



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

**"SISTEMA DE ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS
POR COMPUTADORA"**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
LICENCIADO EN CONTADURIA**

**P R E S E N T A N :
ALEJANDRO AMADOR ZAVALA
CARLOS PINEDA MUÑOZ**

DIRECTOR: C. P. OSCAR MARTINEZ GOMEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

		PAG.
	OBJETIVOS -----	I
	INTRODUCCION -----	III
1.0	ESTUDIO DE LA INFORMACION DEL SISTEMA -----	1
1.1	SIMPLIFICACION DE LOS ESTADOS FINANCIEROS -----	4
1.1.1	SIMPLIFICACION DE LAS CIFRAS A MILES DE PESOS---	5
1.1.2	REDUCCION A PORCIENTOS -----	6
1.1.3	AGRUPACION DE RUBROS COMPATIBLES -----	7
1.2	RAZONES FINANCIERAS -----	9
1.2.1	SOLVENCIA -----	11
1.2.2.	ACTIVIDAD -----	13
1.2.3	ESTABILIDAD -----	17
1.2.4	RENTABILIDAD -----	18
1.3	COMPARATIVOS DE ESTADOS FINANCIEROS -----	21
1.3.1	COMPARATIVO DE BALANCE -----	22
1.4	OTROS ESTADOS FIANCIEROS -----	27
1.4.1	ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FINANCIERA ----	29
1.4.2	ESTADO DE CAMBIOS EN EL CAPITAL NETO DE TRABAJO--	31
1.4.3	ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO -----	32

	PAG.
2.0 DISEÑO DEL SISTEMA-----	34
2.1 DISEÑO DETALLADO -----	36
2.2 DOCUMENTACION DEL SISTEMA _-----	44
3.0 IMPLANTACION DEL SISTEMA -----	79
3.1 PROGRAMACION Y PRUEBA -----	82
4.1 MANUAL DE OPERACION -----	99
4.2 CONCLUSIONES -----	121
BIBLIOGRAFIA -----	135

O B J E T I V O S

El propósito de esta obra, es el diseño de un sistema - - de computación, que efectúe el análisis a los estados financieros básicos de empresas. A la vez dar un panorama general de aplicación de un sistema de información a la gerencia por - - computadora.

El beneficio que trae consigo la implantación y puesta en servicio del sistema, es proporcionar una medición adecuada, - confiable y oportuna de la situación financiera de una empresa; como se ha visto a través de la historia empresarial, el personal contable o el propio contador, han realizado las actividades del procesamiento de datos de naturaleza financiera contable, por medio de métodos o sistemas manuales, mecánicos o -- electrónicos, mismos que en el procesamiento de los datos requieren de cierto tiempo para su elaboración, así como, contienen posibilidad de error y en la época actual los negocios dependen en mayor grado de la información del análisis financiero - para subsistir, que a sus resultados de operación; por lo cual se requiere que el sistema sea más veraz, confiable y oportuno; para conocer la situación financiera de la empresa y poder corregir ciertas operaciones o tomar una solución inmediata.

Este sistema debe ser de utilidad al usuario, al analista de estados financieros, que no esten habituados al manejo de sistemas computacionales; a la vez de que proporcione la información suficiente, que sirva a la gerencia de fuente confiable para la toma de decisiones.

Finalmente eliminar los problemas que surgen en la elaboración e implantación de este tipo de sistema como es; que el personal contable como el de computación no tengan conocimientos suficientes, uno en el área del otro y viceversa, para desarrollar el sistema. En nuestro caso, tratamos de conjugar ambos conocimientos, contadores que diseñen sus propios sistemas de computación.

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

La presente obra está dedicada al desarrollo de un sistema de análisis financiero por medio de la computadora, de acuerdo a las necesidades más comunes del aspecto financiero, que son de mayor interés a un número considerable de personas interesadas en la empresa, como son: Administradores, banqueros, inversionistas, etc., quienes necesitan de esta información con veracidad y oportunidad para cimentar sus juicios y poder tomar decisiones.

La primera parte, presenta los resultados que se obtendrán del sistema de análisis a estados financieros por computadora, lo que consistiría en proporcionar cifras contable-financieras estructuradas objetivamente en forma clara y sencilla, a las distintas personas interesadas en el análisis; aprovechando que en la actualidad se han unificado los estados financieros (en cuanto a su estructura de sus conceptos), y que un mismo grupo de ellos satisface las necesidades de información de diversas empresas. Debido a la gran diversidad de métodos de análisis a estados financieros, trataremos de elaborar un sistema con los métodos usados generalmente por un mayor número de empresas; por lo que proporcionaremos una breve explicación del para que sirve cada uno de los resultados que se obtengan-

del análisis a estados financieros, además de que sirvan como datos base para el desarrollo y definición de salidas del sistema.

La segunda parte muestra paso por paso, el desarrollo del diseño del sistema, desde las especificaciones de salida, jerarquización y formación de subsistemas, descripción de diferentes procesos, especificaciones de formatos de entrada y salida de datos del sistema y de la documentación que genera la elaboración del diseño, así como la que es recopilada para elaborarlo dando como resultado de estos pasos los diagramas de flujo necesarios para la siguiente fase.

La tercer parte está encaminada en base a los diagramas de flujo generados en la fase anterior, a codificar los programas en lenguaje de la computadora (en nuestro caso basic). Posteriormente transmitirlos a la computadora y observar que el funcionamiento que ellos nos proporcione los resultados deseados, para lo cual se usarán estados financieros reales como caso práctico.

La cuarta parte y final, habiéndose concluido las fases de diseño e implantación favorablemente, se elabora un manual-

de operador, que es la forma en que se pondrá a funcionar en -
la computadora este sistema y la forma en que habrá que darle-
los datos para su buen funcionamiento o en dado caso que lo re
quiera mantenimiento correctivo.

C A P I T U L O I

ESTUDIO DE LA INFORMACION DEL SISTEMA

En este capítulo, se detalla el estudio del análisis a Estados Financieros, para conocerlos a fondo y en base a él, obtener un desarrollo funcional y lógico del sistema, así como - dar una breve explicación de cada uno de los pasos del estudio y métodos del análisis financiero que se utilice; con objeto - de que las personas que no tengan conocimientos de Contabilidad, obtengan del sistema una mayor comprensión de su desarrollo y finalidad.

Los Estados Financieros Básicos; Estado de Situación Financiera (Balance) y Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias) son el resultado de conjugar los hechos registrados en Contabilidad, los cuales constituyen la principal fuente de información a la que con frecuencia recurre el hombre de negocios, pero estos Estados Financieros, por sí solos no bastan - para llegar a una conclusión adecuada con respecto a la Situación Financiera de la empresa.

Por ello, el hombre de negocios prudente, tiene la necesidad de solicitar información apropiada para ayudarse a formar

o reforzar sus juicios, tomar precauciones o decisiones sobre las cifras contenidas en los Estados Financieros.

Para obtener la información apropiada para el hombre de negocios, es necesario recurrir a los Estados Financieros, porque en ellos se encuentra la fuente principal de información - que sirve de base para realizar un análisis detallado, el cual conjuntamente con los Estados Financieros, es la información - apropiada para el hombre de negocios.

La primera parte del capítulo, se concreta a la reducción de los Estados Financieros, simplificando sus cifras a miles - de pesos y reduciendo éstas a porcentajes en base a cifras control; ambos pasos sirven para obtener una presentación con mayor claridad y comprensión de los Estados Financieros, a la vez la reducción a porcentajes, es el primer método de análisis que usaremos; la parte final de este tema es la agrupación de rubros compatibles o similares en uno representativo de ellos, esto tiene como finalidad servir de proceso para la obtención de datos, para la siguiente fase.

La segunda parte lleva a cabo la función medular del análisis estático a los Estados Financieros, el Método de Razones

Financieras, el cual tiene la finalidad de mostrar las relaciones existentes entre las diferentes cifras de los Estados Financieros; las cuales a su vez nos muestran características especiales de la empresa como son: Solvencia, Actividad, Rentabilidad y Estabilidad.

La tercera parte, efectúa el análisis a los Estados Financieros por el Método de Comparaciones a Balances, utilizando Estados de diferentes períodos, observando con ellos la parte dinámica de los movimientos de la empresa a través del tiempo. Con este proceso se proporciona a la vez una serie de datos usados en la parte final del capítulo.

El capítulo termina con la elaboración de Estados Financieros secundarios, los que serán obtenidos de los básicos o de las comparaciones de ellos. La finalidad de la obtención de los Estados Secundarios es de que sirvan de fuente de datos para concluir con ellos el análisis a los Estados Financieros, a la vez de que los Estados Secundarios forman parte de los resultados que serán presentados como información.

1.1 SIMPLIFICACION DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

La necesidad de simplificar los Estados Financieros, nace de la problemática que existe en retener en la memoria cifras con varios dígitos, o en la comparación de dos o más de dichas cifras donde resulta realmente difícil su manejo, o lo es también el manejo de un número excesivo de rubros en los Estados Financieros muy detallados. Como medida de prevención a dichas circunstancias y como proceso para agilizar el análisis a los Estados Financieros, se efectuarán las siguientes simplificaciones a los mismos:

- a) En cuanto a las cantidades correspondientes a cada uno de los rubros de los Estados Financieros, se simplificarán a miles de pesos, con lo que se logra agilizar el análisis y brinda la mayor comprensión de las cifras en relación a otras dentro del mismo Estado Financiero u otros Estados. Los resultados que se obtienen en las relaciones con las cantidades completas hasta pesos y centavos difieren contra las de miles de pesos en cantidades que no tienen la mayor relevancia para modificar el juicio que de ellas se tome.
- b) En lo que se refiere a convertir las cifras de los Estados Financieros a porcentajes, es presentar una base de comparación entre los rubros con la cifra control de cada uno de los Estados Financieros, con lo que se logra ver más claramente la relación que guardan cada uno de los rubros contra el total de su grupo o contra la cifra control de cada Estado Financiero.
- b) Por último tendremos la agrupación de dos o más rubros compatibles en uno representativo de ellos, este proce

so es únicamente un paso del Método de Razones, el - - cual sirve para agilizar la comparación entre los di--versos rubros de los Estados Fianncieros. Este procedimiento se debe realizar debido a la presentación tan detallada que tienen los Estados Financieros.

1.1.1 SIMPLIFICACION DE LAS CIFRAS A MILES DE PESOS

La comprensión de cada cifra individual, se hace mayor en cuanto menor es el número de dígitos que la componen, por esta situación en nuestro caso y como medida de presentación actual, las cifras de los Estados Financieros se redondearán a miles - de pesos tomando como base el dígito inmediato anterior (centenas) y el número cinco; las centenas mayores o iguales a -- cinco incrementarán las unidades de millar en una unidad, si -- son menores a cinco no se modificará.

Al efectuar el redondeo, existe la probabilidad de que -- queden sin corresponder las sumas de cargos o créditos en el - Estado de Situación Financiera (balance), así como, El Estado de Resultados. Por tal motivo, si llegase a existir dife--rencia en el redondeo, éstas serán ajustadas en el Estado de - Situación Financiera en el rubro de otras Cuentas y Documentos por Cobrar o Cuenta Similar a ella, en el Estado de Resultados se irá ajustando según la existencia de la diferencia en los -

distintos subtotales con que cuenta el Estado; pudiéndose efectuar el ajuste a los rubros de otros Gastos o Productos.

1.1.2 REDUCCION A PORCIENTOS

Cuando se trata de la relación entre cifras, no es suficiente con que esten simplificadas a miles de pesos, sino que, se hace necesario una reducción que agilice esa relación, motivo por el cual las cifras se convierten a porcentajes. Este procedimiento es el primer Método de Análisis que se usará en el sistema, el cual es Estático por presentarse en las relaciones de un mismo período. Su finalidad es lograr una mejor comprensión de la relación que existe entre las cifras de los Estados Financieros, analizando a la vez la proporción entre cada una de ellas contra la cifra control de los Estados, los porcentajes serán obtenidos de la siguiente manera:

- a) PORCENTAJES TOTALES.- Cuando la comparación que se lleve a cabo, sea entre cada una de las cifras de los Estados Financieros y la cifra control dicho estado, en el Estado de Situación Financiera, la cifra control es el total de los Activos y en el Estado de Resultados, la cifra control es Ventas Netas.
- b) PORCENTAJES PARCIALES.- Esta comparación se lleva a cabo únicamente en el Estado de Situación Financiera, esta parte del análisis, tiene la finalidad de mostrar la proporción que tiene cada una de las cifras con res

pecto al total del grupo que forman dentro del estado.

1.1.3 AGRUPACION DE RUBROS COMPATIBLES

Este procedimiento, tiene la finalidad de proporcionar a los elementos necesarios para el desarrollo del Método de Razones Financieras, por tal motivo el proceso será de uso exclusivo del sistema, por lo que no aparecerá ni en la presentación de los Estados Financieros, ni en los Resultados que se obtengan del análisis.

La agrupación consiste en reducir el número de rubros, con lo que se agiliza el análisis y se facilita el manejo de las cifras de los Estados Financieros, que en algunos casos por necesidades propias de las empresas, se encuentran demasiado analíticos, lo cual no es necesario para efecto de análisis de razones financieras.

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA (BALANCE).- Es el documento contable que sirve para mostrar la verdadera situación económica de la empresa a una determinada fecha.

ESTADO DE RESULTADOS (PERDIDAS Y GANANCIAS).- Es el documento contable que muestra los resultados obtenidos por la empresa en un período determinado. La combinación de los conceptos que forman el Estado determinado a su vez diversos conceptos de utilidad o pérdida.

1.2

RAZONES FINANCIERAS

El Método de Razones Financieras en el análisis a Estados Financieros, es un auxiliar poderoso en el estudio de las cifras y seguimiento de las políticas administrativas de los negocios, ya que el uso de este Método nos señala probables puntos débiles o anomalías, así como, en ciertos casos sirve de base en la formulación de juicios personales, como puede ser: sobre la falta de solvencia; sobre inversiones en cuentas por cobrar, activos fijos, inventarios o insuficiencia en este último, así como, sobre capitalización o insuficiencia de capital; pequeños volúmenes de ventas, excesivos gastos de administración, ventas o diversos; costos elevados de producción o financiamiento; etc., consecuencia de todos y cada uno de ellos, de la aplicación de las políticas administrativas, o si son fallas producidas por factores internos o externos a la empresa.

El objetivo de este método, es obtener suficientes datos y elementos de juicio para apoyar o rectificar la opinión formada por la comprensión de la lectura de los Estados Financieros, respecto a la productividad, el desarrollo y a la situación financiera de la empresa, así como, de otros datos que se consideren de utilidad para fines de crédito o mejor control -

de las operaciones y mayor control y efectividad en la dirección de la empresa.

Es posible calcular un número considerable de razones, -- con los elementos que forman los Estados Financieros, pero no todas esas razones revisten importancia o carecen de sentido. Se dice que es conveniente no limitar el número de razones, ni su aplicación en cada caso, pero a la vez, el uso excesivo de ellas en un mismo fin desvirtúa el objeto del análisis. Por tal motivo las razones expuestas a continuación no son todas -- las que existen, pero desde nuestro punto de vista particular creemos que si son las que cubren la mayor parte de las necesidades de información para la empresa.

Con objeto de informar a los usuarios del sistema a continuación se exponen las razones financieras, describiendo el -- uso o interpretación que puede hacerse de los resultados de -- aplicarlas. Debe tenerse siempre en cuenta que dicho uso o interpretación que de ellas se haga debe estar ligado estrechamente con el giro y las políticas establecidas por la empresa.

Para mayor claridad al entendimiento y objetivo de las razones, se clasifican en cuatro grupos que son:

SOLVENCIA, ACTIVIDAD, ESTABILIDAD Y RENTABILIDAD

1.2.1 SOLVENCIA.-

Conjunto de razones financieras que miden o juzgan, la habilidad o capacidad que tiene la empresa para contraer y/o satisfacer sus deudas u obligaciones a corto plazo, cubriéndolas con sus activos circulantes a medida que éstas sean requeridas; ya que la solvencia se refiere no solo a la capacidad de crédito de la empresa, sino también a la habilidad que tenga ella - para convertir en efectivo sus activos y pasivos a corto plazo totales o parciales según sean requeridas; las razones comunes para conocer la solvencia de la empresa son las siguientes:

$$\text{INDICE DE SOLVENCIA} = \frac{\text{ACTIVO CIRCULANTE}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

Razón financiera que mide la capacidad de la empresa para solicitar crédito a corto plazo o a groso modo la habilidad de ella para cubrir sus deudas u obligaciones a corto plazo cuando se venzan, en base a la convertibilidad de sus activos circulantes a efectivo dentro del ejercicio.

$$\text{INDICE DE SOLVENCIA INMEDIATA} = \frac{\text{ACTIVO CIRCULANTE MENOS INVENTARIOS}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

Razón financiera que igual a la anterior mide la capacidad de endeudamiento a corto plazo, pero la habilidad para cubrir sus deudas y obligaciones si vencieran de inmediato, la efectúa en base a sus activos de más fácil realización, como pueden ser: Efectivo en Caja y Bancos, Bonos y Valores de realización inmediata, así como Cuentas y Documentos por cobrar a corto plazo.

$$\text{INDICE DE LIQUIDEZ} = \frac{\text{CONCEPTOS DE EFECTIVO}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

Razón financiera que mide la habilidad que tiene la empresa para cubrir sus deudas a corto plazo de inmediato, si se interrumpe su flujo de efectivo, (es decir que se interrumpe la convertibilidad de sus activos a efectivo), por tal motivo es de suponerse que deberá cubrir sus deudas en el momento, en base a su disponible de Caja y Bancos, Bonos y Valores negociables, o de realización inmediata, esto es todas aquellas cuentas que se encuentran dentro del grupo de conceptos de efectivo o activo disponible.

CAPITAL NETO = ACTIVO CIRCULANTE MENOS PASIVO CIRCULANTE
DE TRABAJO

Indice o juicio de capacidad crediticia, representa el --
margen de seguridad para los acreedores, o la capacidad de pago
de la empresa para cubrir sus deudas a corto plazo por medio -
de la protección que otorgan los Activos Circulantes sobre los
Pasivos Circulantes. Esta no es una Razón financiera, es otro
punto del análisis al Balance o Estado de Situación Financiera
pero dadas sus características es conveniente incluirla dentro
de este grupo de razones, así como la veremos en otros aspec--
tos posteriores del análisis.

1.2.2 ACTIVIDAD.-

Conjunto de razones que miden o juzgan la eficiencia que
tiene la empresa en el manejo o utilización de las inversiones
de los Activos o Pasivos a través del tiempo, así como la efi-
ciencia de la administración en su desarrollo contra lo estipu-
lado en las políticas administrativas de la empresa.

INDICE DE ROTACION = VENTAS NETAS O VENTAS NETAS A CREDITO
DE CUENTAS POR COBRAR DOCUMENTOS Y CUENTAS POR COBRAR A CLIENTES

$$\frac{\text{PLAZO DE COBRO}}{\text{EN CUENTAS POR COBRAR}} = \frac{\text{NUMERO DE PERIODO POR 30 DIAS}}{\text{INDICE DE ROTACION}}$$

Razones financieras que juzgan la eficiencia en el manejo que se ha hecho a través del tiempo en la inversión que se tiene en las cuentas y documentos por cobrar a clientes, a la vez de darnos en el plazo, el medio de comprobar la eficiencia de la administración. Entre mayor sea el índice de rotación, mejor será la política administrativa seguida, ya que nos muestra el número de veces que se recupera la inversión entre menor sea el plazo será mas ventajoso, ya que un ciclo económico corto indica la recuperación más rápida del efectivo puesto en actividad, nos muestra el promedio de días de cobro a clientes.

$$\frac{\text{INDICE DE ROTACION}}{\text{DE CUENTAS POR PAGAR}} = \frac{\text{COMPRAS NETAS O COMPRAS NETAS A CREDITO}}{\text{DOCTOS.Y CUENTAS POR PAGAR A PROVEEDORES}}$$

$$\frac{\text{PLAZO DE PAGO}}{\text{EN CUENTAS POR PAGAR}} = \frac{\text{NUMERO DE PERIODO POR 30 DIAS}}{\text{INDICE DE ROTACION}}$$

Razones financieras que juzgan la eficiencia, en la utilización que se ha hecho a través del tiempo del crédito concedido por los proveedores a la empresa y darnos con el resultado-

del plazo, medio de comprobación similar al de clientes, para conocer si la empresa trabaja con ventaja de crédito o no, concedida por los proveedores. Entre menor sea el índice, mejor será la política administrativa seguida, ya que nos muestra el número de veces que cubrimos los créditos concedidos. En el plazo nos muestra el número de días promedio de pago a proveedores.

$$\text{INDICE DE ROTACION DE INVENTARIOS (ART.TERMINADOS)} = \frac{\text{COSTO DE VENTAS}}{\text{INVENTARIO (ART. TERMINADOS)}}$$

$$\text{PLAZO DE VENTA} = \frac{30 \text{ DIAS}}{\text{INDICE DE ROTACION}}$$

Razones financieras que miden la eficiencia a través del tiempo del manejo de las ventas por medio del desplazamiento de sus inventarios (artículos terminados), así como conocer el número de días promedio necesarios para vender dichos inventarios. Entre mayor sea el índice obtenido, mejor será la política administrativa, ya que señala el número de veces que se renovan los inventarios, es decir, las veces que se ha vendido los inventarios y entre menor sea el plazo, mejor será la recuperación del efectivo puesto en actividad.

$$\text{INDICE DE ROTACION DE} = \frac{\text{VENTAS NETAS}}{\text{ACTIVOS FIJOS (BRUTO)}}$$

$$\text{INDICE DE ROTACION DEL} = \frac{\text{VENTAS NETAS}}{\text{ACTIVOS TOTALES}}$$

Razones financieras que miden la eficiencia en la utilización de la inversión de los activos fijos y de la estructura del total de los activos, mostrándonos el número de veces o -- fracción de la utilización de los activos (fijos o totales).

$$\text{INDICE DE UTILIZACION} = \frac{\text{VENTAS NETAS}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

$$\text{INDICE DE UTILIZACION} = \frac{\text{VENTAS NETAS}}{\text{CAPITAL NETO DE TRABAJO}}$$

Razones financieras que se miden por la eficiencia, en la utilización del capital propio o el capital en movimiento como apoyo a las ventas.

1.2.3 ESTABILIDAD.-

Conjunto de razones financieras que juzgan el origen de las inversiones, definiendo la proporción que guardan éstas entre propias de la empresa o ajenas a ella, con el fin de regular el margen de seguridad que deban tener los accionistas sobre la empresa.

$$\text{ORIGEN DEL CAPITAL} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

$$\begin{array}{l} \text{ORIGEN DEL CAPITAL} \\ \text{A CORTO PLAZO} \end{array} = \frac{\text{PASIVO CIRCULANTE}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

$$\begin{array}{l} \text{ORIGEN DEL CAPITAL} \\ \text{A LARGO PLAZO} \end{array} = \frac{\text{PASIVO FIJO}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

Razones financieras que juzgan el origen del capital, en base a la proporción que guardan el capital ajeno con el capital propio. Con respecto a la primer razón, se debe tomar en consideración que la proporción sea uno a uno (o sea el capital propio sea igual al ajeno), ya que si fuese mayor el capital ajeno al propio se corre el riesgo de que la empresa pase-

a manos de terceras personas. En cuanto a las otras dos razones es recomendable que el resultado de la última sea mayor -- que el de la anterior, pues se lograría tener una menor cantidad de deudas exigibles a corto plazo.

$$\text{INDICE DE INVERSION DEL CAPITAL} = \frac{\text{ACTIVO FIJO}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

$$\text{INDICE DE INVERSION DEL CAPITAL MAS PASIVO FIJO} = \frac{\text{ACTIVO FIJO}}{\text{CAPITAL CONTABLE MAS PASIVO FIJO}}$$

Razones financieras que juzgan la relación que guardan -- los bienes estables con el capital propio que es una inversión permanente y contra esa misma inversión permanente más el capital ajeno a largo plazo. La finalidad de estas razones es normalmente mostrar las posibilidades que tiene la empresa de adquirir nuevos activos fijos. Debe tenerse en cuenta de que tipo de empresa (industrial o comercial) se está analizando para determinar si es bueno o no el índice que se obtenga.

1.2.4 RENTABILIDAD.-

Conjunto de razones financieras que miden la eficiencia - de las políticas administrativas, mostrando el rendimiento ob-

tenido en su aplicación y de acuerdo a diferentes factores, este grupo de razones se obtendrán en forma mensual y acumulada a la fecha del período del ejercicio fiscal en análisis.

$$\text{RENDIMIETNO SOBRE CAPITAL CONTABLE} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

$$\text{RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL CONTABLE MAS PASIVO TOTAL} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{CAPITAL CONTABLE MAS PASIVO TOTAL}}$$

$$\text{RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS TOTALES} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{ACTIVOS TOTALES}}$$

Razones financieras que nos muestran la eficiencia en la realización de las políticas administrativas, indicándonos el rendimiento obtenido de acuerdo a la inversión propia, a la inversión propia más los recursos ajenos o en base al total de los activos.

$$\text{MARGEN DE UTILIDAD DE OPERACION} = \frac{\text{UTILIDAD DE OPERACION}}{\text{VENTAS NETAS}}$$

$$\text{MARGEN DE UTILIDAD} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS NETAS}}$$

$$\text{MARGEN DE UTILIDAD} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{NUMERO DE ACCIONES}}$$

POR ACCION

Razones financieras que nos muestran el rendimiento que - por cada peso de venta obtiene la empresa en las operaciones - propias de la empresa así como de cada período y de la utili-- dad que le representa a cada uno de los socios dependiendo del número de acciones en su poder. Como es lógico suponer, mientras mayor sea el rendimiento obtenido, mejor será el índice - de la aplicación de políticas administrativas seguidas que redundará en una situación financiera, solvente o estable.

1.3 COMPARATIVOS DE ESTADOS FINANCIEROS

Hasta este punto, lo anteriormente expuesto nos muestra - el análisis en su forma estática, al efectuar el análisis por medio de comparativos entre Estados Financieros similares (balances), se presenta la forma dinámica del análisis, la cual es importante dentro del mismo, ya que brinda elementos indispensables para la toma de decisiones.

Los Estados Financieros de un mismo período son de gran - utilidad al ser analizados, sin embargo el análisis no está -- completo si no se elaboran las comparaciones, estas comparaciones entre Estados Financieros Similares, pero de distintos períodos, donde lo significativo es la obtención de las variaciones que existen entre los balances.

Este tipo de análisis nos muestra variaciones que nos revelan los aumentos o disminuciones por cada rubro específico - dentro de un período determinado y con esto formarse un juicio real de como está funcionando la empresa a través del tiempo.

Por otra parte los comparativos son la parte final del -- sistema de análisis y se obtiene como primera parte el Estado de Origen y Aplicación de Recursos, sin embargo cabe la posibilidad

lidad de obtener otros Estados Financieros que complementan la información del análisis.

1.3.1 COMPARATIVO DE BALANCES (ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS)

La función importante que cubre la comparación de balances, es la de mostrar los cambios sufridos en cada uno de sus rubros durante un período determinado. Es decir, que por cada uno de los rubros muestra si existió una variación que puede ser de Origen o Aplicación de Recursos, con lo que llegamos al punto de decir que el resultado de comparar dos balances, es la información de los Orígenes o Aplicaciones de recursos que afectaron la posición financiera de la empresa.

Este comparativo se realizará en dos formas distintas, teniendo en consideración que aporten información relevante, por que se comparará:

- a) Las cifras del Balance correspondiente al mes que termina, contra las cifras del Balance del mes anterior.
- b) Las cifras del Balance correspondiente al mes que termina contra las cifras del Balance al cierre del ejercicio anterior.

En la primera comparación, obtendremos los Orígenes o - - Aplicaciones de recursos ocurridos a los rubros durante el mes que termina, es decir, solo conocemos los movimientos realizados durante ese mes.

Con la segunda comparación, lo que obtenemos son los Orígenes o Aplicaciones de recursos ocurridos a los rubros hasta el mes que termina, es decir, que conocemos los movimientos -- realizados en el transcurso del tiempo que lleva el ejercicio - actual.

Por lo que una vez realizados los comparativos, tenemos a la vista la información de los movimientos realizados tanto en el mes que concluye como en el período que haya transcurrido - del ejercicio y con esto podemos darnos cuenta si existen movimientos significativos en el mes o si todos los cambios han sisido realizados paulatinamente a través del ejercicio.

Esto nos indica las variaciones existentes en los saldos de las cuentas del balance e implica el conocimiento de como - obtuvimos y como utilizamos los recursos con que contó la em--presa en ese momento y sirve de base principal para que de - - acuerdo a su presentación se obtengan otros Estados financie--

ros que son de gran utilidad para la interpretación del Análisis Financiero.

Se llama Recurso, aquel derecho, bien o beneficio, propiedad de la empresa y con el cual puede hacerse llegar de satisfactores necesarios, ya sea para producir, vender o distribuir sus productos o mercancías, estos recursos pueden ser propios o ajenos, se llaman propios cuando son generados por la actividad del giro de la empresa, cuentas por cobrar, utilidades, -- etc., y ajenos cuando provienen de financiamiento, ya sea la banca o de particulares, proveedores, acreedores, etc.

En base a lo anteriormente expuesto, llamamos origen de Recursos cuando ocurra alguna de estas situaciones.

AUMENTOS EN LAS PARTIDAS DE PASIVOS

AUMENTOS EN LAS PARTIDAS DE CAPITAL CONTABLE

DISMINUCION EN LAS PARTIDAS DE ACTIVO

Es decir, que el Origen o la Obtención de un recurso por la empresa, puede ser en el primer caso obteniendo un préstamo o bien un crédito con lo cual aumentarían las partidas de pasivo, en el segundo caso obreniendo nuevas aportaciones de los -

socios o bien obteniendo un resultado de utilidad y con esto se incrementan, las partidas de capital contable y por último haciendo uso del dinero en efectivo o de partidas no monetarias con lo que disminuyen las cuentas de activo.

Por otro lado, llamamos Aplicación de los Recursos cuando ocurra alguna de estas situaciones:

AUMENTO EN LAS PARTIDAS DE ACTIVO

DISMINUCION EN LAS PARTIDAS DE PASIVO

DISMINUCION EN LAS PARTIDAS DE CAPITAL CONTABLE

Es decir, que la utilización o aplicación de un recurso por la empresa en el primer caso con la compra o adquisición de bienes necesarios para su funcionamiento (como maquinaria, materia prima, etc.) y con esto aumentan las Partidas de Activo, en el segundo caso utilizando los Recursos en el pago a proveedores o acreedores, con lo que disminuye sus Partidas de Pasivo y por último la Aplicación de los recursos podría ser pago a los socios, ya sea por dividendos o por retiros parciales o totales de aportaciones con lo que disminuyen las Partidas del Capital Contable.

Así mismo podemos complementar lo mencionado con respecto al papel que desempeña el Estado de Origen y Aplicación de Recursos, diciendo que es el Documento que contiene la información necesaria para conocer de donde obtuvo la empresa sus recursos y de que forma los aplicó.

Dentro de esta parte del análisis, se pueden obtener también Estados Financieros que en los últimos años han tomado -- gran relevancia, por la información que de ellos se desprende y que es de gran utilidad cuando los resultados son interpretados y existe la necesidad de emitir un juicio que no estaría totalmente fundamentado sino es por este tipo de Estados Financieros, que generalmente se desprenden del análisis del comparativo del balance, como los más importantes mencionaremos los siguientes:

- a) Estado de Cambios en la Posición Financiera
- b) Estado de Cambios en el Capital de Trabajo
- c) Estado de Flujo de Efectivo..

Como ya se mencionó, estos Estados Financieros complementan el análisis y generalmente se obtienen del estudio comparativo de balances, sin embargo por su importancia se detallarán más adelante dentro del apartado denominado Otros Estados Financieros.

1.4

OTROS ESTADOS FINANCIEROS

En este tema, veremos Estados Financieros extraídos del Estado Comparativo de Balances, como punto final del Capítulo; de estos Estados, podemos decir que la información que presentan puede llegar a tener mayor importancia o por lo menos - - igual que el mismo balance en lo que respecta al análisis a Estados Financieros, ya que constituye la parte fundamental del Método Dinámico del Análisis, con lo que se mostrarán los movimientos netos efectuados en el transcurso del tiempo, desde el ejercicio anterior (cierre) hasta el período en análisis, -- así como, del período anterior al período en análisis, lo cual resulta ser una guía insustituible para el analista.

Trataremos de puntualizar las diversas características inherentes a cada uno de los Estados Financieros, que como ya se mencionó son:

Estado de Cambios en la Situación Financiera,
Estado de Cambios en el Capital de Trabajo y,
Estado de Flujo de efectivo.

Así como su objetivo dentro del análisis y determinar si-

tuaciones tales como, si los Gastos han sido cubiertos con los Ingresos o hubo necesidad de realizar Activos o incurrir en Aumentos de Deudas para satisfacerlos.

ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FINANCIERA.- Es el documento contable que tiene como finalidad mostrar el análisis de los Recursos obtenidos por la empresa y la aplicación que se ha hecho de ellos, mediante un resumen que contiene un orden lógico de Orígenes y Aplicaciones detallados, resultado de los cambios provocados de las operaciones de la empresa practica--das en un período determinado y como consecuencia de ello los cambios que sufre la Situación Financiera del negocio.

ESTADO DE CAMBIOS EN EL CAPITAL NETO DE TRABAJO.- Es el - documento contable, que tiene como finalidad mostrar en el análisis, únicamente los aumentos y disminuciones que sufrieron--los activos y pasivos circulantes en un período determinado, - con lo que se logra conocer los cambios en la situación finan--ciera del Capital en movimiento de la empresa.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO.- Es el documento contable, - que tiene como finalidad mostrar dentro de su análisis los cambios que ha sufrido a través del tiempo, los Ingresos y Egre--

tos del efectivo, provocados por las operaciones de la empresa en un determinado período, partiendo del Saldo Inicial de efectivo (caja y bancos), mostrando de donde obtuvo efectivo y - en donde se gastó hasta llegar al Saldo Final de efectivo.

1.4.1 ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FINANCIERA

En el Estado Financiero que mediante una ordenación especial de los recursos obtenidos y de la aplicación que de los mismos se ha hecho, muestra los cambios experimentados en la Situación Financiera de la empresa por las operaciones practicadas en un período determinado. Es decir, indica las partidas que entre dos fechas modifican la Situación Financiera de la empresa, ordenándolas para su presentación en Orígenes de recursos y Aplicación de recursos.

El analista se ve precisado a encontrar una guía que le proporcione una instantánea global de la situación de la empresa y que al hacerlo le indique también, lógicamente los aspectos parciales responsables de cada una de las situaciones. Podemos decir que sería difícil encontrar otro Estado tal como lo hace éste, proporcione al analista una mejor guía que abarque un período; es indudable que existen otros Estados --

con mayor importancia, Balance y Estado de Resultados, sin embargo, tanto estos como otros cubren únicamente aspectos parciales de la administración, por lo que no pueden ser tomados por los analistas como verdaderas guías.

En lo que respecta al Balance, sus datos cubren prácticamente todos los aspectos de la administración, pero tiene el inconveniente o desventaja de ser un Estado Estático, característica contraria al Estado de Cambios en la Situación Financiera; que es considerado un refinamiento del Balance Comparativo, es dinámico y abarca los mismos aspectos del Balance, pero por medio de él se obtienen cifras que son consideradas hoy en día más importantes en materia de análisis. Además de que por su forma y contenido es particularmente útil para los profanos en cultura contable.

Este Estado, tiene como propósito presentar en forma lógica las dos fuentes de recursos ajenos y propios de una empresa en un período determinado, mostrando en forma adecuada los canales a través de los cuales se obtuvieron tales recursos, así como la aplicación que se hizo de ellos, a la vez que se presentarán dos períodos diferentes, en base a la fecha del período en análisis contra el cierre del ejercicio anterior y con--

tra el período (mensual y acumulado del ejercicio).

1.4.2 ESTADO DE CAMBIOS EN EL CAPITAL NETO DE TRABAJO

Este Estado Financiero derivado del Comparativo de Balances, sirve para auxiliar el análisis a Estados Financieros, ya que extrae los Orígenes y Aplicaciones del Activo y Pasivo Circulante con lo que nos muestra en forma detallada el Capital - en movimiento o sea el efectivo en movimiento que es la base - para el buen funcionamiento de las actividades normales de la empresa.

El Capital Neto de Trabajo, está representado por la diferencia entre Activo Circulante y Pasivo Circulante, y para que la empresa exista, deberá ser siempre mayor el activo circulante. Por tal motivo, el Estado de Cambios en el Capital Neto - de Trabajo, nos muestra la forma en que aumenta o disminuya éste en un período determinado de tiempo, a través de los cam- - bios sufridos en cada uno de los rubros del Activo y Pasivo -- Circulante.

El Estado de Cambios en el Capital neto de Trabajo, obten

dremos la información correspondiente a los movimientos del Capital Neto de Trabajo en el mes que se esté analizando, así como, los del período transcurrido desde el cierre del ejercicio anterior a la fecha de información. Con lo que se proporciona al analista un panorama amplio de los cambios sufridos en el Capital en movimiento de esos períodos.

1.4.3 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

Este Estado, tiene como objetivo principal mostrar las -- fuentes y aplicaciones del efectivo manejado en un período determinado, ya que con frecuencia ocurre que no se cuenta con -- suficiente para hacer frente a las situaciones normales de la empresa, o en su caso con situaciones imprevistas, o por el -- contrario se tiene dinero ocioso que resulta improductivo y en ocasiones repercute en forma importante en las utilidades.

Por tanto, este Estado complementa dentro del análisis, -- el juicio que del manejo administrativo se ha hecho del efectivo, en sí este Estado es sencillo en cuanto a su desarrollo, -- partimos del saldo inicial de efectivo, a continuación se agregan los diversos conceptos de entradas de efectivo, para obte-

ner con ésto el total disponible, después restamos los diversos conceptos por los que se hizo uso del efectivo, para que al disminuirlos del total de disponibilidad nos proporcione el importe de la existencia al final del período, esta información la obtendremos en dos formas; por los movimientos del mes analizado y por los movimientos acumulados a la fecha del análisis, con el objeto de obtener el ciclo de efectivo más detallado.

C A P I T U L O I I

D I S E Ñ O D E L S I S T E M A

En éste capítulo, se desarrolla la parte más importante - del análisis de sistemas, después que se han recopilado los datos necesarios (estudio del sistema, capítulo anterior), el analista debe estudiar sus hallazgos para determinar los pun--tos fuertes y débiles de los procedimientos.

Durante la recopilación, el mayor interés se puso en - aprender que es lo que se hace, ahora el empeño se pondrá en - decidir como se va a hacer, basándonos en los datos de entrada /salida. La secuencia de entrada/proceso/salida con frecuen- -cia es invertida durante el análisis y diseño, ya que el ana--lista necesita un entendimiento inicial de las salidas antes - de que pueda separar y analizar el proceso y las funciones de- entrada que son importantes para el desarrollo del sistema y - se presenta en la siguiente forma:

1.- Cuáles son los resultados de salida que se desean; el contenido y propósito de los resultados de salida, deben deter--minarse la exactitud y oportunidad deberán verificarse.

2.- Cómo se desarrollaran los procesos que se utilizarán, para producir esta salidas; que se procesa, la frecuencia, volumen y exactitud del proceso y además el orden de los pasos que siguen; estos y otros aspectos deberán ser verificados.

3.- Cuáles datos de entrada se usan para producir resultados de salidas, la fuente forma y volumen de los datos deben ser perfectamente entendidos; también debe conocerse la frecuencia de entrada de datos.

Después que se llevó a cabo el estudio preliminar de la definición del problema para identificar los requerimientos del sistema, se procede a definir el problema que es el primer paso y quizá el más importante en el estudio del sistema. Después de todo, antes de pensar en una solución debe reconocerse que existe una necesidad (problema), por lo tanto debe establecerse una definición, así ésta será la base de todos los subsiguientes pasos del sistema, como siguientes pasos se hará el diseño detallado y su respectiva documentación.

2.1

DISEÑO DETALLADO

El esfuerzo del diseño, se centra en el desarrollo de for- matos de entrada-salida, archivos y procedimientos, normalmente se inicia con la identificación de las salidas que generará el sistema a los usuarios, para representar ésta como resulta- dos del sistema, ya que si no son de valor la efectividad del sistema se minimiza, por lo cual, deberán quedar estableci-- das antes que cualquier otro aspecto del sistema.

Posteriormente se diseñan los formatos de entrada de da-- tos, así como las características de los archivos, toda la in- formación de salidas no visuales también debe controlarse.

El analista formulará un conjunto detallado de especifica- ciones encaminadas a alcanzar las metas del sistema y deben es- tar basadas en las siguientes necesidades:

- 1.- Necesidades de salida.- La forma, contenido y frecuen- cia de la salida.
- 2.- Necesidades de entrada.- Identificación de los datos- necesarios de entrada, junto con los datos que se al- macenarán en los archivos.

3.- Necesidades de archivos y almacenamiento de datos.-

El formato de los registros, restricciones de acceso, tipo y grado de permanencia de cada uno de los archivos utilizados.

La frecuencia de los datos entrada/salida en este caso es mensual, en cuanto a la definición de formatos, se deben preveer cambios que se realizan generalmente al irse implementando el sistema.

DEFINICION DEL PROBLEMA.- El sistema de análisis a estados financieros, se diseña para caluclar y obtener información financiera, a partir de los estados financieros básicos por medio de la cual el analista financiero procede a desarrollar sus funciones teniendo mayor seguridad y oportunidad en cada una de las cifras obtenidas.

OBJETIVO BASICO.- El objetivo primario del sistema, es proporcionar una base de información sólida para la toma de decisiones sobre el desarrollo y funcionamiento de las empresas.

ALCANCE DEL SISTEMA.- Se compone de tres subsistemas que-

son: Subsistema de simplificación de estados financieros básicos.

Subsistema de razones financieras.

Subsistema de comparativos y otros estados financieros.

I.- Necesidades de Salida.

- a).- Balance general a la fecha de análisis, contenido cifras a miles de pesos y porcentajes totales y parciales.
- b).- Estado de resultados del período, conteniendo cifras acumuladas a la fecha, mensuales, promedio y sus respectivos porcentajes.
- c).- Resultados de razones financieras a la fecha del análisis en cuatro grupos.
- d).- Estado de cambios en la situación financiera por los períodos acumulado y mensual.

- e).- Estado de cambios en el capital neto de trabajo por los períodos acumulado y mensual.

- f) Estado de flujo de efectivo por los períodos mensual y acumulado.

II.- Necesidades de Entrada.

- a).- Documento fuente; datos del balance general Estado de Resultados (a la fecha del análisis, cierre del ejercicio anterior y mes anterior), código, descripción e importe.

- b) Fecha y período de análisis para cada estado financiero y cada salida.

- c).- Archivos, para agilizar los diversos procesos de captura de datos, se diseñó un código para cada una de las cuentas basado en un catálogo de cuentas contable, que contiene tres dígitos de la siguiente forma; de izquierda a derecha el primero define a que estado financiero pertenece, el segundo a que grupo de cuentas y el tercero a la cuenta en forma específica.

c.1).- Archivo de códigos y descripciones, se crea de --
acuerdo al catálogo de cuentas y tiene por finali-
dad el control de las capturas de datos.

Registro. Código.- Contiene el número asignado a la cuen-
ta.

Descripción. Es el nombre de la cuenta para --
efectos de impresión de estados financieros.

c.2).- Archivo Datosval.- Es el que contiene los datos --
del período en análisis.

Registro. Código.- Es el número de la cuenta.

Importe. Cantidad correspondiente a la cuenta.

c.3).- Archivo Paso.- Se crea mediante los procesos de --
cálculo de porcentajes y ajustes, contiene cifras
a miles de pesos.

Registro. Código.- Es el número de cuenta.

Importe. Cantidad a miles de pesos,

Porcentaje parcial. Solo en el balance.

Porcentaje total. Balance y resultados.

c.4).- Archivo Actual.- Se crea mediante algunos procesos de impresión y sirve de base para la elaboración de otros estados financieros y los grupos de razones financieras.

Registro. Código.- Es el número de cuenta.

Importe. Cantidad por cada cuenta.

Porcentaje total por cada cuenta.

c.5.6).- Archivo Meshis y Archivo Histor.- En la etapa inicial del sistema se crean por medio de la captura, posteriormente son creados por el propio sistema, son utilizados posteriormente para los comparativos.

c.5).- Archivo Edosfin.- Se crea en base al proceso de comparación de balances, de los archivos actual contra meshis y contra histor, tiene por finalidad proporcionar los datos para otros estados financieros.

Registro. Código.- Es el número de cuenta.

Importe 1. Contiene la variación de la compara-

ción actual meshis.

Importe 2. Contiene la variación de la comparación actual histor.

III.- Necesidades de archivos y almacenamiento de datos.

A continuación se muestran en cada hoja de especificación y contenido de archivo, las características necesarias para cada uno de los archivos mencionados en el punto anterior, estas características son definidas tomando en consideración las funciones que cada uno debe cubrir para lograr los resultados - - (salidas) adecuados al objetivo del sistema.

2.2

DOCUMENTACION DEL SISTEMA

Un aspecto importante del enfoque del diseño estructurado es su documentación. Además de detallar los componentes y la lógica de la solución, dicta la documentación de todos los resultados derivados, esto se logra al utilizar el paquete de documentación HIPO (Hierarchy Plus Input Process Output), que tiene las siguientes características; fácil de entender por su técnica visual, requiere de mayor comprensión del problema y provoca menos errores, su documentación es confiable y facilita el mantenimiento, las hojas de trabajo que son parte de la documentación, permiten detectar rápidamente errores, da mayor claridad a los resultados, tiene distintas fases en el diseño y la estructura para evaluar la eficiencia del sistema en forma rápida.

El paquete HIPO está compuesto de; La tabla visual de contenido, diagramas globales, diagramas detallados y diagramas de flujo. La tabla visual de contenido es una forma de aspecto similar al diagrama de estructura del cual se deriva, pero incluye una información descriptiva que es su principal característica, son los números de identificación asignados a cada bloque (módulo) del diagrama, estos números permiten referenciar a los módulos dentro de la tabla, a la vez que permiten -

identificar el diagrama, además sirve de referencia para los diagramas globales y detallados del paquete HIPO.

La tabla visual de contenido es una parte de la documentación y es utilizada para registrar las actividades relativas al diseño estructurado, además es una herramienta de la documentación que ayuda al diseño para su desarrollo lógico en una forma estructural muy sólida.

Los diagramas globales para los módulos de más alto nivel (principal de control o proceso control), las cuales sirven para dar una comprensión general de una función en particular, dando una amplia comprensión del sistema y procesos realizados en los niveles superiores, con lo que se logra un entendimiento general del propósito del módulo.

Los diagramas detallados los módulos específicos de niveles bajos, incluyendo nombres de datos, factores de ramificación, operaciones de entrada/salida, y todas las demás actividades del manejo de datos, detallando las acciones tomadas en los módulos de proceso del nivel más bajo de la ramificación y especificando el proceso dentro del módulo.

Diagrama de flujo, es en esencia una imagen gráfica que - representa facilmente un pensamiento o una serie de ideas, a - través de la cual se muestran los métodos de tratamiento de da - tos y las necesidades para procesar los mismos, sin necesidad - de elaborar un texto que lo explique. Si las gráficas consti - tuyen medios simples, fácilmente comprensibles y eficaces para expresar una idea y son utilizados en todos los campos del sa - ber humano, en el campo del procesamiento de datos también se - utilizan soluciones gráficas a las que se les denomina diagra - mas de flujo.

Los diagramas de flujo son usados con frecuencia para ex - presar conceptos técnicos en términos sencillos y se emplean -- cuando el personal de procesamiento de datos tiene que expli -- car a otras personas los aspectos de la utilización de la com - putadora, ya que con ellos se describe la trayectoria que de -- ben seguir los datos a medida que se procesan y todas las ope - raciones que se deben realizar durante el procesamiento.

Además el diagrama de flujo proporciona algo más que una - descripción detallada del proceso de datos, ya que es un medio eficaz de comunicación, una herramienta analítica y una forma - concisa de documentación. En otras palabras son herramientas - analíticas muy eficaces y económicas, porque se detallan en --

ellas rápidamente una serie de alternativas de solución a un problema y a través del examen de las soluciones diagramadas se determina la mejor y no es necesario escribir todos los programas y probarlos desperdiciando tiempo y recursos.

En virtud de que son esquemáticos, constituyen una documentación excelente y concisa, ya que para realizarlos no se depende de un lenguaje en especial y permite al usuario estimar que tan compleja y lógica es la solución.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE ANÁLISIS A ESTADOS FINANCIEROS

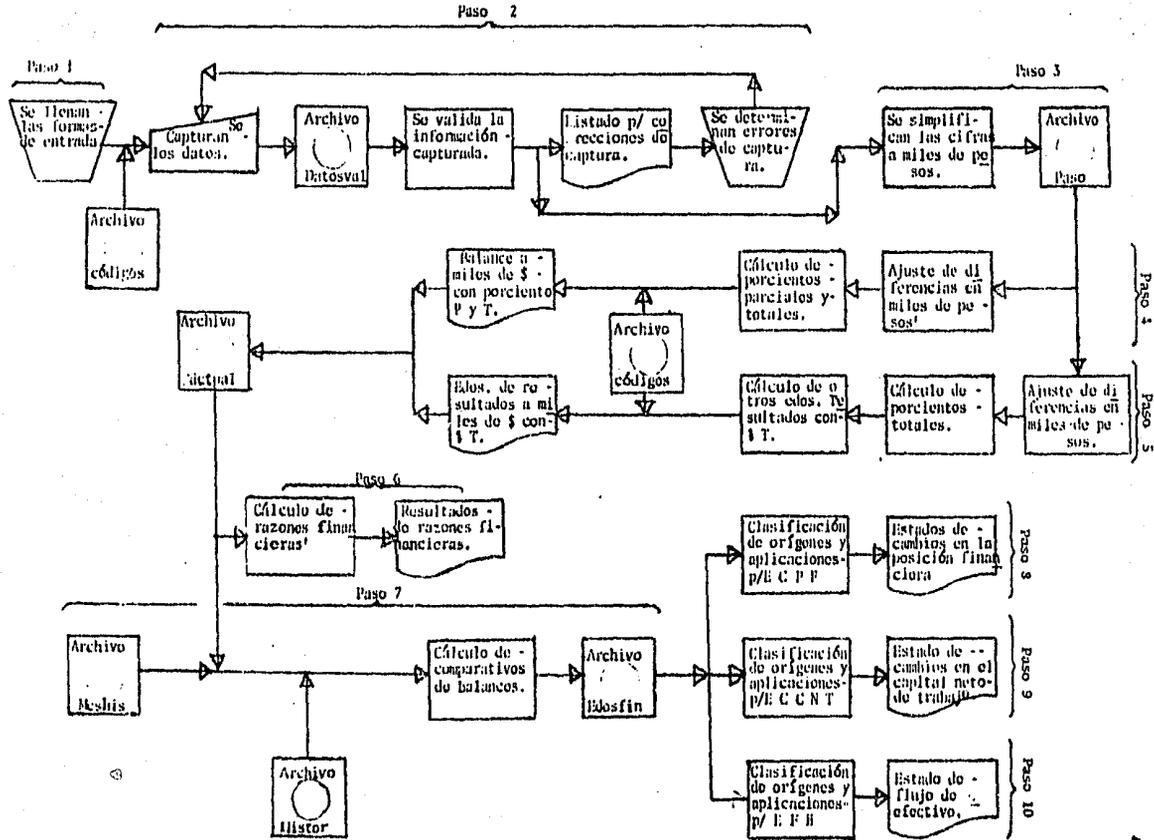


DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA

El diagrama de flujo del sistema define todas las operaciones a las que están sujetas los datos a medida que circulan por el sistema. En nuestro caso los siguientes pasos muestran la secuencia que sigue la información.

Paso.1.- Se llenan los formatos de entrada con los datos del Balance general y el Estado de Resultados.

Paso 2.- Se capturan los datos, con lo que se crea el archivo Datosval que mediante un proceso es verificado, si existen errores se genera un listado para identificarlos y se procede a la corrección.

Paso 3.- Corregidos los datos se procede a simplificar -- las cifras a miles de pesos con lo que se crea el archivo Paso.

Paso 4.- Una vez obtenidas las cifras a miles de pesos se ajustan para cuadrar el balance (Activo igual a Pasivo más Capital) y se calculan los porcentajes parciales y totales ajustando las diferen-

cias para obtener 100%, una vez cuadradas las ci
fras se imprimen y se crea el archivo Actual.

Paso 5.- Con las cifras del estado de resultados también-
se ajustan contra el importe de la utilidad neta
y se procede al cálculo de los porcentajes tota-
les y a la impresión de las cifras e incrementan
do el archivo actual con los datos del Estado de
Resultados.

Paso 6.- Utilizando el archivo actual de acuerdo a cier--
tas normas, se procede al agrupamiento de datos-
para el cálculo de las razones financieras en --
sus cuatro grupos, imprimiendo los resultados.

Paso 7.- Con los datos de los archivos Actual, Meshis e -
Histor, se calculan cifras que resultan de compa
rar el primero contra cada uno de los siguientes
y con estas cifras se crea el Archivo Edosfin.

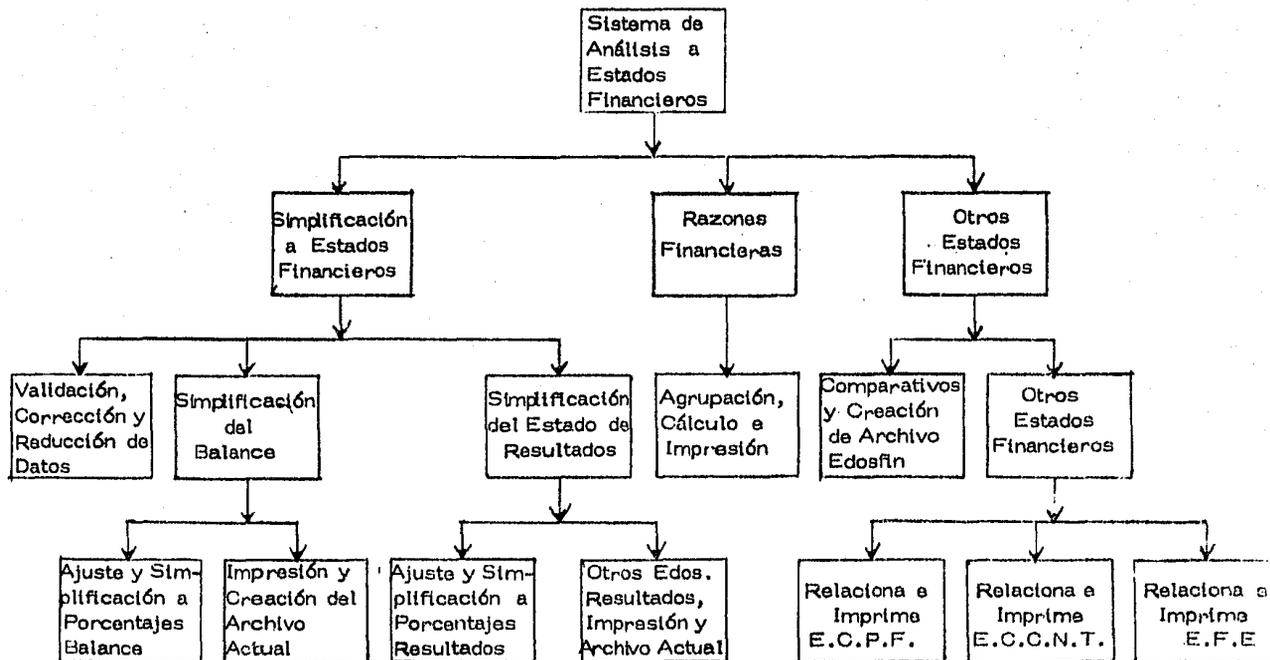
Paso 8.- Con los datos del archivo Edosfin y mediante un-
proceso de agrupación, se obtienen e imprimen --
los datos del estado de Cambios en la Posición -
Financiera.

Paso 9.- Con los datos del Archivo Edosfin y mediante un proceso de agrupación se obtienen e imprimen los datos del Estado de Cambios en el Capital Neto - de Trabajo.

Paso 10.- Con los datos del Archivo Edosfin y mediante un proceso de agrupación, se obtienen e imprimen -- los datos del Estado de Flujo de Efectivo.

Paso 11.- Como último paso que no aparece en el diagrama - de Flujo del Sistema, es el traspaso de los datos del Archivo Actual al Archivo Meshis y si es Cierre de ejercicio al Archivo Histor, así como borrar todos los datos no permanentes en el sistema.

DIAGRAMA DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ANÁLISIS A ESTADOS FINANCIEROS



Una vez mostrado el diagrama de flujo de la estructura -- del sistema, y la identificación de funciones, se distribuye -- cada una de ellas en una jerarquía que va del nivel más alto -- al menor a esta técnica se le conoce como diseño estructurado, en la cual se utilizan módulos para representar cada una de -- las funciones del sistema, esta técnica es muy utilizada en la resolución de problemas en el análisis y diseño de sistemas.

En otras palabras, el problema original se divide en gru-- pos de pequeños problemas que son más fáciles de manejar, esta división se hace hasta el nivel de detalle que se desee, con -- lo que se logra una cuidadosa y secuencial aproximación a la -- solución del problema además esta técnica exige un análisis to-- tal del nivel antes de pasar al siguiente, este enfoque modu-- lar permite al analista dividir el problema en sus unidades -- componentes y desarrollar completamente los conceptos de cada-- uno de ellos e integrarlos posteriormente, el diagrama usado -- para la presentación de las relaciones entre los módulos, es -- el diagrama de estructura, el cual presentamos a continuación.

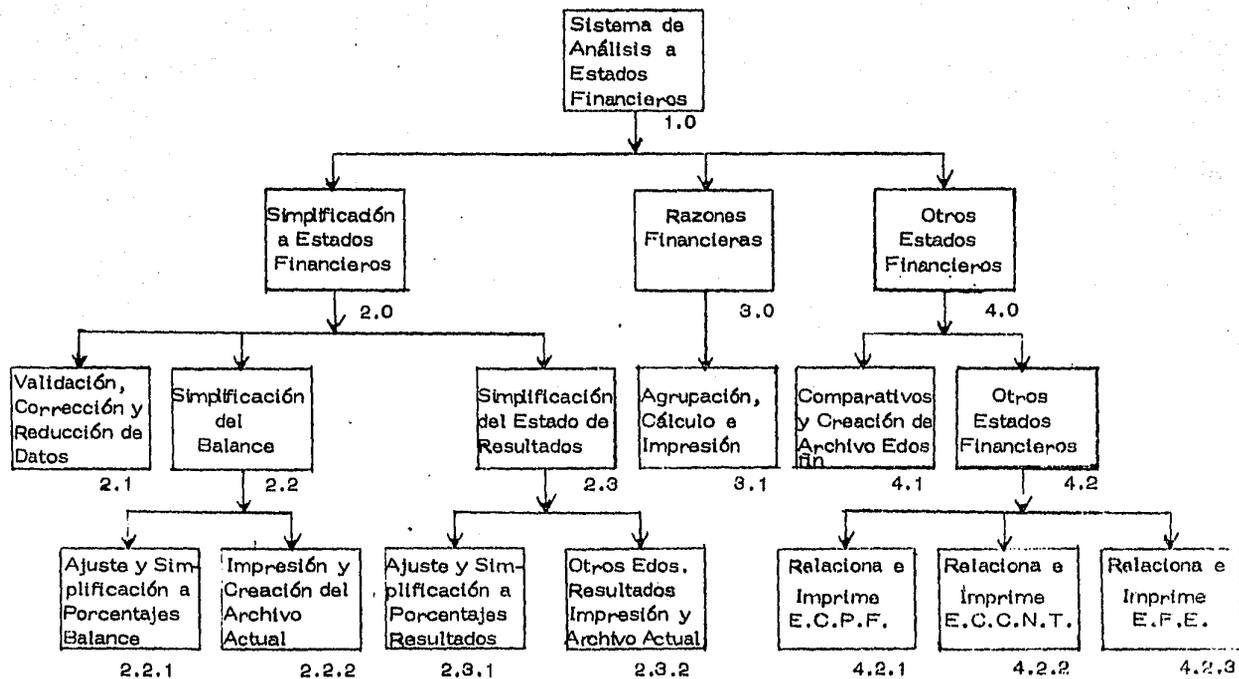
Este diagrama presenta y define las funciones o módulos -- en una serie de niveles que representan: El nivel Superior -- contempla el sistema global y nos indica el módulo de control-- principal, los dos siguientes niveles representan módulos de --

control y proceso, a su vez divide el sistema global en subsistemas, el siguiente nivel divide los subsistemas en subunidades.

Por último el cuarto nivel representa los módulos de proceso, definirá las actividades del nivel anterior detallando todos los aspectos de cada función, en cuanto a las entradas, salidas y procesos, así mismo cada módulo debe tener una sola entrada y salida dentro del diagrama para poder incorporarlos a la solución del problema.

A continuación se muestra tanto el diseño como la documentación del sistema, ya que para el mejor desarrollo de esta técnica se hace en forma conjunta obteniendo con ello una mejor comprensión de su desarrollo y una buena documentación del sistema.

TABLA VISUAL DE CONTENIDO DEL SISTEMA
DE ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS



SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL MODULO

SISTEMA DE ANALISIS A
ESTADOS FINANCIEROS

ENTRADA

Datos
de Estados
Financieros

Archivo
de códigos
y descrip -
ciones.

Archivo
de historia
del mes an-
terior.

Archivo de
historia del
cierre ante-
rior.

PROCESO

- 1.- SIMPLIFICACION DE ESTADOS FINAN-
CIEROS.
- 2.- RAZONES FINANCIERAS
- 3.- OTROS ESTADOS FINANCIEROS

SALIDA

Balance simp.a
miles de \$ con
%

Edos: resulta-
dos simp. a m.
les de \$ con %

Resultados de
razones finan-
cieras:

Estado de
C.P.F.

Estado de
C.C.N.T.

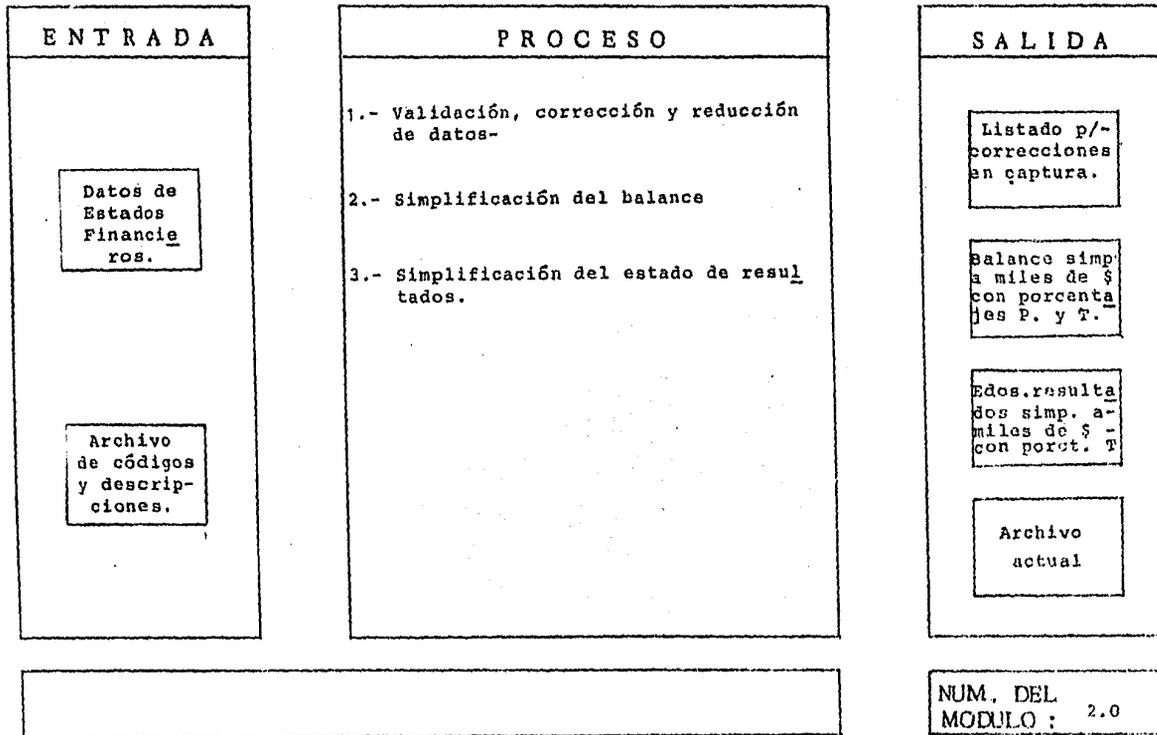
Estado de
F.E.

NUM. DEL
MODULO : 1.0

SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL MODULO

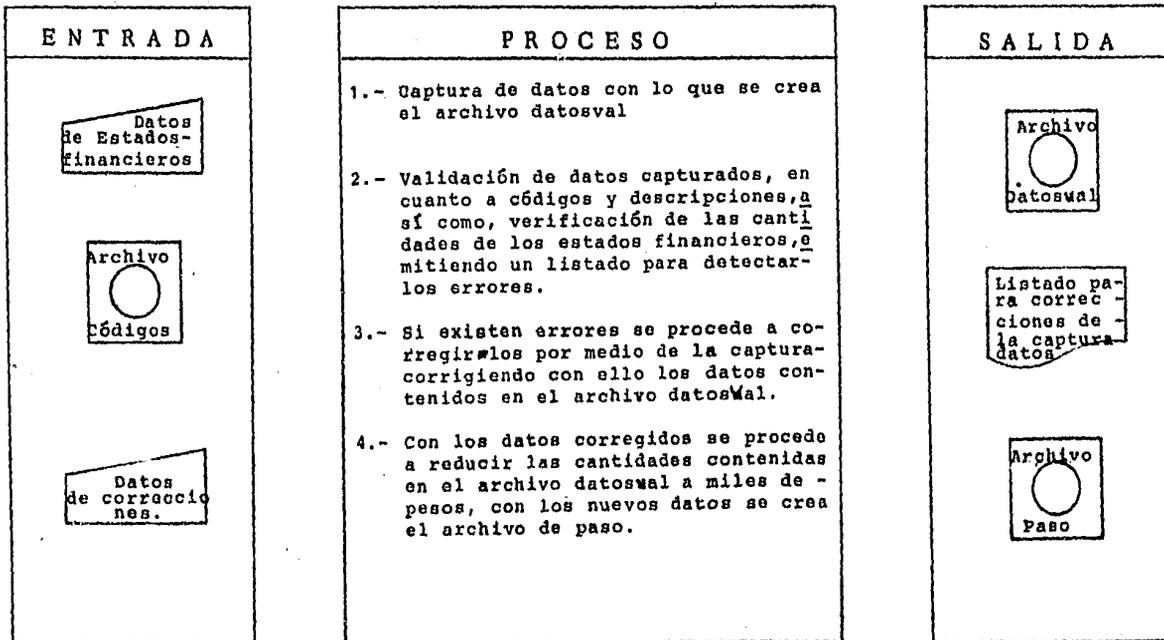
SIMPLIFICACION DE ESTADOS
FINANCIEROS



SISTEMA DE : ANÁLISIS A ESTADOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL MODULO

VALIDACION, CORRECCION Y
REDUCCION DE DATOS.



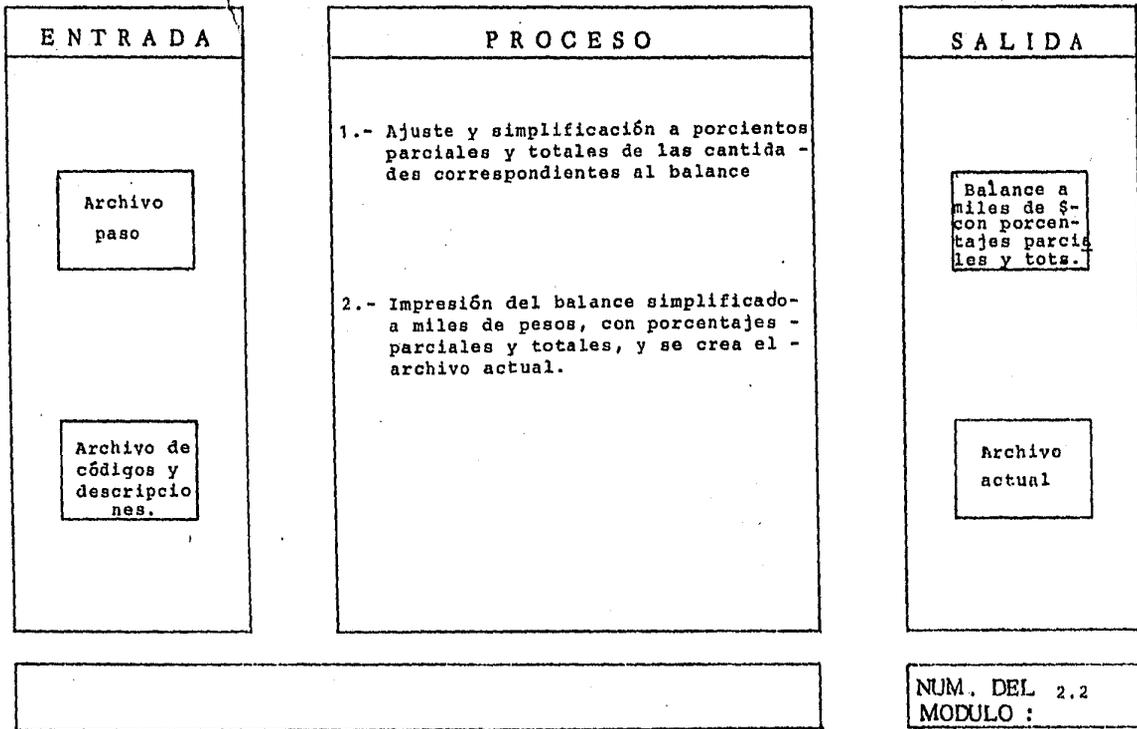
Ver diagrama de flujo de validación, corrección y reducción de datos' PAG. No.

NUM. DEL 2.1
MODULO :

SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL MODULO

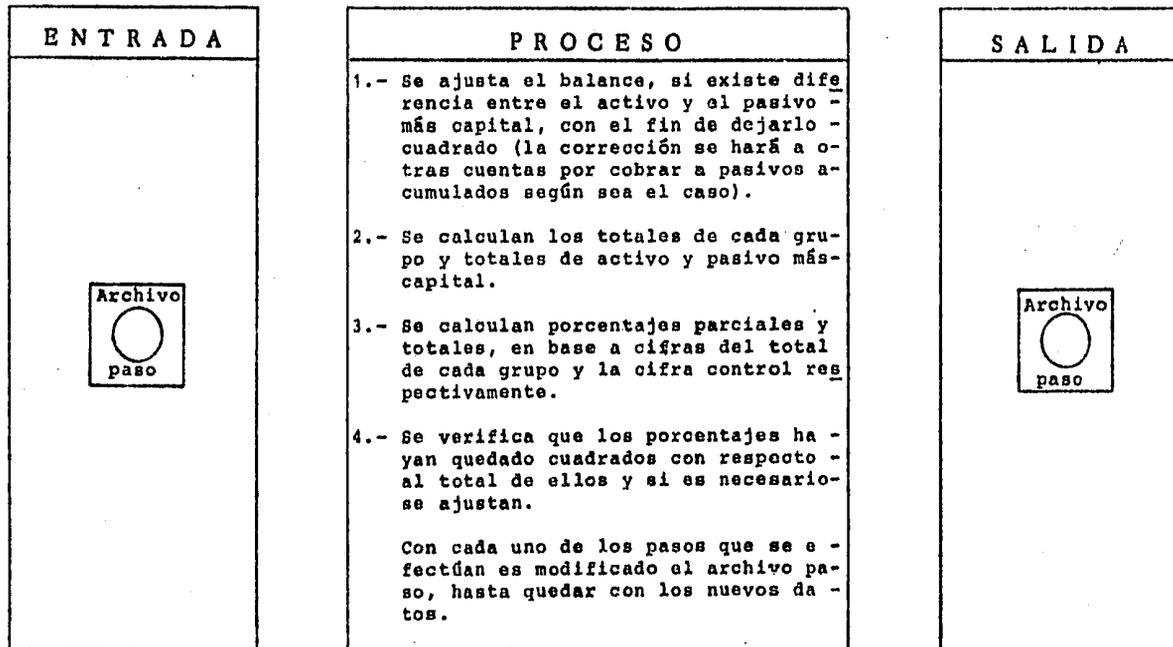
SIMPLIFICACION DE BALANCE



SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL MODULO

AJUSTE Y SIMPLIFICACION A
PORCIENTOS B



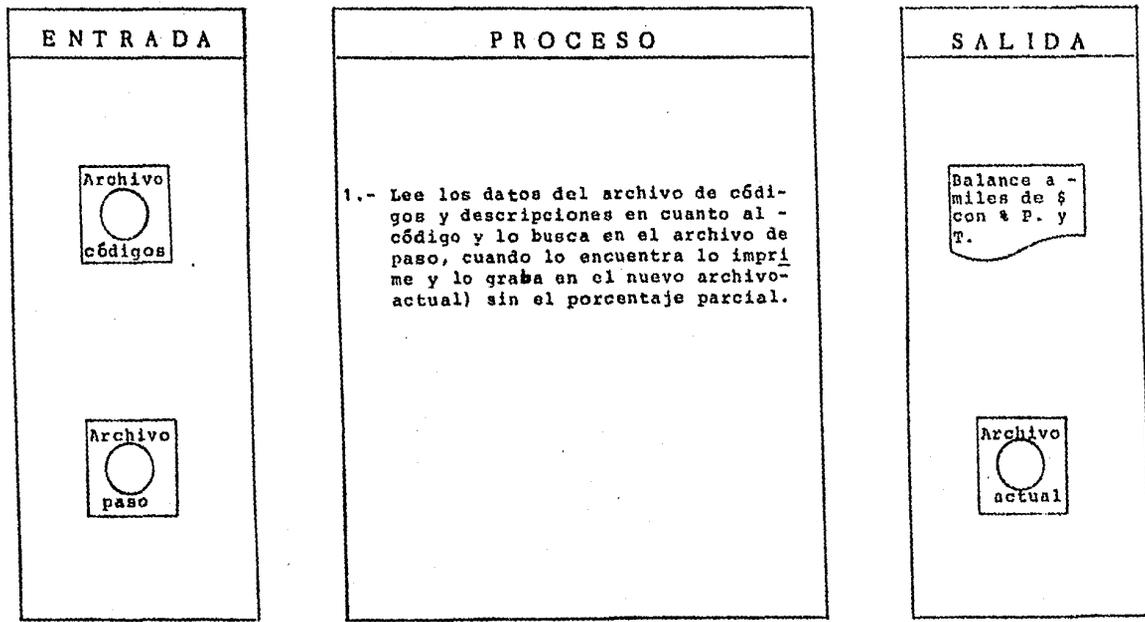
Ver diagrama de flujo de ajuste y simplificación a porcentos B
PAG. No.

NUM. DEL MODULO : 2.2.1

SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL MODULO

IMPRESION Y CREACION DEL ARCHIVO ACTUAL



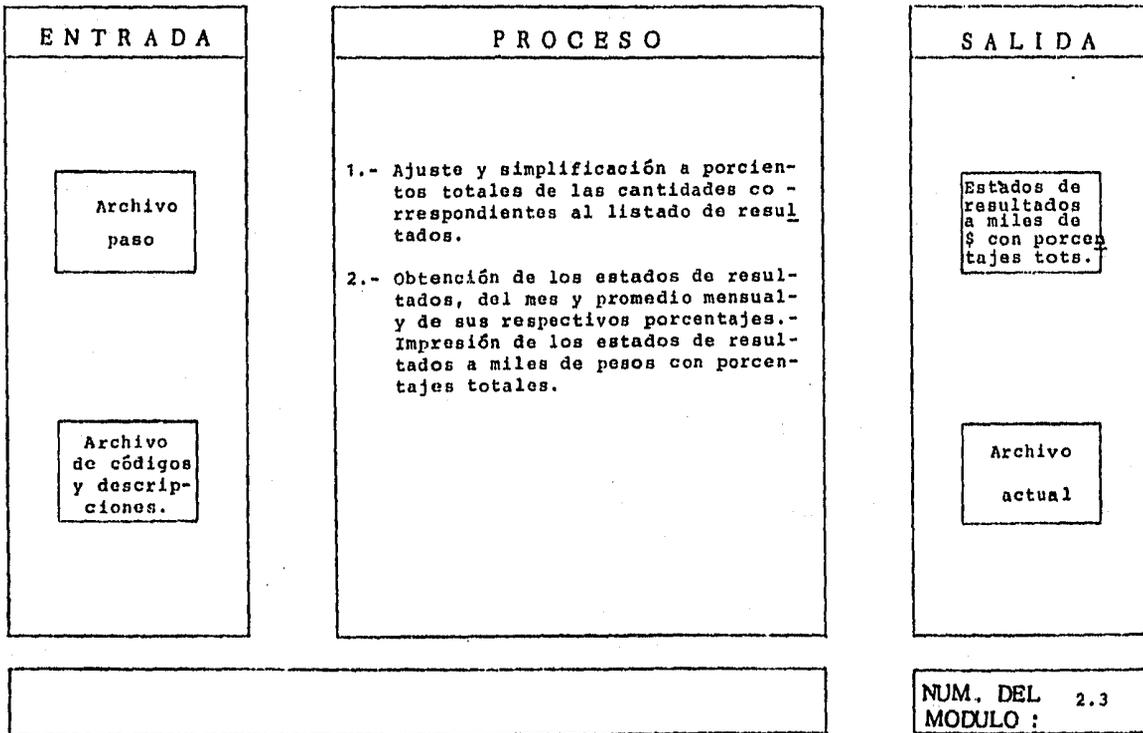
Ver diagrama de flujo de impresión y creación de archivo actual
Pag. No.

NUM. DEL MODULO : 2.2.2

NOMBRE DEL MODULO

SIMPLIFICACION DEL ESTADO DE RESULTADOS.

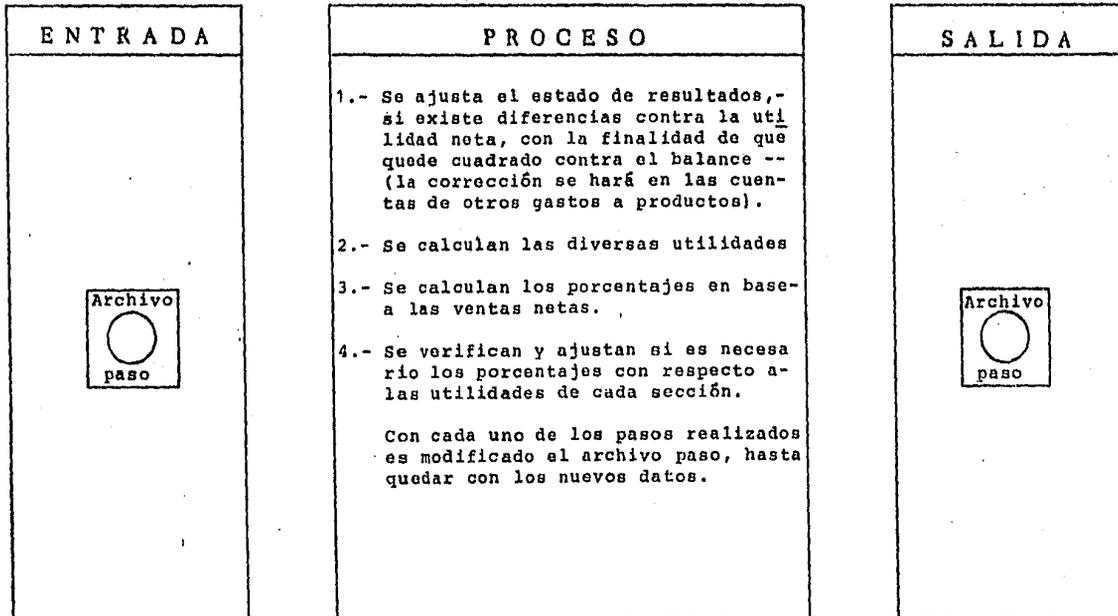
SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS



SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL MODULO

AJUSTE Y SIMPLIFICACION
A PORCIENTOS R.



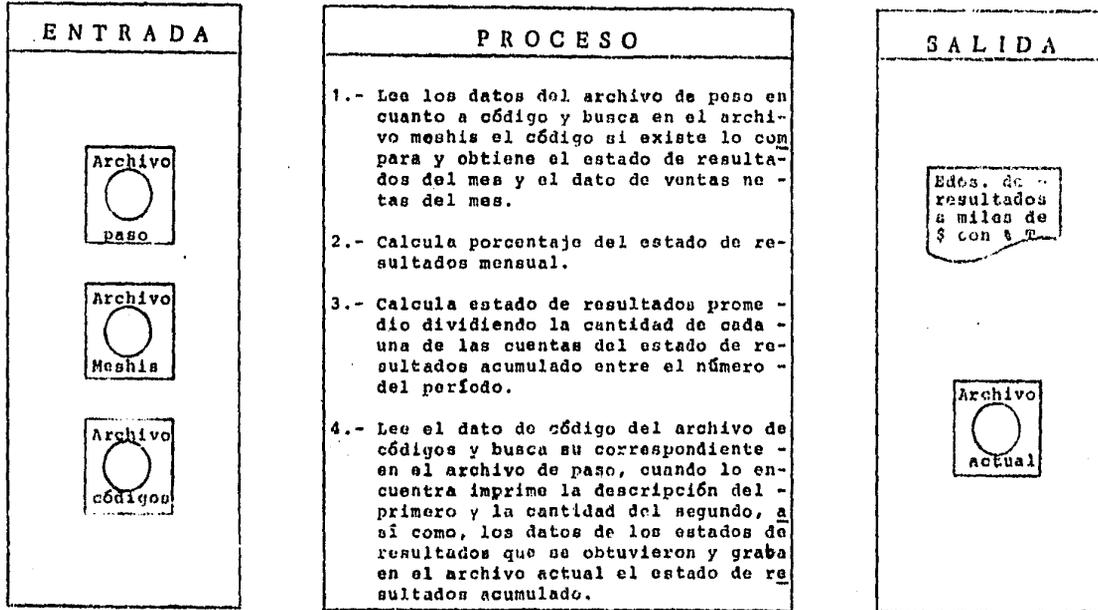
Ver diagrama de flujo de ajuste y simplificación a porcentajes R
Pag. No.

NUM. DEL
MODULO : 2.3.1

NOMBRE DEL MODULO

OTROS ESTADOS DE RESULTADOS
IMPRESION Y ARCHIVO ACTUAL.

SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS



Ver diagrama de flujo de otros edos. de resultados impresión y archivo actual. Pag. No.

NUM. DEL MODULO : 2.3.2

NOMBRE DEL MODULO

RAZONES FINANCIERAS

SISTEMA DE : ANALISIS DE ESTADOS FINANCIEROS

ENTRADA

Archivo
actual

PROCESO

1.- Agrupación, cálculo e impresión.

SALIDA

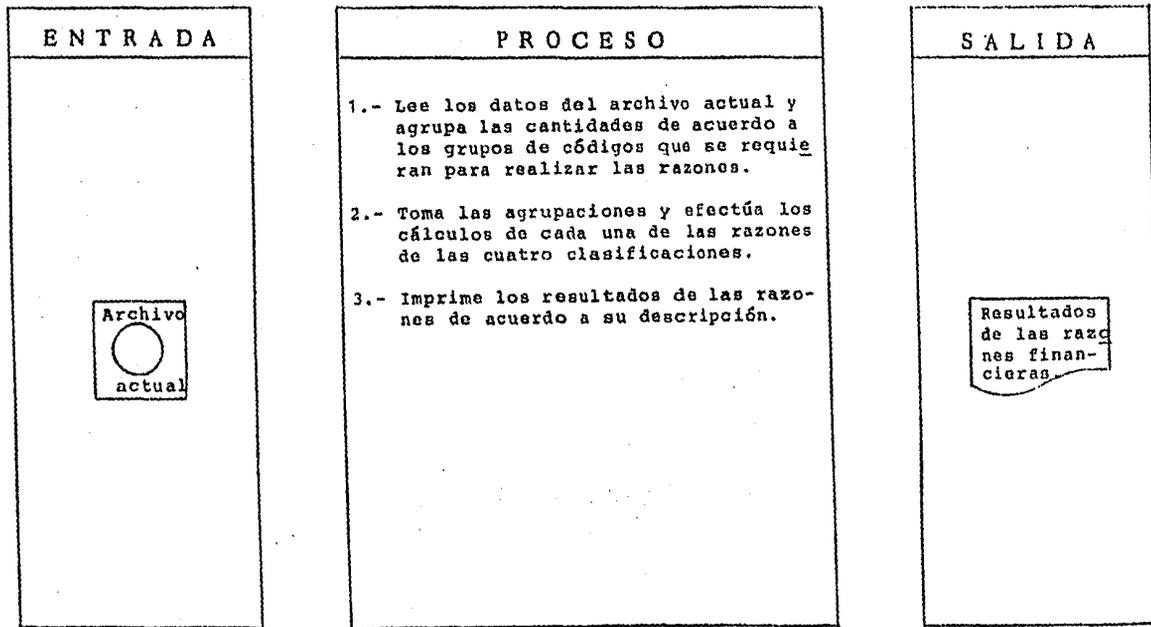
Resultado
de razones
financieras

NUM. DEL
MODULO : 3.0

SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL MODULO

AGRUPACION, CALCULO E IMPRESION.



Ver diagrama de flujo de agrupación, cálculo e impresión, Pág. No.

NUM. DEL MODULO : 3.1

SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL MODULO

OTROS ESTADOS FINANCIEROS

ENTRADA

Archivo
actual

Archivo
de histo
ria del mes
anterior

Archivo de
historia -
del cierre
anterior.

PROCESO

- 1.- Comparativos de balances y creación del archivo de estados financieros (edos fin.)
- 2.- Elaboración de otros estados financieros (secundarios) a partir de -- las comparaciones.

SALIDA

Estado de -
cambios en
la posición
financiera.

Estado de
cambios en
el capital
neto del -
trabajo.

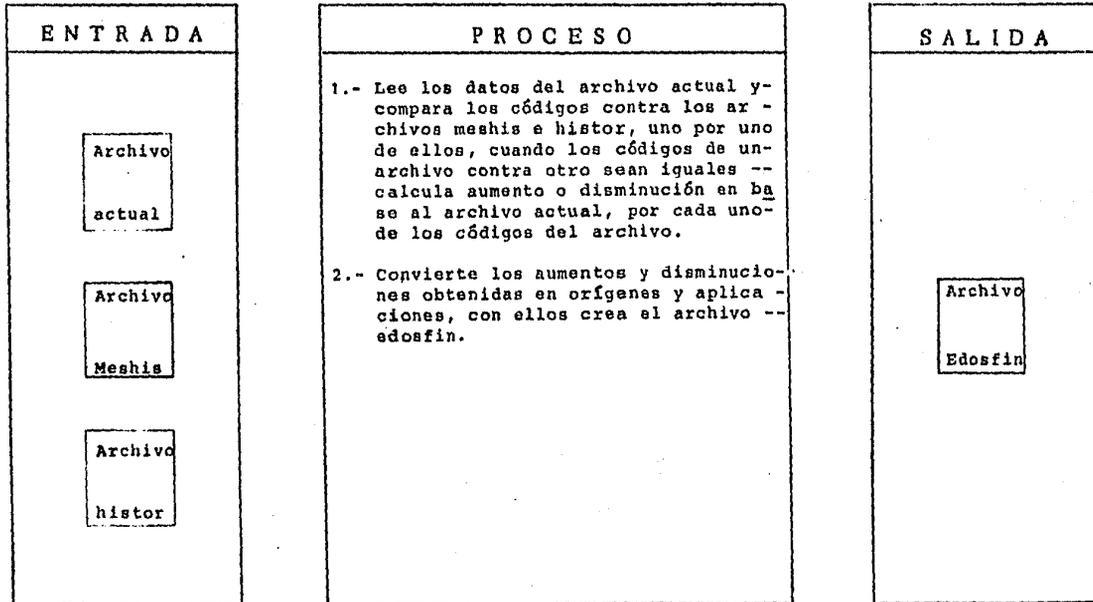
Estado de
flujo de-
fectivo

NUM. DEL
MODULO : 4.0

NOMBRE DEL MODULO

COMPARACION Y CREACION DEL ARCHIVO EDOSFIN

SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS



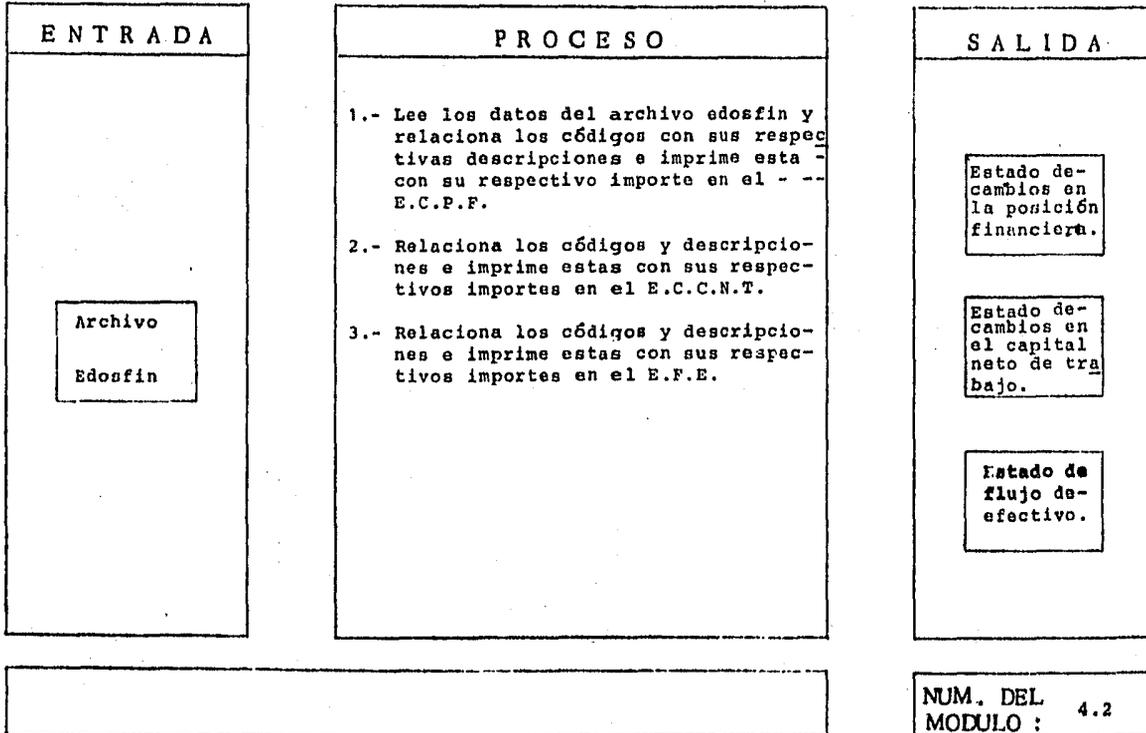
Ver diagrama de flujo de comparación y creación del archivo - Edosfin Pag. No.

NUM. DEL 4.1
MODULO :

NOMBRE DEL MODULO

OTROS ESTADOS FINANCIEROS

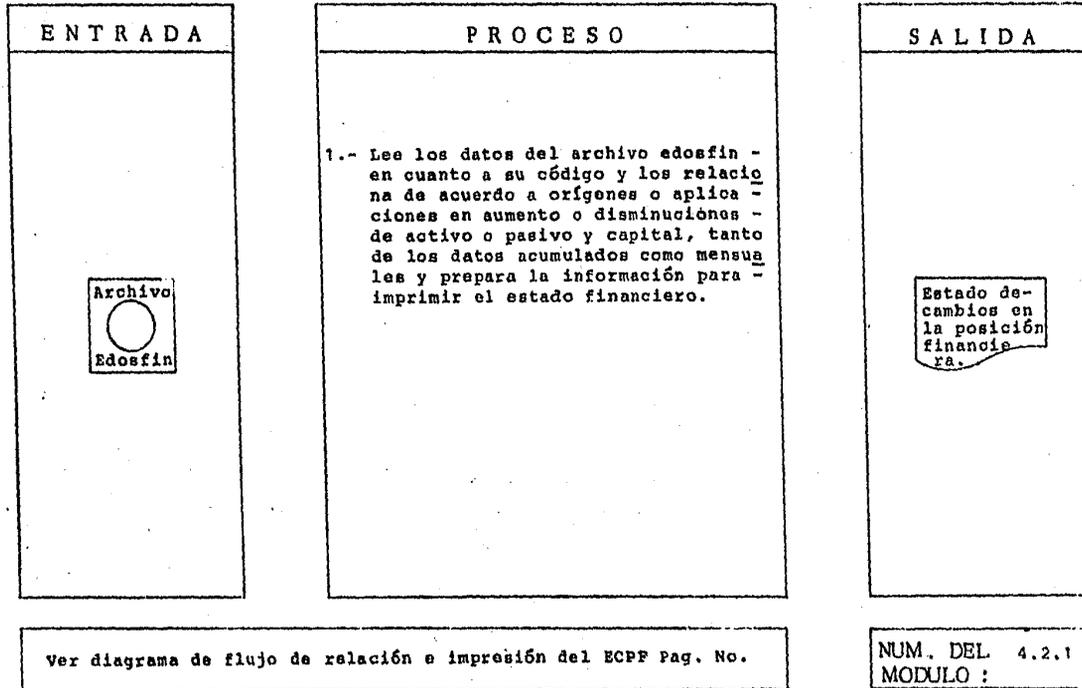
SISTEMA DE : ANALISIS ESTADOS FINANCIEROS



NOMBRE DEL MODULO

RELACION E IMPRIME E.C.P.F.

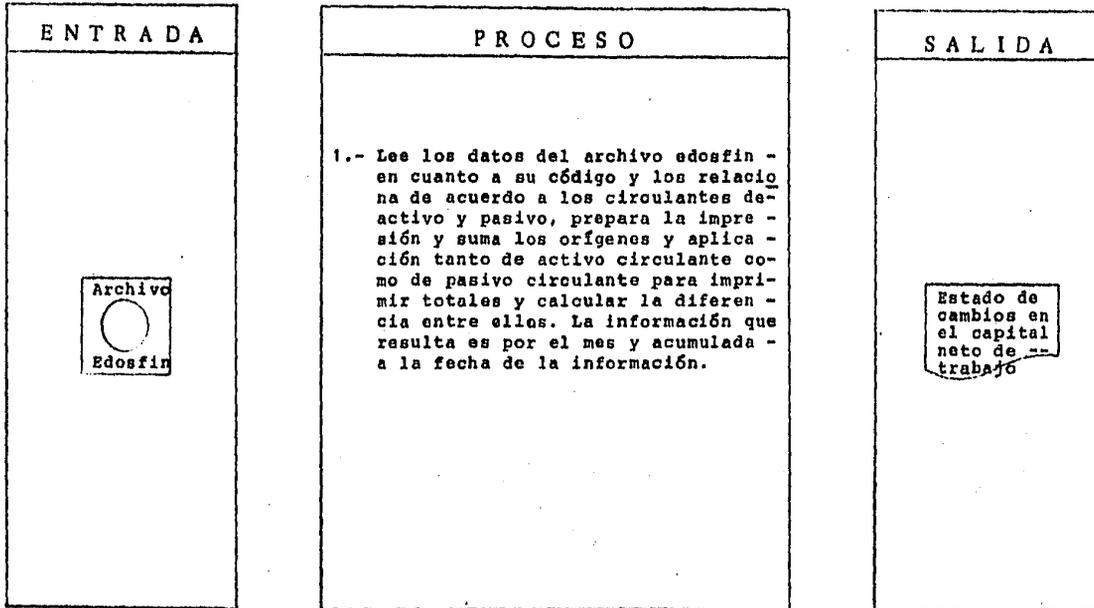
SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS



NOMBRE DEL MODULO

SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS

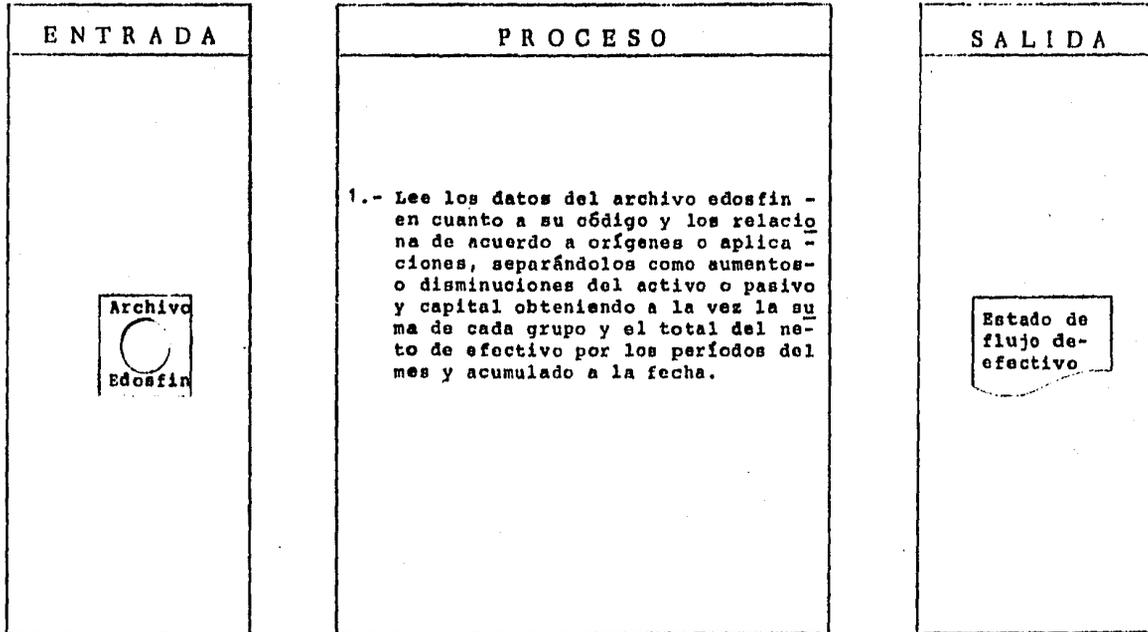
RELACION E IMPRESION ECNT



Ver diagrama de flujo de relación e impresión del E.C.C.N.T., -
Pag. No.

NUM. DEL MODULO : 4.2.2

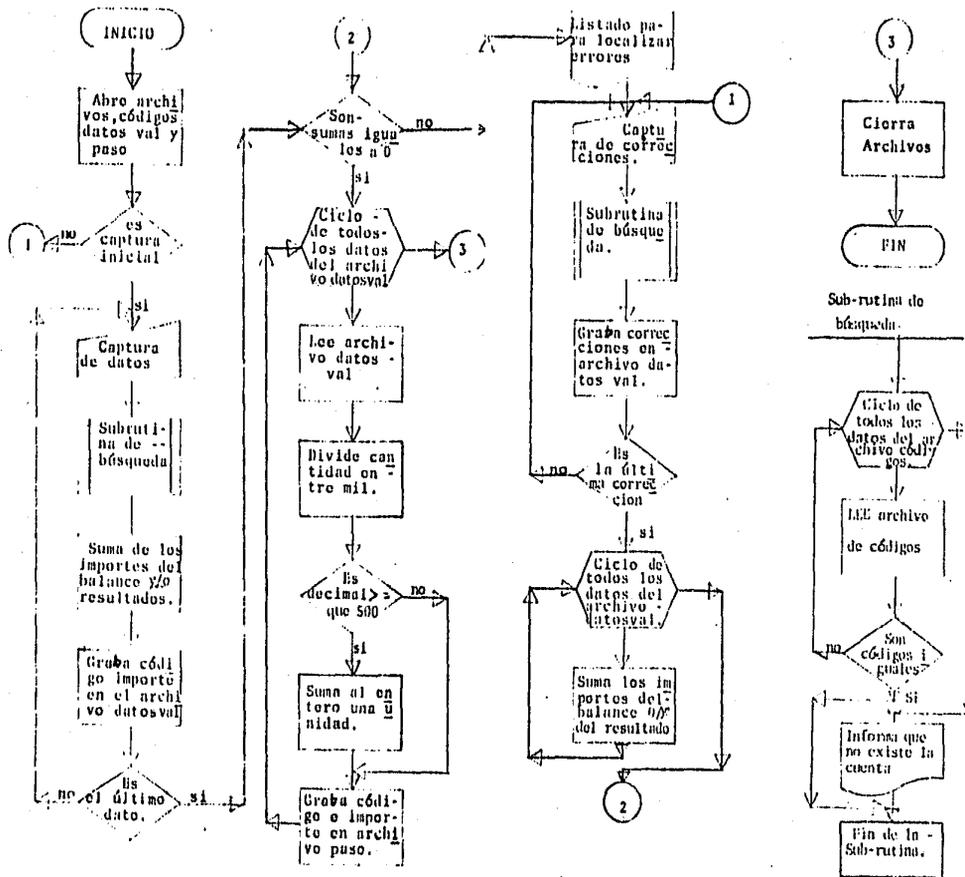
SISTEMA DE : ANALISIS A ESTADOS FINANCIEROS



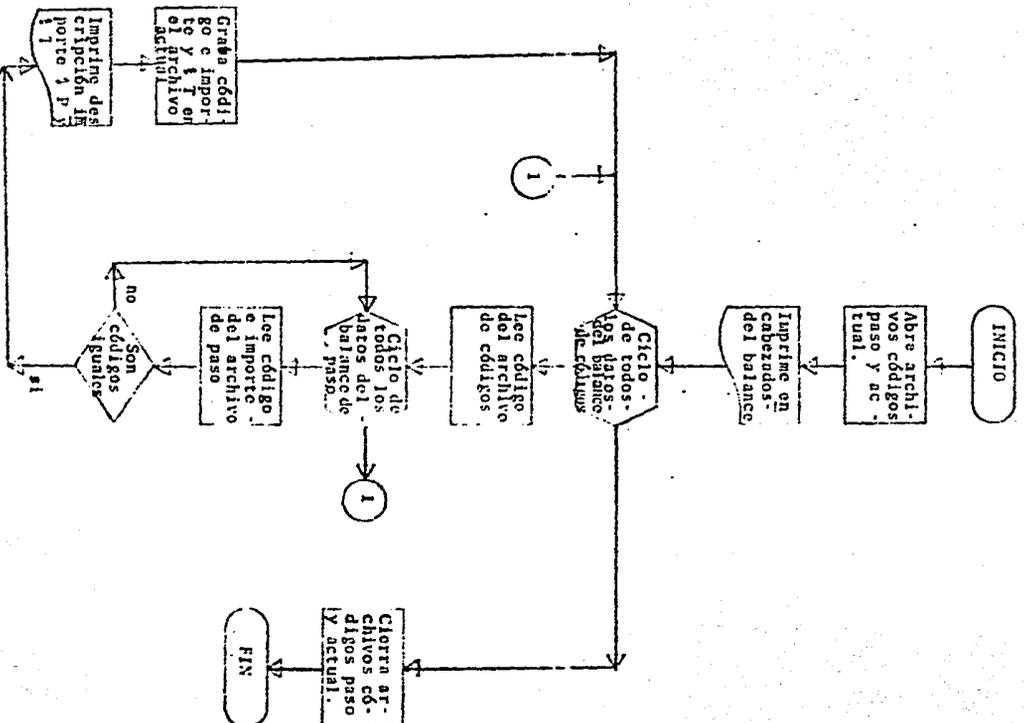
Ver diagrama de flujo de relación e impresión del EFE Pag. No.

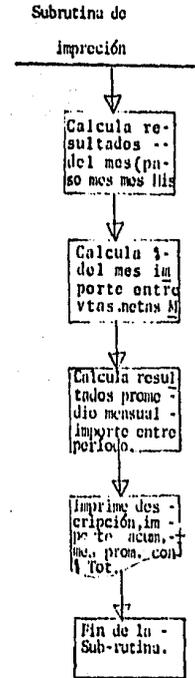
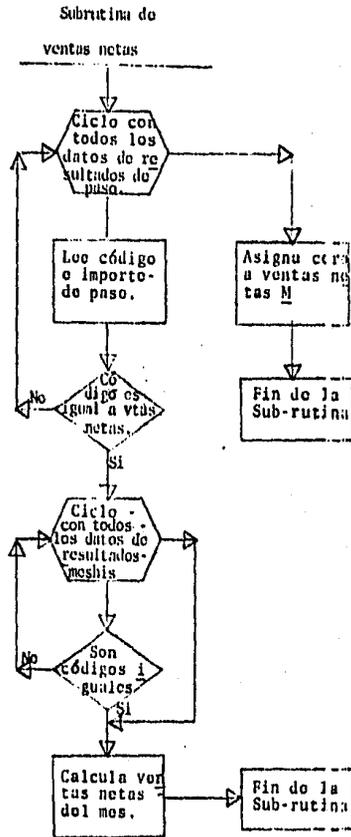
NUM. DEL MODULO : 4.2.3

VALIDACION, CORRECCION Y REDUCCION DE DATOS

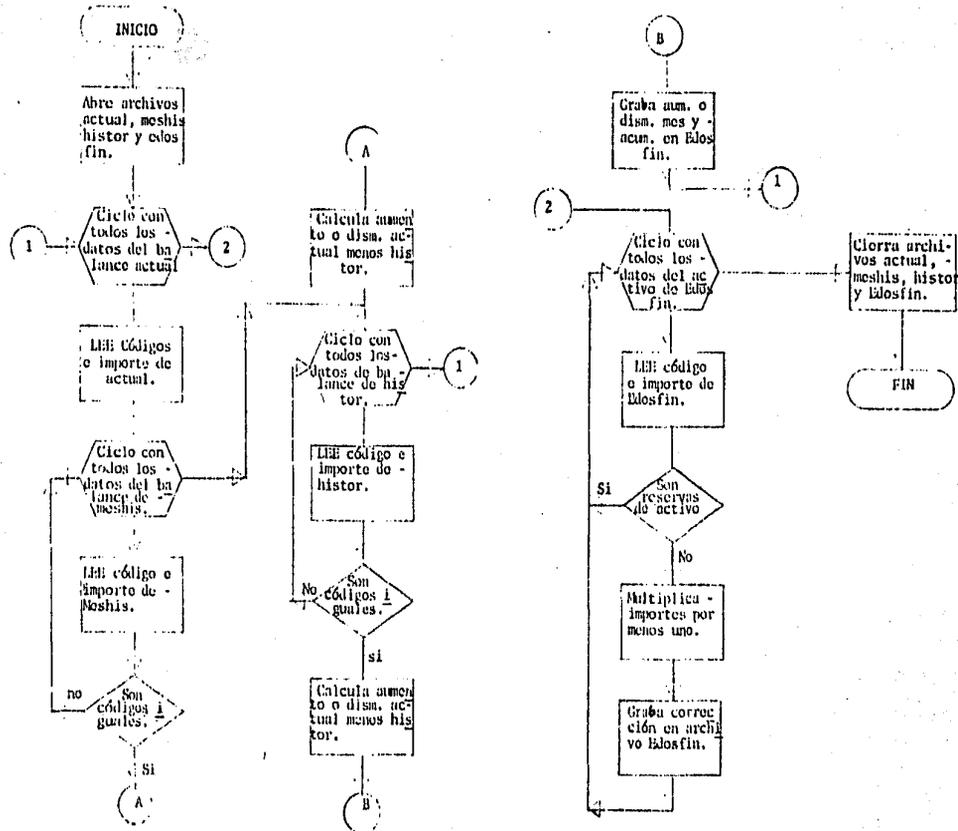


IMPRESION Y CREACION DEL ARCHIVO ACTUAL. "A"

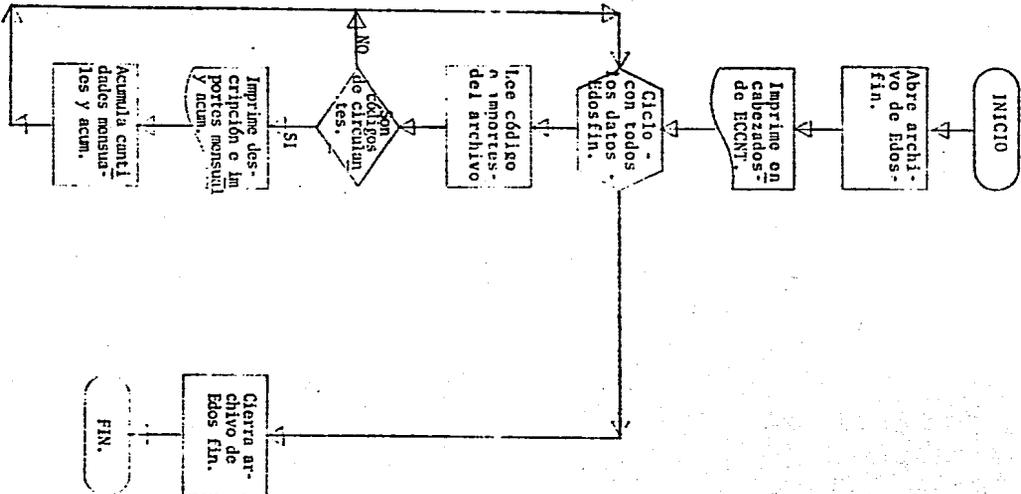




COMPARACION Y CREACION DE L ARCHIVO EDOSFIN



RELACION E IMPRESION DEL E.C.C. (N T)



C A P I T U L O I I I

I M P L A N T A C I O N D E L S I S T E M A

La finalidad de este capítulo, es mostrar una visión general de la programación del sistema de análisis a estados financieros, los pasos que se siguen en la creación de dichos programas, las particularidades del lenguaje escogido y la verificación del funcionamiento del sistema en todos y cada uno de sus módulos para que en base a ellos se procese el trabajo y produzca los resultados esperados.

La programación es un conjunto de instrucciones que dirigen a la computadora a solucionar un problema específico, por medio de juegos de instrucciones (Codificación en algún lenguaje), que operan sobre los datos de entrada hasta convertirlos en datos de salida, considerando que la computadora es rapidísima, exacta y confiable, sin embargo no resuelve problemas a menos que esté aleccionada para realizarlo, con lo cual queremos decir que la computadora solo puede operar tan eficientemente como se haya programado.

Asumiendo que el analista elaboró diagramas de lógica - -

(flujo) y diseñó las entradas y salidas de datos, el programador en base a ellos realiza su trabajo, para lo cual efectúa normalmente los siguientes pasos en la creación de programas de computadora.

- 1.- Codifica el programa usando el lenguaje de programación apropiado al problema y al equipo de cómputo disponible, en nuestro caso dadas las características del equipo con que contamos " microcomputadora RADIOSANCK TRS-80 MODELO II ", el lenguaje será BASIC (Código de instrucciones simbólicas de uso general para principiantes), ya que es el lenguaje con el que cuenta la máquina y la lógica estará basada en los diagramas de flujo de cada uno de los módulos.
- 2.- Trasmisión de los programas a la computadora, una vez codificados los programas se introducen a la computadora para probarlos e integrarlos al sistema.
- 3.- Depuración de los programas, como es normal en todas las actividades humanas, es posible que existan errores, que en este caso pueden ser de programación, codificación y lógica en la secuencia, en este paso el

programador aplica toda su experiencia y conocimientos para un buen paquete de programas fáciles de entender, corregir o modificar.

- 4.- Prueba de los programas tanto por separado como en forma de sistema, para cada uno de los programas, introducen datos y se procesan, estos datos contemplan las más diversas posibilidades para conocer si fueron previstas en los programas. Al mismo tiempo que se alimenta a la máquina se deben conocer de antemano los resultados para valorar los resultados y de esta forma poner en funcionamiento el sistema en forma conjunta.

Una vez que se han procesado todos y cada uno de los módulos del sistema, es necesario " correr " todo el sistema, con un caso práctico, con lo que se observa la producción del sistema; aunque el caso práctico no muestre todas las situaciones por las que atravesará el sistema de análisis a estados financieros, si presenta la veracidad del funcionamiento en su conjunto en este caso el caso práctico se muestra como comprobación del funcionamiento del sistema, ya que él mismo fue resuelto en forma manual con anterioridad.

```

10 REM CAPTURA DE DATOS DE BALANCE Y RESULTADOS CORREGIDOS "COBALRES"
20 CLEAR 900,60000 :BA=RE=0
30 DIM CO$(4), IM$(13),BA(14),RE(14)
40 OPEN "D", 1,"CODIGOS",34
50 FIELD 1, 4 AS C$, 30 AS D$
60 OPEN "D", 2,"DATOSVAL",17
70 FIELD 2, 4 AS CO$, 13 AS IM$ :CLS
80 AST$=STRING$(80,"*")
90 CLS: PRINT "NO. DE RENGLON A CORREGIR" ;:INPUT I
100 CLS :PRINT AST$
110 PRINT @(1,26),"CAPTURA DE DATOS CORRECTOS"
120 PRINT @(4,10),"NUMERO DE CODIGO"
130 PRINT @(4,26)," ";:LINEINPUT AC$
140 PRINT @(6,10),"IMPORTE"
150 PRINT @(6,26)," ";:LINEINPUT AD$
160 RSET CO$=AC$:RSET IM$=AD$
170 FOR J=1TOLOF(1)
180 GET 1,J:IF VAL(AC$)=VAL(C$) THEN 210
190 NEXT J
200 PRINT @(8,10),"NO EXISTE ":FOR K=1 TO 1000:NEXT K:GOTO 100
210 PRINT @(8,10),D$
220 PRINT @(10,26),"LA CUENTA ESTA BIEN ? SI/NO ";:LINEINPUT X$
230 IF X$="NO" THEN 100
240 RSET CO$=AC$:RSET IM$=AD$
250 PUT 2,I
260 PRINT AST$
270 PRINT @(13,26),"CODIGO/IMPORTE GRAVADOS"
280 PRINT @(17,5),"QUIERES CONTINUAR ? SI/NO "
290 PRINT @(17,32),;:LINEINPUT X$:IF X$="NO" THEN GOTO 300ELSE GOTO 90
300 K= LOF(2)
310 FOR I=1TOK : GET 2,I
320 IF VAL (CO$)<200 THEN BA=BA+VAL(IM$) ELSE RE=RE+VAL(IM$)
330 NEXT I
340 PRINT@(22,5),"BALANCE = ";:PRINTBA:PRINT@(22,30),"RESULTADOS = ";:PRINT RE
350 PRINT @(20,26),"FIN CAPTURA DE DATOS CORREGIDOS": FOR J=1TO1000: NEXT J:IF A
BS (BA) <100 AND ABS (RE)<100 THEN 390
360 CLS :K = LOF(2) : FOR J=1 TO K
370 GET 2,J :LPRINT J" ";:LPRINT CO$" ";:LPRINT IM$: NEXT J:
380 LPRINT BA: LPRINT RE:CLOSE:GOTO 20
390 CLOSE:RUN "BMP"

```

```

10 REM SIMPLIFICACION DE CIFRAS A MILES "SNP"
20 CLS:OPEN "D" ,1 ,"DATOSVAL",17
30 FIELD 1, 4 AS CO#,13 AS IN#
40 OPEN "D" ,2 ,"PASO",22
50 FIELD 2, 4 AS CD#,8 AS CA#,5 AS PP#, 5 AS PT#
60 A=LOF(1)
70 FOR I = 1 TO A
80 GET (1), I:IF VAL(CO#)=0 THEN 140
90 F=VAL(RIGHT$(IN#,6)):G=VAL(IN#):F1=F/G/1000
95 IF F1>0 AND F<=500 THEN H=INT(F1)+1
102 IF F1<0 AND F>=500 THEN H=INT(F1)
103 IF F1>0 AND F<500 THEN H=INT(F1)
104 IF F1<0 AND F<500 THEN H=INT(F1)+1
105 PRINT I, H
110 C#=STR$(H)
120 RSET CD#=#CO#:RSET CA#=#C#
130 PUT 2,I
140 NEXT I
150 CLOSE:RUN "MENU"

```

```

430 IF VAL(CD#)=1 THEN GOTO 440 ELSE GOTO 450:WRITE "5" THEN 450
440 X=(100-CD#)/VAL(CD#):Y=X*PT#*B(1):Z=X*PT#*B(2):GOTO 460
450 X=(100-CD#)/VAL(CD#):Y=X*PT#*B(3):Z=X*PT#*B(4):GOTO 460
460 REM TOTAL Y PARCIALES DE PORCENTAJES
470 DIM A(8),T(8),C(8)
475 FOR K=1 TO 2:GET L,K:IF VAL(CD#)=199 THEN 570
480 IF VAL(CD#)>18 THEN 490:ELSE A(1)=VAL(PT#)+A(1):B(1)=VAL(PP#)+B(1):GOTO 520
490 IF VAL(CD#)>48 THEN 500:ELSE A(2)=VAL(PT#)+A(2):B(2)=VAL(PP#)+B(2):GOTO 520
500 IF VAL(CD#)>78 THEN 510:ELSE A(3)=VAL(PT#)+A(3):B(3)=VAL(PP#)+B(3):GOTO 520
510 IF VAL(CD#)>94 THEN 520:ELSE A(4)=VAL(PT#)+A(4):B(4)=VAL(PP#)+B(4):GOTO 520
520 IF VAL(CD#)>150 THEN 530:ELSE A(5)=VAL(PT#)+A(5):B(5)=VAL(PP#)+B(5):GOTO 560
530 IF VAL(CD#)>168 THEN 540:ELSE A(6)=VAL(PT#)+A(6):B(6)=VAL(PP#)+B(6):GOTO 560
540 IF VAL(CD#)>170 THEN 550:ELSE A(7)=VAL(PT#)+A(7):B(7)=VAL(PP#)+B(7):GOTO 560
550 IF VAL(CD#)>190 AND VAL(CD#)<199 THEN A(8)=VAL(PT#)+A(8)
560 NEXT K
570 A(8)=A(1)+A(2):S1=A(5)+A(6)+A(7):B(8)=B(1)+B(2)
580 T(1)=AD:T(2)=AC:T(3)=AF:T(4)=OA:T(5)=PC:T(6)=PF:T(7)=PD:T(8)=CR:R(0)=100
590 FOR J=1 TO 8:READ OC#:E#=STR$(A(J)):G#=STR$(T(J)):S#=STR$(B(J))
600 PSET CA#:G#:PSET PT#:E#:RSET CD#:=OC#:RSET PP#:=S#
610 PUT 1,11:PRINT OC#,CA#,PP#,PT#:NEXT J
620 DATA 19,49,79,94,159,169,179,198:Y1=LOF(1)
630 C1#="99":I1#="STR$(AT):P1#="100":RSET CD#:=C1#:P2#="":RSET PP#:=P2#
640 RSET CA#:=I1#:RSET PT#:=P1#:PUT 1,21#1
650 PRINT CD#,CA#,PP#,PT#
660 C2#="180":I2#="STR$(PT):P2#="STR$(S1):RSET CD#:=C2#:P1#="100":RSET PP#:=P1#
670 PSET CA#:=I2#:RSET PT#:=P2#:PUT 1,21#2
680 PRINT CD#,CA#,PP#,PT#
690 C3#="190":I3#="STR$(CP):P3#="100":RSET CD#:=C3#:P4#="":RSET PT#:=P4#
700 PSET CA#:=I3#:RSET PT#:=P3#:PUT 1,21#3:PRINT CD#,CA#,PP#,PT#:CLOSE:RUN"VAL CMB"
710 REM CALCULO DE PORCENTAJES TOTALES Y PARCIALES
720 P:=1:1=0
730 PR=(N1#(6,15), "CALCULANDO PORCENTAJES"
740 FOR I=1 TO 3:GET L,I:IF VAL(CD#)>199 THEN 820
750 IF VAL(CD#)>240 THEN 760:ELSE P=(VAL(CA#)/AC)*100:T=(VAL(CA#)/AT)*100:GOTO 800
760 IF VAL(CD#)>78 THEN 770:ELSE P=(VAL(CA#)/AF)*100:T=(VAL(CA#)/AT)*100:GOTO 800
770 IF VAL(CD#)>94 THEN 780:ELSE P=0:T=(VAL(CA#)/AI)*100:GOTO 800
780 IF VAL(CD#)>100 THEN 790:ELSE P=(VAL(CA#)/PT)*100:T=(VAL(CA#)/CP)*100:GOTO 800
790 IF VAL(CD#)>190 AND VAL(CD#)<199 THEN P=(VAL(CA#)/CC)*100:T=(VAL(CA#)/CPI)*
100:ELSE GOTO 820
800 P#="STR$(P):T#="STR$(T):RSET PP#:=P#:RSET PT#:=T#:PUT 1,1
810 NEXT I
820 RETURN

```

```

420 H6=H1+H2+H3+H4+H5: PRINT "H = ";H1:PRINT "H6 = ";H6
430 T=1000+H:IF T=0 THEN 450ELSE GET 1,33:M=VAL(PT$)+T:M$=STR$(M)
440 RBET PT$=M$:PUT 1,33
450 T1=H6-1000:IF T1=0 THEN 480ELSE GET 1,44:M1=VAL(PT$)-T1
460 M1$=STR$(M1):RBET PT$=M1$:PUT 1,44
470 PRINT "TODO BIEN ? SI/NO ";:LINE INPUT W$:IF W$="NO" THEN 340
480 PRINT @ (10,15),"CIFRAS CORRECTAS"
490 PRINT "REGISTRO DE UTILIDADES":UB=VN+CO:UO=UB+GO:UF=UO+GP:UAI=UF+OGP
500 M=LOF(1):N2=H+H1:N3=N2+HH2:N4=N3+H3
510 C$="290":C1$=STR$(VN):P$=STR$(H):GOSUB 580
520 C$="300":C1$=STR$(CO):P$=STR$(H1):GOSUB 580
530 C$="399":C1$=STR$(UB):P$=STR$(N2):GOSUB 580
540 C$="599":C1$=STR$(UO):P$=STR$(N3):GOSUB 580
550 C$="699":C1$=STR$(UF):P$=STR$(N4):GOSUB 580
560 C$="799":C1$=STR$(UAI):P$=STR$(H5):GOSUB 580
570 CLOSE :RUN "LISTBAL"
580 M=M+1:RSET CD$=C$:RSET CA$=C1$:RSET PT$=P$:PUT 1,M
590 PRINT CD$,CA$,PT$:RETURN

```

```
320 REM RUTINA DE IMPRESION Y CREACION DEL ARCHIVO ACTUAL
330 MES=VAL(CA$)-VAL(IM$):PRO=VAL(CA$)/P:PP=MES/B3
340 F1=ABS(VAL(CA$)):F2=ABS(VAL(PT$)):F3=ABS(MES):F4=ABS(PP):F5=ABS(PRO)
350 LPRINT TAB(1)D$:LPRINT TAB(31) USING "#####";F1:LPRINT TAB(42) USING "##
#.#"F2/10:LPRINT TAB(48) USING "#####";F3:LPRINT TAB(58) USING "###.#";F
4*100:LPRINT TAB(63) USING "#####";F5:LPRINT TAB(73) USING "###.#";F2/10
360 RSET CO#=CD$:RSET IN#=CA$:RSET P#=PT$
370 PUT 3,N:N=N+1:RETURN
380 REM RUTINA DE CALCULO DE VENTAS NETAS
390 FOR I=1 TO LOF(2):GET 2,I:IF VAL(CD$)=290 THEN B=VAL(CA$):NEXT I
400 FOR J=1 TO LOF(4):GET 4,J:IF VAL(CI$)=290 THEN B1=VAL(IM$)
410 IF VAL(CI$)>=300 THEN 420:NEXT J
420 B3=B-B1:RETURN
```

```

410 GOSUB 760:LPRINT TAB(14)NOM#: LPRINT: LPRINT
420 LPRINT TAB(11)"RAZONES FINANCIERAS "
430 LPRINT TAB(9)"AL "ITAB(12);D#ITAB(16)"DE ";TAB(19);M#;TAB(29)"DE "ITAB(33);G
#:LPRINT:GOSUB 770
440 LPRINT:LPRINT TAB(20) "S O L V E N C I A "
450 IF B1<=0 THEN 460ELSE LPRINT TAB(5)"INDICE DE SOLVENCIA";:LPRINT TAB(51) UBI
NG"#####.##";B1
460 IF B2<=0 THEN 470ELSE LPRINT TAB(5)"INDICE DE SOLVENCIA INMEDIATA";:LPRINT T
AB(51) USING"#####.##";B2
470 IF B3<=0 THEN 480ELSE LPRINT TAB(5)"INDICE DE LIQUIDEZ";:LPRINT TAB(51) UBI
NG"#####.##";B3
480 IF B4<=0 THEN 490ELSE LPRINT TAB(5)"CAPITAL NETO DE TRABAJO";:LPRINT TAB(51)
USING"#####.##";B4
490 LPRINT: LPRINT:LPRINT TAB(20) "A C T I V I D A D "
500 IF A1<=0 THEN 510ELSE LPRINT TAB(5) "INDICE DE ROTACION CTAS POR COBRAR";:LP
RINT TAB(50) USING "####";A1;:LPRINT TAB(56)"VECES"
510 IF A3<=0 THEN 520ELSE LPRINT TAB(5) "PLAZO DE COBRO";:LPRINT TAB(50) USING "
####";A3;:LPRINT TAB(56)"DIAS"
520 IF A2<=0 THEN 530ELSE LPRINT TAB(5) "INDICE DE ROTACION CTAS POR PAGAR";:LPR
INT TAB(50) USING"####";A2;:LPRINT TAB(56)"VECES"
530 IF A4<=0 THEN 540ELSE LPRINT TAB(5)"PLAZO DE PAGO";:LPRINT TAB(50) USING"###
#";A4;:LPRINT TAB(56)"DIAS"
540 IF A5<=0 THEN 550ELSE LPRINT TAB(5)"INDICE DE ROTACION INVENTARIOS";:LPRINT
TAB(50) USING"####";A5;:LPRINT TAB(56)"VECES"
550 IF A6<=0 THEN 560ELSE LPRINT TAB(5)"PLAZO DE VENTA";:LPRINT TAB(50) USING"##
##";A6;:LPRINT TAB(56)"DIAS"
560 IF A8<=0 THEN 570ELSE LPRINT TAB(5)"INDICE DE ROTACION ACT FIJOS";:LPRINT TA
B(50) USING"####";A8;:LPRINT TAB(56)"VECES"
570 IF A9<=0 THEN 580ELSE LPRINT TAB(5)"INDICE DE ROTACION ACT TOTALES";:LPRINT
TAB(50) USING"####";A9;:LPRINT TAB(56)"VECES"
580 IF B1<=0 THEN 590ELSE LPRINT TAB(5)"INDICE DE UTILIZACION DEL CAPITAL CONTAB
LE";:LPRINT TAB(50) USING"####";B1;:LPRINT TAB(56)"VECES"
590 IF B2<=0 THEN 600ELSE LPRINT TAB(5)"INDICE DE UTILIZACION DEL CAPITAL NETO";
:LPRINT TAB(50) USING "####";B2;:LPRINT TAB(56)"VECES"

```

```

350 FOR I = 1 TO X:GET 1,I:IF VAL(C#)>199 THEN 430
360 IF VAL(C#)<185 THEN 420
370 FOR J=1 TO Y: GET 2,J
380 IF VAL(C#) <> VAL(CD#) THEN 410ELSE IF CA#="0" THEN 420
390 IF VAL(C#)=199 THEN ES=M-M1-1:FOR H=1TO ES:LPRINT *NEXT H
400 GOSUB 490:G1=ABS(VAL(CA#)):G2=ABS(VAL(PP#)):G3=ABS(VAL(PT#)):LPRINT TAB(70)D
#:LPRINT TAB(88) USING "#####";G1:;LPRINT TAB(112) USING "###";G2:;LPRINT TA
B(118) USING "###";G3:GOSUB 440:M1=M1+1
410 NEXT J
420 NEXT I
430 CLOSE:RUN "LISTRES"
440 REM Rutina de creacion Archivo Actual
450 RSET C0#=CD#:RSET IM#=CA#:RSET P#=PT#
460 PUT 3,N: N=N+1:RETURN
470 REM Rutina de tamaños de letras
480 LPRINT CHR$(27)CHR$(19):;RETURN: REM NORMAL
490 LPRINT CHR$(27)CHR$(20):;RETURN: REM CHICA
500 LPRINT CHR$(27) CHR$(14):;RETURN: REM GRANDE
510 LPRINT CHR$(27)CHR$(15):;RETURN: REM REGRESO DE GRANDE A NORMAL
520 LPRINT CHR$(27) CHR$(31):;RETURN :REM REMARCADA
530 LPRINT CHR$(27) CHR$(32):;RETURN :REM FIN REMARCADO

```

```

10 REM PROGRAMA PARA CALCULAR AUMENTOS Y DISMINUCIONES "AUDIS"
20 OPEN "D",1,"ACTUAL",17
30 FIELD 1, 4 AS C$, 8 AS CA$, 5 AS PO$
40 OPEN "D",2,"HISTOR",17
50 FIELD 2, 4 AS NC$, 8 AS IM$, 5 AS XX$
60 OPEN "D",3,"EDOSFIN",20
70 FIELD 3, 4 AS OC$, 8 AS MES$, 8 AS ACU$
80 OPEN "D",4,"MESHIS",17
90 FIELD 4, 4 AS CT$, 8 AS MO$, 5 AS PR$
100 REM CALCULO DEL MENSUAL
110 N=1
120 FOR J=1 TO LOF(1): GET 1,J: IF VAL(C$)>199 THEN 210
130 FOR K=1 TO LOF(4): GET 4,K: IF VAL(CT*)>199 THEN 200
140 IF C$=CT$ THEN A=ABS(VAL(CA$))-ABS(VAL(MO$)):A$=STR$(A):GOTO 170
150 NEXT K
160 REM CALCULO DEL ACUMULADO
170 FOR L=1 TO LOF(2): GET 2,L: IF VAL(NC*)>199 THEN 200
180 IF C$=NC$ THEN B=ABS(VAL(CA$))-ABS(VAL(IM$)):B$=STR$(B):GOSUB 310:GOTO 200
190 NEXT L
200 NEXT J
210 REM RUTINA DE CAMBIO DE SIGNO AL ACTIVO
220 FOR X=1 TO LOF(3):GET 3,X:IF VAL(OC*)>100 THEN 300
230 IF VAL(OC$)=28 THEN 290
240 IF VAL(OC$)=38 THEN 290
250 IF VAL(OC$)=70 THEN 290
260 IF VAL(OC$)=90 THEN 290
270 S=VAL(MES$)*-1:S$=STR$(S):S1=VAL(ACU$)*-1:S1$=STR$(S1)
280 RSET MES$=S$:RSET ACU$=S1$:PUT 3,X
290 NEXT X
300 CLOSE:RUN "CNT"
310 REM RUTINA PARA GRAVAR AUMENTOS Y DISMINUCIONES
320 RSET OC$=C$:RSET MES$=A$:RSET ACU$=B$
330 PUT 3,N:N=N+1
340 RETURN

```

```

350 FOR K=1 TO 15:READ D$:IF K=9 THEN GOSUB 600
360 IF A(K)>0 AND B(K)>0 THEN LPRINT D$;LPRINT TAB(52) USING "#####"IA(K);L
PRINT TAB(65) USING "#####"IB(K):GOTO 370
370 IF A(K)>0 THEN LPRINT D$;LPRINT TAB(52) USING "#####"IA(K):GOTO 370
380 IF B(K)>0 THEN LPRINT D$;LPRINT TAB(65) USING "#####"IB(K)
390 IF A(K) >0 THEN C=C+A(K)
400 IF B(K)>0 THEN D=D+B(K)
410 NEXT K
420 GOSUB 560:LPRINT:LPRINT TAB(11)"TOTAL DE ORIGENES";LPRINT TAB(52) USING "##
#####"IC;LPRINT TAB(65) USING "#####"ID
430 LPRINT:LPRINT TAB(11)"APLICACION DE RECURSOS":GOSUB 570:LPRINT
440 RESTORE:GOSUB 560:LPRINT "AUMENTOS EN ACTIVO":GOSUB 570:LPRINT
450 FOR L=1 TO 15:READ D$:IF L=9 THEN GOSUB 610
460 IF A(L)<0 AND B(L)<0 THEN LPRINT D$;LPRINT TAB(52) USING "#####"ABS(A(L
));LPRINT TAB(65) USING "#####"ABS(B(L)):GOTO 470
470 IF A(L)<0 THEN LPRINT D$;LPRINT TAB(52) USING "#####"ABS(A(L)):GOTO 490
480 IF B(L)<0 THEN LPRINT D$;LPRINT TAB(65) USING "#####"ABS(B(L))
490 IF A(L)<0 THEN E=E+A(L)
500 IF B(L)<0 THEN F=F+B(L)
510 NEXT L
520 GOSUB 560:LPRINT:LPRINT TAB(11)"TOTAL DE APLICACIONES";LPRINT TAB(52) USING
"#####"ABS(E);LPRINT TAB(65) USING "#####"ABS(F):GOSUB 570
530 CLOSE:RUN "EFE"
540 LPRINT CHR$(27) CHR$(14);:RETURN:REM GRANDE
550 LPRINT CHR$(27) CHR$(15);:RETURN:REM RETORNO
560 LPRINT CHR$(27) CHR$(31);:RETURN :REM REMARCADO
570 LPRINT CHR$(27) CHR$(32);:RETURN :REM FIN REMARCADO
580 DATA "CAJA Y BANCOS", "INV. Y VAL A CORTO PLAZO", "DOCS Y CTAS X COB A CTES", "
OTRAS CTAS POR COBRAR", "INVENTARIO NETO", "PAGOS ANTICIPADOS", "DEPRECIACION ACUMU
LADA", "ACTIVO FIJO", "OTROS ACTIVOS NETOS"
590 DATA "DOCUMENTOS POR PAGAR", "DOCB Y CTAS X PAG A PROV", "PASIVOS ACUMULADOS",
"CAPITAL SOCIAL", "UTILIDADES ACUMULADAS", "UTILIDADES DEL EJERCICIO"
600 GOSUB560:LPRINT:LPRINT"AUMENTOS EN PASIVO Y CAPITAL":GOSUB570:LPRINT:RETURN
610 GOSUB 560:LPRINT:LPRINT"DISMINUCIONES EN PASIVO Y CAPITAL":GOSUB 570:LPRINT:
RETURN

```

```

10 REM PROGRAMA PARA CALCULAR E IMPRIMIR EL EDO. DE FLUJO DE EFECTIVO "EFE"
20 OPEN "D",1,"EDOSFIN",20
30 FIELD 1,4 AS C#,8 AS CA#,8 AS IM#
40 FOR J=1 TO LOF(1):GET 1,J
50 IF VAL(C#)=49 THEN A1=VAL(CA#):B1=VAL(IM#):GOTO 150
60 IF VAL(C#)>=50 AND VAL(C#)<=69 THEN GOSUB 580:C1=C1+X:C2=C2+Y:D1=D1+X1:D2=D2+Y1:GOTO 150
70 IF VAL(C#)=70 THEN A2=VAL(CA#):B2=VAL(IM#):GOTO 150
80 IF VAL(C#)=80 THEN GOSUB 580:C3=X:C4=Y:D3=X1:D4=Y1:GOTO 150
90 IF VAL(C#)=90 THEN A3=VAL(CA#):B3=VAL(IM#):GOTO 150
100 IF VAL(C#)=159 THEN A4=VAL(CA#):B4=VAL(IM#):GOTO 150
110 IF VAL(C#)=160 THEN GOSUB 580:C5=X:C6=Y:D5=X1:D6=Y1
120 IF VAL(C#)=170 THEN GOSUB 580:C7=X:C8=Y:D7=X1:D8=Y1:GOTO 150
130 IF VAL(C#)=>191 AND VAL(C#)<=195 THEN GOSUB 580:E1=E1+X:E2=E2+Y:F1=F1+X1:F2=F2+Y1:GOTO 150
140 IF VAL(C#)=196 THEN A5=VAL(CA#):B5=VAL(IM#):GOTO 150
150 NEXT J
160 G=A2+A3+A5:H=B2+B3+B5:G1=A1-A4:H1=B1-B4:G2=G1+G:H2=H1+H
170 G3=C1+C3+C5+C7+E1:H3=D1+D3+D5+D7+F1:G4=C2+C4+C6+C8+E2:H4=D2+D4+D6+D8+F2
180 G7=G2+G3:H7=H2+H3:G5=G7+G4:H5=H7+H4
190 REM IMPRESION DEL ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
200 CLS:PRINT @ (10,10),"NOMBRE DE LA EMPRESA ";:LINEINPUT NOM#
210 PRINT @ (12,10),"FECHA DEL ANALISIS "
220 PRINT @ (14,10),"DIA ";:LINEINPUT DIA#
230 PRINT @ (16,10),"MES ";:LINEINPUT MO#
240 PRINT @ (18,10),"AÑO ";:LINEINPUT ANO#
250 SYSTEM "FORMS P=255 L=255 C=0 W=255"
260 GOSUB 540:LPRINT TAB(14) NOM#:LPRINT:LPRINT
270 LPRINT TAB(6)"ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO "
280 LPRINT TAB(6)" AL ";TAB(9)DIA#:TAB(12)" DE ";TAB(15)MO#:TAB(25)" DE ";TAB(28)ANO#:LPRINT:GOSUB 550
290 LPRINT"C O N C E P T O "TAB(55)"MENSUAL";TAB(65)"ACUMULADO":GOSUB570:LPRINT
300 LPRINT "UTILIDAD DEL EJERCICIO";:LPRINT TAB(52) USING "#####";A5;:LPRINT
TAB(45) USING "#####";B5
310 LPRINT "MAS: PARTIDAS QUE NO REQUIEREN DE EFECTIVO:"
320 LPRINT "DEPRECIACION ACUMULADA";:LPRINT TAB(52) USING "#####";A2;:LPRINT
TAB(45) USING "#####";B2

```

```
530  RUTINA DE TAMA&O DE LETRA
540  LPRINT CHR*(27) CHR*(14)!:RETURN:REM GRANDE
550  LPRINT CHR*(27) CHR*(15)!:RETURN:REM RETORNO
560  LPRINT CHR*(27) CHR*(31)!:RETURN :REM REMARCADO
570  LPRINT CHR*(27) CHR*(32)!:RETURN :REM FIN REMARCADO
580  REM RUTINA DE SIGNO
590  X=0: X1=0: Y=0: Y1=0
600  IF VAL(CA#)>0 AND VAL(IM#)>0 THEN X=VAL(CA#): X1=VAL(IM#):GOTO 660
610  IF VAL(CA#)<0 AND VAL(IM#)<0 THEN Y=VAL(CA#): Y1=VAL(IM#):GOTO 660
620  IF VAL(CA#)>0 THEN X=VAL(CA#):GOTO 660
630  IF VAL(CA#)<0 THEN Y=VAL(CA#):GOTO 660
640  IF VAL(IM#)>0 THEN X1=VAL(IM#):GOTO 660
650  IF VAL(IM#)<0 THEN Y1=VAL(IM#):GOTO 660
660  RETURN
```

EL ANALISTA, S.A.
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1984

A C T I V O

P A S I V O

CONCEPTO	\$	%P	%T
CAJA	863	2	1
BANCOS	1686	3	1
INV. Y VALORES A CTO PLAZO	2588	4	2
TOTAL ACTIVO DISPONIBLE	4969	9	4
CLIENTES	14882	26	14
DOCS. X COBRAR A CLIENTES	18752	33	17
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	4286	7	4
RVA. P/CTAS INCOBRABLES	-1959	-3	-2
MATERIA PRIMA	2823	5	3
PRODUCCION EN PROCESO	3439	6	3
PRODUCCION TERMINADA	8862	11	6
RVA. PARA INVENTARIOS	-756	-1	-1
PAGOS ANTICIPADOS	3784	7	3
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	56282	100	51
TERRENOS	1751	4	2
EDIFICIOS	7848	15	6
MAQ. Y EQUIPO DE FABRICA	32312	69	38
MOB. Y EQUIPO DE OFICINA	4726	10	4
EQUIPO DE TRANSPORTE	17275	37	16
DEPRECIACION ACUMULADA	-16356	-35	-15
TOTAL ACTIVO FIJO	46748	100	43
OTROS ACTIVOS	13959	8	13
RVA. P/MORT. DE INTANGIBLES	-7924	0	-7
TOTAL OTROS ACTIVOS	6835	8	6
ACTIVO TOTAL	108985	100	100

CONCEPTO	\$	%P	%T
DOCUMENTOS POR PAGAR	25850	43	24
CUENTAS X PAGAR A PROVEEDORES	6768	11	6
PASIVOS E IMPUESTOS ACUMULADOS	2517	4	1
I.S.R.	2976	5	3
P.T.U.	1781	3	2
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	39884	66	36
PASIVOS A LARGO PLAZO	18448	31	17
TOTAL PASIVO FIJO	18448	31	17
OTROS PASIVOS	1875	3	2
TOTAL OTROS PASIVOS	1875	3	2
PASIVO TOTAL	68119	100	55

CAPITAL CONTABLE

CAPITAL SOCIAL	38284	62	28
UTILIDADES ACUMULADAS	8634	18	8
UTILIDADES DEL EJERCICIO	18828	21	9
TOTAL DEL CAPITAL	48866	100	45
TOTAL PASIVO MAS CAPITAL	188985	100	100

EL ANALISTA, S.A.
ESTADOS DE RESULTADOS

CONCEPTO	ACUMULADO A DICIEMBRE 84		MENSUAL DE DICIEMBRE 84		PROMEDIO A DICIEMBRE 84	
	IMP	%	IMP	%	IMP	%
VENTAS TOTALES	114586	101.3	20143	101.5	9549	101.3
REBAJAS S/VENTAS	1501	1.3	515	2.6	125	1.3
DEVOLUCIONES S/VENTAS	0	0.0	220	1.1	0	0.0
VENTAS NETAS	113085	100.0	19848	100.0	9424	100.0
COSTO DE VENTAS	73506	65.1	12902	65.0	6126	65.1
INVENTARIO INICIAL	3635	3.2	546	2.8	303	3.2
COMPRAS TOTALES	73035	64.5	10780	54.3	6086	64.5
REBAJAS S/COMPRAS	256	0.2	414	2.1	21	0.2
DEVOLUCIONES S/COMPRAS	85	0.0	350	1.8	7	0.0
INVENTARIO FINAL	2823	2.4	812	4.1	235	2.4
UTILIDAD BRUTA	39579	34.9	6946	35.0	3298	34.9
GASTOS DE VENTA	7642	6.8	772	3.9	637	6.8
GASTOS DE ADMINISTRACION	6136	5.4	616	3.1	511	5.4
UTILIDAD DE OPERACION	25801	22.7	5558	28.0	2150	22.7
GASTOS FINANCIEROS	4921	4.4	1496	7.5	410	4.4
PRODUCTOS FINANCIEROS	366	0.3	1	0.0	31	0.3
UTILIDAD FINANCIERA	21246	18.6	4064	20.5	1771	18.6
OTROS GASTOS	1347	0.9	1020	5.1	112	0.9
OTROS PRODUCTOS	759	0.6	551	2.8	63	0.6
UTILIDAD ANTES ISR Y PTU	20658	18.3	5635	28.4	1722	18.3
I.S.R.	8929	7.9	2436	12.3	744	7.9
P.T.U.	1701	1.5	464	2.3	142	1.5
UTILIDAD NETA	10028	8.9	2735	13.8	836	8.9

EL ANALISTA, S.A.

RAZONES FINANCIERAS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1984

S O L V E N C I A

INDICE DE SOLVENCIA	\$	1.41
INDICE DE SOLVENCIA INMEDIATA	\$	1.12
INDICE DE LIQUIDEZ	\$	0.12
CAPITAL NETO DE TRABAJO	\$	16398.00

A C T I V I D A D

INDICE DE ROTACION CTAS POR CORRAR	6	VECES
PLAZO DE COBRO	60	DIAS
INDICE DE ROTACION CTAS POR PAGAR	11	VECES
PLAZO DE PAGO	33	DIAS
INDICE DE ROTACION INVENTARIOS	12	VECES
PLAZO DE VENTA	2	DIAS
INDICE DE ROTACION ACT FIJOS	2	VECES
INDICE DE ROTACION ACT TOTALES	1	VECES
INDICE DE UTILIZACION DEL CAPITAL CONTABLE	2	VECES
INDICE DE UTILIZACION DEL CAPITAL NETO	7	VECES

E S T A B I L I D A D

ORIGEN DEL CAPITAL	\$	1.23
ORIGEN DEL CAPITAL A CTO PZO	\$	0.81
ORIGEN DEL CAPITAL A LGO PZO	\$	0.38
INDICE DE INVERSION DEL CAPITAL	\$	0.96
INDICE DE INVERSION DEL CAPITAL MAS PASIVO FIJO	\$	0.69

R E N T A B I L I D A D

RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL CONTABLE	%	20.5
RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL CONTABLE MAS PASIVO TOTAL	%	9.2
RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS TOTALES	%	9.2
MARGEN DE UTILIDAD DE OPERACION	%	22.8
MARGEN DE UTILIDAD NETA	%	8.9
MARGEN DE UTILIDAD POR ACCION	\$	201

EL ANALISTA, S.A.

ESTADO DE CAMBIOS EN EL CAPITAL NETO DE TRABAJO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1984.

+ ORIGEN - APLICACION	MENSUAL	ACUMULADO
ACTIVO		
CAJA	224	3781
BANCOS	6769	4875
INV. Y VALORES A CTO PLAZO	1250	-2500
CLIENTES	-4950	-8405
DOCS. X COBRAR A CLIENTES	-3302	-8889
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	2637	-1294
RVA. P/CTAS INCOBRABLES	299	1429
MATERIA PRIMA	-812	-7166
PRODUCCION EN PROCESO	574	5172
PRODUCCION TERMINADA	1302	4976
RVA. PARA INVENTARIOS	9	393
PAGOS ANTICIPADOS	1529	2624
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	4095	4080
PASIVO		
DOCUMENTOS POR PAGAR	1869	19892
CUENTAS X PAGAR A PROVEEDORES	-5101	1388
PASIVOS E IMPUESTOS ACUMULADOS	-966	1039
I.S.R.	811	-4856
P.T.U.	464	209
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	-2923	17672
 CAMBIO NETO EN EL CAPITAL DE TRABAJO	 7018	 -13572

EL ANALISTA, S.A.

ESTADO DE CAMBIOS EN LA POSICION
FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1984

ORIGEN DE RECURSOS

DISMINUCIONES EN ACTIVO	MESES	ACUMULADO
CAJA Y BANCOS	6993	8656
INV. Y VAL A CORTO PLAZO	1250	
OTRAS CTAS POR COBRAR	2637	
INVENTARIO NETO	1073	3375
PAGOS ANTICIPADOS	1529	2624
DEPRECIACION ACUMULADA	491	5136
OTROS ACTIVOS NETOS	343	2555
AUMENTOS EN PASIVO Y CAPITAL		
DOCUMENTOS POR PAGAR	1869	19892
DOCS Y CTAS X PAG A PROV		1388
PASIVOS ACUMULADOS		15130
UTILIDADES DEL EJERCICIO	2735	10028
TOTAL DE ORIGENES	10920	68784
APLICACION DE RECURSOS		
AUMENTOS EN ACTIVO		
INV. Y VAL A CORTO PLAZO		2500
DOCS Y CTAS X COB A CTES	7953	15865
OTRAS CTAS POR COBRAR		1294
ACTIVO FIJO	1622	10539
DISMINUCIONES EN PASIVO Y CAPITAL		
DOCS Y CTAS X PAG A PROV	5101	
PASIVOS ACUMULADOS	8588	
TOTAL DE APLICACIONES	23264	30198

EL ANALISTA, S.A.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1984

CONCEPTO	MENSUAL	ACUMULADO
UTILIDAD DEL EJERCICIO	2739	10028
MAS: PARTIDAS QUE NO REQUIEREN DE EFECTIVO:		
DEPRECIACION ACUMULADA	491	5136
AMORTIZACION DE INTANGIBLES	788	2735
TOTAL FONDOS DE OPERACION	4014	17899
CAMBIO EN EL CAPITAL NETO DE TRABAJO	7018	-13592
TOTAL NETO DE OPERACION	11032	4307
OTRAS FUENTES DE EFECTIVO:		
VENTAS DE ACTIVO FIJO	0	0
RECUPERACION DE ACTIVOS DIFERIDOS	0	0
CONTRATACION DE CREDITOS A LGO. PZO.	0	0
CONTRATACION DE DEUDAS DIFERIDAS	0	0
APORTACION DE LOS ACCIONISTAS	0	0
TOTAL EFECTIVO GENERADO	11032	4307
APLICACIONES DE EFECTIVO:		
INVERSIONES EN ACTIVO FIJO	-1622	-10539
INVERSIONES EN ACTIVO DIFERIDO	-1131	-3270
PAGO DE LA DEUDA A LARGO PLAZO	-2322	-22199
PAGO DE DEUDAS DIFERIDAS	-111	-1623
RETIROS POR LOS ACCIONISTAS	0	0
TOTAL APLICACIONES DE EFECTIVO	-5186	-39651
MOVIMIENTO NETO DE EFECTIVO	5846	-35344

C A P I T U L O I V

4.1 M A N U A L D E O P E R A C I O N

El manual de operación, consiste en una explicación clara y detallada de como iniciar, producir, interrumpir, continuar o terminar el proceso de funcionamiento del sistema ya implantado. Busca entre otras cosas, ser zúfa, explicando paso a paso los procesos normales que se deben seguir o a los que se debe recurrir en caso de fallas, errores de captura o proceso, o bien del comportamiento extraño del equipo, como una secuencia lógica en su desarrollo, para problemas más complejos se ten--drá la necesidad de recurrir a la documentación, diseño o pro-gramación del sistema, en donde se contemplan todos los elemen-tos necesarios para determinar donde se encuentra la falla.

Para obtener una mayor comprensión y facilitar su manejo- el manual se divide en secciones cada una de las cuales contem-pla una parte del desarrollo del sistema. Dentro de cada sec-ción se detallan los pasos necesarios y los requisitos para --que sea posible el funcionamiento del sistema, así como, en algunos casos se muestren los formatos de entrada en pantalla o se ilustren con algún ejemplo. De tal modo que sea factible -

iniciar, interrumpir o continuar sin problemas esa sección, y posteriormente alimentarla con los datos del período para su funcionamiento normal. Además de que queda abierta la posibilidad de hacer crecer el sistema, implementando alguna o algunas otras funciones por las características del diseño del sistema.

El sistema consta de un MENU general de procesos que aparece en la pantalla al llamar al sistema, en el cual se muestran las opciones que existen en el desarrollo de éste, donde se debe escoger aquella que se deba utilizar siempre y cuando se tengan los datos necesarios para que funcione esa opción. El menú se encuentra dividido en secciones, lo cual no es otra cosa que la división del sistema, en cuanto a sus procesos de análisis. La división por secciones queda de la siguiente manera:

a) SECCION DE PROCESOS DE OPERACIONES PERIODICAS.

Quando en el sistema existen los datos necesarios para -- realizar el análisis a los estados financieros, se deberán seguir las opciones 1, 2, 3 y 4 del menú, los cuales forman el proceso de análisis periódico.

b) SECCION DE TERMINACION DE ACTIVIDADES

Cuando se termina o se desea interrumpir cualquiera de -- las dos secuencias, análisis a estados financieros o captura - de datos históricos, se hace imprescindible una salida del sistema, para tal efecto se debe utilizar la opción 5 del menú.

c) SECCION DE ALIMENTACION HISTORICA

Cuando en el sistema no existen los datos necesarios para efectuar el análisis a los estados financieros o se desea realizar cambios a ellos, o es la primera vez que se va a utilizar el sistema. En este caso se debe empearar por las opciones 6 y 7, que es donde son solicitados los datos de codificación y descripción de las cuentas que serán utilizadas en el sistema, o la creación de los archivos históricos (Meshis e Histor) que son usados en la elaboración del análisis.

Para hacer más clara esta observación, se muestra el formato de la pantalla del MENU, en una sección destinada a formatos en páginas siguientes, donde quedan contempladas las diferentes opciones del menú, que son las siguientes:

OPCION NUM. 1 CAPTURA DE DATOS BAL/RES

Esta opción es para alimentar a la computadora con los datos referentes al período de información del análisis, que se hará en base a la solicitud del formato de captura.

El primer dato solicitado, es el número de código (núm.- de cta.) como segundo dato es el importe, en el que se deben observar las siguientes reglas, con las que se asegura el buen funcionamiento del sistema.

- 1.- No se deberán capturar los subtotales y totales de balance así como las utilidades parciales del estado de resultados y la utilidad neta se capturará como positiva.
- 2.- La captura de los importes, se deberá realizar de acuerdo a la naturaleza de la cuenta, es decir las cuentas de naturaleza deudora serán positivas y las de naturaleza acreedora serán negativas.
- 3.- La captura de los importes, debe efectuarse a pesos y centavos, por tal motivo si las cantidades a capturar

no lo contemplan, será necesario agregarlos con ce-
ros.

Una vez que se ha registrado el código e importe, aparece en la pantalla el nombre de la cuenta que se alimentó, al mismo tiempo un letrero con la pregunta de doble opción " LA CUENTA ESTA BIEN S/N ". En donde si la respuesta es afirmativa se debe oprimir la tecla enter, con lo que se genera el gravado del registro en el Archivo Datosval, apareciendo el mensaje de REGISTRO GRAVADO y el letrero con la pregunta de doble opción- "DESEAS CONTINUAR S/N" si la respuesta es afirmativa se tecléa enter y se procede a capturar el siguiente registro, cuando la respuesta es negativa se debe teclear la palabra no, con lo -- que se interrumpe el proceso de captura y la computadora genera un listado, para verificar o validar los datos capturados. Si en la pregunta la cuenta esta bien s/n, la respuesta es-
negativa, o sea que no es el nombre de la cuenta que se alimentó, habrá que teclear la palabra no con lo que son borrados -- los datos, quedando lista la pantalla para volver a capturar.

Cuando existen errores en los datos ya capturados, según- el cotejo efectuado entre el listado emitido por la computadora y el formato de captura, se debe proceder a la corrección,

en base al número del renglón equivocado del listado y en la misma forma que se hizo la captura original. De no existir -- error el proceso de esta opción, se efectuará hasta su fin y -- cuando este llegue aparecerá en la pantalla nuevamente el Menú del sistema.

NOTA: En el caso de existir algún problema de proceso o falla de la energía eléctrica, etc., se recomienda borrar el Archivo Datosval y el Archivo Paso, si se ejecutó la parte final de esta opción y volver a efectuar la captura completa de los datos.

OPCION NUM. 2 SIMPLIFICACION DE CIFRAS.

Esta opción solo se puede poner en funcionamiento después de que se ha realizado la opción anterior, por que de ella toma los datos para su proceso. Esta opción dividida en dos secciones de proceso, una dedicada a la validación, reducción a porcentajes e impresión del balance y la otra parte a efectuar los mismos pasos, pero al estado de resultados, obtiene estados de resultados del mes y promedio del período.

Es necesario indicar que los procesos utilizados en esta opción, son accionados automáticamente al seleccionar la opción y la intervención del operador se concreta a contestarle a la computadora, las preguntas que aparecen en pantalla o al mentarla con los datos que son solicitados por ella.

Cuando se encuentra procesando la sección del balance, se presentan los siguientes mensajes donde es necesaria la intervención del operador:

a) "M ES POSITIVA O.NEGATIVA P/N " ó " CIFRAS CORRECTAS "

Cuando se presenta esta alternativa el operador debe contestar con la letra P si es positiva o con la N si es negativa, la diferencia entre las sumas del activo y el pasivo más capital representadas por la letra M en la pantalla y será necesario contestar a la siguiente pregunta. En caso de no existir diferencia debe -- aparecer el mensaje de cifras correctas y no será necesaria la intervención del operador, porque no se interrumpe el proceso.

b) " TOTALES CORRECTOS ". Al aparecer en la pantalla los totales de las sumas del activo y del pasivo más capi-

tal, es necesario volver a contestar negativamente, -- porque en el paso anterior fue corregida la diferencia en la cuenta sin modificar los totales, al contestar negativamente es activado el proceso que ajusta los -- subtotales y totales. Una vez que se han corregido los totales aparece en la pantalla el mensaje de cifras correctas.

- c) " TODO BIEN SI/NO ". Cuando aparecen en la pantalla - los totales de los porcentajes, aparece también ésta - pregunta a la que se le deberá contestar si estos totales son iguales a 100, de lo contrario será con una negativa, para que sean ajustados los porcentajes.
- d) " PREPARAR LA IMPRESORA ". Este mensaje sirve de alerta al operador para preparar el funcionamiento de la impresora, así como, avisarle que se debe alimentar a la computadora con los datos referentes a la empresa - que se está analizando y la fecha del período de análisis.

En la sección que se refiera a los estados de resultados, también aparecen mensajes que indican la secuencia de la ejecución del proceso, en las que interviene el operador son los si

güentes:

- e) " R ES POSITIVA O NEGATIVA P/N " o " CIFRAS CORRECTAS".

Cuando es presentada la alternativa de esta pregunta - en la pantalla de la computadora, el operador debe con- testar con la letra P ó N según sea el caso, ya que -- por medio de ello será corregida la diferencia que - - exista entre la utilidad neta y las sumas y restas que nos llevan a ella y será necesario contestar a la si-- guiente pregunta. De no existir diferencia, al igual- que en el caso del balance aparecerá el mensaje de ci- fras correctas y no será necesaria la intervención del operador.

- f) " DATOS CORRECTOS ". Al aparecer en la pantalla " R = 0 ", será necesario contestar con una afirmación o sim- plemente teclear enter, con lo que se asegura la co- rrección del ajuste.

- g) " H = H6 SI/NO ". Cuando aparece en la pantalla la -- pregunta sobre la igualdad y el valor de cada una de - las incógnitas, se debe contestar negativamente, hasta que sean iguales se contestará afirmativamente.

h) " PREPARAR LA IMPRESORA ". Este mensaje al igual que el del balance es de alerta al operador para preparar el funcionamiento de la impresora y los datos referentes al período y la empresa.

NOTA: Si llega a existir fallas del sistema, interrupción de la energía eléctrica o alguna situación anormal, es -- conveniente borrar el archivo de paso, si no se imprimió ningún dato del balance. De lo contrario es necesario borrar también el archivo actual, si esto llega a suceder se tendrá que ejecutar el programa "SM", procediendo a repetir esta opción completamente.

Cuando han sido corridas las opciones 1 y 2 del sistema, se pueden ejecutar o no las opciones 3 y 4, sin que por ello - sufra alteraciones el sistema, o se podrá ejecutar alternativamente cualquiera de ellas.

OPCION NUM. 3 RAZONES FINANCIERAS

Aquí se lleva a cabo los cálculos e impresión de las razones financieras que forman parte del análisis a Estados Finan-

cieros del sistema. En esta opción solo aparece el mensaje de alerta para preparar el funcionamiento de la impresora y la solicitud de los datos de la empresa y fecha del período de análisis.

NOTA: Si se interrumpe este proceso por cualquier motivo, es necesario regresar al Menú y volver a seleccionar esta opción, para que sea ejecutada correctamente.

OPCIÓN NUM. 4 OTROS ESTADOS FINANCIEROS.

Al elegir esta opción, la alternativa para seleccionar -- cualquiera de los tres estados de que se compone esta opción o los que le sean de utilidad para complementar su análisis al -- usuario, los estados a que nos referimos son:

- a) Estado de Cambios en la Posición Financiera
- b) Estado de Cambios en el Capital Neto de Trabajo
- c) Estado de Flujo de Efectivo.

NOTA: Al igual que la nota de la opción anterior, por cualquier clase de interrupción en esta opción se deberá borrar el archivo Edosfin y regresar al Menú.

OPCION NUM. 5 TERMINAR.

Como su nombre lo indica, en esta opción se concluyen los trabajos que se realicen en forma total o parcial en el sistema, al ser seleccionada esta opción aparece en la pantalla la alternativa para elegir cualquiera de las siguientes operaciones de cierre:

- a) " INTERRUPCION DEL SISTEMA ". Cuando es seleccionada esta alternativa, indica que se concluyó alguna opción del sistema y por el momento no se desea seguir o se terminó de correr el sistema, pero se piensa volver a procesar este período efectuando cambios en los datos de entrada (para lo cual es necesario borrar los archivos paso, actual y edosfin, con objeto de evitar errores en la ejecución del sistema).

- b) " TERMINACION DE PROCESO DEL PERIODO ". Cuando es escogida esta opción, significa que se terminó de correr el sistema y no se piensa volver a procesar este período. En esta selección son transferidos los datos del período a los datos históricos correspondientes y borrar los archivos que no son permanentes, quedando lis

to el sistema para procesar el siguiente período.

Después de ejecutar cualquiera de esta alternativa, la computadora queda lista para ser utilizada en otras actividades distintas al desarrollo del sistema.

NOTA: Cuando exista alguna interrupción distinta a las mencionadas en esta opción, será necesario revisar las notas de la opción donde se produjo la interrupción.

OPCION NUM. 6 CREACION DEL CATALOGO

Antes de utilizar el sistema por primera vez, es obligatorio comenzar aquí, de otra forma no funciona el sistema. En esta opción se asigna a cada cuenta su número de código, con lo que se crea el catálogo de cuentas que se usará para procesar el sistema. El código debe contener las siguientes características para asegurar con ellas el buen funcionamiento de los procesos del sistema.

- a) Debe estar basado al siguiente catálogo de cuentas de mayor; las personas que deseen hacer uso del sistema -

deberán adaptar sus estados financieros al funcionamiento del catálogo, porque el desarrollo del sistema está basado en él. El código de cuentas de mayor está compuesto por tres dígitos, los que forman la referencia de proceso y son:

1er. Dígito, es la identidad de la cuenta en relación al estado financiero al que pertenece, mostrando a la vez la división que de ellos se hace:

0 Activos	BALANCE
1 Pasivos y Capital	
2 Ventas	ESTADO DE RESULTADOS
3 Costo de ventas	
4 Gastos de ventas	
5 Gastos de Administración	
6 Gastos y productos financieros	
7 Otros gastos y productos	
8 I.S.R. y P.T.U.	
9 UTILIDAD NETA	

2º. Dígito, es la subdivisión dentro del estado al que pertenecen o la subdivisión del grupo de cuentas que re--

presenta:

00 <u>ACTIVO</u>	10 <u>PASIVOS</u>
01 Disponible	11 Doctos. por pagar
02 Ctas. por cobrar	12 Proveedores
03 Inventarios	13 Pasivos acum.
04 Pagos anticipados	14 Dividendos por pagar
05 Inversiones largo plazo	15 ISR y PTU
06 Prop. planta y eq.	16 Pasivos lgo. pzo.
07 Depreciación acum.	17 Pasivos diferidos
08 Otros activos	18 <u>CAPITAL CONTABLE</u>
09 Amortización acum.	19 Cuentas de capital

3er. Dígito, indica la cuenta específica de mayor y cuando se trata de los números 8 y 9 significa subtotal, total o utilidad según lo indiquen los dígitos que lo antecedan o el estado al que pertenecen.

b) Las cuentas que se den de alta, deben quedar encuadradas en su grupo correspondiente, facilitando con ello su agrupación.

c) Se deben capturar los códigos de los subtotales, totales y utilidades parciales o final, así como, de todas-

las posibles cuentas que se usarán en el desarrollo -- normal de su contabilidad.

- d) No se deben capturar totales de grupos de cuentas como: cuentas por cobrar neto, inventarios neto, etc.

- e) La captura de las descripciones de las cuentas no debe rá exceder de 30 caracteres, incluyendo los espacios - que dan entre las palabras que definen la cuenta.

OPCION NUM. 7 CAPTURA DE HISTORICOS

Cuando el sistema es ejecutado por vez primera, pero ya - han sido capturados códigos y descripciones de las cuentas, se hace necesario crear los archivos de datos históricos, los que serán utilizados en el desarrollo del proceso del sistema. Al seleccionar esta opción aparece la alternativa para escoger -- que clase de datos históricos se capturarán, si son del mes an - terior o del cierre del ejercicio anterior.

Si es escogida la alternativa del mes anterior, se debe-- rán capturar los datos del balance y el estado de resultados -

del mes anterior al primer período de análisis que se desee, la captura se hará a miles de pesos, con porcentajes totales. Si se trata de la otra alternativa, se deberán capturar los mismos datos de la alternativa anterior y en la misma forma - pero del cierre contable fiscal anterior al ejercicio actual.

El registro de estos datos se sigue en base a los formatos de captura, observados en la opción número 1, con las siguientes variantes:

- a) Los importes son capturados a miles de pesos.
- b) Se deben capturar los subtotales, totales y utilidades.
- c) Se deben capturar los porcentajes totales.

Al finalizar la captura de cualquiera de las dos alternativas, se imprime automáticamente un listado, conteniendo todos los datos capturados asignándoles número de renglón, por si llegase a existir errores en la captura, de existir éstos, se deberá realizar su corrección de la misma manera como se especificó en la opción número 1. Si no existen errores o se da por terminada esta opción, se regresa automáticamente al menú del sistema.

NOTA: Si existe algún error de proceso, falla de la energía eléctrica, etc., se recomienda borrar el archivo meshis si se trata de la primera alternativa y el archivo histor si es la segunda, volviendo a capturar los datos -- según sea el caso.

DATOS DE CAPTURA

NOMBRE DE LA EMPRESA :

"

DIA:

"

MES:

"

AÑO:

"

PERIODO:

"

NUMERO DE ACCIONES:

"

C A P T U R A D E D A T O S D E B A L A N C E

<u>NUM. DE CODIGO</u>	<u>D E S C R I P C I O N</u>	<u>IMPORTE</u>
000	ACTIVO	XXXXXXXXXX
011	Caja	
012	Bancos	
013	Inv. y val. a cto. pzo.	
019	TOTAL DISPONIBLE	XXXXXXXXXX
021	Cta.por cobrar a clientes	
022	Doctos. por cobrar a clientes	
024	Otras cuentas por cobrar	
031	Materia Prima	
032	Producción en Proceso	
033	Producción Terminada	
038	Rva. P/Inventarios	
040	Pagos Anticipados	
049	TOTAL DEL CIRCULANTE	XXXXXXXXXX
050	Inv. a largo plazo	
061	Terrenos	
062	Edificios	
063	Maq. y Eq. de Oficina	
064	Eq. de Fabricación	

<u>NUM. DE CODIGO</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>IMPORTE</u>
066	Eq. de Transporte	
070	Dep. Acumulada	
079	TOTAL DEL FIJO	XXXXXXXXXX.XX
080	Otros activos	
090	Rva. P/Amortización	
095	TOTAL DE OTROS	XXXXXXXXXX.XX
099	ACTIVO TOTAL	
100	<u>PASIVO</u>	
110	Doctos. por pagar	
120	Ctas. por pagar a proveedores	
130	Pasivos e Imptos. acum.	
150	I.S.R. y P.T.U.	
159	TOTAL DE CIRCULANTE	XXXXXXXXXX.XX
160	Pasivos a largo plazo	
169	TOTAL CONSOLIDADO	XXXXXXXXXX.XX
170	Pasivos diferidos	
179	TOTAL DIFERIDO	XXXXXXXXXX.XX
180	PASIVO TOTAL	XXXXXXXXXX.XX
190	<u>CAPITAL CONTABLE</u>	XXXXXXXXXX.XX
191	Capital Social	
195	Utilidades Acumuladas	
196	Utilidad del Ejercicio	
198	CAPITAL TOTAL	XXXXXXXXXX.XX
199	PASIVO MAS CAPITAL	XXXXXXXXXX.XX

CAPTURA DE DATOS DE RESULTADOS

<u>NUM. DE CODIGO</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>IMPORTE</u>
200	VENTAS	XXXXXXXXXX.XX
210	Ventas totales	
220	Reb. S/Ventas	
230	Dev. S/Ventas	
290	VENTAS NETAS	XXXXXXXXXX.XX
300	<u>COSTO DE VENTAS</u>	XXXXXXXXXX.XX
310	Inventario Inicial	
340	Compras Totales	
345	Reb. S/Compras	
347	Dev. S/Compras	
349	Compras Netas	XXXXXXXXXX.XX
360	Inventario Final	
390	COSTO DE LO VENDIDO	XXXXXXXXXX.XX
399	<u>UTILIDAD BRUTA</u>	XXXXXXXXXX.XX
400	Gastos de Ventas	
500	Gastos de Administración	
599	<u>UTILIDAD DE OPERACION</u>	XXXXXXXXXX.XX
600	Gastos Financieros	
651	Productos Financieros	
699	<u>UTILIDAD FINANCIERA</u>	XXXXXXXXXX.XX
700	Otros gastos	
751	Otros Productos	
799	<u>UTILIDAD ANTES DE ISR y PTU</u>	XXXXXXXXXX.XX
800	I.S.R.	
841	P.T.U.	
900	UTILIDAD NETA (por -1)	

4.2

CONCLUSIONES

Esta obra se creó con el interés de mostrar la necesidad de una relación íntima, entre las materias de la carrera de Licenciado en Contaduría y de Informática, describiendo el desarrollo de la elaboración de un modelo de sistema de análisis - a estados financieros básicos, utilizando la computadora como una herramienta que ayuda a resolver problemas en aplicaciones que abarcan desde un sistema sencillo hasta uno complejo y que su uso se apoya en la capacidad que tiene para operar a gran velocidad, produciendo resultados exactos y desarrollando con éxito largas y complejas series de operaciones sin la intervención humana y que por medio de ella sean obtenidos los datos necesarios y suficientes, con los que se pueda opinar o tomar decisiones sobre las empresas sometidas, el análisis de sus estados financieros.

Cabe hacer mención en este punto, del desarrollo presente y futuro del uso de la computadora en nuestro país, el que se está incrementando rápidamente, por tal motivo, es de suma importancia que los contadores adquieran conocimientos sólidos de estos aspectos, porque de ello dependerá un mejor desarrollo académico y profesional de ellos.

El sistema de análisis a estados financieros básicos, se puede explicar de mejor forma, tomando en consideración las siguientes fases, las que se llevaron a cabo para desarrollarlo:

- 1.- Estudio y definición del problema.
- 2.- Diseño del sistema.
- 3.- Implantación y prueba del sistema.
- 4.- Formulación de controles operacionales.

1.- Estudio y definición del problema.- Al efectuar la investigación para establecer la secuencia y forma que debería llevar el análisis a estados financieros desde el punto de vista contable, se encontró que no existe uniformidad en los criterios de los autores en las diferentes obras consultadas, por ese motivo no se puede determinar un análisis prototipo. La mayoría de los autores de las obras consultadas, difieren en lo que respecta a la secuencia que deba tener el análisis y en cuanto a la forma de desarrollarlo, lo enfocan desde un punto de vista ilustrativo al lector, mencionándole las causas o efectos de la aplicación de cada una de las técnicas expuestas por ellos, mostrando solamente sus puntos de vista personales y no establecen la temática de contenido del análisis.

Razón por la cual, se tomaron los aspectos más importantes de cada una de las obras consultadas y apegandonos al tema río de la materia de Introducción a las Finanzas, por considerarlo según nuestro criterio el que mejor lógica tiene en la - secuencia de análisis a estados financieros básicos aunado a - ello nuestra experiencia laboral definimos el problema, en una forma flexible para poder adaptarlo a cualquier empresa quedan do de la siguiente manera:

- a) Simplificación de cifras a miles de pesos. Para obtener una mejor comprensión de cada cifra individualmente.
- b) Reducción a porcentos. Facilitando con ello la rela ción visual entre los diferentes rubros de los esta-- dos financieros y poder conocer la distribución o pro porción que guarda cada uno de ellos en su estado fi- nanciero.
- c) Razones financieras. Mostrando los resultados de las principales relaciones de rubros o grupos de ellos, - conociendo de estas relaciones la solvencia, activi- dad, estabilidad y rentabilidad de la empresa analiza da.

d) Otros estados financieros. Para complementar por medio de ellos el análisis y según sean las necesidades de información de la empresa, como sería conocer los cambios sufridos en la posición financiera o en el capital neto de trabajo o en su flujo de efectivo.

2. Diseño del sistema. En este punto, nos dimos cuenta que el objetivo de conjugar los conocimientos obtenidos en la licenciatura de contabilidad y materias de informática, no fueron suficientes en lo que respecta a la informática. Por tal motivo, realizamos investigaciones más profundas en estas materias, encontrándonos con problemas por que no existen obras que demuestren paso a paso el desarrollo de técnicas de diseño de sistemas, por esta causa nos vimos en la necesidad de diseñar el sistema, en base a fracciones de técnicas estructurales recopiladas de las obras, revistas o notas consultadas. Situación por la cual nuestro diseño no se identifique con algún otro en especial y que no por ello deje de ser funcional, a continuación se muestra como queda integrado el diseño del sistema a estados financieros.

a) Establecimiento del modelo esquemático (diagrama de flujo del sistema). Obteniendo de él, la secuencia -

lógica del sistema en general, conociendo a la vez los procesos de circulación de la información del sistema.

b) Estructuración del sistema. Esto es dividir el sistema en secciones y estas a su vez en subsecciones, con la finalidad de tener un mejor conocimiento del funcionamiento de cada una de las partes del sistema y poder trabajar individualmente en cada una de ellas y posteriormente integrarlas al sistema. Al seleccionar el sistema se forman dos tipos diferentes de módulos de control y operativos, cuando se trabaja con los módulos operativos, se determina su relación con los de control, estableciendo por medio de esa relación y el funcionamiento interno del módulo, su diagrama de flujo recopilando a la vez la información (documentación) que sirve de base para su formación.

c) Implantación y prueba del sistema. Después de elaborados los diagramas de flujo de los módulos operativos, es elaborado en base a ellos los programas en el lenguaje deseado, en este caso BASIC, cuando se tienen los programas el paso siguiente es el accesarlos a la computadora y probar que su funcionamiento sea correcto y corregirlo hasta que funcione correctamente.

Cuando todos los programas han sido accedados a la computadora y funcionan correctamente, se debe probar el sistema -- completo y comparar los resultados que se obtengan de dicha -- prueba contra los obtenidos de elaborar el análisis en forma -- manual, verificando con ello el buen funcionamiento del sistema, quedando listo el sistema para implantarlo y adecuarlo a -- la empresa que lo desee. En nuestro caso quedó implantado en una computadora RADIO SHACK TRS 80 MODELO II propiedad de la -- F.E.S.-C.

4.- Formulación de controles operacionales (manual de -- operación). La parte culminante del desarrollo del sistema, son las especificaciones que se deben dar a los usuarios, es -- decir los lineamientos y pasos a seguir para el buen funcionamiento del sistema en la computadora, por este motivo son presentados en este trabajo como conclusiones y teniendo en cuenta que es presentado como trabajo de tesis, porque como desarrollo de software debe ser explicado lo más ampliamente posible, debido a que es la única información que se proporciona -- ría a los usuarios donde sea implantado el sistema.

Una vez que el sistema y sus soluciones son consideradas -- aceptables, se deben colocar controles de seguridad, para proteger los programas y la información que se tiene y va a ser -- recopilada por la computadora. Estos controles son estableci-

dos con la finalidad de evitar intromisiones de personas ajenas a la información de la empresa, así como evitar la sustracción (piratería) del sistema.

Con respecto a la protección de la información que maneja el sistema, será de acuerdo al equipo de cómputo y dispositivos de almacenamiento de información que tenga éste.

a) Microcomputadoras. En este tipo de equipo, el dispositivo de almacenamiento de información más generalizado es el de disco flexible y/o cinta magnética, en los que la protección de la información contenida en ellos y de ellos mismos, será responsabilidad directa de los usuarios. Además de proteger la información limitando su acceso a ella por medio de password (contraseñas) a diferentes jerarquías de uso.

a) Computadoras mayores. En estos equipos, los dispositivos de almacenamiento de información son más sofisticados y cuentan a la vez con un número mayor de medios de protección a la información que tenga almacenada el equipo. Los dispositivos con que se cuenta en estos equipos son : discos flexibles, cintas magnéticas (cassette) discos duros (fijo) y cintas magnéticas (ca

rretes) y la manera de proteger su información puede ser por alguno o combinación de varios modos siguientes:

Además de los pasos del inciso anterior, se puede guardar la información en áreas restringidas de la memoria, como es el caso de una base de datos, donde el manejo de llaves de acceso dan distintos privilegios de uso; en carretes de cinta magnética y discos fijos se tienen claves o interruptores que al eliminarse o cambiarse, vuelven físicamente imposible la lectura o escritura de la información según sea la necesidad.

Respecto a la protección de sustracción de programas que integran el sistema, las formas para realizarlo son: convertir los programas fuente (en este caso escritos en BASIC) a programas objeto y borrar el programa fuente; muchos sistemas operativos compartidos tienen agregado el privilegio de ejecución exclusivamente, es decir permite que el usuario utilice un programa sin que pueda leerlo o copiarlo; existen unos pequeños dispositivos (DANGLE) de hardware que se utilizan para proteger de la copia ilegal de programas, estos no funcionan a menos que sea conectado el dangle adecuado en las interfases del computador.

Por lo mencionado en los párrafos anteriores, es obvio -- que no se muestre toda la documentación y programas completos del sistema. Como punto final de este trabajo, sólo queda hacer mención a que se cumplió el objetivo de mostrar que el Licenciado en Contaduría puede desarrollar e implementar sus sistemas contables a la computadora, y tener suficientes conocimientos de como se realiza esta labor, para revisar que se realicen los proyectos conforme fueron planeados con el personal de informática, sin depender a un 100% de lo que estas personas realicen o traten de imponer por sus conocimientos.

ACTUALIZACION O REEXPRESION DE CIFRAS

Cuando son afectadas las cifras por actualización, las transformaciones que sufren los estados financieros, se reflejan también en los análisis que de ellos se hagan. Como nuestro objetivo es el análisis a los estados financieros, mostramos a continuación un ejemplo de Balance y Estado de Resultados con cifras históricas y actualizadas, de donde se obtienen las siguientes discrepancias dentro del análisis.

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1982

	SALDOS HISTORICOS	%	AJUSTES POR ACTUALIZACION	SALDOS ACTUALIZADOS	%
ACTIVO:					
DISPONIBLE	2,800	6.9		2,800	3.5
CUENTAS POR COBRAR Y OTROS ACTIVOS	8,200	20.1		8,200	10.4
INVENTARIOS	4,000	9.8	480	4,480	5.7
FIJO	32,000	78.4	45,420	77,420	98.1
DEPREC. ACUMULADA	(6,200)	-15.2	(7,762)	(13,962)	-17.7
TOTAL ACTIVO	40,800	100.0	38,138	78,938	100.0
PASIVO:					
CIRCULANTE	10,400	25.5		10,400	13.2
FIJO	20,000	49.0		20,000	25.3
TOTAL PASIVO	30,400	74.5		30,400	38.5
CAPITAL CONTABLE:					
CAPITAL SOCIAL	8,000	19.6		8,000	10.1
UTILIDADES ACUMULADAS	1,400	3.4	6,850	8,250	10.5
RESERVA LEGAL	100	0.3		100	0.1
ACTUALIZACION CAP.CONT.			22,742	22,742	28.8
RESULTADO MONETARIO			12,528	12,528	15.9
RESULTADO DEL EJERCICIO	900	2.2	(3,982)	(3,082)	- 3.9
TOTAL CAPITAL CONTABLE	10,400	25.5	38,138	48,538	61.1
TOTAL PASIVO + CAPITAL	40,800	100.0	38,138	78,938	100.0

ESTADO DE RESULTADOS

	SALDOS		AJUSTES POR		SALDOS	
	HISTORICOS	%	ACTUALIZACION	ACTUALIZADOS	%	
VENTAS	20,000	100.0		20,000	100.0	
COSTO DE VENTAS	9,400	47.0	4,114	13,514	67.6	
UTILIDAD BRUTA	10,600	53.0		6,486	32.4	
GASTOS DE VENTA Y ADMON.	4,000	20.0		4,000	20.0	
DEPRECIACION	1,800	9.0	1,868	3,668	18.3	
UTILIDAD (PERDIDA) EN OPERACION	4,800	24.0		(1,182)	-5.9	
PERDIDA EN CAMBIOS	2,000	10.0		2,000	10.0	
RESULTADO MONETARIO			(2,000)	(2,000)	-10.0	
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES DE I.S.R. y P.T.U.	2,800	14.0		(1,182)	-5.9	
I.S.R. y P.T.U.	1,900	9.5		1,900	9.5	
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	900	4.5		(3,082)	-15.4	

RAZONES FINANCIERAS	RESULTADO CON VALOR HISTORICO	RESULTADO CON VALOR ACTUALIZADO
SOLVENCIA		
INDICE DE SOLVENCIA	\$ 1.4	\$ 1.5
CAPITAL NETO DE TRABAJO	4,600	5,080
ACTIVIDAD		
INDICE ROTACION DE INVENTARIOS	2 VECES	3 VECES
PLAZO DE VENTAS	12 DIAS	10 DIAS
INDICE ROTACION ACTIVOS FIJOS	.6 VECES	.3 VECES
INDICE DE ROTACION ACTIVO TOTAL	.5 VECES	.3 VECES
INDICE UTILIZACION CAPITAL CONTABLE	2 VECES	.4 VECES
INDICE UTILIZACION CAPITAL NETO	.5 VECES	.4 VECES
ESTABILIDAD		
ORIGEN DEL CAPITAL	\$ 2.9	\$ 2.6
ORIGEN DEL CAPITAL A CORTO PLAZO	1.0	.2
ORIGEN DEL CAPITAL A LARGO PLAZO	1.9	1.3
INVERSION CAPITAL TOTAL	2.5	1.3
INVERSION CAPITAL TOT MAS PASIVO FIJO	.8	.9
RENTABILIDAD		
RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL CONTABLE	% 9	--
RENDIMIENTO SOBRE CAP. CONT + PAS FIJ	2	--
RENDIMIENTO SOBRE ACTIVO TOTAL	2	--
RENDIMIENTO SOBRE UTILIDAD DE OPER	24	--
RENDIMIENTO SOBRE UTILIDAD NETA	5	--
RENDIMIENTO POR ACCION	\$ 18	--

En las cifras actualizadas, se notan aumentos en inventarios, activo fijo, depreciación acumulada y capital contable, y una disminución en el resultado del ejercicio.

En las Razones Financieras que es donde se basa gran parte de la toma de decisiones, se ven seriamente afectadas por las modificaciones de la actualización de cifras, como son:

- a) Incremento en inventarios.- Se ven favorecidas por este aumento, el índice de solvencia, el capital neto de trabajo y la rotación de inventarios al tener más activo circulante, por otra parte disminuye el plazo de ventas y el índice de utilización del capital neto.
- b) Incremento en Activos Fijos.- Las rotaciones de activos fijos y totales, se ven disminuidas debidas al aumento principalmente de los activos fijos.
- c) Incremento en el Capital Contable.- Con esta situación se ven favorecidas en el análisis, todas las razones financieras de la estabilidad, ya que presentan una situación financiera más firme.
- d) Incremento en el Costo de Ventas y Depreciaciones.- --

Las razones financieras que se ven afectadas, son las de rentabilidad, debido al cambio que sufre el resultado final [utilidad] que disminuye en forma considerable [posiblemente pérdida], en este caso no se efectúa el análisis en las razones que incluyan este resultado final.

Para el objetivo de este trabajo en el desarrollo del sistema de análisis a los estados financieros, se puede optar por cualquiera de los tipos de datos de los contemplados en el ejemplo [históricos o actualizados], o ambos sin que por ello se pierda o tenga que sufrir cambios el sistema y solo la interpretación de los datos será diferente.

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

CONTABILIDAD

Maximino Anzures, " Contabilidad General " Segunda Ed. Méx. 1979.

Marcos Sasrias " Contabilidad Primer Curso " Décima Ed. Méx.1978.

FINANZAS

César Calvo Langanica " Análisis e Interpretación de los Estados Fi
nancieros " Méx. 1983.

Abraham Perdomo Moreno " Análisis e Interpretación de los Estados -
Financieros " Séptima Ed. Méx. 1978.

Oswald D. Bowlin, John D. Martin, David F. Scot T. Jr. " Análisis -
Financiero Guía Técnica para la Toma de Decisiones "

Jerry A. Visione " Análisis Financiero Principios y Métodos " Méx.-
1982.

" Biblioteca de Economía y Finanzas - Tomo II " Méx. 1982.

I. Eugene Mc Neill. " Contabilidad Financiera, Sistema de Informa--
ción para Toma de Decisiones ", Quinta Ed. Méx. 1981.

Roberto Macias Pineda " El Análisis de los Estados Financieros " Ca
torceava Ed. Méx. 1981.

J.F. Weston - E.F. Brigham " Fundamentos de Administración Financie
ra " Quinta Ed. 1984.

Antonio Mendez Villanueva, " Información Financiera y Toma de Deci
siones " México 1976.

Alfredo Pérez Harris, " Los Análisis Financieros, Su Análisis e In
terpretación ", Cuarta Ed. Méx. 1979.

Alfredo F. Gutiérrez " Los Estados Financieros y su Análisis " Ter
cera Ed. Méx. 1978.

COMPUTACION

Forkner y Mc Leod Jr. " Aplicaciones de la Computadora a los Sistemas Administrativos, Primera Ed. Méx. 1982.

Landen H.N. Gilder Sleeve R.T., " Diseño de Sistemas de Computación " México, 1983.

Arechiga G. Rafael " Fundamentos de Computación, Introducción a la Informática " México 1978.

Murphy, John S. " Fundamentos de Programación de Computadora " -- Méx. 1980.

Linton Andriw F. " Introducción a la Contabilidad con Computadoras " Méx. 1976.

Mora José Luis y Moline, " Introducción a la Informática " Enzo-Tercera Ed. Méx. 1976.

Lawrence S. Orilia " Introducción de Procesamiento de Datos para los Negocios, Segunda Ed. Méx. 1984.

Canning, Richer C. Sisson Roger L. " La Administración del Proceso de Datos " Méx. 1976.

Brink, Víctor Z. " Las Computadoras y la Administración, Punto - de Vista del Ejecutivo " Méx. 1973.

Murdik Robert G., Rosas Joel E. " Sistemas de Información Basa-- dos en Computadoras para la Administración Moderna " Méx. 1975.

Donald H. Sanders, " Informática Presente y Futuro " Mc Graw - - Hill, 1984.