta esa fecha se conozca que los registros son correctos.

La computadora imprime un listado que servirá como libro diario (ver anexo 21).

Al final del mes se obtiene el movimiento total "deudor" y "acreedor" de las cuentas de mayor afectadas y se registran en un archivo.

### SUBSISTEMA DE LA BALANZA DE COMPROBACION.

El subsistema de balanza de comprobación, toma de un archivo generado del mes anterior los saldos al mes anterior, y del archivo del libro diario toma la clave y nombre de la cuenta con sus saldos deudores y acreedores a final del mes.

Ordena toda la información en orden creciente por número de cuenta y verifica que tanto los saldos deudores y acreedores del mes anterior sean correctos.

Cuando ya está verificado esto, procede a sumar o restar los movimientos de acuerdo al origen de la cuenta obteniendo los nuevos saldos actuales.

Al final del proceso verifica que los saldos coincidan por pareja en sus totales.

Cuando hay errores emite un mensaje informando que algún registro está mal, si no hay errores emite la balanza de comprobación (ver anexo 24), tomando el saldo del mes de que se trata como saldo para el mes siguiente, gravándolo en un archivo.

### SUBSISTEMA DEL LIBRO MAYOR.

Del archivo de la balanza toma los datos siguientes:

La clave de la cuenta de mayor junto con su nombre.

Los movimientos del mes y el saldo al último día del mes. Previamente se tiene registrado en otro archivo en el mismo formato la clave de la cuenta de mayor junto con su nombre y el saldo al mes anterior.

El programa de computadora debe de verificar dos cosas:

- 1°. El saldo del mes anterior sea correcto.
- 2°. Los movimientos del mes son los totales del libro diario y también están correctos.

Esto lo coteja sumando todos los movimientos de todas las cuentas en la columna "debe" y todos los movimientos de todas las cuentas en la columna "haber" debiendo ser iguales.

Cuando es incorrecto emite un mensaje de error y cuando es correcto a los saldos del mes anterior le suma o resta el movimiento deudor o acreedor de acuerdo a la norma mencionada anteriormente. Se realiza el mismo proceso con todas las cuentas de mayor y emite un listado que formará el libro mayor (ver anexo 22), verificando que la suma de la columna "debe" sea igual a la suma de la columna "haber".

Una vez hecho este proceso se registran los saldos actualizados en un archivo que servirá el mes siguiente como saldo al mes anterior.

### SUBSISTEMA DEL LIBRO AUXILIAR

De los registros anotados en el libro diario toma del archivo la clave y nombre de la cuenta y de las pólizas de diario toma la clave de la cuenta, la clave de la subcuenta y el concepto de origen o sus movimientos deudores y acreedores. Así se inicia el subsistema de emisión del libro auxiliar que consiste en lo siguiente:

Toma un archivo que tiene el saldo de la cuenta hasta el mes anterior desglosado por subcuenta, concepto de origen y movimientos deudores y acreedores.

De la cinta generada por las pólizas del diario toma los movimientos del mes y los agrega primero a nivel de concepto de origen, después a nivel de subcuenta y por último a nivel de cuenta de mayor.

Al saldo anterior le suma o resta el movimiento deudor o acreedor según el origen de la cuenta obteniendo nuevos saldos por concepto de origen, estos los agrupa por subcuenta y al final suma el total de las subcuentas para verificar el total de registro de la cuenta.

El saldo al mes anterior de la cuenta debe de coincidir con el libro mayor y con la balanza de comprobación.

Los movimientos del mes sumados deben de coincidir con el libro diario.

En caso de que no coincidan emite un mensaje de error y no procesan la información.

En caso de que sí coincidan suma o resta los movimientos y registran los datos en un archivo formulando el listado denominado análisis de la cuenta (ver anexo 23).

#### SUBSISTEMA DE COSTO POR PROGRAMA

Este subsistema no requiere como los otros de un archivo previo, lo único que hace es agregar y ordenar por concepto de origen y por clave de Gerencia el total de egresos que se registraron en las pólizas de diario.

Ordena los registros por clave de Gerencia y de acuerdo al concepto de origen sumalizando primero, por concepto de origen y después por clave de Gerencia.

Al final de sumar todas las Gerencias, verifica que el importe total coincida con el importe de la balanza de comprobación emitiendo el listado denominado estado de costo por programa (ver anexo 25).

En el caso del sistema de contabilidad, los procesos que ejecuta la computadora son agrupaciones, clasificaciones y comparaciones de igualdad.

Una vez que la computadora ejecuta los programas, emite diferentes listados como son:

- 1.- Libro de diario
- 2.- Libro mayor
- 3.- Libros auxiliares
- 4.- Balanza de comprobación
- 5.- Estado de costo por programa.

El libro diario refleja los movimientos contables efectuados diariamente en períodos mensuales. Se requiere un corte por cuenta y por subcuenta obteniendo el total por día (ver anexo 21). El libro mayor registra únicamente el saldo mensual de los movimientos de cada una de las cuentas incluidas en el catálogo. Partimos del saldo del mes anterior y le agregamos el movimiento del mes para obtener el saldo actual. Se requiere un reporte mensual por cada cuenta (ver anexo 22).

Los libros auxiliares contienen un desglose a nivel de cuenta, subcuenta y sub-subcuenta de cada mes.

La obtención de saldos deudores y acreedores depende de la naturaleza de las cuentas (ver anexo 23).

La balanza de comprobación registra cada una de las cuentas contables por número ascendente con su respectivo nombre, saldo del mes anterior más o menos los movimientos acreedores y deudores para obtener el saldo actual; obtiene totales por columna (ver anexo 24).

El estado de costos por cuenta por programa contendrá la gerencia correspondiente, los conceptos de origen afectados - con sus respectivos subconceptos un total por grupos y un total general (ver anexo 25).

En general es mas limitado el sistema de contabilidad en cuanto a las salidas, ya que se deben seguir principios contables socialmente aceptados y se debe de cumplir con todos los requisitos fiscales.

Se pueden presentar más informes, pero se considera que los anteriores son básicos para el funcionamiento de cualquier empresa.

Se conceptualiza también una base de datos que accesaría al sistema, mediante una llave única que constaría de la referencia, la cuenta de mayor y la clave de la Gerencia.

Con la referencia y la cuenta de mayor, se podría accesar los subsistemas de diario, balanza, mayor y auxiliares; ya que todos ellos tienen dentro de su estructura la referencia y la cuenta de mayor. Mediante la clave de la Gerencia se podría accesar el subsistema de costo por programa.

En el anexo 20E se muestra los subsistemas y como la llave única podría accesarlos; así como una probable estructura de los registros mostrada dentro de cada bloque.

El ejemplo presentado del sistema de contabilidad siguió la metodología para la planeación, desarrollo e implantación - de sistemas. Habiendo presentado las fases de planeación, - diseño preliminar, diseño detallado y construcción del sistema. Cabe mencionar que el sistema expuesto en ésta tesis fué implantado y actualmente se encuentra en la fase de soporte del sistema.

Para terminar con éste caso siguiendo la metodología, a continuación se presenta una síntesis de cada uno de los manuales del sistema.

#### MANUAL DE REFERENCIA DEL SISTEMA.

Este manual contiene los oficios de autorización para la inclusión del sistema dentro del plan de sistemas. En el caso de contabilidad contienen la descripción de los siguientes subsistemas:

- 1.- Subsistema de la captura de la póliza de diario.
- 2.- Subsistema del libro diario
- 3.- Subsistema de la balanza de comprobación
- 4.- Subsistema del libro mayor
- 5.- Subsistema del libro auxiliar
- 6.- Subsistema de costo por programas.

Dentro de la descripción se encuentra en forma detallada como los programas de computación procesan la información en forma ordenada hasta la obtención de reportes.

#### MANUAL DEL USUARIO DEL SISTEMA

De acuerdo a los principios aceptados dentro de la empresa en la cual se implanta el sistema de contabilidad se formulan los procedimientos que contienen la información en forma detallada paso a paso de las actividades que tiene que realizar el personal involucrado en la operación del sistema. Generalmente éstos procedimientos contienen una descripción de las actividades contables que deben realizar los empleados anexando a cada procedimiento un diagrama de flujo de la información que facilita la comprensión de las actividades.

#### MANUAL DE IMPLANTACION

Este manual indica en forma clara los archivos de documentos que requiere el sistema siendo estos archivos formados en muchas ocasiones por cintas magnéticas o discos magnéticos.

En el caso del sistema de contabilidad se requiere tener planeado en una forma muy clara y específica la conversión-

de los procedimientos que incluyen las actividades contables. También incluye las necesidades de personal capacitado en contabilidad.

### MANUAL DE OPERACION

Este manual contiene los equipos que se utilizarán en el sistema contable y la forma como operarlos. Esto significa que aquí se encuentran las claves y los pasos específicos que debe de seguir el personal de contabilidad para operar su sistema.

El manual de operación no solo indica la operación del equipo físico de cómputo sino que también incluye las operaciones manuales regidas por los principios básicos de contabilidad, tales como elaboración de pólizas, análisis de auxiliares, etc.

VINCULACION CONTABLE PRESUPUESTAL

El sistema de vinculación contable presupuestal, se inicia con la recepción de los documentos fuente que contiene la información financiera de la empresa.

Los datos que vienen dispersos y en muy diferentes presentaciones en el documento fuente, se registran en forma ordenada en el documento de control de información presupuestal financiera en original y tantas copias como sean necesarias. El original se envía para su captura al sistema presupuestal, y una copia del mismo se envía para que sirva de base en la formulación de pólizas de diario que alimentarán al sistema contable.

Los datos que toma la computadora mediante un programa del sistema presupuestal son:

1. Número de documento de control.
2. Clave y nombre de la gerencia.
3. Clave y nombre del concepto de origen.

Así mismo, mediante otro programa la computadora toma las pólizas de diario del sistema contable los siguientes datos:

1. Número de documento de control
2. Clave y nombre de la cuenta de mayor
3. Clave y nombre del concepto de origen.

Con los datos anteriores y mediante otro programa de compu  
tación, la computadora compara uno a uno los documentos de  
control que deben de ser los mismos. En caso de que no -  
sean los mismos emite un listado con las diferencias y omi  
siones en ambos sistemas. En caso de que coincidan emite-  
un listado que contiene el resumen de los gastos por geren  
cia y concepto de origen y por cuenta y concepto de origen,  
debiendo ser ambos totales iguales.

Este sistema, es un sistema únicamente de verificación y -  
proporciona elementos de control interno a los directivos  
de la empresa.

Su principal objetivo es vincular dos sistemas computariza  
dos, el contable y el presupuestal.

La información derivada de este sistema sirve a los ejecu-  
tivos fundamentalmente para controlar los fondos y las pro  
piedades de la empresa.

OTROS SISTEMAS

El sistema de vigilancia de contratos y adquisiciones, tiene los siguientes objetivos y funciones:

Objetivos:

1. Establecer los lineamientos para el control de los pedidos generados en la empresa.
2. Vigilar el cumplimiento de los contratos.
3. Llevar un adecuado seguimiento de los contratos y adquisiciones que realiza la empresa.

Funciones:

1. Supervisar la aplicación de leyes y normas en lo referente a contratos y adquisiciones.
2. Revisar, analizar, supervisar y controlar los contratos que celebre la empresa.
3. Intervenir y coordinar las acciones relacionadas con la adquisición de material y equipo requeridos.
4. Informar oportunamente a las gerencias la situación que guardan las adquisiciones y los contratos.
5. Verificar la correcta aplicación de los pagos según cláusulas de los contratos.

6. Vigilar en los concursos la buena aplicación de los mismos protegiendo los intereses de la empresa.
7. Controlar y autorizar las adquisiciones nacionales e importadas.

Existen otros sistemas que sirven como apoyo a la revisión y validación de los documentos que contienen información financiera de la empresa. Dos de ellos son: El sistema de vigilancia, de contratos, convenios y acuerdos, y el sistema de vigilancia y control de las adquisiciones.

El sistema de vigilancia, contratos, convenios y acuerdos - consiste en la revisión de que todos los documentos financieros se encuentren amparados por un contrato, convenio o acuerdo.

Para vigilar que los documentos se encuentren amparados, - cada vez que se emite un contrato, convenio o acuerdo, se envía una copia del mismo a la unidad de control o control oría, la que lo incorpora a un sistema computarizado que contiene:

1. Número del contrato, convenio o acuerdo.
2. Fecha de iniciación.
3. Fecha de terminación.
4. Condiciones estipuladas.
5. Importes.

Cuando se inicia la vigencia de los contratos, convenios y acuerdos, se generan documentos para el pago de los mismos, según lo establecido. Estos documentos deben de enviarse a la unidad de control o contraloría, la que se encargará de revisar mediante el número, si los pagos a efectuarse son correctos.

El sistema de vigilancia y control de las adquisiciones recibe la información interna de la empresa de las adquisiciones a efectuarse.

Este sistema verifica que las condiciones sean legales y registra todas las requisiciones internas y pedidos que se generan en la empresa.

También se encarga de vigilar la celebración de concursos y la asignación de pedidos a los proveedores.

Generalmente este sistema tiene una interfase con el subsistema de compras, y cuando necesita alguna información, accesa el subsistema de compras para conocer el estado de los pedidos y la recepción de los materiales o equipos.

El objetivo principal de los sistemas anteriores es la vigilancia, control y fiscalización de las adquisiciones y erogaciones por contratos, convenios y acuerdos.

CAPITULO QUINTO

## LA INFLACION Y EL CONTROL FINANCIERO

LA EMPRESA Y LA INFLACION

El fenómeno inflacionario incide en el ámbito de las finanzas públicas y privadas alterando el ritmo normal de desarrollo de la economía nacional.

Cuando el problema de la inflación no es captado en la información financiera de las empresas, se distorsionan las cifras que presentan sus estados financieros.

Para resolver este problema es necesario reconsiderar el Principio del costo histórico original, para dar cabida a nuevas perspectivas de solución.

Sin embargo, las cifras que se generan mediante la aplicación del principio del costo histórico deben continuar como base del registro primario, siendo necesario ampliar su presentación.

Actualmente en las empresas que aún utilizan las cifras proporcionadas por el costo histórico provocan una determinación de resultados ficticios que pueden traer como consecuencia a un equivocado reparto de utilidades.

Aunado a este proceso de descapitalización, las empresas siguen tomando decisiones estratégicas basadas en información financiera que ya no es la adecuada. Estas decisiones que están relacionadas con la adquisición de insumos, determinación de salarios reposición de activos fijos, cuantificación de los precios de venta, etc. siendo que



DEPFI

todos estos aspectos deben de estar apoyados en información financiera actualizada.

En México ha sido el Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C. el que ha emitido boletines informando cuales son los efectos de la inflación en la información financiera de las empresas proporcionando lineamientos y normas para expresar correctamente los estados financieros.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con estas reglas específicas son los siguientes:

- Restablecer el significado, veracidad y confiabilidad de la información financiera de las empresas.
- Facilitar el análisis e interpretación de los estados financieros.
- Proporcionar a los primeros niveles de administración información actualizada que facilite la toma de decisiones.
- Optimizar la utilización de los recursos financieros.

Las disposiciones normas o lineamientos no deben de contravenir ninguna de las reglas fiscales existentes pues la información no debe afectar los resultados para fines de impuestos. De esta forma se podrá determinar el resultado contable separadamente del resultado fiscal.

Existen dos métodos generales de actualización de los estados financieros: el de índice de precios y el de actualización de costos específicos o costos por proposición.

#### METODO DE INDICE DE PRECIOS.

El método de índice de precios consiste en aplicar indicadores económicos a la información financiera con el fin de expresar la información contenida en los estados financieros en la moneda actualizada y bajo las condiciones que afectan a la empresa.

De este método se derivan los siguientes:

- 1.- Método de índice nacional de precios al consumidor.
- 2.- Método de índice de precios al mayoreo.
- 3.- Método de índice de inflación en otros países.

Para la integración de los índices de éstos métodos se parte de las bases siguientes:

- El índice de precios de un artículo específico es igual a su precio relativo.
- El índice de precios de un artículo genérico es igual a un promedio que puede ser simple o ponderado de los precios relativos de los artículos específicos que lo integran.

- El índice de precios de un grupo es igual a un promedio ponderado de los índices de los artículos genéricos que los integran.
- El índice general de precios es igual a un promedio ponderado de los índices de los grupos - que integran dicho índice general.

Todos estos índices deben de obtenerse de la banca central siendo que excepcionalmente se puede utilizar algún otro - organismo especializado, siendo muy probable en este caso- que se requiera de autorización oficial.

#### METODO DE ACTUALIZACION DE COSTOS ESPECIFICOS.

El segundo método general consiste en asignarle al bien un costo actual este método a su vez se divide en los siguientes métodos:

1. Métodos de avaluos
2. Método de cotización específica.

El método de avaluos debe de ser practicado por una comisión de avaluos de bienes o por técnicos independientes. Este método excepcionalmente se hará con profesionales especializados dependientes de la propia entidad.

En el método de cotización específica la cotización, se ob tendrá directamente de los proveedores.

El método de actualización de costos específicos llamado - también de costo por reposición se funda en la medición de valores que se generan en el presente en lugar de valores provocados por intercambios realizados en el pasado.

La información obtenida por cada uno de estos métodos gene rales no es comparable debido que parten de bases diferentes y emplean criterios distintos.

Los argumentos a favor y en contra de cada uno de ellos - aparentan ser igualmente válidos.

Los principales estados financieros que se utilizan como - fuente de información son el balance general y el estado - de resultados.

Como consecuencia de la inflación, la información que con tienen estos estados está sujeta a las constantes fluctuaciones en los precios, haciendo necesaria una metodología que incorpore los lineamientos normas y métodos que permitan un mejor análisis e interpretación de sus cifras.

Para la realización de esta tarea se debe clasificar la in formación de los estados financieros en partidas moneta- - rias y nc monetarias.

Las partidas monetarias son aquellas con valor nominal - - inalterable por las variaciones de los precios. Por el - contrario son partidas no monetarias aquellas cuyo valor - se modifica por las alteraciones de los precios. Generalmente se afecta únicamente las partidas que se consideran no monetarias.

Las partidas no monetarias se integran esencialmente de - los rubros de los estados financieros básicos siguientes:

- .- Inventarios
- .- Costo de ventas
- .- Activo fijo
- .- Depreciación
- .- Patrimonio

En cada uno de estos rubros se puede aplicar alguno de los métodos señalados de acuerdo a los criterios siguientes:

#### INVENTARIOS.

Este rubro se clasifica generalmente en materias primas y materiales, producción en proceso, artículos terminados y almacén.

Para llevar a cabo la reexpresión de estas cuentas del activo circulante se puede utilizar cualquiera de los métodos antes mencionados no siendo muy recomendable el método de-

avaluos por lo laborioso y costoso de su aplicación.

De los métodos sugeridos, el de cotización específica incluye las prácticas de valuar los inventarios finales de acuerdo al sistema de primeras entradas - primeras salidas, de valuarlos de conformidad al último precio de compra del ejercicio, así como utilizar el costo estándar cuando sea representativo del costo por reposición.

Independientemente del resultado obtenido de la aplicación de alguno de los métodos de actualización sugeridos para este rubro, las cifras de los inventarios no deben exceder su valor de realización.

#### COSTO DE VENTAS.

A fin de determinar cual fué el costo adecuado de un bien-vendido o un servicio prestado es importante expresar correctamente el valor de éste rubro.

Por lo tanto para corresponder el precio de venta obtenido con el costo que debió haber tenido al momento de la misma, se procede a emplear alguno de los métodos específicos ya descritos para la actualización de inventarios; es decir - el mismo método seleccionado en inventarios deberá aplicarse al costo de ventas por ser rubros de una misma naturaleza.

El método de cotización específica incluye en éste rubro - las prácticas para valuarlo utilizando el sistema de costos llamado últimas entradas - primeras salidas y el de utilizar el sistema de costos estándar siempre y cuando este sea representativo de los costos vigentes al momento de las ventas.

#### ACTIVO FIJO.

Este renglón del balance general se clasifica en activos - fijos que se deprecian y activos fijos que no sufren este demérito en su valor original.

En el primer caso se consideran las construcciones e instalaciones, maquinarias y equipo, muebles y enseres, herramienta, equipo de transporte, muebles de oficina, etc.,

En el segundo caso se encuentran la mayor parte de los terrenos.

Para expresar correctamente el valor de estas partidas se podrá utilizar cualquiera de los métodos mencionados, señalando por separado los valores originales del monto de la revaluación. Por revaluación de activos fijos tangibles - se entiende la diferencia entre el valor de la unidad usada y su valor neto en libros, esto es el costo de reposición siguiendo el mismo método que se utilizará cuando se concluya la obra.

## DEPRECIACION.

La depreciación consiste en distribuir de manera sistemática y razonable el costo original de los activos fijos tangibles, menos su valor de desecho entre la vida útil estimada de la unidad.

La diferencia entre el total ajustado cargado a resultados y el incremento anual de la depreciación acumulada afectará: La ganancia - o pérdida - por posición monetaria cuando se utilice el método general de índice de precios. - El superávit o déficit por retención de activos no monetarios si se utiliza alguno de los métodos específicos del método general de actualización de costos.

La aplicación de esos ajustes permitirá la administración de las empresas, conocer los costos que deben ser recuperados para cubrir el verdadero valor de los activos fijos.

## PATRIMONIO.

El resultado provocado por los ajustes de reexpresión al patrimonio pueden ser de ganancia o pérdida.

En los casos de aquellas entidades que actualicen sus activos no monetarios, utilizando también el índice general de precios al consumidor, el resultado de opción monetaria se

producirá de hecho en forma automática, y estará representado por la diferencia entre las cantidades necesarias para autorizar los rubros no monetarios de activo, patrimonio y resultados.

El superávit por retención de activos no monetarios se capitaliza sin distribuirse a los propietarios de la empresa.

A continuación se proporcionan algunos lineamientos derivados del boletín B-10 del Instituto Mexicano de Contadores-Públicos S.A..

La primera ocasión en que se actualicen las cifras será necesario hacerlo al principio y fin del ejercicio; se requerirá obtener las fechas de adquisición de los activos fijos e inventario y las de las aportaciones del capital social y de la retención de utilidades.

La pérdida neta acumulada inicial por posición monetaria y en su caso, el déficit por retención de activos no monetarios, se disminuirá de las utilidades acumuladas iniciales actualizadas, hasta agotarlas. Si quedara pérdida remanente, esta representará un déficit.

En el caso de que las cifras sujetas a reexpresión se hubieran modificado con anterioridad, como consecuencia de los costos originales, es decir antes del ajuste por devaluación.

Cuando la empresa haya registrado sus diferencias en cambios en los resultados del ejercicio, deberá traspasar este importe al resultado por posición monetaria.

Así mismo cuando haya optado por capitalizar las diferencias en cambios originadas por pasivos que se identifican con activos no monetarios, deberá cargar por éste importe el resultado por posición monetaria, acreditando al superávit o déficit por retención de activos no monetarios.

Cuando se opte por el método de índice general de precios, la diferencia derivada de los ajustes de reexpresión, constituirá la ganancia o pérdida por posición monetaria.

Cuando se elige el método de actualización de costos estas diferencias representarán el superávit por retención de activos no monetarios.

La empresa dará a conocer en sus expresiones informativas los criterios y políticas seguidas en la reexpresión de estados financieros, incluyendo la congruencia de criterios en la aplicación de los métodos seleccionados.

Las empresas que incluyan revaluaciones de sus activos fijos en los estados básicos deberán incluir como información adicional:

- 1.- El cargo adicional a los resultados provenientes de determinar el costo actualizado en sus ventas y el incremento al superávit por actualización de activos.
- 2.- La ganancia o pérdida por posición monetaria de terminada conforme a los lineamientos de éste boletín.
- 3.- Un análisis del superávit por actualización de activos.

Por último es importante señalar que los lineamientos pueden verse enriquecidos en la medida en que se adquieren mayores conocimientos y experiencia en la materia, ya sea por las empresas involucradas o por índices de precios más idóneos, tales como el implícito del producto interno bruto por rama de actividad económica.

Debido a que la inflación se ha convertido hoy en día en un fenómeno común y no es una excepción; Los índices de inflación de los diferentes países varían en porcentajes desde una cifra hasta tres cifras, siendo que en la mayor parte de ellos ha durado muchos años.

La inflación ejerce una fuerte presión sobre las utilidades de la empresa. El fenómeno es el siguiente: El ingreso permanece constante los costos aumentan y las utilidades disminuyen o desaparecen.

Se han desarrollado varios modelos con diferentes aplicaciones para combatir la inflación. El modelo que se presenta en esta parte describe la combinación de cambios en la mezcla de productos (en el mercado), en los procesos de producción y en los precios, tratando de proteger el flujo de efectivo y los márgenes de utilidad de la empresa.

El modelo tiene una mejor aplicación en las industrias, en las que la materia prima es procesada por lotes.

Los economistas han desarrollado cierto número de medidas de inflación o indicadores, siendo los más comunes el índice de precios al consumidor, el índice de precios al mayoreo y el factor deflacionario del producto nacional bruto.

Estos índices son apropiados para fines econométricos específicos; pero todos tienen un aspecto en común, ninguno es

útil para las decisiones administrativas.

Nosotros tendremos otro enfoque, mediremos la inflación de acuerdo a los componentes diferentes que determinen la tasa de inflación personal de una empresa, que son:

- 1.- El cambio en el índice de costos de producción
- 2.- El cambio en el índice de precios de sus productos.

El índice de costos de producción mide la tasa promedio en que aumentan los costos de una corporación. Los costos - tridimensionalmente incluyen la mano de obra, los materiales y los gastos generales.

El índice de inflación de la producción refleja los aumentos o disminuciones en los ingresos por ventas.

Estos dos índices son las variables críticas para estudiar el impacto de los precios sobre la empresa.

Cuando los dos índices son iguales, el flujo de efectivo y los márgenes de utilidad no se ven afectados por la inflación, las diferencias entre estos índices aumentan o disminuyen las utilidades

Existen dos enfoques respecto a como obtener los costos en una empresa, uno es obtener el costo histórico y otro es -

obtener el costo por reposición.

Al tomar decisiones administrativas, no es el costo histórico (el dinero gastado para producir el artículo), sino el costo de reposición el que debemos considerar, entendiéndose por costo de reposición el monto de dinero requerido para reproducir el artículo en el momento de su venta.

Básicamente la solución a la inflación en las empresas es muy sencilla: La gerencia se tiene que asegurar que los ingresos por las ventas de productos deben de ser más altos que los costos de reposición.

Existen cuatro estrategias para preservar las utilidades que son:

- 1.- La gerencia puede aumentar los precios. Existen muchas restricciones al respecto y lo único que se lograría sería una espiral inflacionaria.- En este sentido, los precios deben aumentarse únicamente en la misma proporción en que se incrementan los costos por reposición.
- 2.- La gerencia puede variar proveedores y mercados. La restricción, son los reglamentos y leyes nacionales e internacionales.

- 3.- La gerencia puede adaptar los procesos de producción para minimizar la inflación de sus costos. La única restricción que existe es la tecnología de la producción.
- 4.- La gerencia puede modificar la mezcla de productos. Generalmente las empresas desvían la capacidad productiva de productos de áreas menos rentables hacia áreas más rentables.

Las empresas pueden utilizar una o varias de estas estrategias mezcladas.

Existen modelos probabilísticos que ajustan distribuciones de probabilidad para tratar de pronósticar los precios, los costos y el comportamiento del mercado en el futuro. Estos modelos en lugar de considerar precios o cantidades específicas, consideran un rango dentro de una distribución de probabilidad y, de acuerdo con esto, se pronostican los costos, la inflación y la demanda para un horizonte de tiempo determinado.

Estos modelos nos dan toda una gama de precios en lugar de un precio exacto, de lo que obtenemos también toda una gama de ingresos. De forma similar los costos de producción se presentan como un aspecto por rango y al final se obtiene no una solución, sino un conjunto de soluciones en las que se

comparan los ingresos, los costos totales y se obtienen -- las utilidades con sus respectivas probabilidades de ocu-- rrencia.

Estos modelos son algunas de las aplicaciones que la inves-- tiguación de operaciones proporciona mejorando la administra-- ción en época de precios crecientes, sin embargo en neces-- ario adaptar la contabilidad de la inflación.

Las empresas han tratado de ajustar sus estados financie-- ros a la inflación tomando para ello varias medidas.

Como se indicó, la forma de obtener los costos es un cami-- no para proteger a la empresa de la inflación. Sin embar-- go los estados financieros presentan los activos y pasivos de la empresa.

Una forma de adaptar la contabilidad a la inflación es pre-- sentar en los estados financieros los valores vigentes de todos los recursos (activos) y todas las obligaciones (pa-- sivos) a la fecha del balance. También se necesita modifi-- car el estado de resultados como consecuencia de estos nue-- vos valores vigentes.

Estos valores vigentes pueden ser muy distintos de los es-- tados financieros convencionales que utilizan el costo his-- tórico.

Siempre y cuando se sigan las leyes y prácticas establecidas por los países para la contabilidad, se pueden presentar informes a valor vigente.

Las empresas tienen que conocer la forma exacta de medición y deben presentar la información en forma clara y concisa, y con el material explicativo idóneo.

Los estados financieros no deben de ser difíciles de comprender, y deben de indicar la forma exacta en que han obtenido sus costos y cómo han valorado u obtenido los valores vigentes; para hacer más claro lo anterior, se necesita presentar un ejemplo respecto a como se obtienen los costos históricos y los costos por reposición.

Para analizar las diferencias entre los costos históricos y los costos por reposición, es necesario hacer un ejemplo.

Debemos hacer la suposición de que estamos observando a una empresa que ni crece ni disminuye, sino que permanece en un nivel constante de producción y ventas.

Primero se describirá una compañía en un ambiente de estabilidad de precios. Posteriormente con el modelo de estabilidad de precios como base se examinarán las dos alternativas de contabilidad en un ambiente inflacionario, o sea los costos históricos y costos por reposición.

## ANALISIS DE LA EMPRESA CON ESTABILIDAD DE PRECIOS.

La compañía A opera en un ambiente que no tiene inflación.

Suponga que la compañía A tiene únicamente un sólo activo que fué comprado al principio del año I a un costo de - -  
1,200.

Considere que el activo tiene una vida útil de tres años.

La mitad de los fondos para la compra de este activo fueron proporcionados por deuda y la mitad por inversionistas.

Los 600 pesos de la deuda son un documento con vencimiento a tres años e interés pagadero anualmente a una tasa del 4%.

Los 600 pesos de capital provienen de inversionistas que esperan obtener un rendimiento del 10%.

El único costo de operación de la empresa es la depreciación de su activo, calculado en línea recta a razón de 400 pesos al año.

La empresa establece sus costos, y posteriormente debe de obtener ingresos iguales a sus costos. Para ilustrar esto se mencionan a continuación los costos para determinar posteriormente los ingresos de la empresa en un año.

**Costos:**

Depreciación 400 pesos por año, utilidades brutas esperadas 144.

Impuestos del 50% sobre la utilidad en operación (72).

Gastos por intereses de impuestos a razón del 4% (12).

Costo de participación del capital a razón del 10% (60).

Como se puede observar, las utilidades se encuentran canalizadas en impuestos, gastos y utilidades distribuidas, - por lo tanto, la empresa espera obtener ingresos por 544.

La empresa distribuye todas sus utilidades netas como dividendos.

La distribución de las utilidades como dividendos es para que la compañía permanezca en una situación estable, puesto que si retiene las utilidades crecerá.

La depreciación no es un costo de efectivo, por lo que la empresa acumulará efectivo con este fin, suponiendo que no obtiene ningún interés sobre este efectivo.

Al final del año tres la empresa A utiliza 600 pesos de los 1,200 en efectivo que ha generado durante los tres años para retirar su deuda.

Toma 600 pesos que tiene en efectivo más 600 pesos que obtiene de una nueva emisión de deuda a tres años y compra una nueva máquina en 1,200 (véase anexo 26).

El anexo 26 muestra los estados de resultados y balances generales de la empresa A.

El estado de resultados para cada año reporta que la utilidad de la empresa es igual al dividendo y consecuentemente la compañía permanece en un estado estable.

El balance general muestra la deuda y el capital que los inversionistas han depositado en la compañía y los activos adquiridos con este capital.

#### ANALISIS DE LA EMPRESA EN CONDICIONES INFLACIONARIAS.

Examinemos ahora que pasa cuando tenemos inflación.

En una economía inflacionaria una empresa tiene dos formas de obtener los costos: Mediante costos históricos y mediante costos por reposición.

Al examinar estas dos alternativas, seguiremos suponiendo una situación en la cual la empresa tiene un solo activo que originalmente costó 1,200 pesos.

Suponemos que la compañía opera en un ambiente en el cual el costo de la reposición del equipo aumenta 6% al año (ta

sa de inflación), suponiendo también que el aumento ocurre al principio de cada año.

También aumenta el costo de impuestos de la deuda, el cual es ahora de un 10% que se vió incrementado en un 6% para combatir la inflación.

Lo mismo sucede con el costo del capital de participación o rendimiento que pasa de 10 a 16% por la misma tasa de inflación.

1). Valoración mediante costo histórico.

La misma empresa B fija sus precios de venta sobre la base de costos históricos.

Costos:

Depreciación 400 pesos por año + utilidades brutas esperadas 252.

Impuestos del 50% sobre la utilidad en operación (126).

Gastos por intereses de impuestos a razón del 10% (30)

[(600 por 10% por 50%)].

Costo de participación del capital a razón del 16% (96).

Los ingresos de la empresa deberán ser iguales a 652 pesos.

Al final del año tres la empresa compra una nueva máquina a un costo de 1,430 pesos que representa el efecto de tres años de inflación.

De acuerdo a la forma en que la empresa repone sus activos (igual que en el caso anterior) se financía esta compra, - la mitad con deuda y la mitad con participación.

Así la empresa contrae una deuda de 715 pesos a tres años - utilizando los 600 pesos de efectivo disponibles y obteniendo una nueva participación de 115 pesos.

Los estados financieros que describen esta situación se - muestran en el anexo 27.

Estos estados financieros están preparados de acuerdo a - los principios de contabilidad generalmente aceptados, esto es, la depreciación está basada sobre el costo histórico del activo.

## 2). Valoración mediante costo por reposición.

La misma empresa C fija sus precios de venta sobre la base de costos por reposición.

**Costos:**

Depreciación utilizando el costo por reposición que es un tercio de 1,272 = a 424, utilidades brutas esperadas 300.

Impuestos del 50% sobre la utilidad en operación (150), -  
gastos por intereses de impuestos a razón del 10% (30) - -  
[(600) por 10% por 50%].

Costo de participación del capital a razón del 16% (96).

Los ingresos de la empresa deben de ser iguales a 700 pesos, teniendo unas utilidades acumuladas de 24 pesos.

La situación dinámica de la empresa del año uno al año - -  
tres, efectuando los mismos cálculos, se puede apreciar en  
el anexo 28 representando el efecto de tres años de infla-  
ción.

Al final del año tres la compañía C habrá acumulado 1,349-  
pesos de efectivo.

Utilizará 600 pesos de este efectivo para liquidar su deuda y tendrá 749 pesos para aplicar a la compra de la máquina de reposición; dado que la nueva máquina cuesta 1,430-pesos, la compañía necesita un préstamo de 681 pesos como-financiamiento, lo cual es algo menos que la relación de -  
50 a 50 que teníamos antes.

Nótese que al basar sus precios en el costo mediante el -- costo de reposición, la compañía C ha acumulado efectivo-- que proporcionará para la adquisición de la máquina de reposición que será Adquirida al final del año tres.

Obteniéndolo los costos mediante reposición la empresa no requiere de una inversión adicional como fué en el caso B.

Podemos obtener las siguientes conclusiones:

Si los precios de venta de una compañía son tales que recuperen sus costos históricos más su costo de capital, entonces la compañía puede continuar operando por tiempo indefinido y su utilidad anual es medida más fácilmente por la diferencia entre los ingresos y los costos históricos.

Si los precios de venta de una compañía son tales que recuperen sus costos de reposición más su costo de capital, entonces la compañía también puede continuar operando indefinidamente, pero en este caso su utilidad anual se mide mejor por la diferencia entre los ingresos y los costos por reposición.

CAPITULO SEXTO

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES

El control financiero se ejerce en las empresas desde un punto de vista formal o informal. Por otra parte, el enfoque de sistemas, aún cuando se ha formalizado muy recientemente, también tiene muchos siglos de existir.

Los sistemas para el control financiero han existido propiamente desde el advenimiento de las empresas, pero es muy reciente que se han comenzado a desarrollar sistemas de información específicos para el control financiero.

Los sistemas presentados en esta tesis tratan de cubrir la mayor parte de los aspectos financieros de control de una empresa, y tienen la finalidad de servir interna y externamente.

Los sistemas de control financiero requieren de una centralización de toda la información financiera a través de un órgano controlador que señale el funcionamiento, modificaciones e incluya sugerencias para corregir las desviaciones.

Uno de los grandes problemas a los que se enfrentan las empresas en la época contemporánea es la inflación. Adoptando el enfoque de sistemas, se presentó una descripción de los efectos que tiene la inflación sobre la empresa y se presentaron alternativas para que el ejecutivo tenga un panorama más amplio y tome las decisiones con mayor conocimiento o con menos incertidumbre.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que puedo hacer a los lectores de esta tesis son de dos tipos: Personales y profesionales.

Respecto a las recomendaciones personales, me gustaría animar a todos aquellos profesionistas especialmente del campo de la ingeniería a que superen los grandes retos que representa una maestría.

Hay muchas dificultades en el camino, no se tiene la certeza de llegar pero las enseñanzas que uno recibe de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, - estoy seguro que como a mí, les dejarán recuerdos imperecederos y modificarán sus vidas.

Nunca esperen líneas rectas ni caminos fáciles; encontrarán muchos desvelos, pero es en la adversidad donde se demuestra la fortaleza.

Por lo que respecta a las recomendaciones profesionales, - pienso que el camino de los sistemas de información y la -- formación matemática es todavía muy amplia en el futuro.

La ingeniería en alguna de sus ramas sólo se ha comenzado a desarrollar. Los ejecutivos, las empresas, la sociedad, to dos ellos requieren de mejores decisiones. El impacto que puede tener los sistemas de control financiero puede ayu-- dar enormemente, no sólo a las empresas de carácter privado o público, sino que al hacer un mejor uso de los recursos -

beneficios a toda nuestra sociedad.

La metodología empleada no es única, sin embargo, nos muestra al menos un camino posible a seguir. Es necesario no limitarse en el desarrollo de sistemas de información para el control financiero a las técnicas aquí expuestas. Sugiero a todos los profesionistas que estén ligados con el desarrollo de sistemas de información aprendan las nuevas técnicas y practiquen día con día los conocimientos adquiridos.

Otra de las recomendaciones que se hacen en ésta tesis es la de seguir la metodología aquí expuesta ya que en el caso personal del que sustenta la tesis rindió frutos muy grandes. Esta metodología generalmente es aplicable a todo tipo de empresas pero muy en especial es aplicable a empresas de gran tamaño o empresas muy eficientes que requieren que sus sistemas sean muy bien documentados.

Además de que la metodología y en sí mismo los sistemas -- aquí propuestos han funcionado en diversas empresas es muy útil y se puede pensar casi en una necesidad ineludible de que las empresas desarrollan sistemas de información para el control financiero lo que nos proporciona un beneficio mayor a su costo y un conjunto de indicadores de eficiencia dentro de la empresa.

Los sistemas aquí presentados son un ejemplo claro de lo -

que una empresa requiere para poder ejecutar el control financiero. Se eligió como ejemplo a desarrollar en la tesis el caso del sistema de contabilidad debido a que es el más-clásico y necesario de los sistemas de control financiero. El caso aquí presentado siguió la metodología sugerida en - la tesis llegando a obtener grandes frutos en la vida práctica.

## B I B L I O G R A F I A

1. La investigación científica  
Mario Bunge  
Editorial Ariel  
Segunda Edición, 1983. México.
2. Report of System Symposium  
Warren E. Alberts  
American Institute of Industrial Engineers P. 3  
May, 1957. U.S.A.
3. Systems Can be too Practical  
Allan Harvey  
Business Horizons Vol. No. 2  
Summer, 1964 p. 5.9 U.S.A.
4. The Managers Job - A Systems Approach  
Seymour Tilles  
Harvard Business Review  
Vo. 41 No. 1  
Feb., 1973 p. 74 U.S.A.
5. Systems Analysis for Business  
and Industrial Problem Solving  
Stanford L. Optner  
Englewood Cliffs N.J.  
Prentice Hall Inc. p. 9  
1965. U.S.A.
6. The Theory and Management of Systems  
Richard A. Johnson, Evemont E.  
Kast. and James E. Rosenzweig  
New York, Mac.Grw Hill Book Co.  
Inc. p. 3  
1963, U.S.A.

7. Control del ciclo de desarrollo de sistemas de información  
Benjamien Robert.  
Biblioteca de comercio y administración aplicada a la computación.  
Edituarial Limusa  
México, 1978.
  
  8. Control y auditoría del computador  
Mair William, Wood Donald, Davis Keagle  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.  
México, 1980.
  
  9. Diseño de sistemas de computación  
Laden H.N. Gildersleeve T.R.  
Editorial Limusa  
México, 1979.
  
  10. Finanzas I  
Bernard A Lietaer  
Biblioteca Harvard de administración de empresas  
Grupo editorial expansión  
México, 1979.
  
  11. Finanzas II  
Biblioteca Harvard de administración de empresas  
Grupo editorial expansión  
México, 1979.
  
  12. La Administración del procesamiento de datos  
Canning Richar G. y Sisson I. Roger  
Editorial Limusa  
México, 1976.
- .....

13. Principles of Operations Research  
Harvay M. Wagner  
Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs.  
New Jersey U.S.A.  
Second Edition, 1975, U.S.A.
  
14. Sistema de Infomación basado en computadora  
para la Administración moderna  
Murdik and ross  
Editorial Diana  
6ª Edición México, 1980.
  
15. Sistema de contabilidad  
Alejandro Prieto  
Editorial Banca y Comercio  
5ª. Edición México, 1983.
  
16. Sistemas de Decisión Gerencial  
Howard L. Timms  
Editorial El Ateneo  
5ª. Edición, Buenos Aires, 1978.
  
17. Sistemas de información para la gerencia  
Mackeever M. James  
Biblioteca de Comercio y Administración  
Aplicada a la Computadora  
Editorial Limusa  
México, 1978.
  
18. Teoría de la contabilidad  
Alejandro Prieto  
Editorial Banca y Comercio  
Reimpresión México, 1981.



# SISTEMA DE CONTROL FINANCIERO

## UNIDAD DE CONTROL

### ADMINISTRACION INTERNA

- RECURSOS HUMANOS
- RECURSOS FINANCIEROS
- RECURSOS MATERIALES

- GASTOS DE OPERACION
- OPERACIONES FINANCIERAS
- CONTRATOS Y ADQUISICIONES

### CONTABILIDAD

- POLIZAS DE DIARIO
- LIBRO DIARIO
- BALANZA DE COMPROBACION
- ESTADO DE COSTOS DE PROGRAMAS POR PERIODO
- LIBRO AUXILIAR
- COSTO POR PROGRAMAS POR CONCEPTO DE ORIGEN

### PLANEACION

- CONTROL PRESUPUESTAL
- INFORMACION GERENCIAL
- SEGUIMIENTO DE PROYECTOS
- RESUMENES Y ESTADISTICAS

### PRESUPUESTOS

- + RESUMEN GRAL. DE GASTO
- + ANALISIS GASTO POR GCIA. Y UNIDAD EQUIVALENTE
- + EJERC. PRESUP. POR GPOS. Y PARTIDAS DE GCIAS. Y UNIDAD EQUIVALENTE
- + EJERC. PRESUP. POR GCIA. DE ZONA
- + EJERC. PRESUP. CONSOLIDADO POR GCIA. DE ZONA Y RAMA

### VINCULACION CONTABLE Y PRESUPUESTAL

- REGISTRO CONTABLE
- BALANCE
- REGISTRO PRESUPUESTAL
- CONTROL POR AREA DE RESPONSABILIDAD
- CONCILIACION CONTABLE Y PRESUPUESTAL

# REPORTE FINANCIERO

EMPRESA X

Estado Financiero al \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

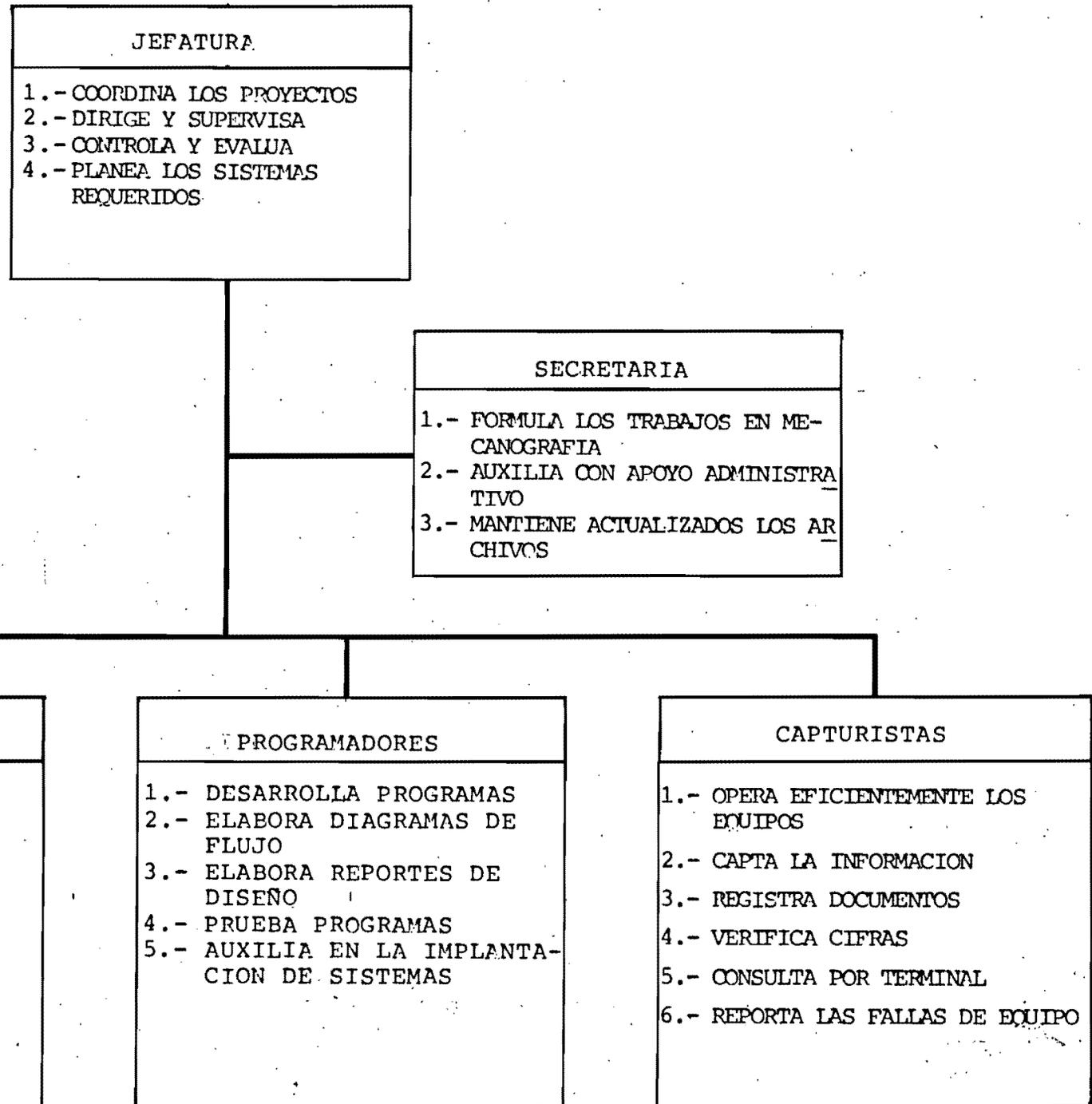
## DATOS DEL BALANCE

| <u>Activo Circulante</u>          | Al final del<br>mes | Promedio<br>ultimos 6<br>meses | Al año<br>Anterior | Pronostico<br>a un año. |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Efectivo.                         | 100                 | 120                            | 110                | 110                     |
| Seguros (corto plazo)             | 200                 | 180                            | 190                | 200                     |
| Documentos                        | 500                 | 450                            | 550                | 500                     |
| Inventarios                       | 300                 | 350                            | 400                | 350                     |
| <br><u>Activo Fijo</u>            |                     |                                |                    |                         |
| Activo fijo bruto                 | 5000                | 5100                           | 4900               | 6000                    |
| Cargos diferidos etc.             | 1000                | 1000                           | 1000               | 1000                    |
|                                   | <u>8000</u>         | <u>8200</u>                    | <u>7150</u>        | <u>8160</u>             |
| <br><u>P a s i v o</u>            |                     |                                |                    |                         |
| Corto plazo                       | 500                 | 600                            | 550                | 550                     |
| Largo plazo                       | 2000                | 2000                           | 2000               | 2000                    |
| Creditos diferidos                | 500                 | 400                            | 450                | 400                     |
|                                   | <u>3000</u>         | <u>3000</u>                    | <u>3000</u>        | <u>2950</u>             |
| <br><u>C a p i t a l</u>          |                     |                                |                    |                         |
| Acciones                          | 4000                | 4100                           | 3150               | 4310                    |
| Bonos                             | 1000                | 1100                           | 900                | 900                     |
|                                   | <u>5000</u>         | <u>5200</u>                    | <u>4050</u>        | <u>5210</u>             |
| Rendimiento sobre<br>la Inversión | 2.4                 | 2.2                            | 2.0                | 2.6                     |

## VENTAS E INGRESOS

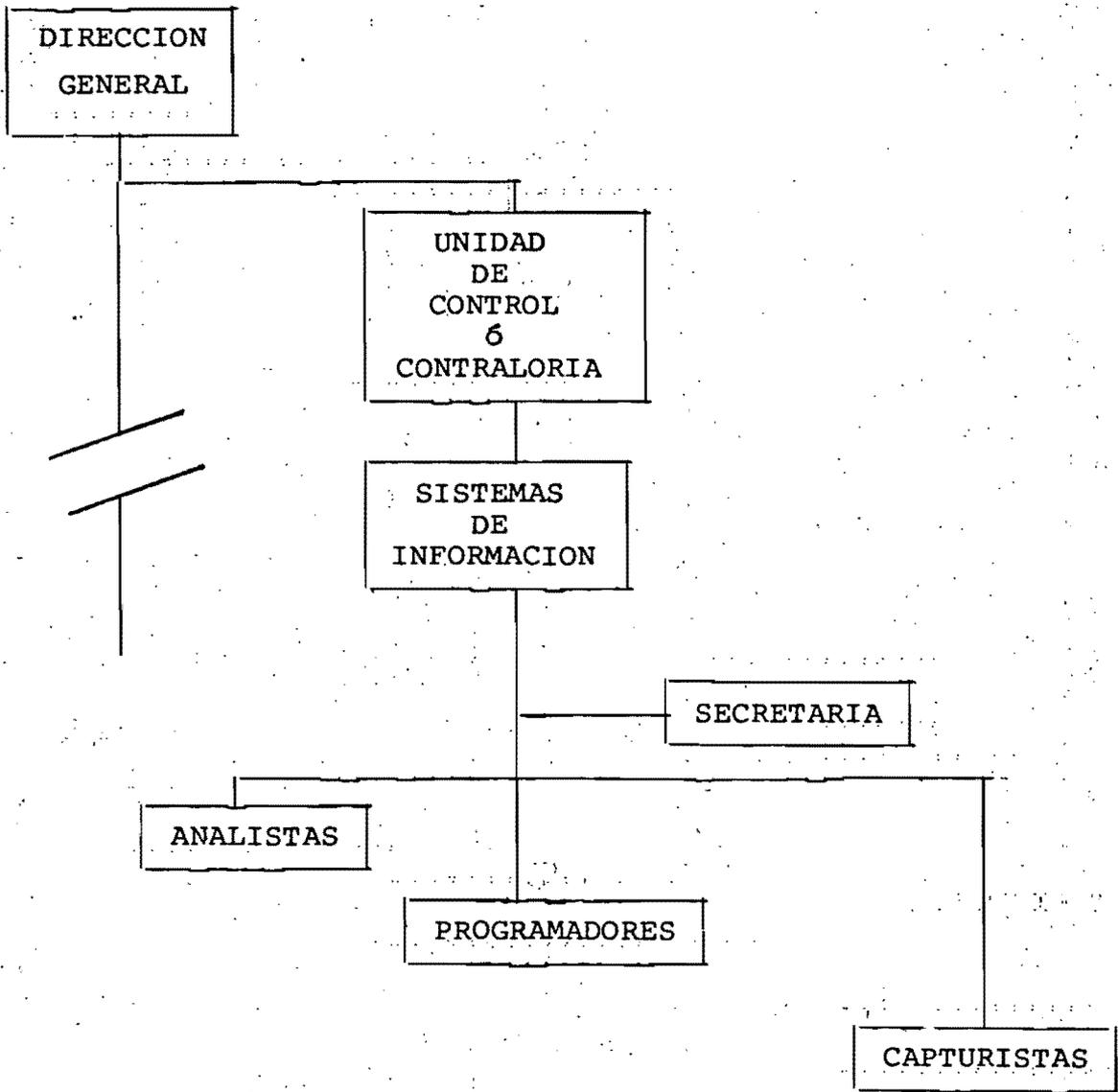
### Ventas netas

|                                  |             |             |             |             |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Valor de Inv. de                 | 3000        | 2800        | 2500        | 3400        |
| Ventas                           | 3000        | 2800        | 2500        | 3400        |
| Variaciones en la<br>manufactura | 200         | 180         | 150         | 200         |
| Costo de Ventas                  | 300         | 250         | 200         | 300         |
| Investigación y Desarrollo       | 200         | 200         | 200         | 200         |
| Gastos Administrativos           | 500         | 500         | 450         | 500         |
|                                  | <u>2000</u> | <u>1670</u> | <u>1500</u> | <u>2200</u> |

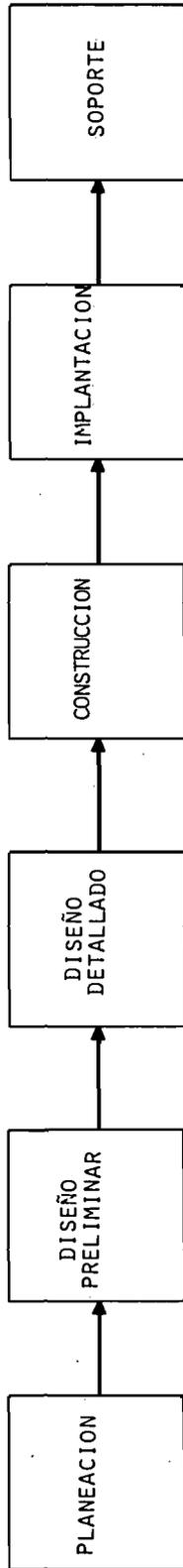


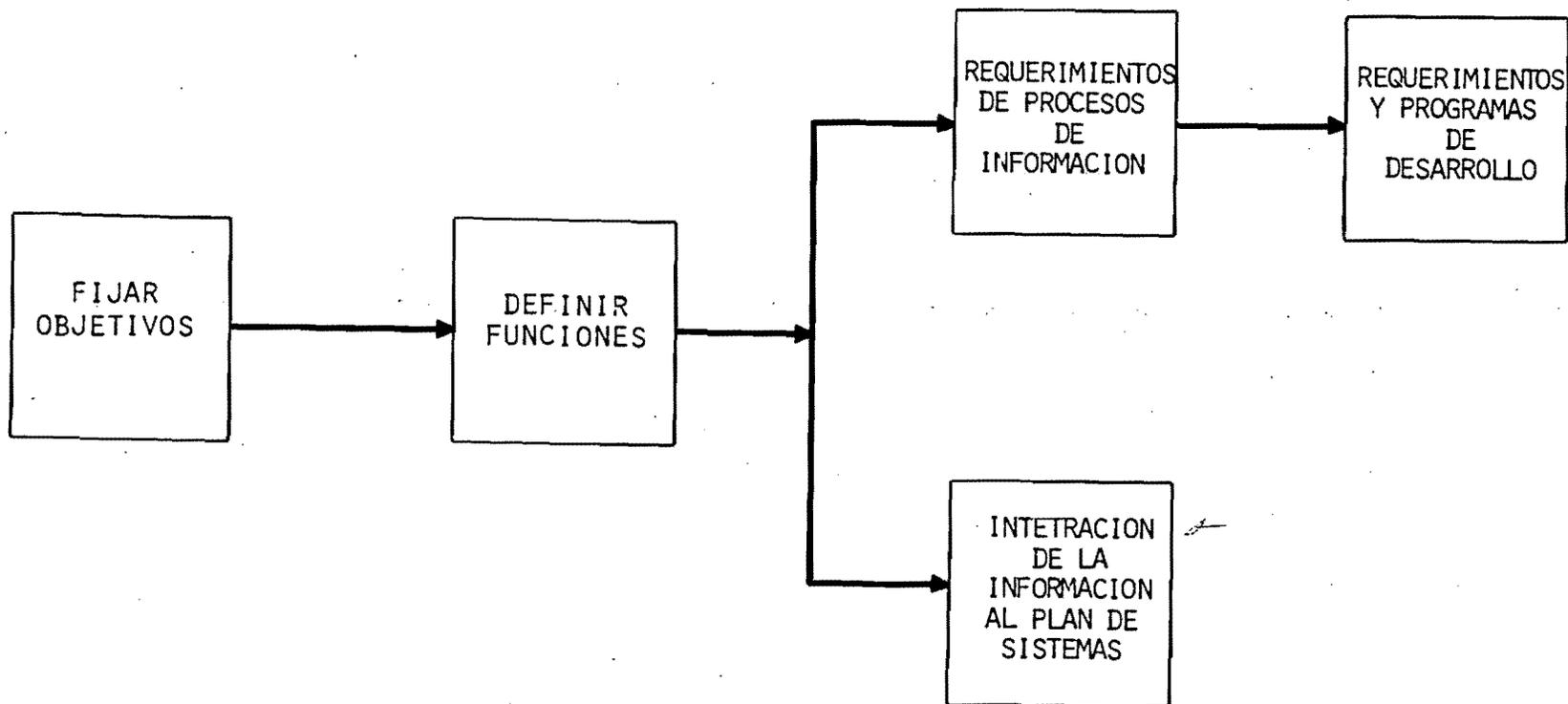
# SISTEMAS DE INFORMACIÓN

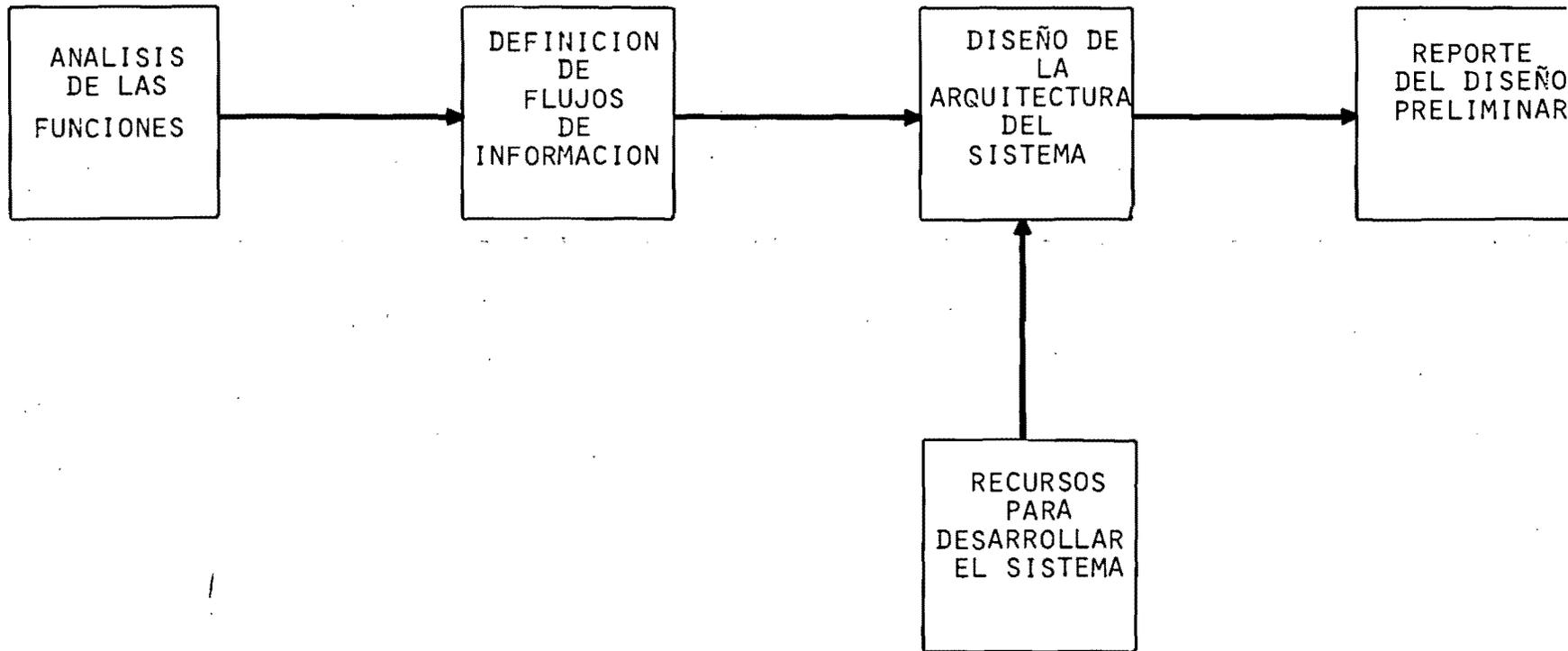
## ORGANOGRAMA ESTRUCTURAL

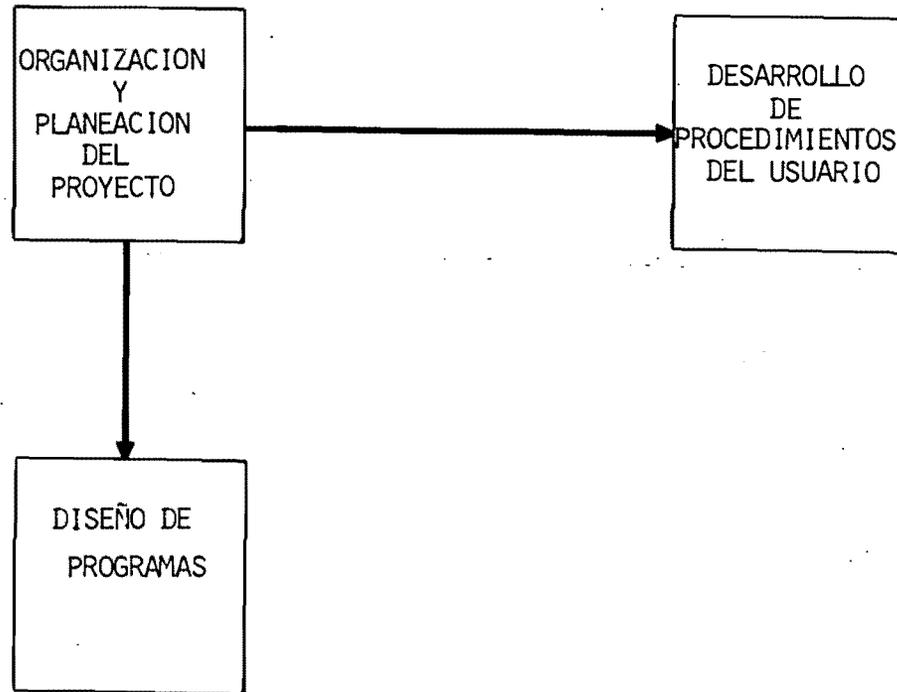


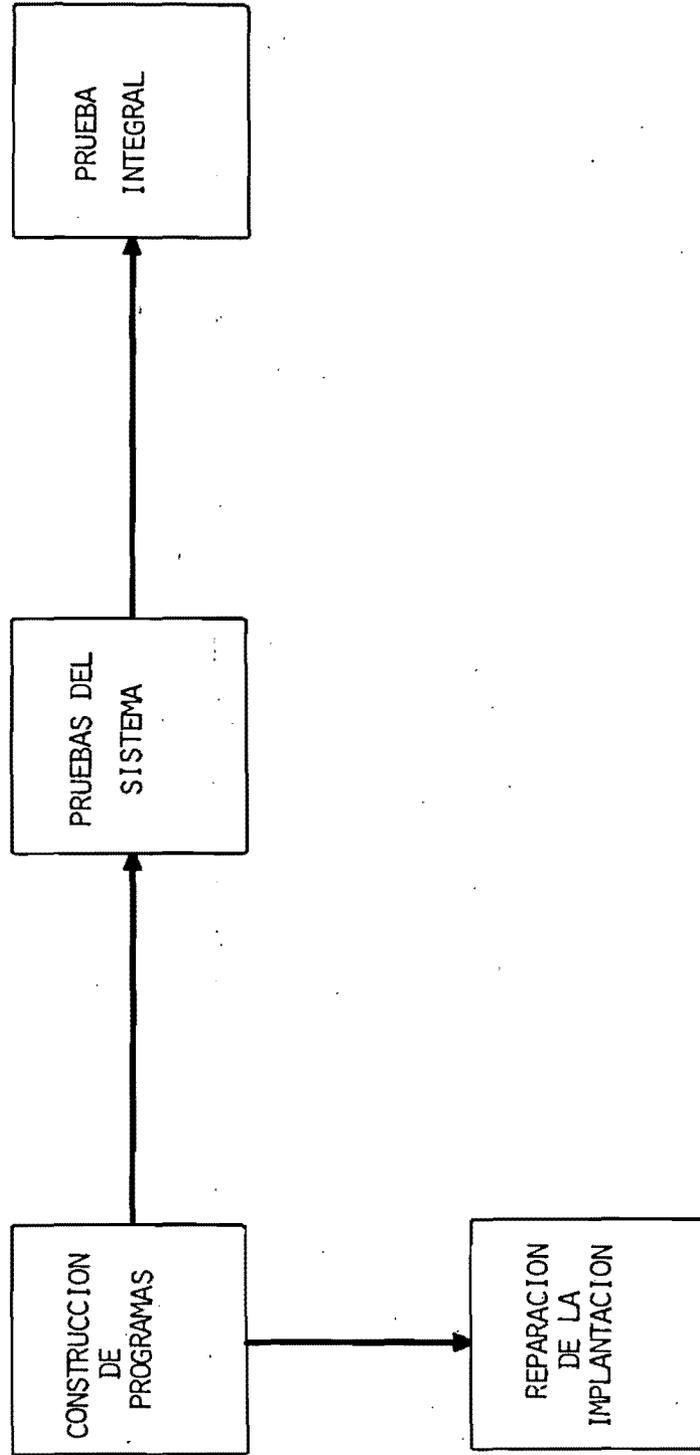
CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA

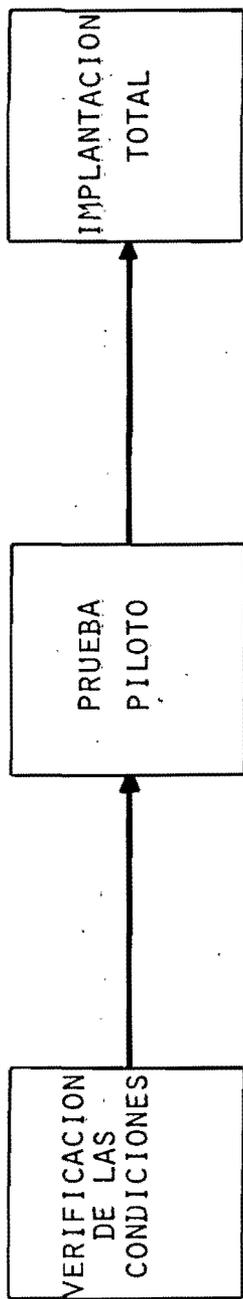






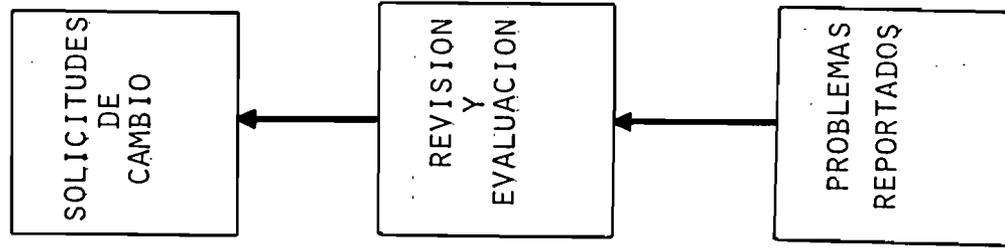


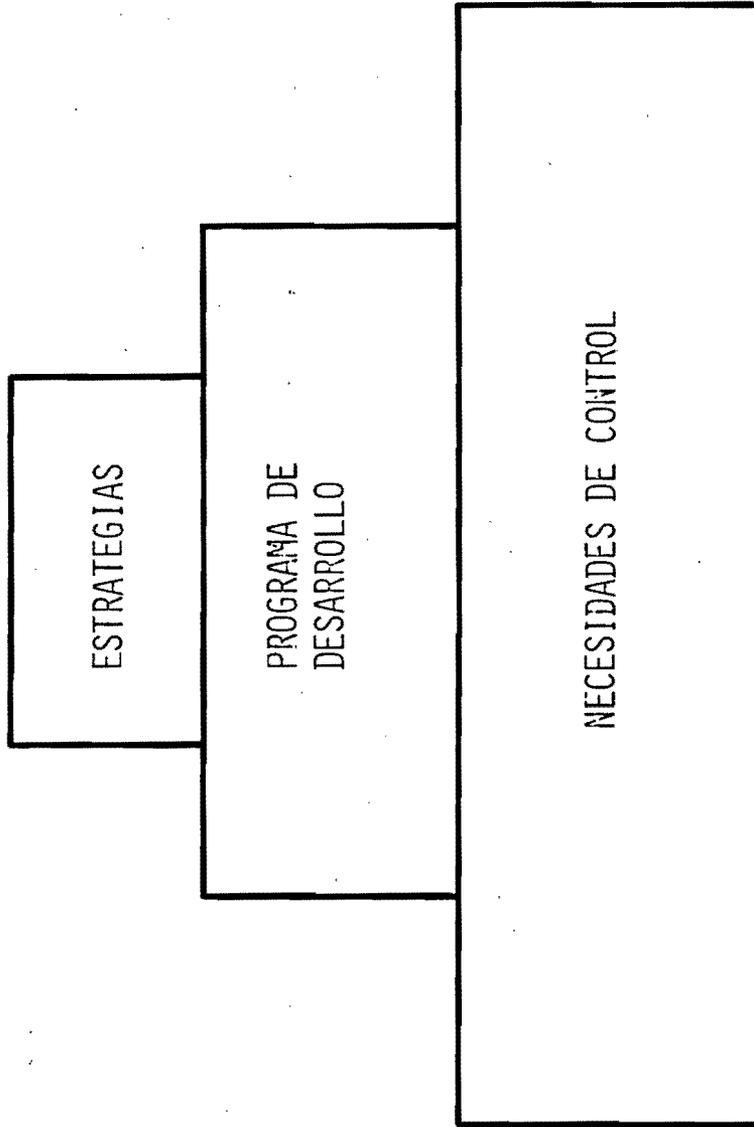




SOPORTE DEL SISTEMA Y PRODUCCION

ANEXO 12





DOCUMENTO DE CONTROL DE INFORMACIÓN

Número de Documento \_\_\_\_\_ Número de documento Fuente \_\_\_\_\_

Número de Documento Contabilizador \_\_\_\_\_

Partida Presupuestal de Obra \_\_\_\_\_

Número de Proyecto \_\_\_\_\_

Clave de Autorización \_\_\_\_\_

Fecha de Vencimiento del Docto. de origen \_\_\_\_\_

Moneda \_\_\_\_\_ Tipo de Cambio \_\_\_\_\_ Importe \_\_\_\_\_

Clave del Centro de trabajo afectado \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_

Concepto de Origen.

Importe sin impuestos \_\_\_\_\_

Concepto de los Impuestos \_\_\_\_\_

Monto de los Impuestos \_\_\_\_\_

Fecha de Elaboración.

Responsable: \_\_\_\_\_

EMPRESA X

RESUMEN GENERAL DE GASTO DEL MES \_\_\_\_\_

| Concepto de Origen |    | DESCRIPCION         |          |
|--------------------|----|---------------------|----------|
| Presupuestal       |    |                     |          |
| Grupo              | 01 | Materiales          | x x x    |
|                    | 02 |                     |          |
| Grupo              | 30 | Gastos de Operación | x x x    |
|                    | 31 |                     |          |
| Grupo              | 60 | Gastos de Inversión | x x x    |
|                    | 99 |                     |          |
|                    |    | Total               | <u>Y</u> |

## EMPRESA X

## ANALISIS DE GASTO POR GERENCIA

| CLAVE DE GERENCIA      | DESCRIPCION        | CONCEPTO DE ORIGEN<br>PRESUPUESTAL | DESCRIPCION           | IMPORTE  |
|------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------|----------|
| 001                    | Gcia. Producción   | 01                                 | Matls Nales           | xxx      |
|                        |                    | 02                                 | Matis Ofic.           | xxx      |
|                        |                    | 30                                 | Gastos de Operación   | xxx      |
|                        |                    | 32                                 | Salarios              | xxx      |
|                        |                    | 60                                 | Inversión en<br>Obras |          |
|                        |                    |                                    | Sub-total             |          |
| 800                    | Gcia. Distribución | 01                                 |                       | xxx      |
|                        |                    | 02                                 |                       | xxx      |
|                        |                    | 30                                 |                       | xxx      |
|                        |                    | 32                                 |                       | xxx      |
|                        |                    | 60                                 |                       | xxx      |
|                        |                    |                                    | Sub-total             |          |
| Total de las Gerencias |                    |                                    |                       | <u>Y</u> |

## EMPRESA X

## EJERCICIO PRESUPUESTAL POR GRUPOS Y PARTIDAS

| CONCEPTO DE ORIGEN<br>PRESUPUESTAL | DESCRIPCION | IMPORTE   | CLAVE GERENCIA | DESCRIPCION |
|------------------------------------|-------------|-----------|----------------|-------------|
| 01                                 |             | xxx       | 001            |             |
| 01                                 |             | xxx       | 002            |             |
|                                    |             | Sub-total |                |             |
| 30                                 |             | xxx       | 001            |             |
| 30                                 |             | xxx       | 002            |             |
|                                    |             | Sub-total |                |             |
| 60                                 |             | xxx       | 001            |             |
| 60                                 |             | xxx       | 002            |             |
|                                    |             | TOTAL     | <u>Y</u>       |             |

EMPRESA X

## EJERCICIO PRESUPUESTAL POR ZONA.

| CENTRO DE TRABAJO<br>AFECTADO (ZONA) | CONCEPTO DE ORIGEN<br>PRESUPUESTAL | DESCRIPCION | IMPORTE  |
|--------------------------------------|------------------------------------|-------------|----------|
| 1                                    | 01                                 |             | XXX      |
|                                      | 02                                 |             | XXX      |
|                                      | 30                                 |             | XXX      |
|                                      | 31                                 |             | XXX      |
|                                      | 60                                 |             | XXX      |
|                                      | 61                                 |             | XXX      |
|                                      |                                    | Sub-total   |          |
| 2                                    | 01                                 |             | XXX      |
|                                      | 02                                 |             | XXX      |
|                                      | 30                                 |             | XXX      |
|                                      | 31                                 |             | XXX      |
|                                      | 60                                 |             | XXX      |
|                                      | 61                                 |             | XXX      |
|                                      |                                    | Sub-total   |          |
|                                      |                                    | TOTAL       | <u>Y</u> |

## EMPRESA X

## EJERCICIO PRESUPUESTAL CONSUMADO POR GERENCIA Y RAMA

| CLAVE RAMA | DESCRIPCION             | CLAVE GCIA. | DESCRIPCION                   | IMPORTE  |
|------------|-------------------------|-------------|-------------------------------|----------|
| 1          | Subdirección Finanzas   | 100         | Gcia. Contabilidad            | xxx      |
| 1          | " "                     | 101         | Gcia. Finanzas                | xxx      |
| 1          | " "                     | 102         | Gcia. Tesorería               | xxx      |
|            |                         | Sub-total   |                               |          |
| 2          | Subdirección Producción | 001         | Gcia. Producción              | xxx      |
| 2          | " "                     | 002         | Gcia. Transformación          | xxx      |
| 2          | " "                     | 003         | Gcia. Planeación del Producto | xxx      |
|            |                         | Sub-total   |                               |          |
|            |                         |             | TOTAL                         | <u>Y</u> |

EMPRESA X  
POLIZA DE DIARIO

FECHA \_\_\_\_\_

NÚMERO \_\_\_\_\_

| CLAVE<br>CUENTA MAYOR | No. DOCTO.<br>CONTROL | DESCRIPCION | CLAVE<br>GCIA. | SUBCUENTA | REFERENCIA<br>CONCEPTO DE<br>ORIGEN | PARCIAL | DEBE | HABER |
|-----------------------|-----------------------|-------------|----------------|-----------|-------------------------------------|---------|------|-------|
|-----------------------|-----------------------|-------------|----------------|-----------|-------------------------------------|---------|------|-------|

CIFRAS DE CONTROL.

DIAGRAMA DE BLOQUE DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD

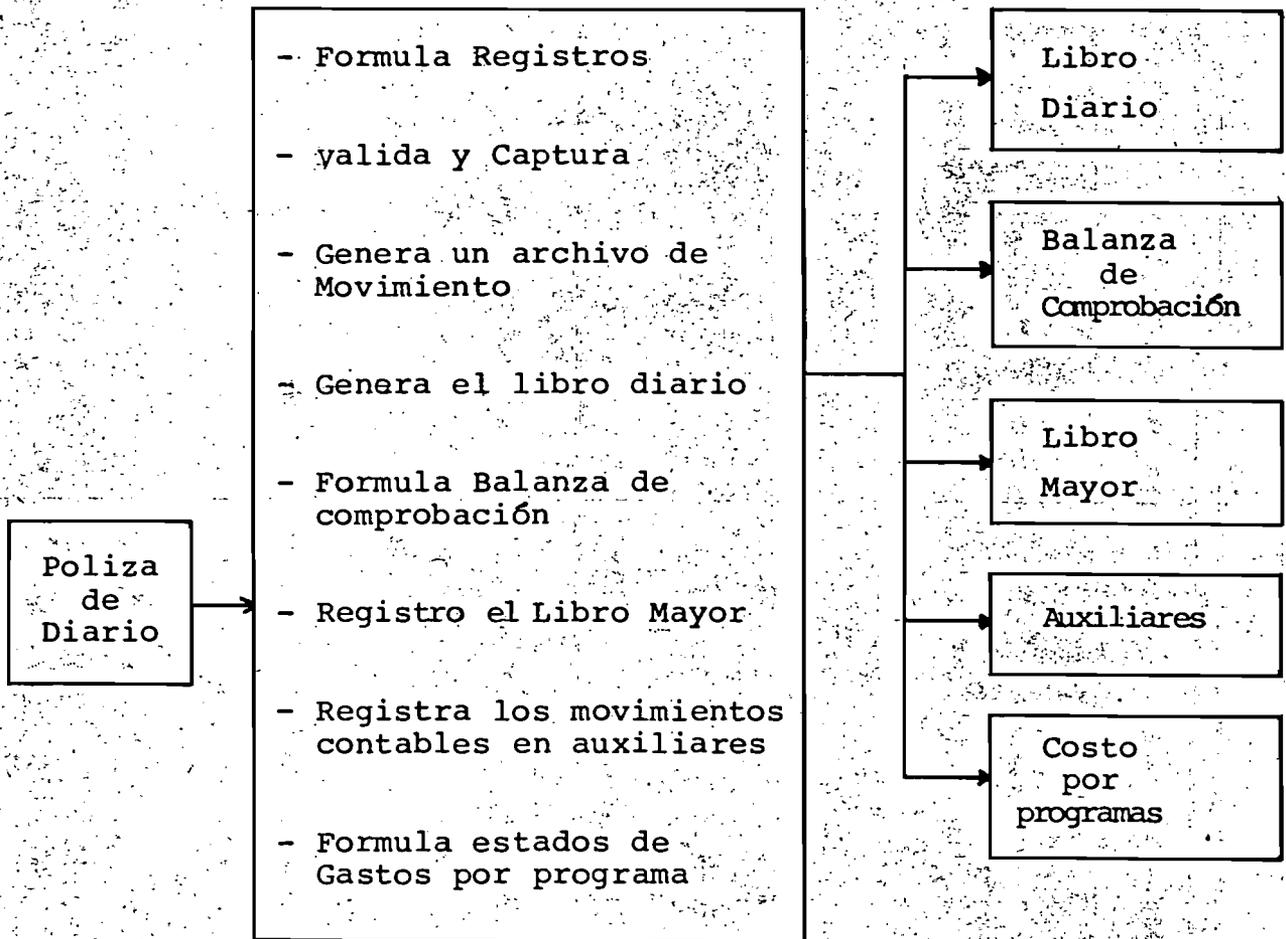
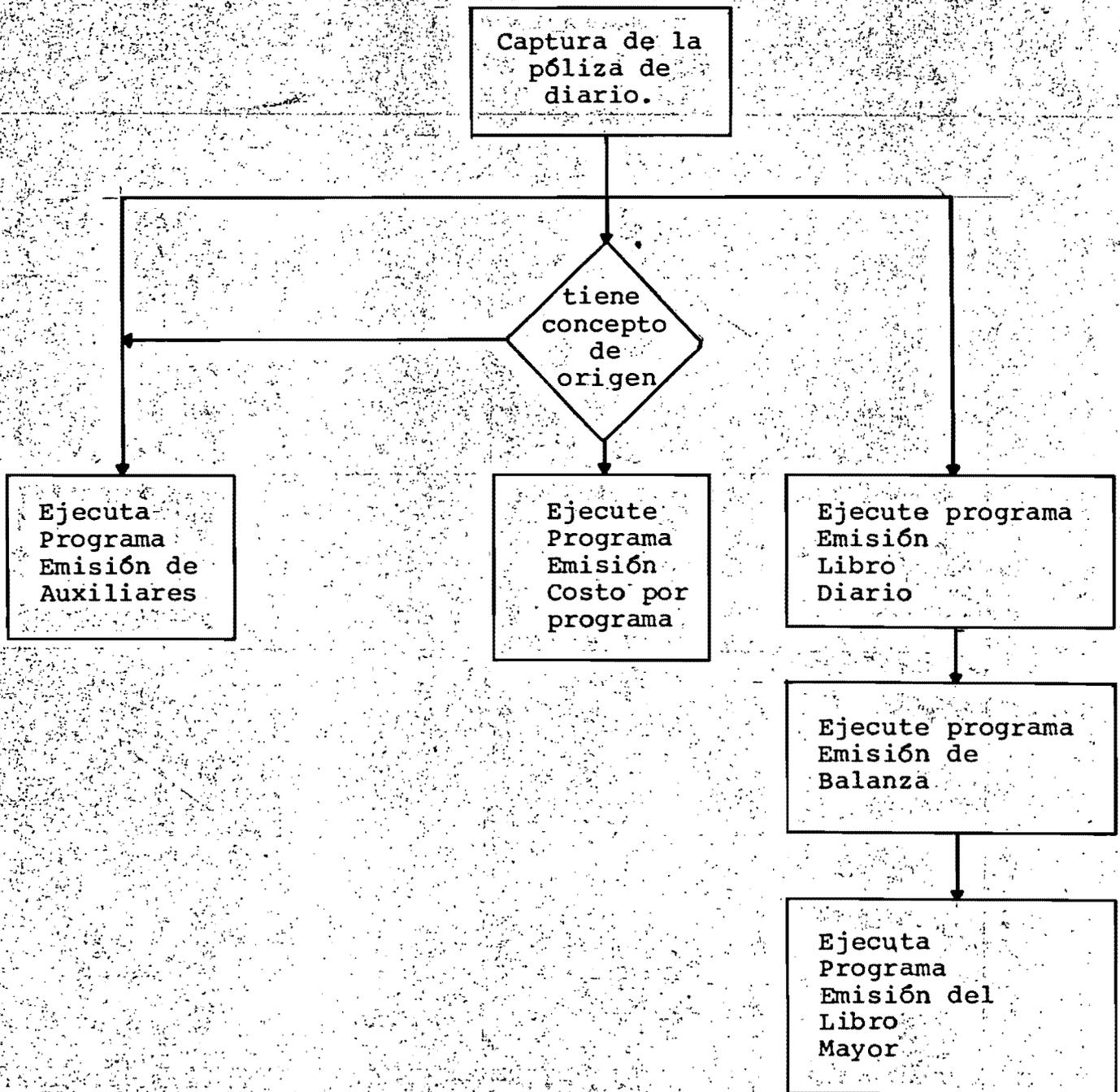


DIAGRAMA JERARQUICO ESTRUCTURAL



|                                 |            |       |
|---------------------------------|------------|-------|
| IDENTIFICATION DIVISION.        | ANEXO 20-C | 00010 |
| PROGRAM-ID. RBSCIM.             |            | 00020 |
| ENVIRONMENT DIVISION.           |            | 00030 |
| INPUT-OUTPUT SECTION.           |            | 00040 |
| FILE-CONTROL.                   |            | 00050 |
| SELECT RISC1X ASSIGN TO RISC1X  |            | 00060 |
| ORGANIZATION INDEXED            |            | 00070 |
| ACCESS MODE RANDOM              |            | 00080 |
| RECORD KEY LLA-CTA-MA.          |            | 00090 |
| SELECT RISC2X ASSIGN TO RISC2X  |            | 00100 |
| ORGANIZATION INDEXED            |            | 00110 |
| ACCESS MODE RANDOM              |            | 00120 |
| RECORD KEY LLA-NUE              |            | 00130 |
| ALTERNATE RECORD KEY LLA-CTA-MO |            | 00140 |
| ALTERNATE RECORD KEY FELANUPO.  |            | 00150 |
| SELECT RISC3X ASSIGN TO RISC3X  |            | 00160 |
| ORGANIZATION INDEXED            |            | 00170 |
| ACCESS MODE RANDOM              |            | 00180 |
| RECORD KEY LLA-CTA-CAT.         |            | 00190 |
| DATA DIVISION.                  |            | 00200 |
| FILE SECTION.                   |            | 00210 |
| FD RISC1X LABEL RECORD OMITTED  |            | 00220 |
| DATA RECORD IS REG-MA.          |            | 00230 |
| 01 REG-MA.                      |            | 00240 |
| 02 LLA-CTA-MA.                  |            | 00250 |
| 03 CTA-MA PIC 9(04).            |            | 00260 |
| 03 SUB-CTA-MA PIC 9(05).        |            | 00270 |
| 03 SUB-SUB-CTA-MA PIC 9(05).    |            | 00280 |
| 03 DIG-VER-MA PIC X(01).        |            | 00290 |
| 02 DEBE-MA PIC 9(12).           |            | 00300 |
| 02 HABER-MA PIC 9(12).          |            | 00310 |
| FD RISC2X LABEL RECORD OMITTED  |            | 00320 |
| DATA RECORD IS REG-MOV.         |            | 00330 |
| 01 REG-MOV.                     |            | 00340 |
| 02 LLA-NUE.                     |            | 00350 |
| 03 CONSEC PIC 9(02).            |            | 00360 |
| 03 FELANUPO.                    |            | 00370 |
| 04 FELAPOL.                     |            | 00380 |
| 05 DIA-PDL PIC 9(02).           |            | 00390 |
| 05 MES-PDL PIC 9(02).           |            | 00400 |
| 05 YEA-PDL PIC 9(02).           |            | 00410 |
| 04 NUMPOL.                      |            | 00420 |
| 05 MES-NJM-PDL PIC X(01).       |            | 00430 |
| 05 CON-NUM-PDL PIC 9(03).       |            | 00440 |
| 05 YEA-NJM-PDL PIC 9(01).       |            | 00450 |
| 03 LLA-CTA-MO.                  |            | 00460 |
| 04 CTA-MO PIC 9(04).            |            | 00470 |
| 04 SUB-CTA-MO PIC 9(05).        |            | 00480 |
| 04 SUB-SUB-CTA-MO PIC 9(05).    |            | 00490 |
| 04 DIG-VER-MO PIC X(01).        |            | 00500 |
| 02 PARCIALES.                   |            | 00510 |
| 03 PAR-SUB-MO PIC S9(09).       |            | 00520 |
| 03 PAR-SUB-SUB-MO PIC S9(09).   |            | 00530 |
| 02 SALDOS.                      |            | 00540 |
| 03 DEBE-MO PIC 9(10).           |            | 00550 |
| 03 HABER-MO PIC 9(10).          |            | 00560 |
| FD RISC3X LABEL RECORD OMITTED  |            | 00570 |
| DATA RECORD IS REG-CAT-CTA.     |            | 00580 |
| 01 REG-CAT-CTA.                 |            | 00590 |

|                                     |                              |                         |       |
|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-------|
| 02                                  | LEA-CTA-CAT.                 |                         | 00500 |
| 03                                  | CTA-CAT                      | PIC 9(04).              | 00610 |
| 03                                  | SUB-CTA-CAT                  | PIC 9(05).              | 00620 |
| 03                                  | SUB-SUB-CTA-CAT              | PIC 9(05).              | 00630 |
| 03                                  | DIG-VER-CAT                  | PIC X(01).              | 00640 |
| 02                                  | DESCRI-CTA.                  |                         | 00550 |
| 03                                  | CONC-CTA                     | PIC X(65).              | 00660 |
| WORKING-STORAGE SECTION.            |                              |                         | 00570 |
| 01                                  | SOS-38.                      |                         | 00680 |
| 02                                  | FEPOL-W.                     |                         | 00690 |
| 03                                  | DIA-POL-W                    | PIC 9(02) VALUE ZEROES. | 00700 |
| 03                                  | MES-POL-W                    | PIC 9(02) VALUE ZEROES. | 00710 |
| 03                                  | YEA-POL-W                    | PIC 9(02) VALUE ZEROES. | 00720 |
| 02                                  | NUPOL-W.                     |                         | 00730 |
| 03                                  | MES-NUPOL-W                  | PIC X(01) VALUE SPACES. | 00740 |
| 03                                  | CONSE-NUPOL-W                | PIC 9(03) VALUE ZEROES. | 00750 |
| 03                                  | YEA-NUPOL-W                  | PIC 9(01) VALUE ZEROES. | 00760 |
| 01                                  | SW-1                         | PIC 9(01) VALUE ZEROES. | 00770 |
| 01                                  | REG-WOR.                     |                         | 00780 |
| 02                                  | REG-WOR-WOR OCCURS 99 TIMES. |                         | 00790 |
| 03                                  | NUM-CTA-WOR                  | PIC 9(04).              | 00800 |
| 03                                  | FI                           | PIC X(01).              | 00810 |
| 03                                  | SUB-CTA-WOR                  | PIC 9(05).              | 00820 |
| 03                                  | FI                           | PIC X(01).              | 00830 |
| 03                                  | SUB-SUB-CTA-WOR              | PIC 9(05).              | 00840 |
| 03                                  | FI                           | PIC X(01).              | 00850 |
| 03                                  | DIGIT-WOR                    | PIC X(01).              | 00860 |
| 03                                  | FI                           | PIC X(01).              | 00870 |
| 03                                  | SIGNO-1                      | PIC X(01).              | 00880 |
| 03                                  | PAR-SUB-SUB-CTA-WOR          | PIC 9(09).              | 00890 |
| 03                                  | FI                           | PIC X(01).              | 00900 |
| 03                                  | SIGNO-2                      | PIC X(01).              | 00910 |
| 03                                  | PAR-SUB-CTA-WOR              | PIC 9(09).              | 00920 |
| 03                                  | FI                           | PIC X(01).              | 00930 |
| 03                                  | DEBE-WOR                     | PIC 9(10).              | 00940 |
| 03                                  | FI                           | PIC X(01).              | 00950 |
| 03                                  | HABER-WOR                    | PIC 9(10).              | 00960 |
| 01                                  | A                            | PIC 9(01) VALUE 1.      | 00970 |
| 01                                  | B                            | PIC 9(01) VALUE 2.      | 00980 |
| 01                                  | C                            | PIC 9(01) VALUE ZEROES. | 00990 |
| 01                                  | D                            | PIC 9(02) VALUE ZEROES. | 01000 |
| 01                                  | SI-NO                        | PIC X(01) VALUE SPACES. | 01010 |
| 01                                  | SW-2                         | PIC X(01) VALUE SPACES. | 01020 |
| 01                                  | J                            | PIC 9(02) VALUE ZEROES. | 01030 |
| 01                                  | DESEQ-W                      | PIC X(01) VALUE SPACES. | 01040 |
| 01                                  | SI-NO-ER                     | PIC X(01) VALUE SPACES. | 01050 |
| 01                                  | SW-ERR-8                     | PIC 9(01) VALUE ZEROES. | 01060 |
| 01                                  | REG-COR                      | PIC 9(02) VALUE ZEROES. | 01070 |
| 01                                  | M                            | PIC 9(03) VALUE ZEROES. | 01080 |
| 01                                  | SALD01                       | PIC 9(10) VALUE ZEROES. | 01090 |
| 01                                  | SALD02                       | PIC 9(10) VALUE ZEROES. | 01100 |
| 01                                  | I                            | PIC 99 VALUE ZEROES.    | 01110 |
| 01                                  | K                            | PIC 99 VALUE ZEROES.    | 01120 |
| 01                                  | SUM-COM-HB                   | PIC 9(12) VALUE ZEROES. | 01130 |
| 01                                  | SUM-COM-DE                   | PIC 9(12) VALUE ZEROES. | 01140 |
| 01                                  | SW-FIN                       | PIC 9(01) VALUE ZEROES. | 01150 |
| 01                                  | UNO                          | PIC 9(02) VALUE ZEROES. | 01160 |
| PROCEDURE DIVISION.                 |                              |                         | 01170 |
| INICIO.                             |                              |                         | 01180 |
| PERFORM 010-APERTURA THRU 010-EXIT. |                              |                         | 01190 |

|  |       |
|--|-------|
| PERFORM 020-ACEP-FENUPOL THRU 020-EXIT UNTIL SW-1 = 1.   | 01200 |
| PERFORM 030-CIERRA THRU 030-EXIT.                        | 01210 |
| STOP RUN.  | 01220 |
| 010-APERTURA.  | 01230 |
| OPEN I=0 RISC1X RISC2X                                   | 01240 |
| INPUT RISC3X.  | 01250 |
| COMPUTE C = A - B.                                       | 01260 |
| 010-EXIT.  | 01270 |
| EXIT.  | 01280 |
| 020-ACEP-FENUPOL.  | 01290 |
| PERFORM LIMPIEZA VARYING M FROM 1 BY 1 UNTIL M > 99.     | 01300 |
| DISPLAY " "  | 01310 |
| DISPLAY "QUIERE SEGUIR DANDO DE ALTA S/N"                | 01320 |
| ACCEPT SI-NO   | 01330 |
| IF SI-NO = "S" NEXT SENTENCE                             | 01340 |
| ELSE MOVE 1 TO SW-1 GO TO 020-EXIT.                      | 01350 |
| DISPLAY "DEME FECHA ELABORACION DE POLIZA"               | 01360 |
| DISPLAY "DDMMAA (DIA, MES, A#0)"                         | 01370 |
| ACCEPT FEPOL-W   | 01380 |
| DISPLAY "DEME NUMERO DE POLIZA"                          | 01390 |
| DISPLAY "MCCCA (MES, CONSECUTIVO, A#0)"                  | 01400 |
| ACCEPT NUPOL-W   | 01410 |
| IF DIA-POL-W > 31 OR DIA-POL-W = 00                      | 01420 |
| DISPLAY " "  | 01430 |
| DISPLAY "ERROR EN DIA DE ELABORACION RECTIFIQUE"         | 01440 |
| GO TO 020-ACEP-FENUPOL.                                  | 01450 |
| IF MES-POL-W > 12 OR MES-POL-W = 00                      | 01460 |
| DISPLAY " "  | 01470 |
| DISPLAY "ERROR EN MES DE ELABORACION RECTIFIQUE"         | 01480 |
| GO TO 020-ACEP-FENUPOL.                                  | 01490 |
| IF YEA-POL-W NOT NUMERIC OR YEA-POL-W = 00               | 01500 |
| DISPLAY " "  | 01510 |
| DISPLAY "ERROR EN A#0 DE ELABORACION RECTIFIQUE"         | 01520 |
| GO TO 020-ACEP-FENUPOL.                                  | 01530 |
| IF (MES-NUPOL-W NOT = "A" OR GREATER "A") AND            | 01540 |
| (MES-NUPOL-W NOT = "M" OR LESS "M") AND                  | 01550 |
| (MES-NUPOL-W = "I")                                      | 01560 |
| DISPLAY " "  | 01570 |
| DISPLAY "EL CARACTER DADO EN MES DEL NUMERO DE POLIZA"   | 01580 |
| DISPLAY "NO CORRESPONDE A NINGUNO DE LOS ASIGNADOS"      | 01590 |
| DISPLAY "RECTIFIQUE POR FAVOR....."                      | 01600 |
| GO TO 020-ACEP-FENUPOL.                                  | 01610 |
| IF CONSE-NUPOL-W NOT NUMERIC OR                          | 01620 |
| YEA-NUPOL-W NOT NUMERIC                                  | 01630 |
| DISPLAY " "  | 01640 |
| DISPLAY "CONSECUTIVO Y A#0 DE NUMERO DE POLIZA"          | 01650 |
| DISPLAY "NO SON NUMERICOS RECTIFIQUE POR FAVOR"          | 01660 |
| GO TO 020-ACEP-FENUPOL.                                  | 01670 |
| MOVE FEPOL-W TO FELAPOL                                  | 01680 |
| MOVE NUPOL-W TO NUNPOL                                   | 01690 |
| READ RISC2X KEY IS FELANUPD INVALID KEY                  | 01700 |
| GO TO 019-EXIT.  | 01710 |
| DISPLAY "UD. NO PUEDE DAR DE ALTA ESTA POLIZA"           | 01720 |
| DISPLAY "YA FUE DADA DE ALTA ANTERIORMENTE "             | 01730 |
| DISPLAY "FAVOR DE RECTIFICAR ....."                      | 01740 |
| GO TO 020-EXIT.  | 01750 |
| 019-EXIT.  | 01760 |
| MOVE ZEROES TO SW-FIN.                                   | 01770 |
| MOVE 1 TO UNO  | 01780 |
| PERFORM RUTINA-3 THRU EXIT-3 VARYING I FROM 1 BY 1 UNTIL | 01790 |

|   |       |
|---|-------|
| 020-EXIT.   | 01810 |
| EXIT.   | 01820 |
| RUTINA-3.   | 01830 |
| DISPLAY " "   | 01840 |
| DISPLAY " "   | 01850 |
| DISPLAY "SI YA NO QUIERE INSERTAR MAS REGISTROS DE LA POLIZA" | 01860 |
| DISPLAY "TECLEE 9999 EN EL CAMPO DE NUMERO DE CUENTA Y CERDS" | 01870 |
| DISPLAY "EN LOS CAMPOS RESTANTES".                            | 01880 |
| DISPLAY " "   | 01890 |
| DISPLAY "N -NUMERO DE CTA. S -SUB-CTA "                       | 01900 |
| DISPLAY "U -SUB-SUB-CTA D -DIGITO VERIFICADOR "               | 01910 |
| DISPLAY "A -PARCIAL DE SUB-CTA "                              | 01920 |
| DISPLAY "P -PARCIAL DE SUB-SUB-CTA "                          | 01930 |
| DISPLAY "D -DEBE H -HABER"                                    | 01940 |
| DISPLAY " "   | 01950 |
| DISPLAY "NNNN SSSS UUUUU D +PPPPPPPP +AAAAAAAAA DDDDDDDDD     | 01960 |
| "HHHHHHHHHH "   | 01970 |
| ACCEPT REG-WOR-WOR ( I )                                      | 01980 |
| IF NUM-CTA-WOR ( I ) = 9999 PERFORM VALIDA-FACTURA-4          | 01990 |
| THRU EXIT-4   | 02000 |
| MOVE I TO SW-FIN  | 02010 |
| GO TO EXIT-3  | 02020 |
| ELSE MOVE NUM-CTA-WOR ( I ) TO CTA-CAT                        | 02030 |
| MOVE SUB-CTA-WOR ( I ) TO SUB-CTA-CAT                         | 02040 |
| MOVE SUB-SUB-CTA-WOR ( I ) TO SUB-SUB-CTA-CAT                 | 02050 |
| MOVE DIGIT-WOR ( I ) TO DIG-VER-CAT                           | 02060 |
| READ RISC3X KEY IS LLA-CTA-CAT INVALID KEY                    | 02070 |
| DISPLAY "NO. CTA./SUB-CTA./SUB-SUB-CTA. INEXISTENTE"          | 02080 |
| DISPLAY "RECTIFIQUE "   | 02090 |
| COMPUTE I = I - 1   | 02100 |
| GO TO EXIT-3.   | 02110 |
| IF PAR-SUB-CTA-WOR ( I ) NOT NUMERIC OR                       | 02120 |
| PAR-SUB-SUB-CTA-WOR ( I ) NOT NUMERIC OR                      | 02130 |
| DEBE-WOR ( I ) NOT NUMERIC OR                                 | 02140 |
| HABER-WOR ( I ) NOT NUMERIC                                   | 02150 |
| DISPLAY "IMPORTE(S) NO NUMERICO(S) RECTIFIQUE"                | 02160 |
| GO TO RUTINA-3  | 02170 |
| ELSE ADD HABER-WOR ( I ) TO SUM-COM-HB                        | 02180 |
| ADD DEBE-WOR ( I ) TO SUM-COM-DE.                             | 02190 |
| EXIT-3.   | 02200 |
| EXIT.   | 02210 |
| VALIDA-FACTURA-4.   | 02220 |
| COMPUTE D = I - 1.  | 02230 |
| IF SUM-COM-HB EQUAL SUM-COM-DE                                | 02240 |
| PERFORM ESCRITURA THRU EXIT-5 VARYING J FROM 1 BY 1           | 02250 |
| UNTIL J > D   | 02260 |
| ELSE  | 02270 |
| PERFORM RUTINA-CAMBIO-POLIZA THRU EXIT-66                     | 02280 |
| UNTIL SW-FRR-8 = 1  | 02290 |
| PERFORM ESCRITURA THRU EXIT-5 VARYING J FROM 1 BY 1           | 02300 |
| UNTIL J > D.  | 02310 |
| EXIT-4.   | 02320 |
| EXIT.   | 02330 |
| ESCRITURA.  | 02340 |
| MOVE J TO CONSEC  | 02350 |
| MOVE SDS-38 TO FELANUPU                                       | 02360 |
| MOVE NUM-CTA-WOR ( J ) TO CTA-MD                              | 02370 |
| MOVE SUB-CTA-WOR ( J ) TO SUB-CTA-MD                          | 02380 |
| MOVE SUB-SUB-CTA-WOR ( J ) TO SUB-SUB-CTA-MD                  | 02390 |

|  |             |       |
|--|-------------|-------|
| MOVE DIGIT-WOR ( J ) TO DIG-VER-MO                           | 02400       |       |
| MOVE PAR-SUB-CTA-WOR ( J ) TO PAR-SUB-MO                     | 02410       |       |
| MOVE PAR-SUB-SUB-CTA-WOR ( J ) TO PAR-SUB-SUB-MO             | 02420       |       |
| MOVE DEBE-WOR ( J ) TO DEBE-MO                               | 02430       |       |
| MOVE HABER-WOR ( J ) TO HABER-MO                             | 02440       |       |
| IF SIGNO-1 ( J ) NOT EQUAL SPACES                            | 02450       |       |
| PERFORM RESTA-2 THRU EXITRES-2.                              | 02460       |       |
|  | 02470       |       |
| IF SIGNO-2 ( J ) NOT EQUAL SPACES                            | 02480       |       |
| PERFORM RESTA-1 THRU EXITRES-1.                              | 02490       |       |
| WRITE REC-MOV  | INVALID KEY | 02500 |
| DISPLAY "ERROR AL GRABAR EL MOVIMIENTO"                      | 02510       |       |
| GO TO EXIT-5.  | 02520       |       |
| IF SUB-CTA-MO = ZEROS AND SUB-SUB-CTA-MO = ZEROS             | 02530       |       |
| PERFORM ACTUALIZA-MAESTRO THRU EXIT-21.                      | 02540       |       |
| EXIT-5.  | 02550       |       |
| EXIT.  | 02560       |       |
| RUTINA-CAMBIO-POLIZA.  | 02570       |       |
| DISPLAY "SE LE VAN A DESPLEGAR LOS MOVIMIENTOS DE LA POLIZA" | 02580       |       |
| DISPLAY "QUE UD. HA CARGADO PARA QUE RECTIFIQUE DEBIDO QUE " | 02590       |       |
| DISPLAY "NO CUADRA. ANOTE EL NUMERO DE LA IZQUIERDA PARA "   | 02600       |       |
| DISPLAY "QUE PUEDA HACER REFERENCIA A EL EN LOS CAMBIOS "    | 02610       |       |
| PERFORM DISPLAY-POLIZA VARYING K FROM 1 BY 1 UNTIL K > 18    | 02620       |       |
| OR K > 1.  | 02630       |       |
| MOVE SPACES TO DESEO-W                                       | 02640       |       |
| PERFORM DESEO.   | 02650       |       |
| IF DESEO-W = "S" NEXT SENTENCE                               | 02660       |       |
| ELSE GO TO EXIT-6.   | 02670       |       |
| PERFORM DISPLAY-POLIZA VARYING K FROM 19 BY 1 UNTIL K > 36   | 02680       |       |
| OR K > 1.  | 02690       |       |
| MOVE SPACES TO DESEO-W                                       | 02700       |       |
| PERFORM DESEO  | 02710       |       |
| IF DESEO-W = "S" NEXT SENTENCE                               | 02720       |       |
| ELSE GO TO EXIT-6.   | 02730       |       |
| PERFORM DISPLAY-POLIZA VARYING K FROM 37 BY 1 UNTIL K > 54   | 02740       |       |
| OR K > 1.  | 02750       |       |
| MOVE SPACES TO DESEO-W                                       | 02760       |       |
| PERFORM DESEO  | 02770       |       |
| IF DESEO-W = "S" NEXT SENTENCE                               | 02780       |       |
| ELSE GO TO EXIT-6.   | 02790       |       |
| PERFORM DISPLAY-POLIZA VARYING K FROM 55 BY 1 UNTIL K > 72   | 02800       |       |
| OR K > 1.  | 02810       |       |
| MOVE SPACES TO DESEO-W                                       | 02820       |       |
| PERFORM DESEO  | 02830       |       |
| IF DESEO-W = "S" NEXT SENTENCE                               | 02840       |       |
| ELSE GO TO EXIT-6.   | 02850       |       |
| PERFORM DISPLAY-POLIZA VARYING K FROM 73 BY 1 UNTIL K > 90   | 02860       |       |
| OR K > 1.  | 02870       |       |
| MOVE SPACES TO DESEO-W                                       | 02880       |       |
| PERFORM DESEO  | 02890       |       |
| IF DESEO-W = "S" NEXT SENTENCE                               | 02900       |       |
| ELSE GO TO EXIT-6.   | 02910       |       |
| PERFORM DISPLAY-POLIZA VARYING K FROM 91 BY 1 UNTIL K = 99   | 02920       |       |
| MOVE SPACES TO DESEO-W                                       | 02930       |       |
| PERFORM DESEO  | 02940       |       |
| IF DESEO-W = "S"   | 02950       |       |
| DISPLAY " "  | 02960       |       |
| DISPLAY "LE HAN SIDO DESPLEGADO TODOS LOS MOVIMIENTOS"       | 02970       |       |
| DISPLAY "QUE UD. HA CARGADO PARA ESTA POLIZA, SINO "         | 02980       |       |
| DISPLAY "ENCONTRÓ DIFERENCIAS CON LO CARGADO Y LO QUE"       | 02990       |       |

|   |       |
|---|-------|
| PERFORM RUT-MODI-PLA THRU EXIT-42 UNTIL SI-NO-ER = "N"        | 03000 |
| MOVE 1 TO SW-ERR-8  | 03010 |
| GO TO EXIT-66.  | 03020 |
| EXIT-6.   | 03030 |
| PERFORM RUT-MODI-PLA THRU EXIT-42 UNTIL SI-NO-ER = "N"        | 03040 |
| MOVE 1 TO SW-ERR-8.   | 03050 |
| EXIT-66. EXIT.  | 03060 |
| DESEO.  | 03070 |
| DISPLAY "SI UD. DETECTA ALGUNA DIFERENCIA, ANOTE EL"          | 03080 |
| DISPLAY "NUMERO QUE APARECE EN LA IZQUIERDA PARA HACER"       | 03090 |
| DISPLAY "REFERENCIA EN LOS CAMBIOS"                           | 03100 |
| DISPLAY "SU POLIZA ESTA COMPUESTA DE MAS REGISTROS ?? S/N"    | 03110 |
| ACCEPT DESEO-W.   | 03120 |
| DISPLAY-POLIZA.   | 03130 |
| DISPLAY " " K " " REG-WOR-WOR ( K ).                          | 03140 |
| RUT-MODI-PLA.   | 03150 |
| MOVE ZEROS TO REG-COR.  | 03160 |
| DISPLAY "DEME NUMERO DE REGISTRO A CORREGIR"                  | 03170 |
| DISPLAY "99"  | 03180 |
| ACCEPT REG-COR  | 03190 |
| DISPLAY "DEME REGISTRO"                                       | 03200 |
| DISPLAY "N -NUMERO DE CTA. S -SUB-CTA. U -SUB-SUB-CTA"        | 03210 |
| DISPLAY "D -DIG. VERE. A -PARCIAL DE SUB-CTA"                 | 03220 |
| DISPLAY "P -PARCIAL DE SUB-SUB-CTA D -DEBE H -HABER"          | 03230 |
| DISPLAY "EL CAMPO QUE NO UTILIZE LLENAR CON CEROS"            | 03240 |
| DISPLAY "NNNN SSSSS UUUUUU D +PPPPPPPP +AAAAAAAAA DDDDDDDDDDD | 03250 |
| "HHHHHHHHHHH".  | 03260 |
| ACCEPT REG-WOR-WOR ( REG-COR )                                | 03270 |
| DISPLAY "TIENE MAS CORRECCIONES S/N"                          | 03280 |
| ACCEPT SI-NO-ER .   | 03290 |
| EXIT-42.  | 03300 |
| EXIT.   | 03310 |
| ACTUALIZA-MAESTRO.  | 03320 |
| MOVE NUM-CTA-WOR ( J ) TO CTA-MA                              | 03330 |
| MOVE SUB-CTA-WOR ( J ) TO SUB-CTA-MA                          | 03340 |
| MOVE SUB-SUB-CTA-WOR ( J ) TO SUB-SUB-CTA-MA                  | 03350 |
| MOVE DIGIT-WOR ( J ) TO DIG-VER-MA                            | 03360 |
| READ RISCIX KEY LIA-CTA-MA INVALID KEY                        | 03370 |
| DISPLAY "CTA. INEXISTENTE NO SE ACTUALIZA"                    | 03380 |
| DISPLAY "CONSULTE A ....."                                    | 03390 |
| GO TO EXIT-21.  | 03400 |
| COMPUTE SALDO1 = DEBE-MA + DEBE-MD                            | 03410 |
| COMPUTE SALDO2 = HABER-MA + HABER-MD                          | 03420 |
| MOVE SALDO1 TO DEBE-MA  | 03430 |
| MOVE SALDO2 TO HABER-MA                                       | 03440 |
| REWRITE REG-MA INVALID KEY                                    | 03450 |
| DISPLAY "NO SE ACTUALIZO MAESTRO".                            | 03460 |
| EXIT-21. EXIT.  | 03470 |
| 030-CIERRA.   | 03480 |
| CLOSE RISCIX RISCZX RISC3X.                                   | 03490 |
| 030-EXIT. EXIT.   | 03500 |
| LIMPIEZA.   | 03510 |
| MOVE ZEROS TO NUM-CTA-WOR ( M )                               | 03520 |
| MOVE ZEROS TO J D K I   | 03530 |
| SUB-CTA-WOR ( M )   | 03540 |
| SUB-SUB-CTA-WOR ( M )   | 03550 |
| PAR-SUB-CTA-WOR ( M )   | 03560 |
| PAR-SUB-SUB-CTA-WOR ( M )                                     | 03570 |
| DERE-WOR ( M )  | 03580 |
| HABER-WOR ( M )   | 03590 |

SALD001 SALD002 SUM-COM-HE SUM-COM-DE 03500  
MOVE SPACES TO SIGN0-1 ( M ) 03610  
SIGN0-2 ( M ) 03620  
DIGIT-WOR ( M ). 03630  
03640

RESTA-1. 03650  
COMPUTE PAR-SUB-MO = PAR-SUB-MO \* C . 03660  
EXITRES-1. 03670  
EXIT. 03680

RESTA-2. 03690  
COMPUTE PAR-SUB-SUB-MO = PAR-SUB-SUB-MO \* C . 03700  
EXITRES-2. 03710  
EXIT. 03720

DIAGRAMA DE CHAPIN DEL PROGRAMA "CAPTURA DE LA POLIZA DE DIARIO"

NOMBRE: VALIDACION Y CAPTURA DE LA POLIZA DE DIARIO

ABRE ARCHIVOS

LEE UN REGISTRO

¿QUIERE SEGUIR DANDO DE ALTA?

SI

NO

LEE REGISTROS HASTA 99

TECLEE 9999

FIN

ACEPTA FECHA, NUMERO, ETC.

VALIDA EL REGISTRO

¿CORRECTO?

SI

NO

GRAVA EN ARCHIVOS MONTOS DEL MES

IMPRIME: ERROR EN

RECTIFIQUE

TOMA LA DECISION CON LOS DIFERENTES BLOCKS DE CAMPOS HASTA FINALIZAR LA POLIZA

VE SI EXISTE EN OTRO ARCHIVO LA POLIZA

PASA A LA HOJA 2

¿ YA EXISTE ?

SI

NO

DESPLIEGA MENSAJE: "YA FUE DADO DE ALTA"

REGISTRA EN ARCHIVO

VERIFICA CORRECCION DE LA POLIZA CON EL DEBE Y EL HABER

¿ CORRECTA ?

SI

NO

GRAVA EN ARCHIVO

EJECUTA CORRECCIONES.

CORRIGE HASTA GRAVAR EN EL ARCHIVO O DAR DE BAJA TODOS LOS REGISTROS CON ESE NUMERO DE POLIZA

ACTUALIZA EL ARCHIVO MAESTRO

IMPRIME LOS REGISTROS DADOS DE BAJA, HASTA 99 REGISTROS POR POLIZA

IMPRIME MENSAJES DE POSIBLE CONSULTA

¿ EXISTEN OTRAS CORRECCIONES ?

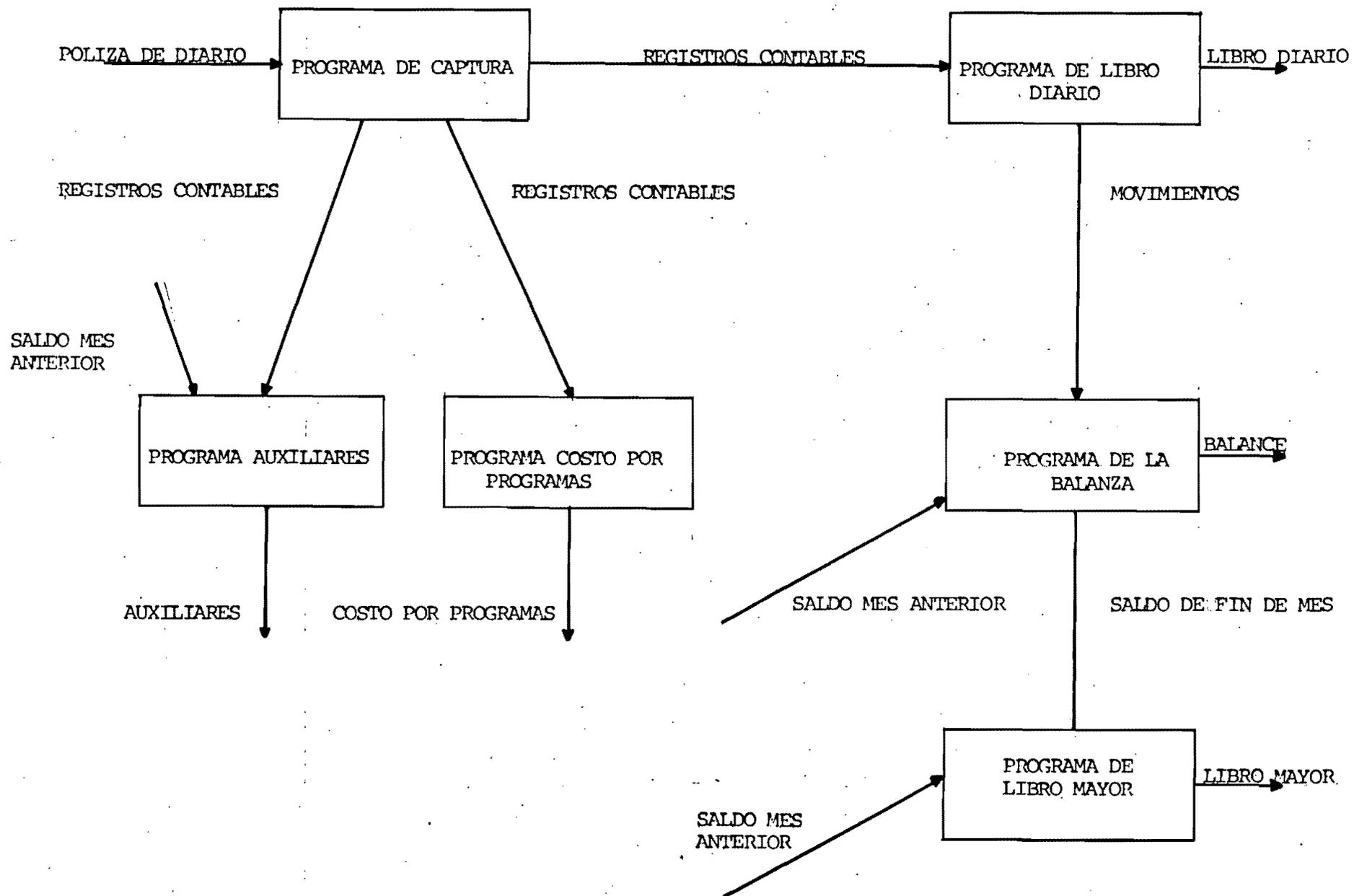
SI

NO

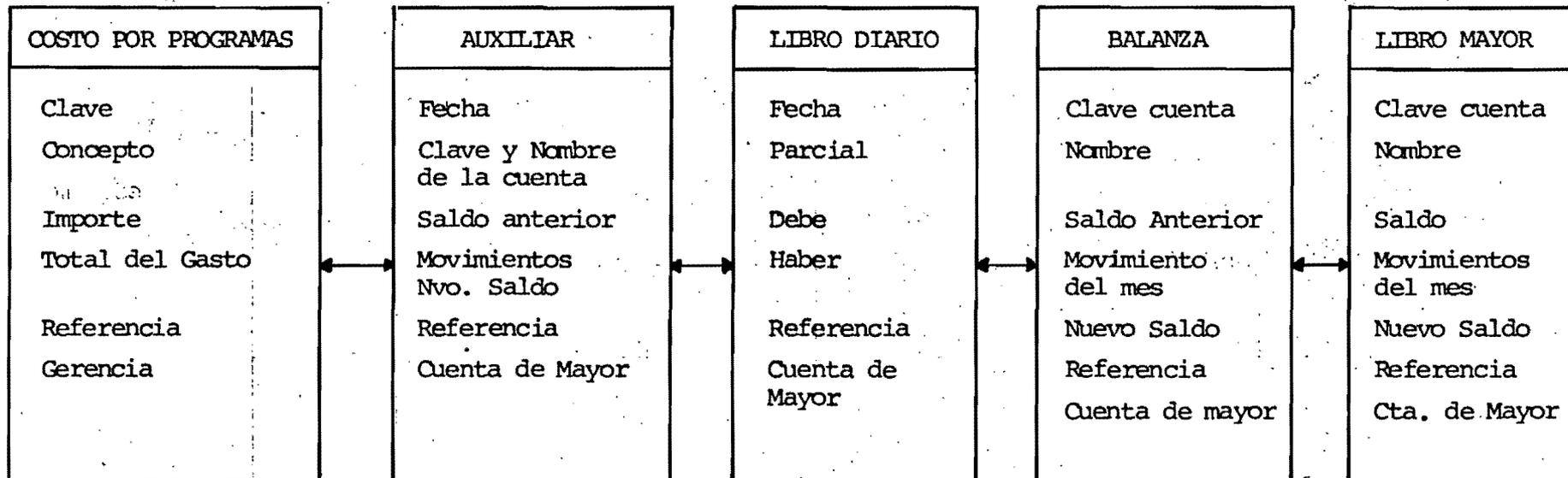
LEE EL REGISTRO Y CORRIGE

ACTUALIZA EL ARCHIVO MAESTRO

CIERRA LOS ARCHIVOS



CONCEPTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS



EMPRESA X

LIBRO DIARIO

MOVIMIENTO DEL MES \_\_\_\_\_

|   | PARCIAL | DEBE | HABER | SALDO |
|---|---------|------|-------|-------|
| <u>Totales al día anterior.</u>         | xxx     | xxx  | xxx   | xxx   |
| Fecha Cta. Referencia Nombre de la Cta. | xxx     | xxx  | xxx   | xxx   |
| TOTAL DEL DIA                           | xxx     | xxx  | xxx   | xxx   |
| Saldo al día siguiente                  | xxx     | xxx  | xxx   | xxx   |

EMPRESA X

LIBRO MAYOR

MOVIMIENTO DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_ DE 19 \_\_\_\_\_

CLAVE CUENTA

NOBRE

xxxxx

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

DEBE

HABER

SALDO

Saldo al \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de 19 \_\_\_\_\_

xxxx

xxxx

Movimiento del mes.

xxx

xxx

xxx

Saldo al \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de 19 \_\_\_\_\_

xxx

DEBE

HABER

TOTALES DE LAS CUENTAS

xxx

xxx

EMPRESA X

LIBRO AUXILIAR

ANALISIS DE LA CUENTA \_\_\_\_\_  
 AL \_\_\_\_\_ DEL MES DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_\_\_

| Clave y nombre de la subcuenta   | SALDO ANTERIOR | DEBE | HABER | NUEVO SALDO |
|----------------------------------|----------------|------|-------|-------------|
| Clave y nombre de la sub-subcta. | xxx            | xxx  | xxx   | xxx         |
| Sub total                        | xxx            | xxx  | xxx   | xxx         |
| TOTAL                            |                |      |       | xxx         |

EMPRESA X

BALANZA DE COMPROBACIÓN AL \_\_\_\_\_ DEL MES DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_

| Clave de la cuenta | Nombre de la cuenta           | Saldo del mes anterior |       | Movimientos del mes |       | Saldo actual |       |
|--------------------|-------------------------------|------------------------|-------|---------------------|-------|--------------|-------|
|                    |                               | DEBE                   | Haber | DEBE                | HABER | DEBE         | HABER |
| xxx                | x . x . x . x . x . x . x . x | xxx                    |       | xxx                 | xxx   | xxx          |       |
|                    | TOTAL                         | xx                     |       | yy                  |       | zz           |       |

EMPRESA X

ESTADO DE COSTO POR PROGRAMAS

AÑO \_\_\_\_\_ DEL DIA \_\_\_\_\_ DEL MES \_\_\_\_\_ AL DIA \_\_\_\_\_ AL MES \_\_\_\_\_

| Clave de la Cta. | Nombre | Concepto  | Importe  |
|------------------|--------|-----------|----------|
| 001              |        | 01        | xxx      |
| 001              |        | 30        | xxx      |
| 001              |        | 60        | xxx      |
|                  |        | Sub-total | xxx      |
| 002              |        | 01        | xxx      |
| 002              |        | 30        | xxx      |
| 002              |        | 60        | xxx      |
|                  |        | TOTAL     | <u>Y</u> |



## CUADRO II - COMPAÑÍA B EN SITUACIÓN ESTABLE. VALORIZACIÓN Y CONTABILIDAD DE COSTO HISTÓRICO

| Años                                  | 0 | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       |
|---------------------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Estados de resultados</b>          |   |         |         |         |         |         |         |
| Ingresos                              |   | \$ 652  | \$ 652  | \$ 652  | \$ 777  | \$ 777  | \$ 777  |
| Depreciación                          |   | (400)   | (400)   | (400)   | (477)   | (477)   | (477)   |
| Utilidad en operación                 |   | 252     | 252     | 252     | 300     | 300     | 300     |
| Impuesto al 50%                       |   | (126)   | (126)   | (126)   | (150)   | (150)   | (150)   |
| Utilidad en operación después de imp. |   | 126     | 126     | 126     | 150     | 150     | 150     |
| Gastos por interés (después de imp.)  |   | ( 30)   | ( 30)   | ( 30)   | ( 36)   | ( 36)   | ( 36)   |
| Utilidad neta                         |   | 96      | 96      | 96      | (114)   | (114)   | (114)   |
| Dividendos                            |   | ( 96)   | ( 96)   | ( 96)   | 114     | 114     | 114     |
| Utilidades acumuladas                 |   | \$ 0    | \$ 0    | \$ 0    | \$ 0    | \$ 0    | \$ 0    |
| <b>Balance general, fin de año</b>    |   |         |         |         |         |         |         |
| Efectivo                              |   | \$ 0    | \$ 400  | \$ 800  | \$ 0    | \$ 477  | \$ 954  |
| Planta                                |   | 1,200   | 800     | 400     | 1,430   | 953     | 476     |
| Total de activo                       |   | \$1,200 | \$1,200 | \$1,200 | \$1,430 | \$1,430 | \$1,430 |
| Deuda                                 |   | \$ 600  | \$ 600  | \$ 600  | \$ 715  | \$ 715  | \$ 715  |
| Participación                         |   | 600     | 600     | 600     | 715     | 715     | 715     |
| Total de pasivo y participación       |   | \$1,200 | \$1,200 | \$1,200 | \$1,430 | \$1,430 | \$1,430 |

**CUADRO III - COMPAÑÍA C EN SITUACIÓN ESTABLE**  
**VALORIZACIÓN DE COSTO DE REPOSICIÓN Y CONTABILIDAD DE COSTO HISTÓRICO**

| Años                                      | 0       | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>ESTADOS DE RESULTADOS</b>              |         |         |         |         |         |         |         |
| Ingreso                                   |         | \$ 700  | \$ 750  | \$ 804  | \$ 842  | \$ 904  | \$ 968  |
| Depreciación                              |         | (400)   | (400)   | (400)   | (476)   | (476)   | (476)   |
| Utilidad en operación                     |         | 300     | 350     | 404     | 366     | 428     | 492     |
| Impuesto al 50%                           |         | (150)   | (175)   | (202)   | (183)   | (214)   | (246)   |
| Utilidad en operación después de imp.     |         | 150     | 175     | 202     | 183     | 214     | 246     |
| Gastos por interés (después de imp.)      |         | ( 30)   | ( 30)   | ( 30)   | (34)    | (34)    | ( 34)   |
| Utilidad neta                             |         | 120     | 145     | 172     | 149     | 180     | 212     |
| Dividendos                                |         | ( 96)   | ( 96)   | ( 96)   | (120)   | (120)   | (120)   |
| Utilidades acumuladas                     |         | \$ 24   | \$ 49   | \$ 76   | \$ 29   | \$ 60   | \$ 92   |
| <b>Balance General, fin de año</b>        |         |         |         |         |         |         |         |
| Efectivo                                  | \$ 0    | \$ 424  | \$ 873  | \$ 0    | \$ 505  | \$1,041 | \$ 0    |
| Planta                                    | 1,200   | 800     | 400     | 1,430   | 954     | 478     | 1,703   |
| Total de activo                           | \$1,200 | \$1,224 | \$1,273 | \$1,430 | \$1,459 | \$1,519 | \$1,703 |
| Deuda                                     | \$ 600  | \$ 600  | \$ 600  | \$ 681  | \$ 681  | \$ 681  | \$ 775  |
| Participación                             | 600     | 624     | 673     | 749     | 778     | 838     | 928     |
| Total de pasivo y participación           | \$1,200 | \$1,224 | \$1,273 | \$1,430 | \$1,459 | \$1,519 | \$1,703 |
| <b>Cálculos de la utilidad</b>            |         |         |         |         |         |         |         |
| Valor de reposición                       |         | \$1,272 | \$1,348 | \$1,430 | \$1,516 | \$1,607 | \$1,703 |
| Depreciación (1/3                         |         | (424)   | (449)   | (476)   | (505)   | (536)   | (568)   |
| Impuesto sobre utilidad en operación      |         | (150)   | (175)   | (202)   | (183)   | (214)   | (246)   |
| Interés y dividendos Después de impuestos |         | (126)   | (126)   | (126)   | (154)   | (154)   | (154)   |
| Utilidad                                  |         | \$ 700  | \$ 750  | \$ 804  | \$ 842  | \$ 904  | \$ 968  |