

79  
25



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
CUAUTITLAN

**"AUTOMATIZACION DE UN SISTEMA  
CONTABLE"**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN CONTADURIA

P R E S E N T A :

**JUAN JUAREZ FUENTES**

ASESOR: C.P. MARIA BLANCA NIEVES JIMENEZ Y JIMENEZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

270088

1994



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

"Automatización de un sistema contable".

que presenta el pasante: Juan Juárez Fuentes  
con número de cuenta: 8654746-4 para obtener el TITULO de:  
Licenciado en Contaduría

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

A T E N T A M E N T E.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 09 de Octubre de 199 8

PRESIDENTE	<u>L.C. Blanca N. Jiménez y Jiménez</u>	<i>[Firma]</i>
VOCAL	<u>C.P. Elsa Margarita Galicia Laguarda</u>	<i>[Firma]</i>
SECRETARIO	<u>L.C. Carlos Pineda Muñoz</u>	<i>[Firma]</i>
PRIMER SUPLENTE	<u>C.P. Lidia del Consuelo Ortega Ramírez</u>	<i>[Firma]</i>
SEGUNDO SUPLENTE	<u>C.P. Ma. Eulalia Colín Martínez</u>	<i>[Firma]</i>

# DEDICATORIA

A MIS PADRES:

Juan y Josefina, con toda gratitud  
por el impulso que me dieron, para  
conseguir mis objetivos.

A MI ABUELA SOFIA:

Por el apoyo incondicional que  
siempre me ha brindado.

A MI ASESORA DE TESIS:

La profesora Ma. Blanca Nieves  
Jiménez y Jiménez por ser la guía  
en mi desarrollo profesional.

A DIOS:

Por los dones que me ha dado.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

A LA FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN

# I N D I C E

## INTRODUCCIÓN

### CAPITULO 1 LA CONTABILIDAD

1.1 Evolución de la Contabilidad .....	2
1.2 Definición de Contabilidad .....	5
1.3 Importancia del Licenciado en Contaduría en la automatización de los sistemas contables .....	7
1.4 Sistemas Contables .....	11

### CAPITULO 2 LA COMPUTADORA

2.1 Evolución de la computadora .....	43
2.2 Hardware .....	50
2.3 Software .....	53
2.4 Tipos de computadoras .....	55

### CAPITULO 3 LA CONTABILIDAD Y LA COMPUTADORA

3.1 Empresa contabilidad y computadora .....	57
3.2 La computadora optima para la contabilidad .....	61
3.3 Aspectos contables que se apoyan en la computadora .....	64
3.4 Principal software de aplicación a la contabilidad .....	65

## CAPITULO 4 DESARROLLO DE UN SISTEMA CONTABLE EN COMPUTADORA

4.1 El lenguaje BASIC de programación .....	67
4.2 Elementos contables considerados en el diseño ...	71
4.3 Diseño a bloques .....	73
4.4 Codificación del sistema .....	78
CASO PRACTICO .....	98
CONCLUSIONES .....	113
BIBLIOGRAFIA .....	114

## **OBJETIVOS DE LA TESIS**

Automatizar un sistema de pólizas por la necesidad de reducir costos tanto materiales como de mano de obra y en general para aumentar la calidad de la información contable.

Aplicar el hardware y software computacional, en un sistema contable de pólizas de una empresa.

Verificar porque el desarrollo y automatización de un sistema contable, lo debe realizar un contador como persona idónea con la especialidad en el área a automatizar.

Desarrollar un sistema en computadora para suplir al sistema manual o mecánico.

## **HIPÓTESIS**

Si aplicamos las ventajas computacionales a nuestros sistemas contables manuales o mecánicos se mejoran estos significativamente, conjuntando un hardware de mediano costo y creando uno mismo el software a la medida de las necesidades de la empresa podemos incrementar la eficiencia de esta, bajando costos y consecuentemente mejorando la calidad del trabajo en cuestión.

## INTRODUCCIÓN

Para analizar la automatización de un sistema contable es necesario revisar conceptos como son la evolución y definición de la contabilidad, así como la relación del Licenciado en Contaduría y la puesta en marcha del proceso de automatización, así como revisar los sistemas contables que se han desarrollado a través del tiempo, haciendo notar que para efectos de esta tesis se entenderá por Contabilidad, la Contabilidad a nivel profesional, es decir, la expresada a su mas alto nivel que es la Contaduría, temas que son tratados en el capitulo uno.

La evolución de la computadora así como sus características principales, definición de hardware, software y los tipos de computadoras que hay, es tratado en el capitulo dos.

Posteriormente se conjuntan los conceptos de empresa, contabilidad y computadora, se propone una computadora optima para desarrollar el trabajo contable, se mencionan aspectos contables que se apoyan en la computadora y se menciona el principal software de aplicación a la contabilidad, todo esto en el capitulo tres.

Se mencionan aspectos generales del lenguaje de programación BASIC, así como los elementos contables considerados en el diseño del sistema, se muestra el diseño a bloques, el desarrollo de los programas que integran al sistema la codificación del sistema en lenguaje BASIC, esto es en el capitulo cuatro.

Culminando este trabajo con un caso practico del sistema contable en computadora.

Se hace notar que todas las marcas de hardware y software mencionadas en el presente trabajo son propiedad de sus desarrolladores.

# **CAPITULO 1 LA CONTABILIDAD**

## **1.1 EVOLUCIÓN DE LA CONTABILIDAD**

Desde principios de la humanidad, el hombre ha requerido de información sobre los recursos materiales que posee y que le son necesarios para su subsistencia y el logro de sus fines, dicha información, como ocurre hasta nuestros días, le fue necesaria para decidir sobre el destino de su patrimonio y ejercer un control sobre el mismo. El uso de la contabilidad para las transacciones comerciales es tan antiguo como el comercio mismo, las primeras referencias al tema pueden encontrarse en trabajos de diversas culturas como en Babilonia con el Imperio de Hamurabi, se han encontrado registros de operaciones, En China dinastía Hsia (2206 a 1766 a.C.), dinastía Shang (1766 a 1122 a.C.) y dinastía Chou (1122 a 256 a.C.) se utilizaron vocablos equivalentes a Contabilidad, informes financieros y auditoría, además es de notar que durante la dinastía Shang surge la moneda. En Grecia propiamente en Atenas, el Partenón muestra una estela de mármol extracto del costo de construcción y en la ciudad de Eulesis se localizo un bloque de mármol con las cuentas publicas del período (329 a 328 a.C.). En Egipto aparece un rollo de papiro que es la primera inscripción en forma bilateral lado del debe y el lado del haber, sin embargo hasta entonces la información financiera no presentaba las características de formalidad que ostenta hoy en día. El lugar predominante donde se llevaban a cabo las operaciones económicas durante la Edad Media fue el castillo medieval, la guerra y la conquista fueron los medios de que se valió el señor feudal para acumular bienes, consistentes principalmente en tierras y siervos. El uso primordial de la producción del feudo fue el consumo y la administración económica del feudo se dejaba en

manos de subalternos y su funcionamiento era rutinario, apegado a las tradiciones y casi estático.

En cambio para el mercader medieval, la riqueza era un instrumento para acumular más riqueza, tenía en sus manos gran variedad de operaciones, cuya índole y requisitos cambiaban de una etapa a la siguiente, abarcaba toda clase de operaciones y la única consideración que lo decidía a emprender una en particular era el lucro y el riesgo que corría, para el mercader obtener o conceder crédito fueron medios valiosos de acumular riquezas.

Los sistemas contables rudimentarios del Renacimiento sirvieron primordialmente de medio para organizar registros detallados de los mercaderes en cosas tales como las sumas que debían diversas personas o que se debían a ellas; el pago y cobro de cuentas y la índole, calidad, ubicación y costo de las mercancías, sin embargo en otro sentido sirvieron para rendir una serie de informes o Estados Financieros que enteraban al mercader acerca del monto de las inversiones en sus diversas empresas y de las utilidades o pérdidas que se habían realizado con ellas, por todo esto, el sistema contable se acopló muy bien al nuevo sistema de organización económica, en el cual el objetivo era el lucro y el capital el medio de conseguirlo.

Los sistemas contables perfeccionados durante esta época se basaron en un nuevo método para llevar registros, conocido como teneduría de libros por partida doble y los elementos fundamentales de este método fueron creados por los mercaderes de Génova, Venecia y otras ciudades mercantiles durante los siglos XIII y XIV.

La teneduría de libros por partida doble comenzó en Italia en el siglo XIV. En Génova, en 1340, se usó un libro mayor por partida doble. En Venecia en 1494, un monje llamado Luca Pacioli publico un libro titulado -Todo lo relativo a la aritmética, la geometría y las proporciones-. Al final del tratado de aritmética Pacioli hizo un resumen de las prácticas usadas en la teneduría de libros. Declaro que la misma tenía por objeto proporcionar información oportuna con respecto a los activos y pasivos. El sistema describía el empleo de tres libros: un memorial (libro diario o borrador), un diario

(débitos y créditos formales en moneda corriente) y un cuaderno (libro mayor). Las cuentas de mercancías del libro se llevaban sobre la base de una sola empresa, y los saldos entre los débitos y los créditos se pasaban a la cuenta de pérdidas y ganancias. La obra de Pacioli tuvo principios esenciales avanzados que han permanecido relativamente invariables hasta nuestros días.

La contabilidad y la teneduría de libros son dos materias distintas, y los sistemas contables de los negocios podrían hasta concebirse basándolos en métodos de una teneduría que no sea la del método de la partida doble, pero la teneduría por partida doble ha demostrado ser tan útil que solo las entidades más pequeñas dejan de utilizarla. De esta manera, la contabilidad ha evolucionado de ser un simple registro histórico hasta convertirse en un elemento imprescindible para la toma de decisiones sobre la marcha de las entidades económicas, llegando de esta forma hasta nuestros días como Contaduría.

Hoy en día la Contaduría incluye también las funciones relacionadas con el establecimiento de sistemas de información financiera, valuación y evaluación de transacciones y la inclusión en la información de una opinión profesional, así como recomendaciones para la adecuada toma de decisiones. Para efectos de este trabajo y en lo sucesivo se entenderá por Contabilidad, la Contabilidad a nivel profesional, o expresada a su mas alto nivel que es la Contaduría.

## 1.2 DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD

La Contabilidad es el lenguaje financiero que utilizan las empresas, y consiste en una serie de procedimientos y pautas que las compañías deben seguir para preparar sus informes financieros. Se trata asimismo de una de las áreas más importantes de los negocios. Por lo tanto podemos decir que la Contabilidad es el proceso de reunir, registrar, clasificar, resumir, reportar y analizar las actividades financieras de las empresas. Y da como resultado informes que describen la condición financiera de una organización. La contabilidad proporciona un punto de referencia para advertir el rendimiento pasado, la actual situación financiera y el posible desempeño futuro. Ofrece asimismo una estructura a partir de la cual comparar el rendimiento financiero de diferentes organizaciones.

Algunas definiciones de contabilidad son las siguientes:

Myron J. Gordon "Desde un sentido mas amplio podemos definir a la contabilidad como una forma sistemática de anotar la historia económica de una empresa, su objeto es proporcionar informes que puedan consultar los responsables de las decisiones que repercuten en el porvenir del negocio, se redacta esta historia casi siempre en términos cuantitativos, parcialmente consta de archivos de datos, y en parte de los planes implantados por la gerencia para guiar las operaciones". Este enfoque de contabilidad se aplica a toda clase de organizaciones, inclusive a las gubernamentales, las sociedades de beneficios mutuos y las instituciones docentes aunque el enfoque principal de esta tesis será a las empresas de negocios de propiedad privada.

Kennet W. Perry "La contabilidad se puede definir simplemente como la recolección, clasificación e interpretación de la información financiera apropiada para el manejo de una organización, es un instrumento indispensable en la administración efectiva de todas las empresas involucradas con ingresos y gastos

monetarios, independientemente de su tamaño o de si son firmas comerciales, gobiernos, iglesias u otros".

Para los C.P. Antonio y Javier Méndez Villanueva es : "La técnica constituida por los métodos, procedimientos e instrumentos aplicables para llevar a cabo el registro, clasificación y resumen de los efectos financieros que provocan las operaciones que realiza la empresa, con el objeto de obtener la información necesaria para elaborar estados financieros".

Para el IMCP la contabilidad financiera es: "Una técnica que se utiliza para producir sistemática y estructuradamente información cuantitativa expresada en unidades monetarias, de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertos eventos económicos identificables y cuantificables que la afectan, con el objeto de facilitar a los diversos interesados, el tomar decisiones en relación con dicha entidad económica ".

### **1.3 IMPORTANCIA DEL LICENCIADO EN CONTADURÍA EN LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS SISTEMAS CONTABLES**

La tecnología informática actual es el resultado de una compleja evolución de máquinas mecánicas, electromecánicas y electrónicas generadas por diferentes fabricantes durante un siglo, mucho tiempo esa tecnología estuvo distante del usuario final.

La primera máquina sumadora operable comercialmente fue inventada hacia finales del siglo XIX, a partir de aquí comenzó a evolucionar la tecnología del cálculo mecánico hasta lograr resolver las cuatro operaciones aritméticas básicas, por otro lado antes de las primeras calculadoras, ya se había inventado la máquina de escribir. Cuando se unió la escritura mecánica al cálculo, aparecieron los sistemas mecánicos de contabilidad, desde entonces las empresas comenzaron la mecanización de sus registros contables y de varios procesos administrativos. En los comienzos de la mecanización las sumadoras no tenían ningún motor eléctrico que las impulsara, normalmente sus mecanismos respondían a impulsos manuales generados por el hombre por lo general mediante una manivela, pasado el tiempo la electricidad contribuyó a facilitar el trabajo humano y a impulsar los engranes de las máquinas, esa incorporación dio origen a los primeros sistemas electromecánicos de contabilidad, desde entonces se ha hablado de “sistemas de procesamiento de datos”. La mecanización tuvo como soporte las máquinas electromecánicas de contabilidad de registro directo y las de registro unitario, en ambos casos los mecanismos de cálculo lectura y escritura, fueron impulsados por la energía eléctrica.

La mayoría de los dispositivos de multiplicación y división que se fueron agregando a las máquinas fueron electrónicos, a diferencia de todo lo anterior, que había sido electromecánico. El paso siguiente fue la introducción de los sistemas de procesamiento electrónico de datos, la principal manifestación de este tipo de sistemas fue la computación en el sentido estricto de la palabra.

El contador necesita de la tecnología informática en forma creciente, la relación inicial entre el profesional y las maquinas surgió en la época de los equipos electromecánicos, luego se perfecciono con la computación, en la actualidad este vinculo es muy necesario debido a que las empresas y los organismos gubernamentales están computarizando sus sistemas administrativos y contables, por otra parte los entes de fiscalización impositiva así como las financieras imponen normas y modalidades operativas solo alcanzables mediante el uso de medios de procesamiento electrónico.

Los tiempos de respuesta de cualquier proceso de información no pueden cumplirse si se usan herramientas manuales para el calculo, las escritura, la generación de presentaciones y la resolución de problemas. Desde que en la empresa se instalaron los primeros sistemas de procesamiento electrónico de datos, los responsables de llevar a cabo los registros y control de las operaciones contables y financieras se han visto involucrados con las computadoras, pues los operarios contables reciben la información requerida en los estados contables, desde los sistemas y archivos procesados en los centros de computo. Cada vez mas Contadores se apoyan en los sistemas de contabilidad automatizada para realizar su trabajo, adicionalmente quienes ejercen como auditores deben enfrentar una nueva realidad, los discos, disquetes y otros soportes electrónicos están remplazando los elementos de prueba utilizados en cualquier evaluación de control interno, las pistas tradicionales de auditoria van desapareciendo, hay empresas que no usan mas papeles, sino trabajan sobre teclados y pantallas sensibles a la escritura manual, generalmente documentos que fluyen por redes de comunicación alámbricas e inalámbricas. En estos casos los registros son totalmente electrónicos y solo quienes conocen la ingeniería que esta detrás de los sistemas pueden saber donde se almacena físicamente la información.

Durante mucho tiempo se pretendió que el usuario contable recibiera una formación similar a la del analista de sistemas o la del programador, este error esta siendo superado, el Contador tal como el conductor de un automóvil, es un usuario y no un especialista de la herramienta computacional. Debe saber que trabajos puede hacer con la computadora y con los programas y como usar la maquina y sus aplicaciones. Al decirse como usar, se entiende que el profesional deberá tener el entrenamiento necesario para hacer un buen uso de los sistemas y para discernir sobre los cuidados y los posibles daños.

Si el Contador ocupa la función de auditor, su formación deberá ser mas completa, en especial, en lo que respecta al control interno de los sistemas. Otro caso menos comprometido pero que también obliga a mayor conocimiento que un usuario común es el del profesional que contabiliza los activos de la empresa, este debe conocer las condiciones de amortización de los distintos bienes informáticos que son diferentes de otros activos y periódicamente varían por la rápida obsolescencia de la tecnología.

Es bien sabido que los técnicos en computación a veces no analizan suficientemente las inquietudes de los usuarios antes de desarrollar una solución para ellos, en el caso del Contador este suele encontrarse con programas de contabilidad que no fueron hechos pensando en sus necesidades, sino simplemente como una herramienta para especialistas en informática. La tendencia actual es que todas las herramientas de computación sean mas flexibles y amigables, lo que implícitamente significa un acercamiento a lo que el usuario necesita, esto gradualmente irá reduciendo el margen de posibles desvíos.

Existen múltiples razones por las cuales el profesional de la contabilidad, no puede ignorar la tecnología informática. En lo profesional la empresa ha incorporado sistemas de información computarizados para el control de inventarios, de personal, de gestión de clientes, etc. si bien durante años ciertos profesionales mantuvieron archivos manuales paralelos a los automatizados, cada

vez tiene menos sentido hacer eso. Y en lo que respecta al Contador como cualquier otra persona que vive en el mundo a fines del siglo XX tiene numerosos contactos con la tecnología, puede escribir cartas o realizar cálculos en una computadora personal, en vez de usar la maquina de escribir o la calculadora, respectivamente.

## **1.4 SISTEMAS CONTABLES**

### **1.4.1 PRELIMINARES.**

En la época actual que ha dado por llamarse de la "Explosión Informativa" o "Revolución del Conocimiento", se hace imperativo que los datos comerciales sean recolectados, asimilados y al menos parcialmente codificados por algún sistema, la necesidad de la sistematización es obvia cuando consideramos algunas de las características más importantes de la explosión informativa como son:

1. La obtención de cantidades increíbles de datos que anteriormente no se conseguían.
2. La rapidez extraordinaria con que tales datos pueden procesarse y comunicarse a sus usuarios finales.
3. El empleo creciente de métodos científicos en el proceso de toma de decisiones.

Un sistema contable puede ser operado manualmente, en principio, o con maquinas de registro unitario, equipos de tarjetas perforadas (en los setentas), ordenadores electrónicos, o una combinación de todos ellos. Pero de cualquier forma un sistema actual puede tener las siguientes características:

- a) Es fabricado por el hombre a través de equipos, pues no es creación de la naturaleza.
- b) Es integral, pues todos sus componentes contribuyen a un propósito común, la obtención del máximo producto a partir de un insumo dado.
- c) Es automático, pues el equipo mecánico o electrónico desarrolla algunas funciones, en tanto que otras son efectuadas manualmente.

Para que un sistema contable sea efectivo debe ser comprensible, para que pueda suministrar a los usuarios toda la información que requieran. Debe ser consistente, internamente los diversos componentes deben estar perfectamente integrados para que no se presente conflicto en la información producida. debe de ser Flexible para permitir cambios futuros en la estructura tanto de la empresa como del sistema mismo y debe de ser Practico pues la utilidad de la información producida debe compensar los costos implícitos en su provisión.

Existen principios de organización y diseño de sistemas que aplicados a un buen sistema contable proporcionan a) dirección centralizada que es esencial para el control efectivo de hombres y maquinas a través de todo el proceso contable. b) Principio de ejecución descentralizada pues como regla general ninguna persona puede controlar exitosamente el detalle de las acciones de un gran número de operaciones, a esta limitación se le llama también ámbito de control. Y finalmente c) la implantación de Sistemas de operación normalizados para el entendimiento mutuo de todos los funcionarios que intervienen en el sistema de tal forma que sean rutinarias las acciones, aquí es donde entran los postulados básicos de la contabilidad listados a continuación:

1. Supuesto de utilidad. Los datos contables tienen validez y utilidad para propósitos ampliamente diferenciados.
2. Supuesto de entidad. La actividad económica esta incrustada en empresas identificables (entidades) las cuales constituyen unidades responsables y centros de interés para el análisis e informes contables.
3. Supuesto de transacción. La contabilidad tiene relación primordial con los efectos que sobre una empresa determinada tienen sus relaciones de intercambio con otras empresas o individuos, y con sucesos que producen resultados similares a aquellos producidos por las relaciones de intercambio. Así el supuesto de entidad en conjunción con el supuesto de

transacción, tiende a fijar los límites del interés y servicio contable.

4. Supuesto de continuidad. Una empresa continuara sin cambio significativos en sus actividades y medio ambiente propios, a menos que haya una evidencia convincente en contra.

5. Supuesto de cuantificación. Las transacciones en las cuales se interesa una empresa se consuman en términos de precios monetarios implícitos o establecidos, y estos precios monetarios proporcionan una base adecuada de medición y análisis contables.

6. Supuesto de periodicidad. En la práctica contable actual se encuentra tácito el supuesto de que las actividades económicas de una empresa pueden ser distribuidas entre sucesivos períodos de tiempo, de acuerdo con una base útil y cierta.

## 1.4.2 SISTEMAS CONTABLES

Los procedimientos de registro de operaciones, inapropiadamente llamados sistemas de contabilidad, tienen por fundamento la teoría de la partida doble, que en realidad es el único sistema de contabilidad. Los sistemas de contabilidad no se han alterado, pues la teoría de la partida doble sigue siendo su base, en cambio su aplicación es la que ha sufrido cambios debido a que se ha tratado de optimar los procedimientos de registro de las operaciones mercantiles para que éstos registros sean eficaces, económicos y oportunos.

Podemos considerar al PROCEDIMIENTO DE DIARIO CONTINENTAL, como el primer procedimiento de registro de operaciones del que se tienen noticias, pues fue el expuesto por el fraile franciscano Luca Pacioli en el siglo XV en el año de 1494, y consiste en registrar en un libro denominado Diario General, por medio de asientos, todas las operaciones al irse efectuando y pasar cada uno de esos asientos a los auxiliares y al libro Mayor, para obtener de éste los datos para hacer en el libro de Inventarios y Balances los estados financieros, o sea, el Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados.

Actualmente éste procedimiento es empleado únicamente por aquellos negocios en que el volumen de operaciones que efectúa no es muy grande, o en aquellos que por razones económicas les es difícil implementar uno más elaborado. Las desventajas del procedimiento de registro de Diario Continental las podemos resumir de la siguiente manera:

1. No es posible registrar oportunamente en el libro Diario un volumen grande de operaciones, puesto que éstas deben ser anotadas por una sola persona, ya que no es factible que entre dos o mas personas las puedan asentar en un mismo libro.

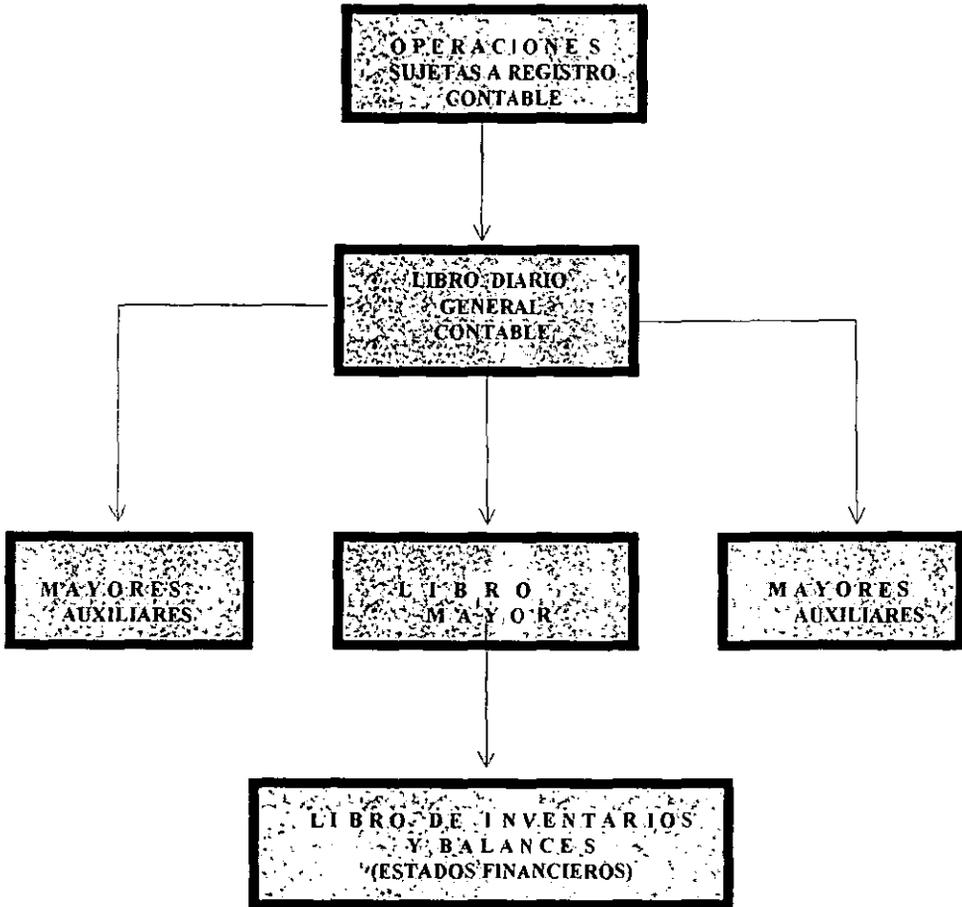
2. En el Diario por tratarse de un libro encuadernado, el registro de operaciones debe de hacerse en forma manuscrita.

3. Los asientos del Diario deben ser pasados diariamente, uno a uno al libro Mayor, indicando fechas, contracuentas, folios y cantidades, lo cual hace necesariamente lento el registro.

4. El pase a las subcuentas de los Mayores auxiliares se debe hacer tomando los datos del libro Diario, labor que para llevarse a cabo obliga a interrumpir el registro de operaciones en el libro Diario, siendo esto causa de retraso.

# DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO

## DE DIARIO CONTINENTAL



Pase diario o constante



Pase esporádico por lo regular mensual



Igualdad o concordancia

### 1.4.3 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Las desventajas del procedimiento de registro de Diario Continental obligaron a buscar nuevos procedimientos para registrar eficaz y oportunamente las operaciones efectuadas, lo cual se logro mediante el ahorro de tiempo que se obtuvo aumentado la cantidad de columnas para valores en el Diario Continental, con éste hecho se evita pasar directamente uno a uno, los asientos del Diario al libro Mayor, ya que en dichas columnas se van acumulando los cargos y los abonos de las cuentas que tienen movimiento por las operaciones que se han verificado, y solamente al terminar el ejercicio, por las sumas de los cargos y los abonos de cada cuenta, se hace un solo pase al libro Mayor, al pasar esporádicamente un solo asiento al Mayor que comprende todas las operaciones efectuadas en el Diario Continental produce un considerable ahorro de tiempo y se puede disponer del necesario para que el registro de las operaciones sea más oportuno.

Otra derivación para mayor división del trabajo, se logró dividiendo al Diario Continental en varios Diarios, ya que una vez clasificadas las operaciones en grupos de la misma naturaleza, por ejemplo operaciones de caja, compras o ventas, se pueden distribuir entre dos o más personas para que registren las operaciones en el Diario destinado a cada cuenta. Esto conlleva que el registro de operaciones sea más rápido y en consecuencia más oportuno pues entre varias personas lo pueden hacer simultáneamente sin que exista interferencia entre ellas, lo cual no se puede efectuar cuando el registro de operaciones se hace en el Diario Continental, ya que los asientos deben de ser efectuados por una sola persona.

También se puede lograr la división del trabajo registrando las operaciones en hojas sueltas llamadas pólizas, en lugar de hacerlo en el Diario Continental, al hacer los asientos en hojas sueltas, se consigue que el registro de las operaciones sea más rápido y por lo tanto más oportuno, pues el registro también se puede efectuar por varias personas al mismo tiempo sin que interfieran unas con otras,

además se supervisa, con lo cual se evitan errores en los registros definitivos.

Todo lo antes expuesto es preámbulo a la evolución del Diario Continental, lo cual fue originado por la necesidad del ahorro de tiempo y la división del trabajo, objetivo que se logró aumentando columnas, dividiendo en varios Diarios o registrando las operaciones en hojas sueltas conjuntándolas posteriormente. La combinación de éstos factores a través del tiempo y de las necesidades de las empresas da como resultado la clasificación que a continuación se da de los procedimientos de registro de las operaciones:

1. Procedimiento de Diario Mayor Único.
2. Procedimiento de Diario Columnar.
3. Procedimiento de Diario y Caja.
4. Procedimiento Centralizador.
5. Procedimiento de Pólizas.
6. Procedimiento de Cuentas por Cobrar.
7. Procedimiento de Cuentas por Pagar.
8. Procedimiento de Volantes o fichas.
9. Procedimientos Combinados.

## ***1. DIARIO MAYOR ÚNICO***

El Diario Mayor Único data del año de 1795 y fue diseñado por E. Degrange en París con el objeto de simplificar el trabajo de pasar los asientos del libro Diario Mayor, lo cual se logró uniendo en un solo libro el Diario y el Mayor, ya que al hacer los pases a este último no se anotaban fechas, contracuentas, número de asiento y folios de las contracuentas, datos que necesariamente deben anotarse en el libro Mayor cuando se lleva separado del Diario. El Diario Mayor único es el precursor de los rayados columnares, inapropiadamente llamados tabulares, y esta basado en la evolución del Diario Continental por el aumento de múltiples columnas. El

rayado de este libro se compone de dos partes la primera que está destinada al Diario y consta de un rayado idéntico al del Diario Continental, y la segunda que esta destinada al Mayor y tiene un rayado que esta formado de una serie de columnas para anotar valores de las cuales se emplean dos para cada una de las cuentas, una de ellas para anotar los cargos y la otra para anotar los abonos.

Este procedimiento ha tenido muy poca aplicación en nuestro país debido a que el Código de Comercio en el artículo 33 establece que los comerciantes están obligados a llevar cuenta y razón de todas sus operaciones en tres libros por lo menos que son: el de Inventarios y balances, diario y Mayor, por lo tanto solamente lo podrán implantar las empresas que efectúen un reducido número de operaciones.

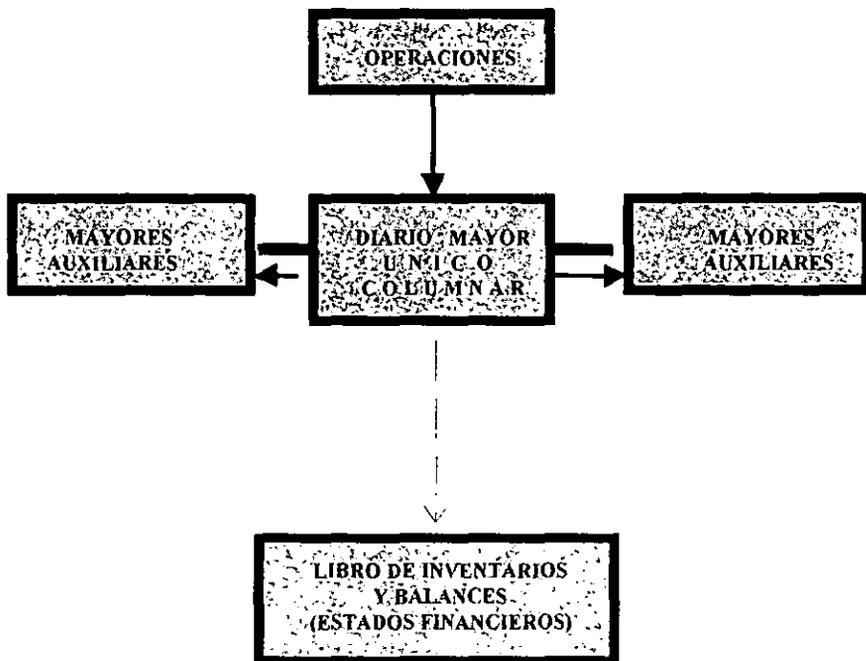
**Ventajas del Diario Mayor Unico en relación al Diario Continental:**

1. Simplifica los pases del libro Diario al Mayor.
2. Es posible ver el movimiento completo en una sola hoja sin necesidad de consultar diferentes páginas del libro Mayor.
3. Al final de cada página se puede obtener la Balanza de Comprobación.

Dentro de las desventajas de este procedimiento encontramos las siguientes:

1. Impide la división del trabajo por lo tanto no es posible registrar oportunamente en el Diario Mayor único un crecido volumen de operaciones.
2. Las columnas que forman la parte del Mayor solo alcanzan para abrir un número reducido de cuentas, puesto que se en el Mayor se establecieran columnas para todas las cuentas que se llegasen a necesitar el libro resultaría demasiado grande y por lo tanto difícil de manejar.

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL  
PROCEDIMIENTO DE DIARIO MAYOR UNICO**



-  Pase diario o constante
-  Pase esporádico por lo regular mensual
-  Igualdad o concordancia

## 2. *DIARIO COLUMNAR*

El Diario Columnar, llamado también Tabular y que mas bien debería de llamarse columnario, es el resultado de la segunda evolución que sufrió el diario Continental por el aumento de múltiples columnas de valores, el rayado de este libro es muy parecido al del Diario Mayor único por lo regular consta de diez a doce columnas de valores además de las de fecha, número de partida, concepto, subcuenta, número de la subcuenta y parcial, el empleo de las columnas es el siguiente:

**Fecha.** para el mes y día en que se efectuó la operación.

**Número de partida.** Que se utiliza para el número que le corresponde a la operación en el momento de registrarla, es de notar que el número debe ser progresivo.

**Concepto.** Para anotar principalmente el nombre y número del documento que ampara la operación y además todos aquellos datos que puedan ser necesarios posteriormente para cualquier aclaración.

**Subcuenta.** Par anotar el nombre de la subcuenta de las cuentas colectivas que se afecten.

**Parcial.** Para asentar las diversas cantidades que conforman el total cargado o abonado en una cuenta.

**Columnas especiales.** De las cuales se destinan dos para cada una de las cuentas que tienen movimiento constante de cargo y abono.

Para las que tienen movimiento constante únicamente de cargo y rara vez de abono, y viceversa, se les asigna solamente una columna para el movimiento constante y para el movimiento esporádico se pone en la columna de varias cuentas.

Ventajas del Diario Tabular con relación al Diario Continental:

1. Las operaciones quedan clasificadas por cuentas, lo cual permite conocer, al momento, tanto el movimiento deudor como el

acreedor de cada una de ellas, sin necesidad de consultar al libro Mayor.

2. Los asientos de las operaciones pasan por concentración a las cuentas del Mayor o del diario General según la alternativa que se haya adoptado en lugar de pasarlos uno a uno, con lo cual se consigue un considerable ahorro de tiempo y trabajo.

#### Inconvenientes del Diario Tabular:

1. No permite la división del trabajo debido a que todas las operaciones deben ser registrados en el mismo Diario.

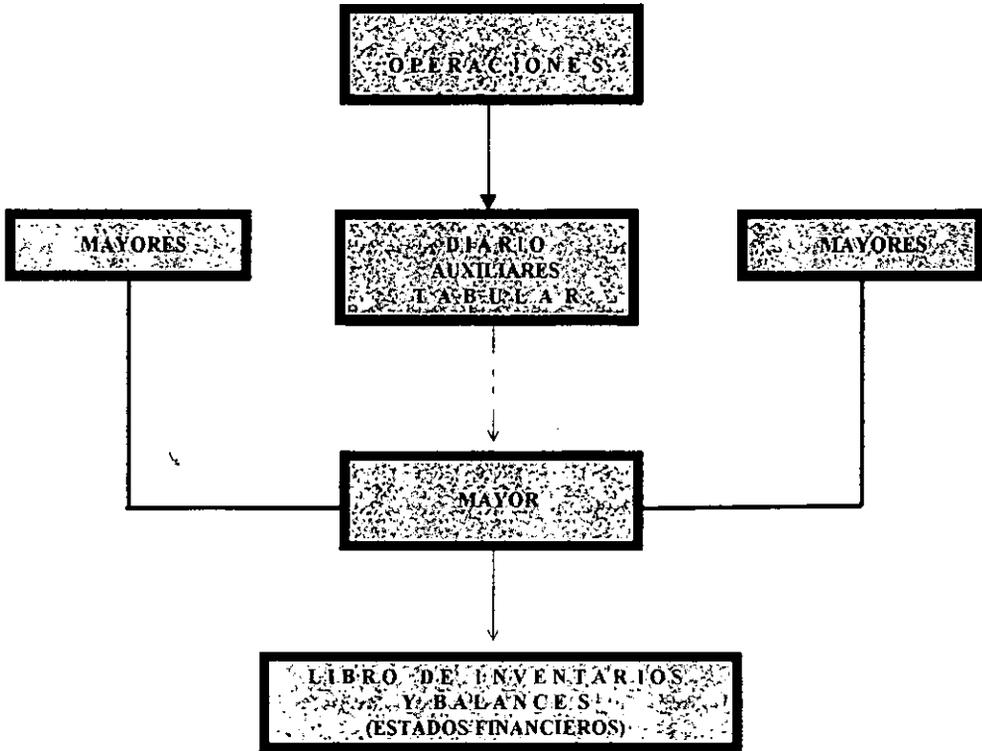
2. Por el número de columnas de valores de que consta, resulta un libro demasiado grande y en consecuencia difícil de manejar.

3. Como las columnas de cargos y abonos están de un mismo lado, con frecuencia se comete el error de cargar en lugar de abonar, o viceversa.

El Diario Tabular puede funcionar alternativamente como Diario Principal o como Diario auxiliar; en el primer caso el asiento de concentración del Diario Tabular pasa directamente a las cuentas del Mayor, y en el segundo caso pasa primero a un Diario general de forma Continental y de este a las cuentas del Mayor. De esta forma el Diario Tabular funciona como Diario auxiliar y el Diario Continental funciona como Principal.

# DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DE DIARIO COLUMNAR

## CASO I.- COMO DIARIO PRINCIPAL



Pase diario o constante

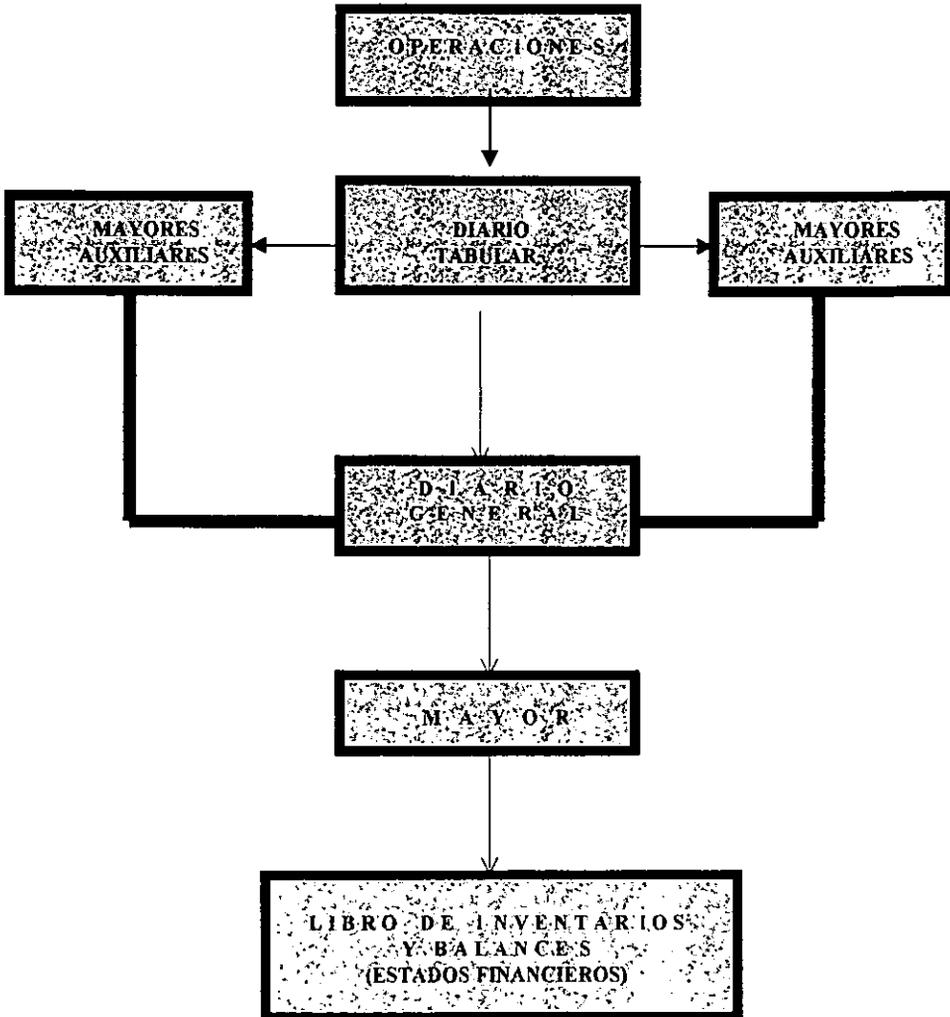


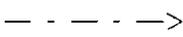
Pase esporádico por lo regular mensual



Igualdad o concordancia

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL  
PROCEDIMIENTO DE DIARIO TABULAR  
CASO II.- COMO DIARIO AUXILIAR**



-  Pase diario
-  Pase por concentración
-  Igualdad o concordancia

### 3. PROCEDIMIENTO DE DIARIO Y CAJA

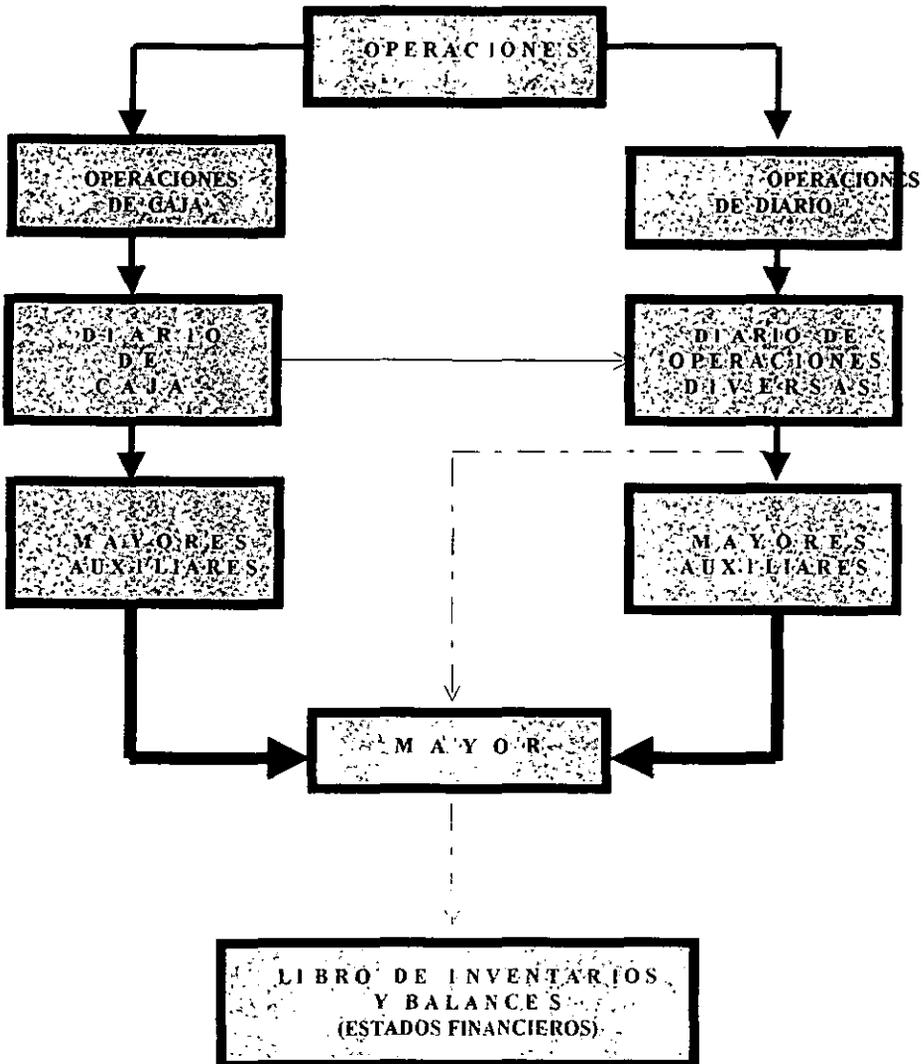
El procedimiento de Diario Tabular, no obstante que tiene la ventaja de simplificar el registro de las operaciones debido a que evita los pases constantes a las cuentas del libro Mayor, solo conviene implantarlo en empresas de limitado campo de actividad comercial, por tener el inconveniente de que el registro debe ser hecho por una sola persona. el procedimiento de Diario y Caja es precursor de la distribución del trabajo, por ser el resultado de la primera evolución que tuvo el Diario Continental al dividirse en dos Diarios, en donde el registro se lleva a cabo por dos personas, una de ellas registra las operaciones de Caja y la otra los operaciones de Diario.

Las operaciones de Caja son las que originan ingresos o egresos de dinero en efectivo, movimientos que se deben registrar en el Diario de Caja y las operaciones de Diario son las que no promueven movimiento de dinero en efectivo, movimientos que deben ser registrados en el Diario de operaciones Diversas.

El Diario de operaciones diversas puede funcionar como Diario Principal o como Diario Auxiliar. En el primer caso Diario Principal también llamado Diario General es aquel en el cual quedan registradas todas las operaciones efectuadas por la empresa y de el se hacen los pases a las cuentas de Mayor. Y los Diarios Auxiliares son en los que se registran determinados grupos de operaciones y de ellos por medio del Diario General se hacen los pases a las cuentas de Mayor.

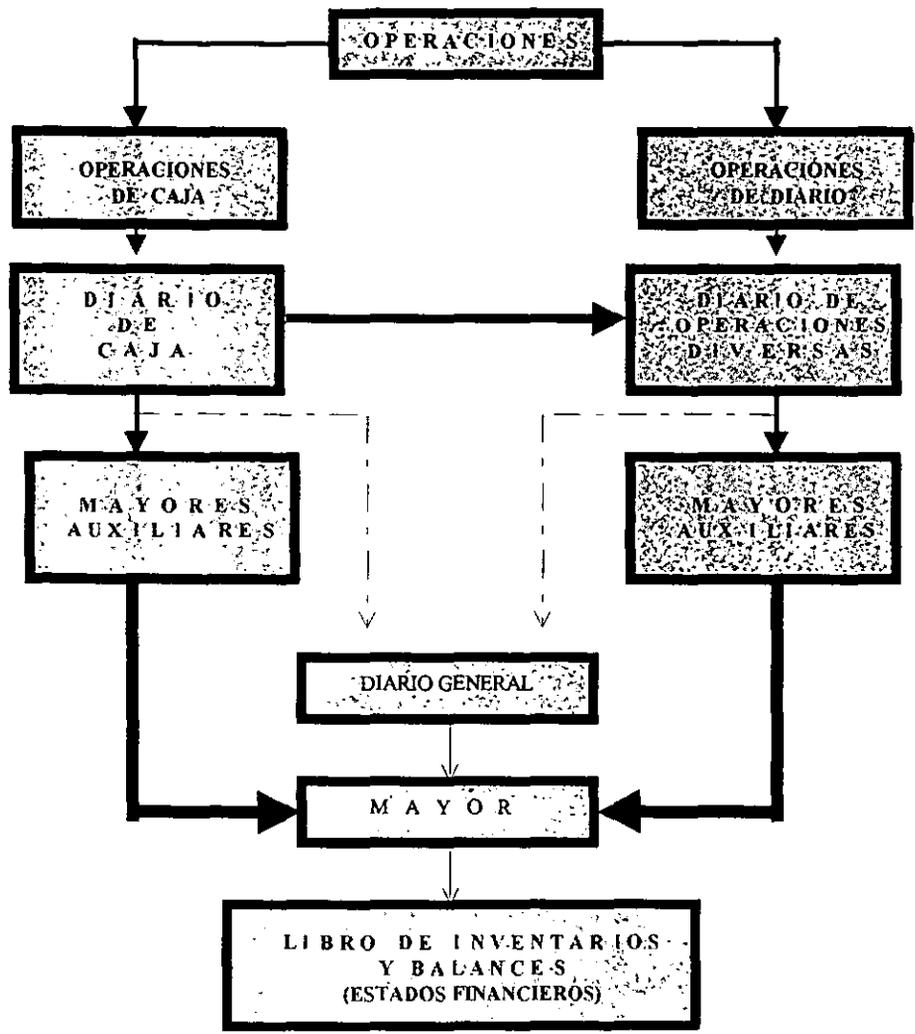
Es recomendable utilizar el Diario de operaciones Diversas como Diario Principal cuando el volumen de operaciones que se efectúan no es muy numeroso y utilizarlo como Diario Auxiliar cuando el volumen de operaciones es considerablemente mas numeroso.

**DIAGRAMA DE FLUJO CUANDO EL  
DIARIO DE OPERACIONES DIVERSAS FUNCIONA  
COMO DIARIO PRINCIPAL**



- Pase diario
- - - - -> Pase por concentración
- ➔ Igualdad o concordancia

**DIAGRAMA DE FLUJO CUANDO EL  
DIARIO DE OPERACIONES DIVERSAS FUNCIONA  
COMO DIARIO AUXILIAR**



- Pase diario o
- Pase por concentración
- Igualdad o concordancia

#### **4. PROCEDIMIENTO CENTRALIZADOR.**

El procedimiento Centralizador se basa en asignar un Diario especial a cada clase de operaciones que se efectúan repetidas veces. Para fijar el número de Diarios especiales que deben establecerse al implantar este procedimiento es preciso determinar cuáles son los grupos de operaciones que se repiten frecuentemente, hecho lo cual, se les asigna un diario a cada grupo determinado, por lo tanto el número de diarios es ilimitado que depende directamente del número de grupos de operaciones que se efectúan con más frecuencia.

De una manera general para una empresa la clasificación de los grupos de operaciones es el siguiente:

1. Cobros y pagos en efectivo.
2. Compras de mercancía al contado, a crédito y con garantía documental.
3. Ventas de mercancías al contado, a crédito y con garantía documental.
4. Ventas de mercancías a precios de costo.
5. Expedición o aceptación y pago de documentos que garantizan compras de mercancía u otros objetos.
6. Recepción, cobro y endoso de documentos que garantizan ventas de mercancía u otros conceptos.

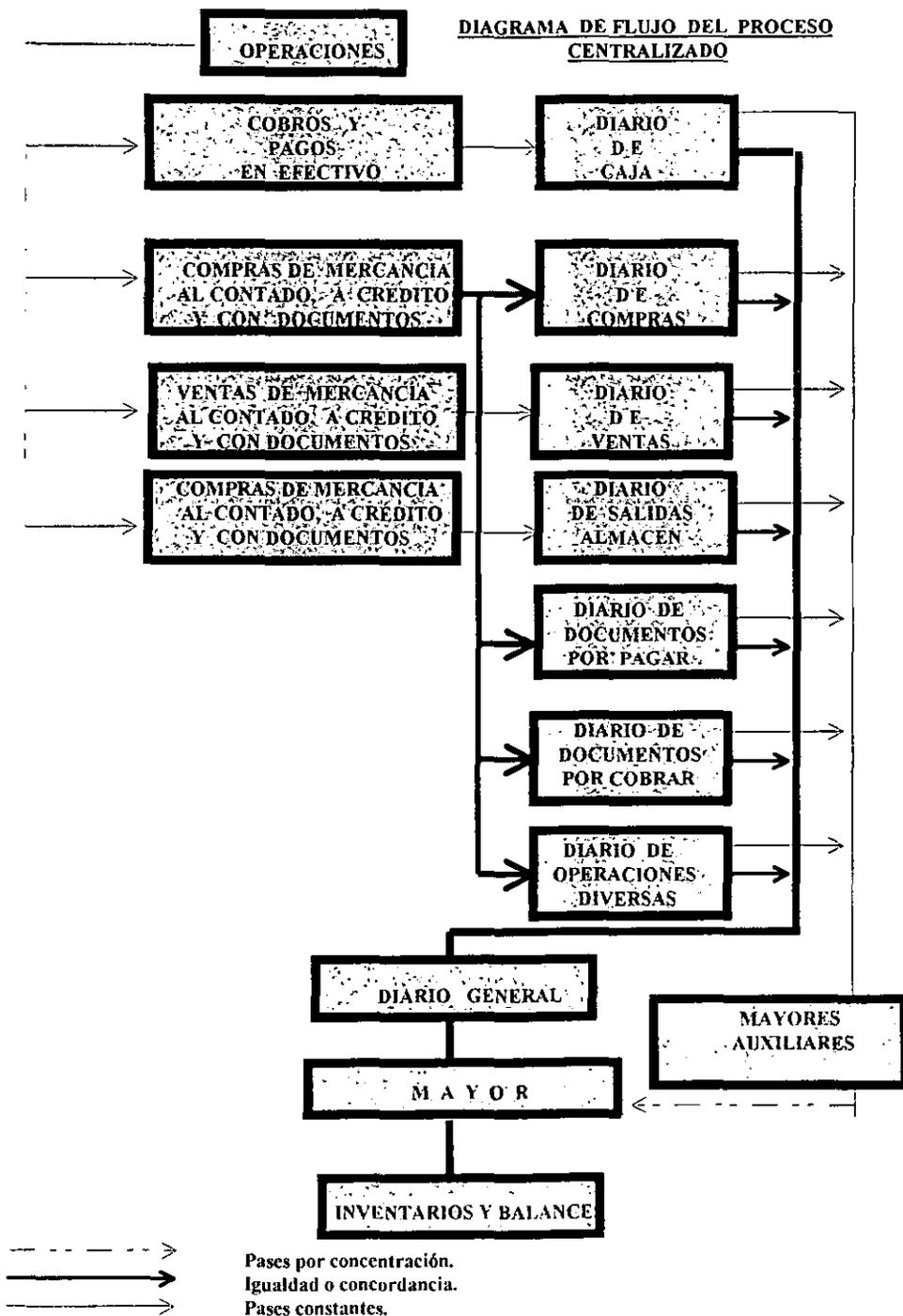
De acuerdo a los grupos de operaciones anteriores, los Diarios especiales que se deben establecer al implantar el procedimiento de registro centralizador son:

1. Diario de Caja.
2. Diario de Compras.
3. Diario de Ventas.
4. Diario de Salidas de Almacén.
5. Diario de Documentos por Pagar.

6. Diario de Documentos por Cobrar.
7. Diario de Operaciones diversas.

Los diarios especiales antes indicados se usan como diarios auxiliares, en ellos se registran con todo detalle, las operaciones que se efectúan durante el ejercicio y al terminar éste, cada uno de ellos debe pasar su movimiento en un solo asiento de concentración, al Diario General y de éste a las cuentas de Mayor.

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO  
CENTRALIZADO**



## **5. PROCEDIMIENTO DE PÓLIZAS.**

Las pólizas son documentos de carácter interno, en los cuales se anotan operaciones detallada y ordenadamente, o sea, tal y como se registran las operaciones en el Diario Continental. Las pólizas se hacen por duplicado y al original se le anexan los documentos como son facturas, recibos, notas, etc. que comprueban las operaciones registradas.

Las pólizas se formulan tomando los datos directamente de los documentos que generan las operaciones, una vez realizadas las pólizas se hacen pases a diarios denominados registros de pólizas, así como a las subcuentas de los mayores auxiliares.

Cada fin de mes se suman los cargos y los abonos que recibieron las cuentas en los registros de pólizas y con los totales se forma un solo asiento de concentración que se pasa al Diario General, finalmente del Diario General se pasan al libro mayor y de éste se toman los datos para la formación de los Estado Financieros.

### **Ventajas del Procedimiento de Pólizas.**

1. Admite mayor división del trabajo, en razón de que el registro de las operaciones se hace en hojas sueltas y para ello se puede emplear simultáneamente un número ilimitado de personas, labor que no es posible hacer con la misma facilidad y prontitud que cuando el registro se hace en diarios empastados.
2. No permite que en los diarios o registros de pólizas y en los mayores auxiliares se registren operaciones que no estén previamente revisadas y autorizadas por personas responsables.
3. Facilita la anotación en los mayores auxiliares, sin interrumpir el registro de las operaciones, pues los datos para hacer dicha anotación se toman de las copias de las pólizas.

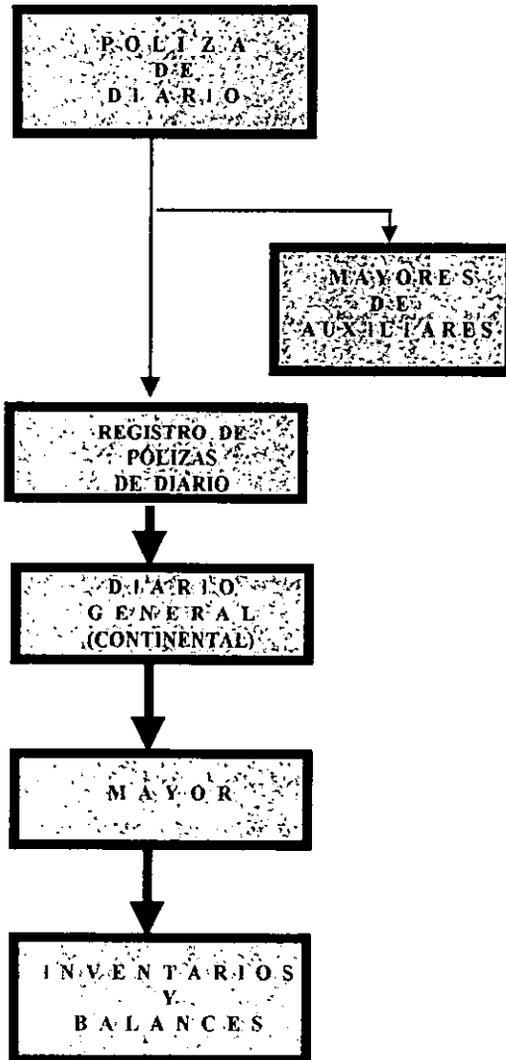
El procedimiento de pólizas puede funcionar con una dos o tres clases de pólizas, cuando funciona con una se le llama

procedimiento de pólizas de diario, cuando opera con dos, se le denomina procedimiento de pólizas de diario y caja y cuando funciona con tres, se le da el nombre de procedimiento de pólizas de diario, entradas de caja y salidas de caja.

El procedimiento que se desarrollara en esta tesis es el tercero que es el procedimiento de pólizas de diario, de entradas de caja y de salidas de caja, dicho procedimiento consiste en dividir las operaciones en tres grupos:

- a) Operaciones en las que no interviene el dinero en efectivo, registrándose en las pólizas de diario.
- b) Operaciones que originan entradas de dinero en efectivo, registrándose en las pólizas de entrada de caja también llamadas pólizas de ingresos.
- c) Operaciones que originan salidas de dinero en efectivo, registrándose en las pólizas de salidas de caja o de egresos.

## PROCEDIMIENTO DE PÓLIZAS DE DIARIO

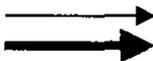
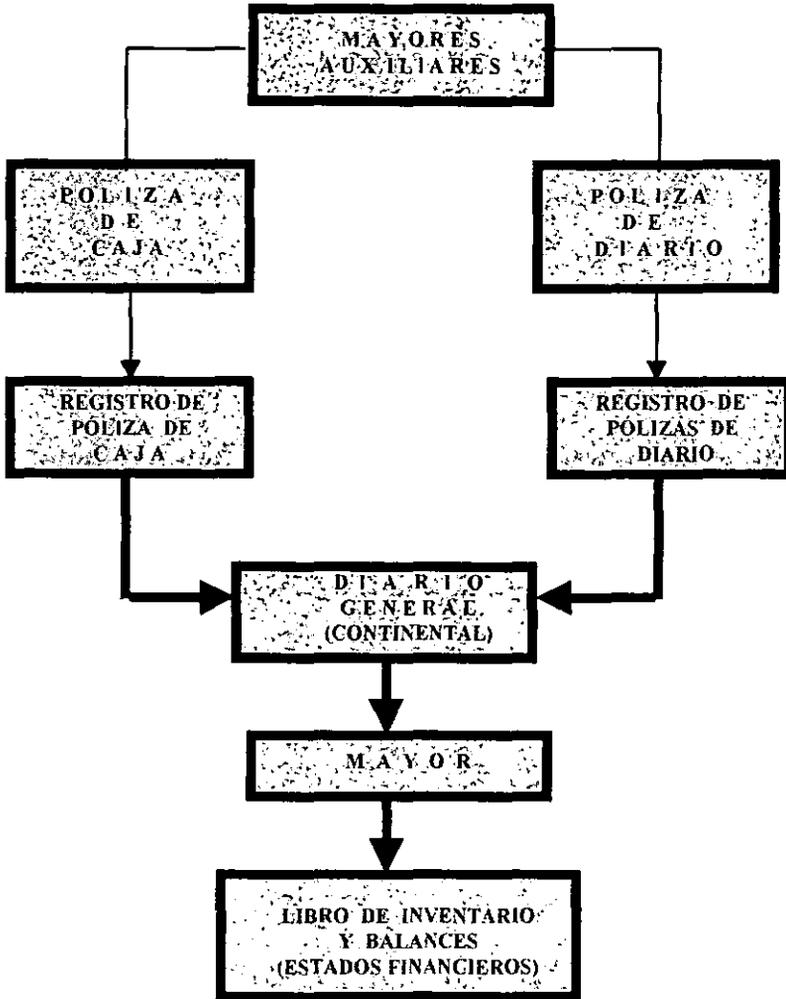


Pase diario



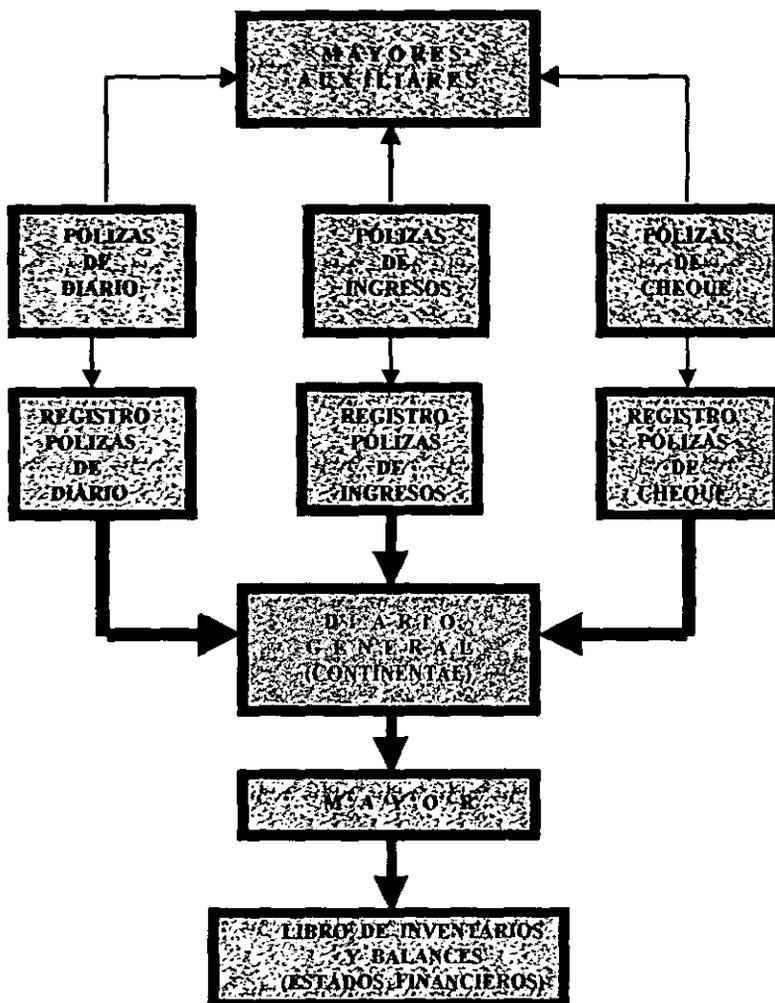
Pase por concentración

# PROCEDIMIENTO DE POLIZAS DE DIARIO Y DE CAJA



→ Pase diario.  
⇒ Pase por concentración.

# PROCEDIMIENTO DE PÓLIZAS DE DIARIO DE ENTRADAS DE CAJA Y DE SALIDAS DE CAJA



Pase diario.



Pase por concentración.

## **6. *PROCEDIMIENTO DE CUENTAS POR COBRAR***

Por lo que se refiere al procedimiento de Cuentas por cobrar, este lo pueden adoptar principalmente las empresas que para cobrar determinada cantidad de dinero previamente tienen que expedir un recibo, entre ellas podemos citar a las que cuentan con bienes inmuebles o muebles, las que suministran energía eléctrica, las que dan servicio telefónico, las que prestan servicio de reparación y las que cobran intereses sobre capitales invertidos entre otras.

El recibo que se expiden dichas empresas es lo que en términos de contabilidad se conoce como Cuenta por cobrar, cabe hacer notar que en los negocios cuyo giro principal es la venta de mercancía, el procedimiento de Cuenta por cobrar tiene muy poca aplicación sobre todo cuando la mayoría de ellas se efectúa a crédito.

## **7. PROCEDIMIENTO DE CUENTAS POR PAGAR**

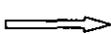
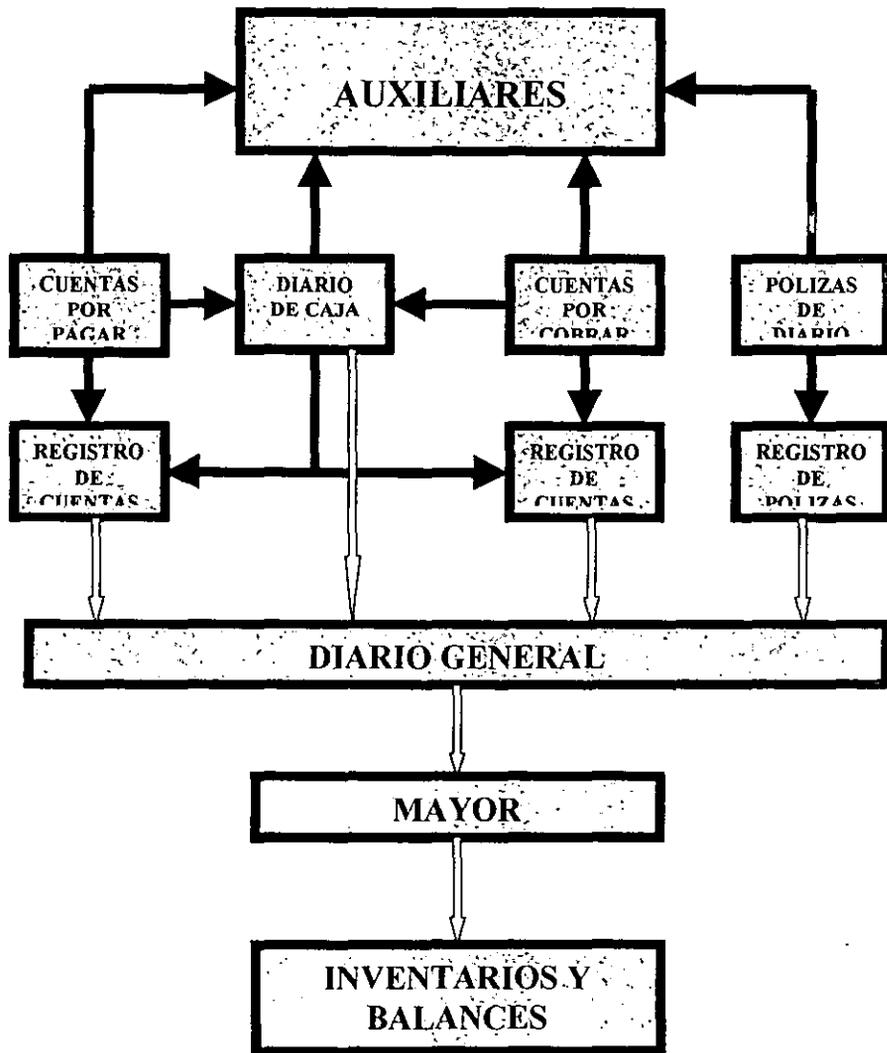
Por lo que respecta al procedimiento de Cuentas por pagar, este lo puede adoptar cualquier clase de empresa, tiene menor aplicación cuando la mayor parte de las operaciones se efectúen a crédito, no debe implementarse cuando el costo de mantenimiento de los registros de contabilidad represente una carga excesiva para la empresa.

Los siguientes conceptos son comunes tanto a las Cuentas por cobrar como a las Cuentas por pagar. Los principales objetivos que persiguen los procedimientos de Cuentas por cobrar y Cuentas por pagar, son los siguientes:

Eliminar o cuando menos reducir, el empleo de subcuentas personales y ejecutar en control absoluto sobre cada una de las entradas salidas de dinero. También se puede considerar como finalidad que las operaciones se deban registrar en el momento en que nace el derecho de cobrar o la obligación de pagar, porque permite que las operaciones se contabilicen en la fecha en que se hacen independientemente de que se cobren o paguen en fechas posteriores, y no solo se debe implantar en este procedimiento, sino en todos.

Las pólizas de Cuentas por cobrar y Cuentas por pagar permiten ejercer un control absoluto de cada una de las entradas y salidas de dinero, en razón de que se expiden, revisan, autorizan y registran antes de que materialmente se efectúen los cobros y los pagos. Por tanto no podrán efectuarse cobros o pagos en tanto no se tengan, autorizadas por algún funcionario de la empresa, las pólizas correspondientes a dichos cobros o pagos. El requisito de que todos los cobros y pagos deben ser previamente autorizados, es la ventaja principal de los procedimientos de Cuentas por cobrar y Cuentas por pagar.

**GRAFICA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CUENTAS POR COBRAR Y CUENTAS POR PAGAR**



PASE POR CONCENTRACION



PASE DIARIO

## 8. *PROCEDIMIENTO DE VOLANTES O FICHAS*

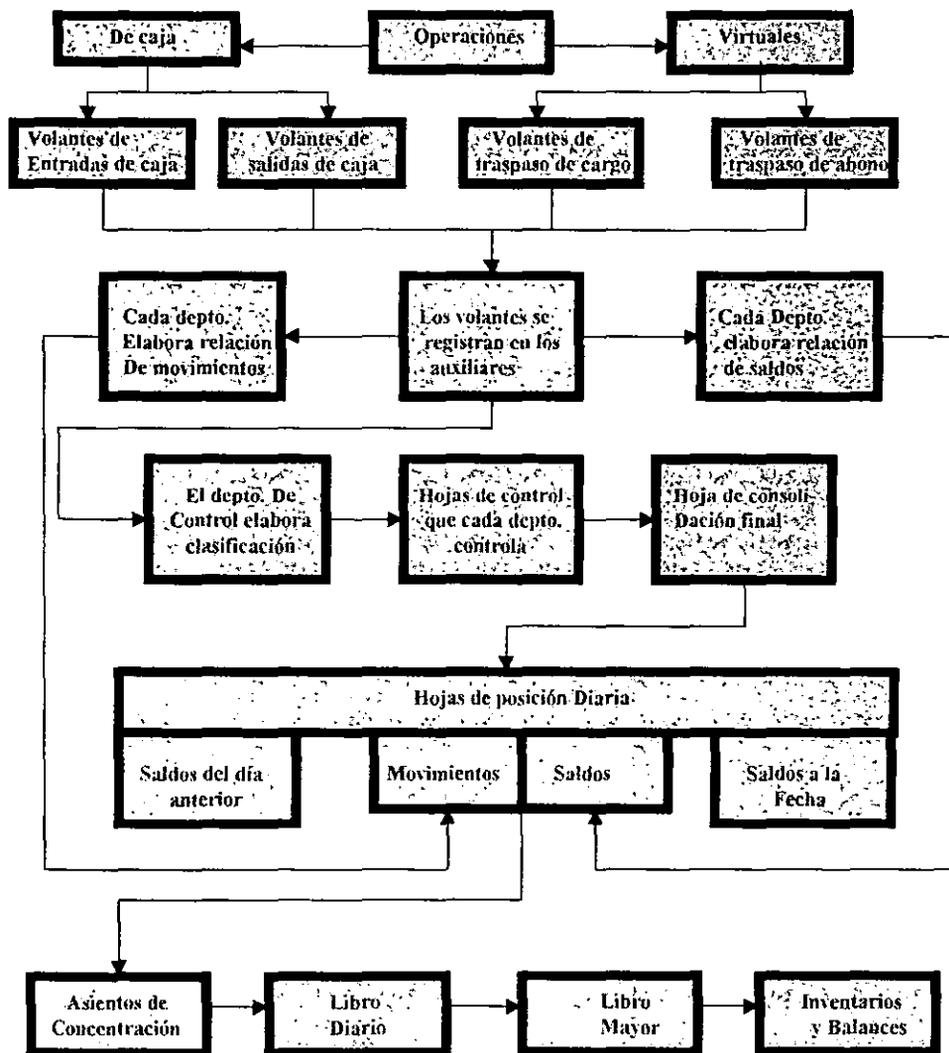
Este procedimiento consiste en registrar los cargos y los abonos de las cuentas afectadas por cada operación que se realiza en hojas sueltas llamadas volantes o fichas, este procedimiento lo emplean únicamente las instituciones de crédito, tales como bancos de depósito y descuento, bancos de ahorro, sociedades financieras, instituciones de crédito hipotecario, etc. Debido a que cada uno de los grupos o clases de operaciones que realizan afectan invariablemente a las mismas cuentas, y también porque se controlan en los mismos departamentos en los cuales se efectúan.

Volantes o fichas son los documentos contabilizadores que se emplean para registrar los cargos y los abonos de las cuentas afectadas por cada operación realizada, cada clase de volante, se debe imprimir en papel de color diferente, con sus respectivas copias. Los volantes son proporcionados y formulados por los empleados de los departamentos que controlan las operaciones que motivan su expedición a excepción de los depósitos a la vista y los retiros de fondos que son elaborados por los propios cuentahabientes en fichas de depósito y cheques, documentos que hacen las veces de volantes. Cada volante se emplea para registrar solamente el cargo o abono de una determinada cuenta, en consecuencia es preciso expedir tantos volantes como cuentas afecte la operación.

En determinadas operaciones el volante original sirve para registrar el cargo de la cuenta afectada, y el duplicado para anotar el abono de la correlativa, lo cual representa un considerable ahorro de tiempo en la expedición de volantes y, además como los datos de ambos documentos son iguales se evitan errores que se llegan a cometer cuando se expiden por separado. El número de volantes de cargo y abono que se expidan para registrar cada operación debe ser el mismo, este principio tiene por objeto ejercer un doble control

sobre cada una de las transacciones realizadas, además permite descubrir a tiempo si se han cometido errores en el registro de operaciones con solo verificar si el número de volantes de cargo es igual al número de volantes de abono. Una vez comprobado que el número de volantes de cargo y abono sean igual se debe verificar que los movimientos deudor y acreedor sean iguales, es decir, que la suma total de todos los volantes de cargo sea igual a la suma total de todos los volantes de abono, en caso de que no coincidan, la diferencia puede ser causada por no haber conservado la igualdad de importes entre los volantes de cargo y de abono, o por haber sumado mal al determinar los movimientos.

## GRAFICA DEL PROCEDIMIENTO DE VOLANTES



## **9. PROCEDIMIENTO COMBINADOS.**

Para la adecuada implantación de un procedimiento de registro contable combinado, se requiere conocer ampliamente todo lo referente a los procedimientos que lo van a integrar, pues mientras no se conozca cuando es conveniente adoptarlos, sus finalidades, sus ventajas, sus desventajas, etc. Es casi seguro que al combinarlos den por resultado un procedimiento de registro que no es el que la empresa requiere.

Los procedimientos que por lo regular se eligen para integrar los procedimientos de registro de operaciones combinados debido a sus ventajas son:

1. Procedimiento centralizador
2. Procedimiento de Pólizas
3. Procedimiento de Cuentas por cobrar
4. Procedimiento de Cuentas por pagar

Se puede asegurar que todos los procedimientos de registro de operaciones tratados son eficientes mientras el volumen de operaciones pueda ser registrado en forma manual o mecánica con oportunidad, y proporcionen sin demora información financiera satisfactoria, en cuanto se observe que hay retrasos, lo conveniente es hacer el registro de las transacciones por medio de maquinas electrónicas.

El diagrama de flujo de los procedimientos combinados, dependerá de un estudio minucioso, tanto del volumen, variedad y frecuencia de las operaciones, para elegir los procedimientos que den solución a los planteamientos.

## CAPITULO 2 LA COMPUTADORA

### 2.1 Evolución de la Computadora

#### 2.1.1 *Los Sistemas Digitales*

El computador digital de uso general es el ejemplo más conocido de un sistema digital, o dicho de otra forma la computadora personal que se conocen comúnmente en una oficina, enfoque de este trabajo. Otros ejemplos pueden ser conmutadores telefónicos, voltímetros digitales, contadores de frecuencia, aparatos que son ampliamente utilizados en la industria. Así como máquinas calculadoras y máquinas teletipos que son utilizados tanto en industria como en una oficina.

Los sistemas digitales manejan elementos discretos de información tales como son los impulsos eléctricos, los dígitos decimales, las letras de un alfabeto, las operaciones aritméticas, los símbolos de puntuación o cualquier otro conjunto de símbolos significativos. La yuxtaposición de elementos discretos de información representan una cantidad de información, por ejemplo los dígitos 1, 2, y 3 forman el numero 123, de la misma manera una secuencia de elementos discretos forman un lenguaje.

Los primeros computadores fueron usados principalmente para cálculos numéricos, en este caso los elementos discretos son los dígitos. De esta aplicación ha surgido el término computador digital, un nombre más apropiado para un computador digital podría ser "sistema de procesamiento de información discreta".

Los elementos discretos de información se representan en un sistema digital por cantidades físicas llamadas señales, como son las el Voltaje y la Corriente que son las más comunes. Las señales en los sistemas digitales actuales tienen solamente dos valores discretos el uno que indica voltaje y el cero o ausencia de voltaje, y con la

combinación de estos dos elementos se conforma el lenguaje máquina o lenguaje de las computadoras.

Es necesario hacer notar que existe otro tipo de computador, el computador análogo que es aquel que realiza una simulación directa de un sistema físico, porque cada sección del computador es el análogo de alguna parte específica del proceso sometido a estudio. Las variables en el computador análogo están representadas por señales continuas que varían con el tiempo y que por lo general son voltajes eléctricos, como ejemplo tenemos a un reloj digital y a un controlador de un proceso industrial. Por lo tanto el computador análogo es un computador que maneja variables continuas a diferencia del computador digital que maneja variables discretas.

Definiendo el concepto podemos afirmar que una computadora es un equipo electrónico, que al recibir ciertos datos, los procesa en una forma predefinida a fin de producir los resultados requeridos, es fundamental para este concepto que las operaciones se realicen en un tiempo finito, una computadora requiere de algunos medios para aceptar datos, de un lugar para almacenar la secuencia de operaciones que se va a ejecutar, así como de algún medio para realizar los cálculos necesarios y finalmente de un método para comunicar los resultados. Estos recursos son comunes a cualquier computadora, independientemente de la tarea que se le encomiende.

### ***2.1.2 Códigos Binarios.***

Los sistemas digitales electrónicos usan señales que tienen dos valores distintos y elementos de circuito que tienen dos estados estables. Existe una analogía directa entre las señales binarias, que son los elementos de circuito binarios y los dígitos binarios, generalmente esto es mediante un uno si hay voltaje o un cero si no existe voltaje.

Un bit por definición es un dígito binario y cuando se usa junto con un código binario denota un valor binario 1 o 0, los números se representan en computadores digitales en binario o en decimal a través de un código binario. Cuando se estén capturando los datos, el usuario da los datos en forma decimal que son almacenadas internamente en el computador por medio del código decimal. Los números decimales se convierten a binarios cuando las operaciones aritméticas se realizan internamente con números representados en binario. Por tanto es necesario tomar en cuenta que una serie de unos y ceros en un sistema digital, representa cantidades discretas de información como son un número binario o alguna otra información del código binario utilizado como pueden ser letras, colores, etc.

A continuación se muestran algunos códigos binarios para dígitos decimales

DÍGITO DECIMAL	(B D C)	EXCESO A 3	84-2-1	2421
0	0000	0011	0000	0000
1	0001	0100	0111	0001
2	0010	0101	0110	0010
3	0011	0110	0101	0011
4	0100	0111	0100	0100
5	0101	1000	1011	1011
6	0110	1001	1010	1100
7	0111	1010	1001	1101
8	1000	1011	1000	1110
9	1001	1100	1111	1111

### Conversión de base decimal a binaria.

Para llevar a cabo esta conversión primero se divide el número decimal a convertir entre 2 y si hay residuo se asigna un uno y si no hay residuo se asigna un cero, se repite la división entre 2 hasta que el cociente entero se convierta en cero. Los coeficientes de los números binarios deseados se obtienen de los residuos de la siguiente forma:

Ejemplo. convertir el decimal 72 a binario.

$$72/2 = 36 \quad 0 \quad A_0 = 0$$

$$36/2 = 18 \quad 0 \quad A_1 = 0$$

$$18/2 = 9 \quad 0 \quad A_2 = 0$$

$$9/2 = 4 \quad 0.5 \quad A_3 = 1$$

$$4/2 = 2 \quad 0 \quad A_4 = 0$$

$$2/2 = 1 \quad 0 \quad A_5 = 0$$

$$1/2 = 0 \quad 0.5 \quad A_6 = 1$$

Y llevándolo a la forma : ( A<sub>6</sub> A<sub>5</sub> A<sub>4</sub> A<sub>3</sub> A<sub>2</sub> A<sub>1</sub> A<sub>0</sub> ) la respuesta es:

$$72 \text{ decimal} = 1001000 \text{ binario}$$

Para la conversión de base binaria a decimal, se toma el primer dígito binario y se multiplica por 2 elevado al número de la posición que ocupa de dicho dígito a partir del punto, este proceso se repite con todos los siguientes dígitos, sumándose todos los resultados al final.

Ejemplo: convertir el número binario 1001000 a número decimal.

$$1 \times 2_{\text{exp}6} + 0 \times 2_{\text{exp}5} + 0 \times 2_{\text{exp}4} + 1 \times 2_{\text{exp}3} + 0 \times 2_{\text{exp}2} + 0 \times 2_{\text{exp}1} + 0 \times 2_{\text{exp}0}$$

Efectuando las operaciones tenemos:

$$1001000 \text{ binario} = 72 \text{ decimal}$$

### **2.1.3 Generaciones de Computadoras.**

En 1812 Charles Babbage, profesor de matemáticas invento una máquina que podía calcular automáticamente tablas logarítmicas y trigonométricas que denominó máquina de diferencias, puesto que utilizaba un método de diferencias para realizar los cálculos por medio de una secuencia de operaciones, posteriormente diseñó la máquina analítica que ejecutaba una secuencia intercambiable de operaciones y disponía de un almacenamiento para datos, éstas características son similares a las que utilizan las computadoras modernas en cuanto a la idea de programa almacenado. El obstáculo para el buen desarrollo de éstas máquinas fue lo limitado de la tecnología de ese tiempo.

En 1937 Howard Aiken diseñó una máquina que llamó Calculador Automático de Secuencia Controlada, el Mark I, ésta máquina era esencialmente mecánica y el programa de instrucciones consistía en una serie de interruptores, tableros cableados de control y una cinta de papel perforado, los datos eran representados por patrones de abierto y cerrado con relevadores mecánicos, se considera a ésta máquina como la antecesora inmediata de la computadora electrónica.

Posteriormente aparece la ENIAC que se utilizó para hacer cálculos de tablas matemáticas, y hasta 1952 aparece la EDVAC o Computadora Electrónica Automática de Variable Discreta. Para 1951 La UNIVAC I que quiere decir Computadora Automática Universal es la primera computadora comercialmente disponible, empezando por la UNIVAC I y hasta los últimos años de la década de los cincuenta las computadoras utilizaban los tubos al vacío y se considera que es la primera generación de computadoras.

La segunda generación de computadoras se identifica por el uso del transistor en lugar de los tubos al vacío con las ventajas de que es más pequeño y el costo es menor, casi no genera calor y utiliza poca potencia, por tanto las computadoras de ésta generación redujeron su tamaño significativamente.

La tercera generación de computadoras se basa en el empleo de circuitos miniaturizados, por una orientación hacia la comunicación de datos y el manejo de más de una operación simultáneamente, con ésta generación sigue el costo bajando y la velocidad de operación es mayor que la que se tenía en las dos generaciones anteriores.

La cuarta generación es consecuencia directa de el gran desarrollo de la microelectrónica, porque en 1972 surge en el mercado una nueva familia de circuitos integrados de alta densidad, que reciben el nombre de microprocesadores, las computadoras diseñadas en base a esta tecnología son extremadamente pequeñas y baratas, por lo que su uso se extiende al mercado de consumo industrial extendiéndose ampliamente en casi todas las áreas. A pesar de que han seguido los avances en cuanto a la electrónica, se considera que hasta la fecha nos encontramos en ésta generación de computadoras.

En cuanto a la Quinta Generación se prevé que las características que darán este cambio son el procesamiento en paralelo mediante arquitecturas y diseños especiales apoyados con circuitos de gran velocidad y el manejo de lenguaje natural y sistemas de inteligencia artificial.

## 2.2 Hardware

### 2.2.1 Definición.

Se le conoce como hardware a los elementos físicos que componen una computadora así como a sus elementos periféricos, como son impresoras, terminales, monitores, sacares y en general todo elemento que esté conectado a la computadora y que nos ayude en el proceso de la información.

### 2.2.2 Componentes de una Computadora.

Los principales componentes de la computadora son: la Unidad Central de Proceso ( UCP ), la Memoria y las Unidades de Entrada y Salida.

La UCP es el corazón del sistema y esta compuesta por tres partes, la Unidad Lógico Aritmética ( UAL ), la Memoria principal y la Unidad de Control.

La UAL ejecuta las operaciones aritméticas como son la suma, resta, multiplicación y división y operaciones lógicas como son las comparaciones.

La memoria principal o almacenamiento temporal de las instrucciones y datos que la computadora esté procesando, éste almacenamiento se realiza en forma de números binarios.

La Unidad de Control interpreta las instrucciones del programa e indica a las demás partes del sistema que es lo que deben de hacer.

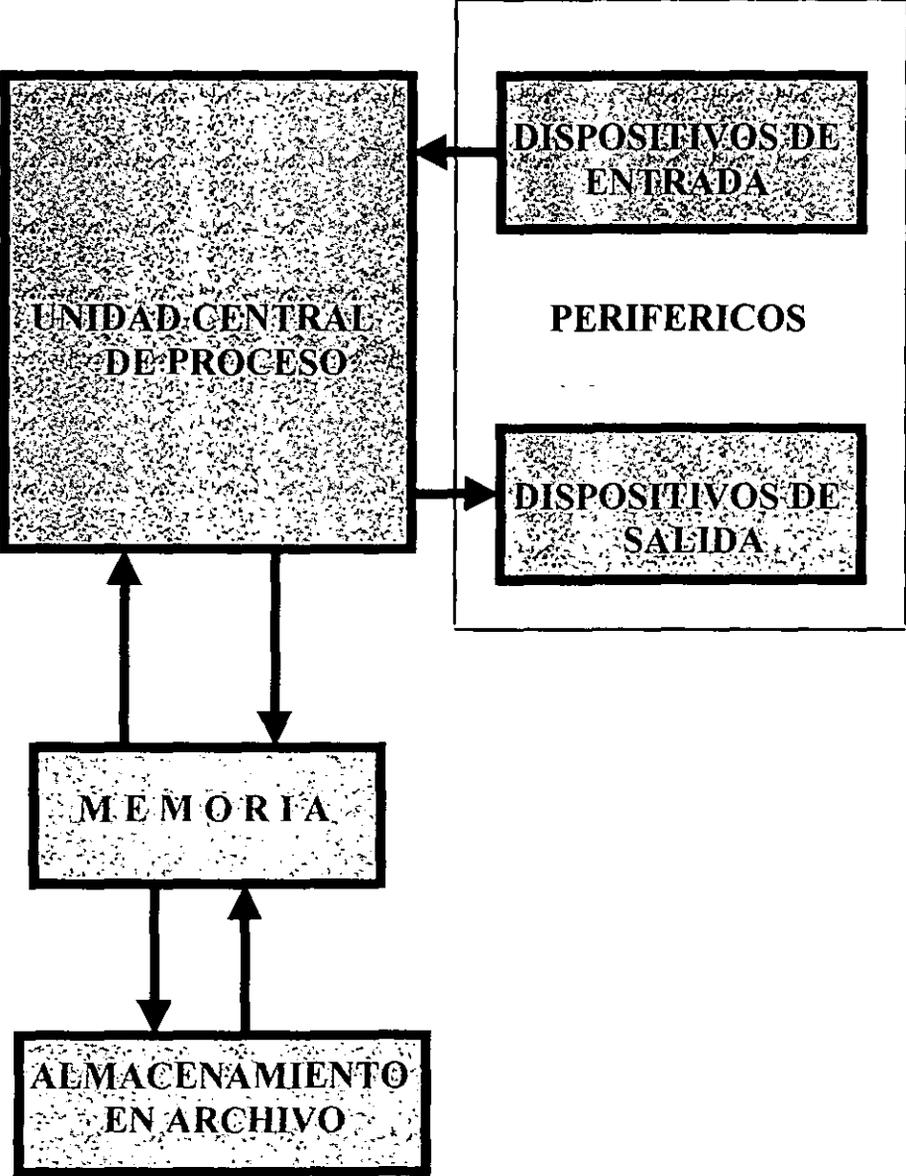
El sistema auxiliar de almacenamiento proporciona almacenamiento de largo plazo para programas y datos, consiste esencialmente de drives tanto de disco flexible como de disco duro. Un disco flexible es móvil y cubierto de una capa magnética y un

disco duro es un disco de metal estático cubierto de material magnético, éstos almacenan una gran cantidad de datos en relación con los discos flexibles, también se utilizan cintas magnéticas para la conservación prolongada de registros y otros propósitos especiales.

Sistema de Entrada es la forma mediante la cual los datos y programas son incorporados a la computadora para su procesamiento, dispositivos de entrada como son: el teclado, que es muy similar al teclado de una máquina de escribir, el mouse que facilita la tarea de desplazamiento en la pantalla del monitor mediante una pequeña flecha, cuando movemos el mouse sobre el escritorio. Hay dispositivos que tienden a eliminar los errores como son los ojos electrónicos que leen los códigos de barras de los productos, los ojos magnéticos que leen códigos y cuentas de cheques bancarios, y los sistemas de monitor por contacto.

Sistema de Salida es el que ofrece los resultados del procesamiento, los principales dispositivos son el monitor y la impresora, el monitor muestra los resultados en la pantalla que es semejante a la de un televisor donde también se pueden apreciar gráficas. La impresora genera una copia permanente impresa en papel en este dispositivo lo mas avanzado es la impresora láser que ofrece una salida sumamente rápida con una alta calidad tipográfica.

**DIAGRAMA DE BLOQUES DE UNA COMPUTADORA DE PROPOSITO GENERAL**



## 2.3 Software.

### 2.3.1 *Definición.*

El software de computadora llamado también programa, es la serie de instrucciones que hace que una computadora opere en determinado momento como una máquina contable, en otro momento como tablero de dibujo y también como editor de textos donde podemos hacer escritos como cartas y memorándums entre otros, los programas son creados en diversos lenguajes de programación. A un lenguaje de programación lo caracterizan un conjunto de instrucciones predeterminadas que realizan cierto tipo de rutina cada una, en la operación de el computador.

El lenguaje utilizado por la computadora para almacenar y procesar los datos es el lenguaje máquina que utiliza el sistema binario, pero las personas se comunican con la computadora con lenguajes de nivel superior y en éste proceso se utilizan los compiladores que traducen lenguajes de nivel superior a lenguaje máquina.

Son varios los lenguajes de nivel superior de importancia para las empresas. El primero utilizado ampliamente fue el Fortran para ayudar a ingenieros y científicos a resolver problemas matemáticos, el lenguaje que se utiliza para crear sistemas para empresa es el Cobol especialmente creado para datos contables y Financieros y mas recientemente apareció el lenguaje C usado para crear la mayoría del software de las microcomputadoras, como son los paquetes de hojas de calculo y procesadores de palabra.

### ***2.3.2 Tipos de Software.***

Los programas que hacen que la computadora realice el trabajo que el usuario requiere se conoce como software de aplicación. El software de sistemas ofrece rutinas completas necesarias para todas las aplicaciones, aquí es donde encontramos a los programas denominados Sistemas Operativos .

### ***2.2.3 Software de Aplicación.***

Dentro del software de aplicación tenemos diversas aplicaciones como es el Procesador de palabras que nos sirve para escribir, editar y formatear cartas, escritos y documentos la ventaja que se tiene es que si hay que hacer alguna corrección no es necesario escribir toda la hoja o todo el documento sino que se pueden realizar cambios imprimiendo únicamente el texto nuevo o corregido, nos da también más calidad en la edición, además de contar con un revisor ortográfico integrado que revisa la ortografía de las palabras que se incluyen en los documentos, en la actualidad podemos mencionar al Word Perfect, Microsoft Word, Word Star como los de mayor uso.

El software de gráficas nos sirve para elaborar cuadros y gráficas que pueden ser útiles en la realización de gráficas de datos como pueden ser las ventas en un periodo, graficar los gastos etc. Así como en las presentaciones tanto a los clientes como a los gerentes de la empresa, entre los sistemas de gráficas más comunes tenemos Harvard Presentation, Graphics, Freelance y Power Point.

Edición en Desktop, este software nos sirve para diseñar y elaborar folletos, trípticos, catálogos y publicaciones, este software nos permite la inclusión de un gran número de columnas de texto en una página junto con títulos, imágenes y gráficas, hace que la empresa cree documentos con texto y gráficas de apariencia profesional, entre los programas de edición en Desktop más

conocidos están Ventura Publisher, PageMaker y PFS:First Publisher.

Hojas de Calculo, se utiliza software de hoja de calculo para preparar y analizar los estados financieros, pronósticos de ventas, gastos, estimaciones de precios, presupuestos y todo tipo de reportes que requiere la utilización de columnas de números agrupadas en forma de tabla. El software de hoja de cálculo realiza un cálculo automático de las líneas y columnas que habrán de necesitarse. Las hojas de cálculo son instrumentos muy útiles en los negocios, se les utiliza ampliamente para verificar los efectos de diferentes supuestos, entre los programas de hoja de cálculo más difundidos están Lotus 123, Quattro y Excel.

Bases de Datos, nos sirve para conservar los registros de una gran cantidad de un rubro específico como puede ser un cliente, dentro de cada registro existen varias columnas o campos cada una de las cuales contiene un solo tipo de información, los software de base de datos mas utilizados son dBase IV, Paradox, Filemaker y Acces.

El software de Comunicaciones nos puede enlazar con una computadora de infraestructura y para esto deben de contar con un módem (hardware), que se conecta a la computadora o terminal con la línea telefónica para poder llevar a cabo la transmisión de datos.

## **2.4 Tipos de Computadoras.**

A continuación se da una clasificación de las computadoras de acuerdo a su capacidad de servicio, resultando de esto cuatro categorías.

En el primer tipo tenemos a las microcomputadoras, a las que se les llama también Computadoras Personales o PC o también computadoras Desktop, este tipo de computadoras son lo suficientemente pequeñas como para caber en cualquier escritorio

de una oficina. A las microcomputadoras portátiles y más pequeñas se les conoce como computadoras Laptop (notebook).

El segundo grupo de computadoras es el de las llamadas minicomputadoras, estas son demasiado grandes como para colocarse en un escritorio pero aún caben dentro de una oficina en gabinetes de dimensiones similares a un archivero. La diferencia con las microcomputadoras radica en que las minicomputadoras pueden ejecutar simultáneamente diferentes tareas a cargo de diversos usuarios.

El tercer grupo corresponde a las computadoras de infraestructura, la instalación de este tipo de computadoras requiere de una habitación con sistemas de energía y enfriamiento especiales, así como de un control especial en los sistemas de cableado para su operación además de contar con un buen control del personal que tenga acceso a las instalaciones, estas computadoras pueden dar servicio simultáneamente a muchos usuarios.

En el cuarto grupo encontramos a las supercomputadoras que son utilizadas para realizar complejos cálculos científicos, pueden llevar a cabo rápidamente un gran número de operaciones interrelacionadas, su tamaño oscila entre las minicomputadoras y las computadoras de infraestructura pero también el costo de este tipo de computadoras es el más alto.

## CAPITULO 3            LA CONTABILIDAD Y LA COMPUTADORA

### *3.1 Empresa, Contabilidad y Computadora.*

Empresa o entidad económica es donde se combinan y coordinan los factores de la producción "De acuerdo a la teoría económica tradicional Tierra, Trabajo y Capital" con el fin de comprar y vender o comprar y transformar y vender satisfactores, contando con la participación de varias personas que aportan capital, servicios u otros recursos.

La empresa moderna esta muy alejada de la de los mercaderes del Renacimiento, por principio de cuentas casi todos los negocios de hoy en día están en manos de sociedades anónimas y no de una sola persona ("propiedad individual") o de sociedades en nombre colectivo. el rápido crecimiento de la sociedad anónima en los Estado Unidos en el período transcurrido entre la guerra civil y la primera guerra mundial se debió al aumento en el número de personas que poseían derecho de empresas muy grandes y muy pocos de estos inversionistas tenían conocimiento directo de las operaciones de la empresa de las que eran propietarios, y no tenían otra forma de informarse que la de los Estados Financieros periódicos de las compañías. El contador en consecuencia enfrente la responsabilidad de informar, no solo a la gerencia sino a un público numeroso y anónimo para el cual sus informes eran fuente fundamental de información acerca de la empresa

En la actualidad y dado que cuenta con la capacidad de manejar grandes cantidades de datos con gran velocidad y precisión, las computadoras se han convertido en parte de la actividad contable en prácticamente todas las organizaciones.

Las computadoras se hacen cargo eficazmente de los aspectos rutinarios de la contabilidad de modo que el contador pueda

concentrarse en la interpretación de la información financiera.

Los sistemas computarizados de contabilidad les proporcionan a los gerentes información oportuna que pueda ser utilizada por ejemplo, al momento de fijar precios, controlar los costos, desarrollar la comercialización y tomar las decisiones pertinentes respecto al inventario.

Por lo que respecta a la informática podemos decir que es la rama del conocimiento relativa al procesamiento electrónico de datos, lo que implica conocer el diseño, características, modos de funcionamiento y cualidades que tienen los equipos de cómputo, así como su estructura analítica de instrucciones de operación: programas, lenguajes, sistemas, etcétera.

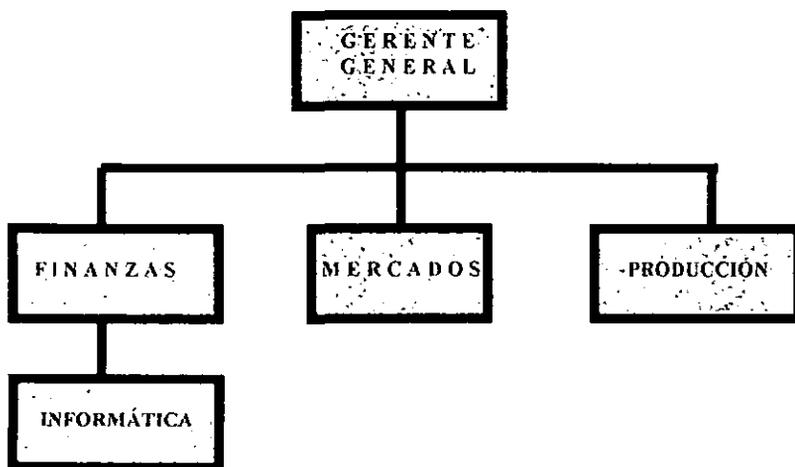
La administración de información y control financiero que el Lic. en Contaduría brinda a cualquier entidad, es una de las necesidades básicas que este profesional satisface a la sociedad, Asimismo para que las entidades tengan información financiera y cuenten a la vez con un control de este tipo, es necesario haber cubierto las tres primeras fases del proceso contable.

La contabilización a través de computadoras hizo que se capturaran, clasificaran y registraran las operaciones con mayor rapidez y exactitud teniéndose mayor control de ellas, significando a las empresas ahorro en sueldos y mayor oportunidad y veracidad en la información, sin embargo, actualmente los equipos electrónicos no solo auxilian a la Contaduría en el registro de las operaciones, sino que también se emplea en la elaboración de nóminas, control de mercancías, registros del personal, realización de auditorías, cálculo de impuestos, archivo de datos relativos a clientes, proveedores, acreedores, documentos por cobrar, etcétera. En la actualidad la utilización de equipos electrónicos en las empresas es ya común, sobre todo, en el renglón de las microcomputadoras o computadoras personales, las cuales se han difundido debido a la amplia gama de funciones que realizan y al relativo bajo costo de adquisición.

Por lo antes expuestos y sabedores de que la Contabilidad es una profesión dinámica cuya evolución va a la par que el ritmo del desarrollo de la tecnología y los negocios, es necesario que el Contador Público conozca, entienda y domine esta herramienta indispensable de los tiempos modernos.

La estructuración de las organizaciones consiste en el agrupamiento de las actividades necesarias para lograr los objetivos y los planes, la asignación de esas actividades o departamentos adecuados, y la provisión para delegar autoridad y la coordinación, esto en cuanto a la estructura formal. La estructura que se establece para una organización, depende de el trabajo que se pretenda desarrollar y de los recursos, tanto humanos como materiales que se impliquen. Con la introducción de las computadoras se realizan cambios en las actividades relacionadas con el manejo de información, por lo tanto se producen cambios en los departamentos ligados con estas actividades, generalmente al aumentar el grado de mecanización se integra en una mayor medida el sistema de información.

La ubicación del departamento de Informática dentro de la organización presenta algunas variantes, pero viéndolo históricamente tenemos el siguiente organigrama:



De este organigrama se desprende que el departamento de contabilidad fue de los primeros en visualizar las ventajas de la mecanización para trabajos repetitivos y voluminosos, como son la elaboración de facturas, de nóminas, inventarios y sistemas contables entre otros. La ubicación del departamento de Informática de ésta forma se encuentra comúnmente en el sector privado de México aproximadamente en un 38% de las organizaciones, tal ubicación es adecuada cuando el departamento de Finanzas requiere utilizar la mayor parte del tiempo al equipo, dadas las características de las máquinas computadoras actuales y el tamaño de las organizaciones típicas en México, es poco probable que se presente ésta situación, siendo lo mas común que varios departamentos requieran los servicios del equipo de computo.

En la mayoría de los organigramas actuales se muestra la ubicación del departamento de Informática como unidad independiente dentro de la estructura principal de la organización, es de notar que ésta ubicación es recomendada por la mayoría de los autores como la mejor, obteniendo beneficios máximos de un sistema, especialmente en organizaciones medianas y grandes. Pero la ubicación específica dependerá de cada organización en particular.

La estructura interna del departamento de Informática depende de la naturaleza e importancia del trabajo a realizar dentro de la organización.

### ***3.2 La computadora optima para la contabilidad.***

La búsqueda y selección de hardware y/o software dependen de la influencia de una serie de variables, en primer lugar son determinantes las necesidades a satisfacer, las características del proyecto que incluye esa selección y el rango de inversión disponible. En segundo lugar la tecnología tiene sus propias condiciones, pues no es lo mismo comprar un computador personal que un computador de rango intermedio como una minicomputadora o un mainframe así como los programas que se les pueden instalar a cada uno son diferentes. Cada tipo de tecnología tiene sus particularidades y sus propios proveedores, Hay determinados productos que exigen elegir una marca, pues seleccionar algo distinto puede significar salirse de un estandard, si bien los productos que no sigan un estandard pueden ser buenos, puede ocurrir que esa adquisición dificulte el intercambio de información con otros usuarios.

Otra determinante de la adquisición de tecnología es si se trata de la primera vez que se adquiere la maquina o el programa, o si es una ampliación o transformación de algo ya existente. Cuando recién se inicia un proceso de informatización y no se tiene experiencia sobre los requerimientos de tecnología que implica determinado negocio, se suele actuar por comparación con otras experiencias propias o ajenas. Salvo excepciones no se sabe previamente si se necesita un computador personal de tal o cual característica para satisfacer determinada necesidad, tampoco se conoce con precisión el tipo de tecnología mas adecuada para esa empresa, en tales casos se debe estudiar cuidadosamente las necesidades que dan lugar a la incorporación de la tecnología, es necesario el desarrollo de un proyecto que defina un modelo de automatización que a su vez, permita estimar la inversión necesaria para compararlo con lo disponible.

El Contador publico durante mucho tiempo trabajo con lápiz y papel, calculadora y maquina de escribir. Actualmente los computadores personales están a su disposición, tanto por sus numerosas funciones como por su fácil uso y su precio accesible. Estos sistemas brindan mucho mas de lo que se puede hacer con las calculadoras mas avanzadas y con las maquinas de escribir electrónicas.

El computador personal es la herramienta informática mas próxima a un profesional, en la empresa, el Contador puede operar la terminal de un gran computador pero en su estudio, la PC personal es el sistema de procesamiento más idóneo para la contabilidad, los cálculos, los informes, las presentaciones, los archivos de diversos tipos y las agendas.

Existen diferentes modelos de maquinas, el llamado PC IBM - compatible, el Macintosh de Apple, los computadores de escritorio caratulados como RISC[1] y algunos otros sistemas que no siguen las corrientes principales del mercado. La denominada "PC IBM-compatible" es una forma muy popular usada al referirse a los computadores personales PC AT[1] desarrollados sobre la base de los microprocesadores X86[1], se les llama así porque derivan del primer PC IBM justamente con un microprocesador 8088, la familia X86 fue iniciada por Intel fabricante de semiconductores con los modelos 8086 y 8088 luego creció con los modelos 80286, 80386, 80486, DX4[2], Pentium[2] de Intel y con las copias que otros fabricantes de chips hicieron de estos modelos. Las denominadas "computadores de escritorio RISC" y "workstation RISC" son formas comerciales usadas para referirse a máquinas supuestamente basadas en procesadores RISC, es decir con procesadores de reducido conjunto de instrucciones de programación.

Con mayores o menores diferencias, todos los computadores personales tienen numerosas características en común y para los fines del trabajo del Contador se puede usar en la actualidad como PC optima una 80486 pudiendo obtener mejores resultados en la velocidad de la maquina si utiliza una máquina Pentium, con este

tipo de maquina se pueden cargar perfectamente el conjunto de programas y paquetes de contabilidad y auxiliares como son las hojas de calculo, agendas y procesadores de palabra que el contador pueda necesitar para que el pueda desarrollar sus tareas así como supervisar y analizar las tareas de sus subordinados y colaboradores.

La innovación tecnológica en marcha va a permitir que todos los profesionales cuenten con computadores personales como herramientas de trabajo, y aquellos que por su forma de trabajo deban movilizarse de la casa de un cliente, a otro, podrán disponer de computadoras portátiles en las cuales llevaran toda la oficina a cuestas por ejemplo las notebooks actuales, que físicamente son pequeñas computadoras que pueden caber en un portafolio, sirven para tener cargado un sistema de contabilidad, una hoja electrónica, un procesador de palabras y muchos programas más. En los casos en que se necesite, se puede llevar junto con el computador, una impresora portátil, ambos elementos de la tecnología informática ya existen pero mas adelante habrá modelos con mayor autonomía, mas livianos, completos y fáciles de operar a precios cada vez mas bajos. Las facilidades que gradualmente se incorporan en la relación tecnología-contador tendrán su contrapeso en la complejidad de la tecnología de las empresas, dicho de otra manera, así como el contador se beneficiara en lo personal, también se vera más exigido en su rol de auditor, de analista contable o gerente administrativo de las empresas, Hasta ahora muchos profesionistas han delegado la relación directa maquina-usuario a sus colaboradores, pero las nuevas circunstancias que se sirven obligaran a que todo contador conozca los rudimentos básicos para entablar una sesión de maquina. En síntesis, la tecnología informática en su avance implica muchas facilidades pero tantas o mas responsabilidades, por ello el Contador público deberá tener una adecuada capacitación como usuario de sistemas informáticos, eso por supuesto, no significa que deba ser ni programador ni experto en computación, pero si un usuario actualizado.

### *3.3 Aspectos Contables que se apoyan en la Computadora.*

Los programas computarizados de contabilidad realizan muchas actividades diferentes. Los paquetes de software de microcomputadoras han permitido incluso que muchas empresas pequeñas automaticen su sistema de contabilidad, la biblioteca de aplicaciones es cada vez mas amplia y hay para todo tipo de necesidad. En el caso del Contador es razonable pensar que una de las aplicaciones mas importantes es el sistema contable, pero existen otras que directa o indirectamente pueden vincularse con los archivos de la contabilidad: proveedores, existencias, clientes, bancos, etcétera. Así como los programas fiscales se sirven de datos contables para preparar declaraciones de impuestos y planes fiscales.

Una de las principales ventajas del método electrónico es la velocidad en el registro, proceso y obtención de la información financiera, que actualmente es indispensable para una eficaz toma de decisiones. Entre sus desventajas podemos citar el costo del hardware y el software, la necesidad de contar en determinado momento con personal especializado en su uso y/o capacitación, así como que en poco tiempo los programas y los equipos quedan obsoletos.

Aunque debemos tomar en cuenta que el sustento de la contabilidad son los principios, las reglas, los criterios de contabilidad. y que los métodos de registro son un instrumento, el medio a través del cual se procesa y se obtiene la información financiera.

Por la parte legal, en el artículo 27 del Reglamento del Código Fiscal de la Federación en su primer párrafo señala que: "Los contribuyentes para cumplir con lo dispuesto en el artículo anterior, podrán usar indistintamente los sistemas de registro manual, mecanizado o electrónico, siempre que se cumpla con los requisitos que para cada caso se establece en este Reglamento".

El párrafo segundo del artículo 28 del referido reglamento establece que “Cuando el contribuyente adopte los sistemas de registro mecánico o electrónico, las fojas que se destinen a formar los libros diarios y/o mayor, podrán encuadernarse, empastarse y foliarse consecutivamente; dicha encuadernación podrá hacerse dentro de los tres meses siguientes al cierre del ejercicio, debiendo contener dichos libros el nombre, el domicilio fiscal y la clave del registro federal de contribuyentes”.

En términos generales, la diferencia entre los registros manuales y los electrónicos estriba en que los métodos electrónicos, a partir del momento en que las operaciones son registradas mediante asientos de diario en la computadora, todas las demás operaciones son realizadas automáticamente por ésta, como ejemplo tenemos, los pases al mayor, auxiliares, balanzas de comprobación, y otras tareas como son las hojas de trabajo contables, estados financieros, reportes, presupuestos, etcétera se pueden realizar mucho más fácilmente con los datos derivados de las operaciones realizadas automáticamente y los registros de operaciones manuales son aquellos, que como su nombre lo indica se llevan a cabo por medio de registros efectuados “a mano”. Existe una gran variedad de registros manuales, mismos que varían de acuerdo con las necesidades de información de cada entidad en particular, aunque es necesario notar, que algunos de ellos dada la propia evolución han quedado en desuso. Dentro de las disposiciones legales que rigen a los métodos de registro manuales, también tenemos al artículo 28 del Reglamento del código fiscal de la Federación en su primer párrafo, que establece que los contribuyentes que adopten el sistema de registro manual, deberán llevar sus libros diario, mayor y otros debidamente encuadernados, empastados y foliados.

### ***3.4 Principal software de aplicación a la contabilidad.***

Los sistemas contables que usan la mayoría de las empresas pequeñas y muchas de las medianas son “paquetes” normalizados que se venden como son los procesadores de palabra y las hojas de calculo electrónicas. También existen los programas desarrollados a la medida de una empresa y grandes sistemas de gestión administrativo contable que utilizan complejas estructuras de datos con posibilidades para la consolidación de balances de grandes corporaciones. Por ultimo hay otro grupo de programas de contabilidad de tipo hogareño que en algunos casos pueden servir para pequeñas empresas. La tecnología informática con los distintos equipos y sistemas de programación actualmente disponibles brinda a los usuarios un sinnúmero de aplicaciones, existen algunas orientadas a los sistemas de información industrial, otras referidas a bancos y entidades financieras, seguros, supermercados, hospitales, seguridad, etc.

Los sistemas de contabilidad son un grupo de programas que realizan en forma electrónica las distintas operaciones necesarias para “llevar la contabilidad” de una empresa. Existen sistemas de contabilidad para instalar en diferentes maquinas, desde mainframes hasta computadoras personales y diseñados para correr en los diversos sistemas operativos existentes. Los sistemas de contabilidad tienden a ser paquetes estandard, las ventajas que tienen es que el usuario no depende del analista y del programador que lo desarrollaron, que suelen ser periódicamente actualizados, que son mas económicos que los hechos a la medida. Y dentro de las desventajas de un paquete tenemos que la empresa debe adaptarse en cierta forma a lo que el paquete hace. La característica general de los sistemas de contabilidad actuales es que parten de una pantalla del tipo carátula y tienen una serie de opciones a seguir gracias a un menú principal, el cual, por lo general deriva en una serie de menús secundarios. Otro aspecto importante es la posibilidad de interactuar entre el sistema y el usuario, pues también

se suelen ver los resultados por pantalla antes de que salga la contabilidad definitiva, existiendo operaciones de altas, bajas y modificaciones lo que da flexibilidad a el manejo por parte del contador e incluso le brinda soluciones si este se equivoca al poder ver y corregir los errores rápidamente.

## **CAPITULO 4 DESARROLLO DE UN SISTEMA CONTABLE EN COMPUTADORA**

### **4.1 EL LENGUAJE BASIC DE PROGRAMACION**

El lenguaje Basic fue desarrollado en Dartmouth College, Estados Unidos, por Thomas E. Kurtz y John Kemeny entre 1963 y 1964. El nombre Basic está formado por las iniciales de Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code (código simbólico de instrucciones de tipo general para principiantes). La finalidad del nuevo lenguaje era iniciar a los estudiantes en la programación de ordenadores. Desde su introducción el Basic ha tenido bastante difusión, y en la actualidad es el más popular de los lenguajes de introducción a la programación, pues se ha implementado en todo tipo de ordenadores desde los micros más elementales, hasta las máquinas más potentes y sus aplicaciones han pasado de la educación a la industria y el comercio campo en el cual ocupa el tercer lugar detrás de los lenguajes Cobol y Fortran.

El Basic se creó con la idea de que fuese fácil de aprender y sencillo de usar, es un lenguaje de tipo general, apropiado para gran diversidad de aplicaciones, el Basic es un lenguaje interactivo, es decir que facilita el diseño de programas que permiten mantener la comunicación entre el usuario y el ordenador.

Hablando de la estructura del programa, se puede decir, que un programa Basic consiste en una serie de instrucciones, conocidas por lo general como sentencias, el programa puede contener uno o más subprogramas a los que se llama desde un programa principal. En la versión de referencia Basic, cada sentencia ocupa una línea completa; la línea empieza siempre por un número de línea, al que sigue una palabra de instrucción. Los números de línea son enteros positivos inferiores a cierto límite que depende de la implementación, las líneas de programas pueden cargarse en el ordenador en cualquier orden, pero siempre se ejecutan en el orden

de numeración y con arreglo al posible a la posible presencia de ramificaciones y bucles que son elementos del programa que realizan tareas como repeticiones controladas y cambios en la dirección del flujo de la ejecución del programa.

Las palabras de instrucción determinan el tipo de operación que ha de ejecutarse. Una de las virtudes del Basic es la sencillez con que se representan los datos, en un programa escrito en Basic estos pueden ser de dos tipos números o datos numéricos, y cadenas de caracteres o datos alfanuméricos, la combinación de estos elementos dan lugar a diversas estructuras de datos. Las constantes son datos con un valor específico y mantiene ese valor invariable a todo lo largo de la ejecución del programa, las constantes numéricas pueden tener decimales y signo. Las constantes alfanuméricas son cadenas de caracteres encerrados entre comillas.

Los datos se identifican por medio de variables, una variable puede imaginarse en un sentido matemático como una letra que equivale a un número, y también como una dirección de la memoria del ordenador en la que se halla contenido el valor de un dato. En Basic una variable se representa mediante una sola letra a la que puede seguir una sola cifra, si la variable es alfanumérica, a dicha variable sigue el signo de pesos \$, como ejemplo tenemos:

Numéricas :	J	K4	LOTF
Alfanuméricas :	C\$	J5\$	TD\$

Todos los programas de ordenadores tienen tres partes, las cuales son entrada, proceso y salida. La entrada es el conjunto de datos que se proporcionan al computador; el proceso consiste en la manipulación o tratamiento de esos datos; y la salida es la visualización o impresión de los resultados del proceso. En algunos programas, la entrada, el proceso y la salida se producen en fases claramente diferenciadas, pero en otros sobre todo en los llamados

interactivos dichas fases se repiten con frecuencia a lo largo de la realización del programa.

La instrucción que posibilita la entrada por teclado es **INPUT**, a la cual siguen los nombres de las variables cuyos valores han de ser cargados, por ejemplo:

```
10 INPUT L$, B
```

En algunos casos los datos deben cargarse en el computador, junto con el propio programa que ha de procesarlos, en estos casos los datos se introducen por medio de la instrucción **DATA** y se leen con la instrucción **READ**.

Para imprimir o visualizar en pantalla los datos de salida se emplea la instrucción **PRINT**. Cuando en una sentencia **PRINT** se usan comas entre los nombres de las variables, la salida aparece distribuida en columnas, el número y la anchura depende del computador en el que se procesan los datos, si se usa punto y coma en lugar de coma entre los nombres de las variables, los datos de salida aparecen un poco más juntos. Cada sentencia **PRINT** inicia la presentación de la salida en una línea nueva, sin embargo si termina en coma o punto y coma, la salida de la siguiente sentencia **PRINT** continuara en la misma línea, como ejemplo de esta instrucción tenemos:

```
20 PRINT A, B
```

En el centro de todas las operaciones de proceso hay una instrucción que asigna un valor a una variable, operación conocida como asignación, en Basic la instrucción de asignación es **LET**, esta sentencia siempre incluye un signo de igual y una única variable a la izquierda del mismo, a la derecha del signo igual hay una constante, una variable o una expresión. La sentencia **LET**

funciona como sigue, el valor de la derecha del signo igual se asigna a la variable que esta a la izquierda de dicho signo, si a los dos lados del signo igual aparece la misma variable, se usa el valor que tenga en ese momento para calcular la expresión de la derecha, y a continuación se asigna el resultado a la variable que adquiere así un nuevo valor, como ejemplos tenemos:

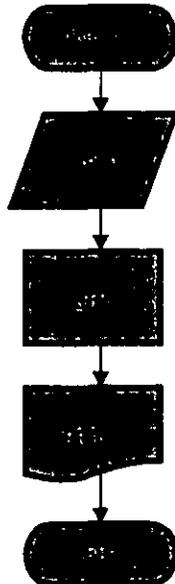
30 LET D = K + 1

40 LET J = M

50 LET X\$ = "KILOGRAMOS"

En Basic las expresiones aritméticas son muy parecidas a las usadas en matemáticas, para la multiplicación se emplea \*, para la división /, suma y resta el símbolo es igual que en aritmética.

En el siguiente diagrama se muestra en forma general el flujo de un programa en su ejecución, así mismo la relación entre las instrucciones Basic y los símbolos del diagrama de flujo.



## **4.2 ELEMENTOS CONTABLES CONSIDERADOS EN EL DISEÑO**

Para el establecimiento del sistema de registro automatizado, se debe tener en cuenta que éstos métodos son parte integrante del sistema de información de la entidad. Se definen los sistemas de información como aquellos que se encargan de recibir datos o información, donde éstos son analizados, evaluados, comprobados y procesados para convertirlos en decisiones encaminadas al logro de los objetivos de la organización. Si consideramos que la utilidad de la información financiera, consiste en satisfacer las necesidades de información de cada entidad en particular, tomando en cuenta que existen empresas micro, pequeñas, medianas y grandes, es preciso que al seleccionar los métodos de registro que forman parte del sistema de información, deben ser rentables para la entidad, esto quiere decir que tenemos que considerar la relación costo-beneficio del sistema y de los métodos de contabilidad y de registro.

Para determinar la relación costo-beneficio hay que considerar dos aspectos importantes que son: la utilidad y el costo de la información. La utilidad está en función del grado de necesidad y la oportunidad, es decir, que llegue a tiempo para la toma de decisiones y además que sea adecuada. Y el costo está en función de la exactitud y del tiempo de obtención de la misma.

Al determinar el método de registro a implantar, resulta elemental no perder de vista la magnitud de la empresa, ya que para una micro empresa no es recomendable un método computacional, ya que el costo del mismo (aún los más económicos) resultaría excesivo, en caso contrario, para una macro empresa, lo recomendable sería establecer métodos computacionales que agilicen los registros y den presentación a la información, los métodos de registro dependen de las características y necesidades de cada empresa. El tipo y volumen de operaciones es un elemento que se tiene que tomar en cuenta, puesto que hay empresas que realizan

**al día muchas operaciones de importes pequeños, como un comercio al menudeo y otras en el caso contrario que realizan una operación o dos al día, pero cuyos montos por transacción son elevados.**

**Y en cuanto a nuestro sistema, cuando una empresa realiza sus operaciones financieras con su entorno y lleva el sistema contable de pólizas, se genera por cada transacción un documento llamado precisamente póliza.**

**En la póliza se registran las cuentas contables junto con el concepto de la transacción y el importe, aplicando la ley de la partida doble en donde el debe y el haber deben quedar balanceados sin importar el número de cuentas que sean afectadas en cada póliza. Para que al final de cierto periodo de tiempo puedan agruparse los importes de cada cuenta y de todas las cuentas y poder tener conceptos globales de debe, haber y saldo para poder generar los Estados Financieros y poder tener una información financiera eficiente, que es el último fin de todo sistema contable.**

**Para automatizar un sistema como este es necesario primero, crear el catalogo de cuentas donde debemos tener todas las cuentas, dando cierto orden a su agrupación para su fácil localización, la forma de agruparlas es con métodos decimal, numérico, nemotécnico, alfabético o combinado de los anteriores. Una definición de cuenta es un registro en donde se anotan en forma clara, ordenada y comprensible los aumentos y disminuciones que sufre un valor o concepto del activo, pasivo o capital contable, como consecuencia de las operaciones realizadas por la entidad.**

**Posteriormente se tiene que crear la pantalla de captura, en donde plasmamos los datos de la póliza, como son fecha, tipo de póliza, número de póliza, cuentas, conceptos e importes, para posteriormente sea grabada en la memoria fija de la máquina (archivo de pólizas).**

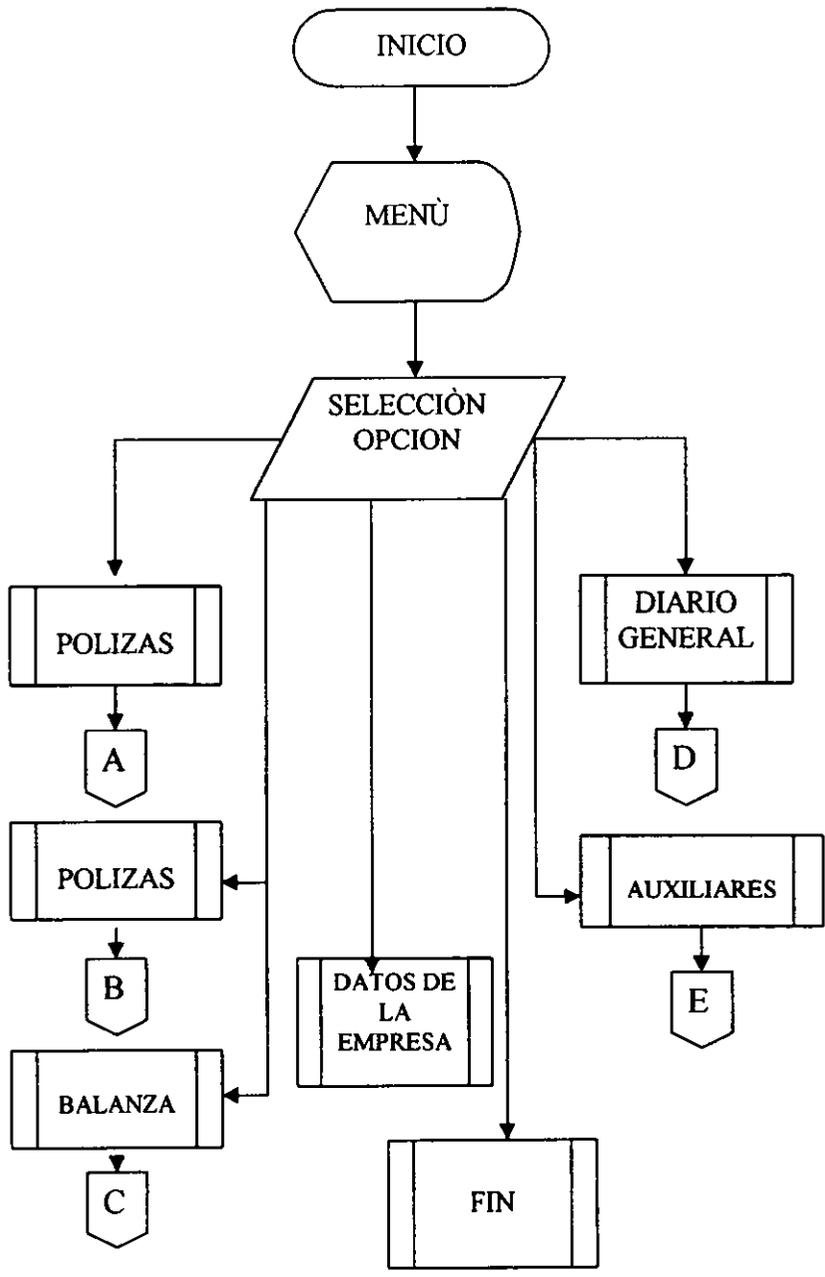
Después de lo anterior es necesario crear los auxiliares que es información por cada cuenta, de las transacciones efectuados en todas las pólizas en donde aparecieron dichas cuentas, reportándonos todas las cantidades de Debe y Haber, así como los totales y saldos.

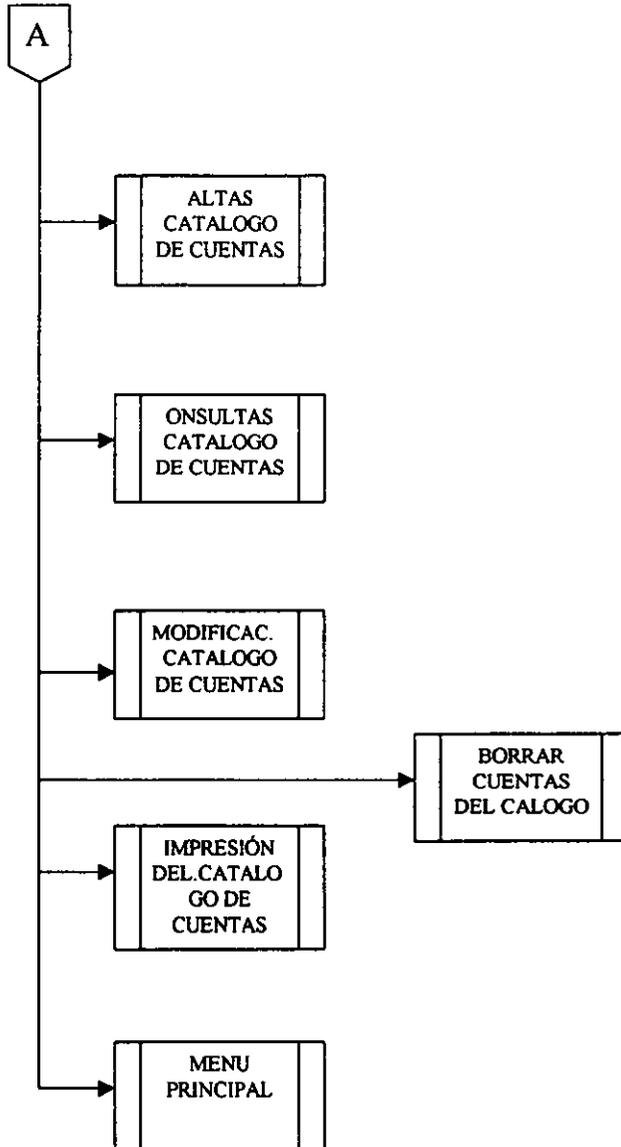
Otro aspecto que se implementa en éste sistema es el Diario General, que es el concentrado de todas las pólizas del periodo. Se debe implementar también la forma de tener los datos de la empresa o usuario en el sistema, como son nombre, dirección y RFC.

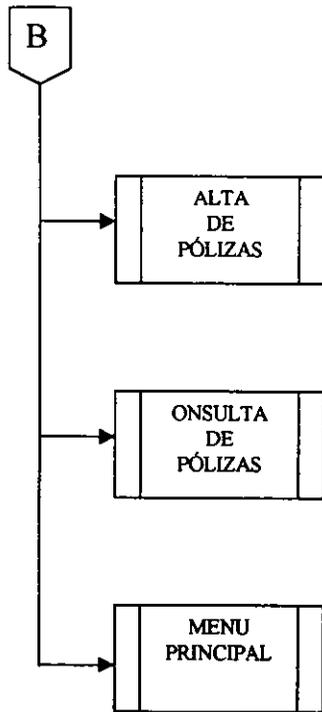
Cabe hacer notar que todos los pasos anteriormente mencionados a excepción de los datos de la empresa , tienen opción de verse en pantalla y salir al dispositivo externo como es la impresora en forma de reportes. Y además todo el sistema es manejado por un sistema de menús que nos llevan de una manera lógica y fácil de un paso a otro del sistema para un manejo más eficaz de los elementos que lo integran. En cuanto a la programación, se desarrollaron los módulos del diagrama de flujo a bloques por separado, codificados en lenguaje Basic de una manera estructurada, dicho diagrama de flujo utiliza la simbología empleada por el autor Luis Joyanes Aguilar en su libro titulado "BASIC AVANZADO", para el desarrollo modular de éste sistema.

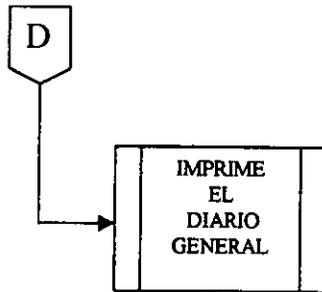
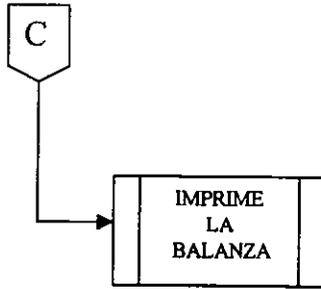
Dentro de las limitaciones del sistema están que únicamente se puede manejar una sola empresa, por diseño no permite el manejo de subcuentas, por tanto es necesario desarrollar el catalogo de cuentas de tal forma que contenga todos los rubros necesarios y quepan en un solo campo.

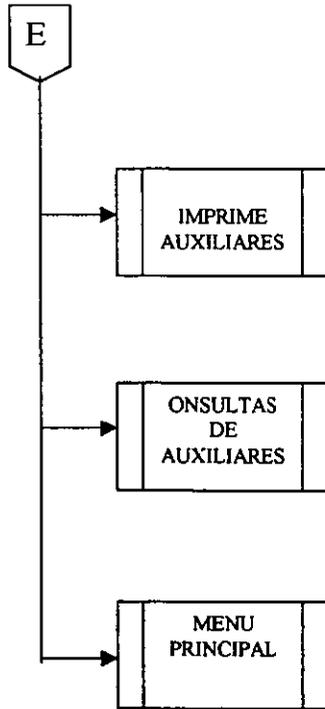
### 4.3 DISEÑO A BLOQUES











## 4.4 CODIFICACION DEL SISTEMA

```
REM=====
REM          *** MENU PRINCIPAL ***
REM=====
5 CLS
COLOR 7, 9
GOSUB 3333
PRINT
PRINT TAB(15); "=====
PRINT TAB(15); "S I S T E M A   D E   C O N T A B I L I D A D"
PRINT TAB(15); "=====
PRINT
PRINT TAB(25); "<1> CATALOGO DE CUENTAS"
PRINT TAB(25); "<2> POLIZAS"
PRINT TAB(25); "<3> BALANZA DE COMPROBACION"
PRINT TAB(25); "<4> DIARIO GENERAL"
PRINT TAB(25); "<5> AUXILIARES"
PRINT TAB(25); "<6> DATOS DE LA EMPRESA"
PRINT TAB(25); "<9> FIN"
PRINT : PRINT : PRINT TAB(20); "INTRODUZCA SU OPCION : ";
INPUT "", OPCION
IF OPCION = 9 THEN GOTO 99
IF OPCION < 1 OR OPCION > 6 THEN 5
ON OPCION GOSUB 30, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000
PRINT : PRINT "PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR"
15 IF INKEY$ = "" THEN 15
GOTO 5
'
99 CLS
END
REM=====
REM          *** MENU DEL CATALOGO DE CUENTAS ***
REM=====
30 CLS
GOSUB 3333
PRINT : PRINT
PRINT TAB(30); "CATALOGO DE CUENTAS"
PRINT TAB(30); "=====
PRINT
PRINT TAB(25); "<1> INTRODUCIR NUEVAS CUENTAS"
PRINT TAB(25); "<2> CONSULTAS"
PRINT TAB(25); "<3> MODIFICACIONES"
PRINT TAB(25); "<4> BORRAR CUENTAS"
PRINT TAB(25); "<5> IMPRESION DEL CATALOGO"
PRINT TAB(25); "<9> FIN"
PRINT : PRINT : PRINT : PRINT TAB(20); "INTRODUZCA SU OPCION : ";
INPUT "", OP
IF OP = 9 THEN GOTO 5
IF OP < 1 OR OP > 5 THEN 30
ON OP GOSUB 500, 1000, 2000, 3000, 4000
PRINT : PRINT "PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR"
180 IF INKEY$ = "" THEN 180
GOTO 30
'
REM=====
```

```

500
REM*****
REM                                     *** ALTAS DEL CATALOGO ***
REM =====
CLS
OPEN "R", #1, "CAT.DAT", 45
FIELD #1, 1 AS FLAG$, 4 AS NUM$, 4 AS CUENT$, 20 AS NOM$,
4 AS SALDANT$, 4 AS CAR$, 4 AS ABO$, 4 AS SAL$
IF LOF(1) = 0 THEN N = 2 ELSE GET #1, 1: N = CVS(NUM$)
570 PRINT : PRINT : PRINT , , "ALTA DE CUENTAS": PRINT : PRINT
PRINT , "DAR CUENTA "; N - 1; , "(999 PARA FIN)";
LOCATE 8, 10: PRINT STRING$(61, "-")
LOCATE 20, 10: PRINT STRING$(61, "-")
PRINT : PRINT : PRINT
LOCATE 10, 20: INPUT "          CUENTA : ", CUENTA
IF CUENTA = 999 THEN 760
LOCATE 12, 20: INPUT "          NOMBRE : ", NOMBRE$
LOCATE 14, 20: INPUT "          SALDO : ", SALDO
SANTER = SALDO
CARGOS = 0
ABONOS = 0
FINAL = SANTER + CARGOS - ABONOS
'
RSET CUENT$ = MKS$(CUENTA)
LSET NOM$ = NOMBRE$
RSET SALDANT$ = MKS$(SANTER)
RSET CAR$ = MKS$(CARGOS)
RSET ABO$ = MKS$(ABONOS)
RSET SAL$ = MKS$(FINAL)
RSET FLAG$ = " "
PUT #1, N
N = N + 1
PRINT
CLS
GOTO 570
760 LSET NUM$ = MKS$(N)
PUT #1, 1
CLOSE #1
RETURN
'
999 GOTO 5

```

```

1000
REM*****
REM          ***  CONSULTAS DEL CATALOGO  ***
REM*****
CLS
OPEN "R", #1, "CAT.DAT", 45
FIELD #1, 1 AS FLAG$, 4 AS NUM$, 4 AS CUENT$, 20 AS NOM$, 4 AS SALDANT$,
4 AS CAR$, 4 AS ABO$, 4 AS SAL$
GET #1, 1
IF LOF(1) = 0 THEN PRINT " No existe ningun fichero afn ": GOTO 1140
N = CVS(NUM$)
PRINT : PRINT : PRINT
PRINT , "          LISTADO DEL CATALOGO DE CUENTAS "
PRINT , "          ===== ": PRINT
PRINT , "REGISTRO", "CUENTA", "C O N C E P T O"
PRINT , "-----", "-----", "-----": PRINT
J = 0
FOR I = 2 TO N
  J = J + 1
  GET #1, I
  IF FLAG$ = " " THEN PRINT , I - 1, CVS(CUENT$), NOM$
  IF J = 13 THEN GOSUB 800

NEXT I
PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
,
1140 CLOSE #1
RETURN
REM*****

REM*****
800 PRINT "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
810 A$ = INKEY$: IF A$ = "" GOTO 810
CLS
PRINT : PRINT : PRINT
PRINT , "          LISTADO DEL CATALOGO DE CUENTAS "
PRINT , "          ===== ": PRINT
PRINT , "REGISTRO", "CUENTA", "C O N C E P T O"
PRINT , "-----", "-----", "-----": PRINT
J = 0
RETURN
REM -----

```

```

2000
REM*****
REM          *** CAMBIOS EN CATALOGO ***
REM*****
CLS
OPEN "R", #1, "CAT.DAT", 45
FIELD #1, 1 AS FLAG$, 4 AS NUM$, 4 AS CUENT$, 20 AS NOM$, 4 AS SALDANT$,
4 AS CAR$, 4 AS ABO$, 4 AS SAL$
GET #1, 1
A = CVS(NUM$)
PRINT
PRINT , "      M O D I F I C A C I O N E S"
PRINT , "      ====="
PRINT
INPUT "          NUMERO DE REGISTRO : ", N
IF N >= A THEN GOTO 2800
IF N * 45 = LOF(1) THEN GOTO 2800
GET #1, N + 1
PRINT : PRINT
IF FLAG$ = "+" THEN PRINT "LA CUENTA HA SIDO BORRADA": GOTO 2800
PRINT TAB(10); "LA CUENTA A CAMBIAR EN EL REGISTRO"; N; "ES : "; NOM$
PRINT
PRINT TAB(35); "Si no desea modificar, pulse <return>"
PRINT : PRINT : PRINT : PRINT "          NOMBRE          : "; NOM$
PRINT
C$ = NOM$: INPUT "          NUEVO NOMBRE          : ", NOMBRES
IF NOMBRES = "" THEN NOMBRES = C$
PRINT
PRINT TAB(10); " CUENTA          : "; CVS(CUENT$)
PRINT
C = CVS(CUENT$): INPUT "          NUEVA CUENTA          : ", CUENTA
IF CODIGO = 0 THEN CODIGO = C
LSET NOM$ = NOMBRES
LSET CUENT$ = MKS$(CUENTA)
RSET FLAG$ = ""
PUT #1, N + 1
GOTO 2810
2800 PRINT : PRINT : PRINT : PRINT , "EL NUMERO DE REGISTRO NO EXISTE"
2810
CLOSE #1
RETURN
REM*****

```

```

3000
REM*****
REM                                     *** BORRAR CUENTAS DE CATALOGO ***
REM*****
CLS
OPEN "R", #1, "CAT.DAT", 45
FIELD #1, 1 AS FLAG$, 4 AS NUM$, 4 AS CUENT$, 20 AS NOM$, 4 AS SALDANT$,
4 AS CAR$, 4 AS ABO$, 4 AS SAL$
GET #1, 1
A = CVS(NUM$)
PRINT : PRINT : PRINT
INPUT "          CLAVE A BORRAR : ", CUENTA
IF CUENTA >= A GOTO 3200
IF CUENTA * 45 >= LOF(1) THEN GOTO 3200
GET #1, CUENTA + 1
PRINT
IF FLAG$ = "*" THEN PRINT "CUENTA YA BORRADA": GOTO 3200
PRINT TAB(20); "EL NOMBRE DE LA CUENTA ES : "; NOM$
PRINT : PRINT
3150 INPUT "          DESEA BORRARLA ? (S/N)"; B$
IF B$ = "N" THEN 3210
IF B$ <> "S" THEN 3150
RSET FLAG$ = "*"
PUT #1, CUENTA + 1
GOTO 3210
3200 PRINT : PRINT : PRINT : PRINT , "EL NUMERO DE REGISTRO NO EXISTE"
3210
CLOSE #1
RETURN
'
REM*****

```

```

4000
REM*****
REM          ***  IMPRESION DEL CATALOGO  ***
REM*****
CLS
LOCATE 10, 10
PRINT , "PREPARE LA IMPRESORA Y "
PRINT , "PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR"
4010 A$ = INKEY$: IF A$ = "" GOTO 4010
LOCATE 20, 20
PRINT , , "- ESPERE !"
OPEN "R", #1, "CAT.DAT", 45
FIELD #1, 1 AS FLAG$, 4 AS NUM$, 4 AS CUENT$, 20 AS NOM$, 4 AS SALDANT$,
4 AS CAR$, 4 AS ABO$, 4 AS SAL$
GET #1, 1
IF LOF(1) = 0 THEN PRINT " No existe ningun fichero afn ": GOTO 4140
N = CVS(NUM$)
GOSUB 4100
J = 0
FOR I = 2 TO N
    J = J + 1
    GET #1, I
    IF FLAG$ = " " THEN LPRINT , I - 1, CVS(CUENT$), NOM$
    IF J = 50 THEN LPRINT : LPRINT : LPRINT : LPRINT : LPRINT : LPRINT
    : LPRINT : LPRINT : J = 0: GOSUB 4100
NEXT I
4140 CLOSE #1
RETURN
REM*****

```

```

REM -----
4100 LPRINT , "          IMPRESION DEL CATALOGO DE CUENTAS"
    LPRINT , "          =====": LPRINT
    LPRINT STRING$(80, "-")
    LPRINT "          REGISTRO          CUENTA          C O N C E P T O"
    "
    LPRINT STRING$(80, "-")
RETURN
REM -----

```

```

5000
REM*****
REM          *** MENU DE POLIZAS ***
REM*****
CLS
GOSUB 3333
PRINT : PRINT
PRINT TAB(30); "P O L I Z A S"
PRINT TAB(30); "===== "
PRINT
PRINT TAB(25); "<1> ALTAS"
PRINT TAB(25); "<2> CONSULTAS"
PRINT TAB(25); "<9> FIN"
PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
PRINT TAB(20); "INTRODUZCA SU OPCION : ";
INPUT "", OPC1
IF OPC1 = 9 THEN GOTO 5
IF OPC1 < 1 OR OPC1 > 2 THEN GOTO 5000
ON OPC1 GOSUB 5100, 5200
PRINT : PRINT "PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR"
5050 IF INKEY$ = "" GOTO 5050
GOTO 5000
'
REM *****

```

```

5100
REM*****
REM          *** ALTA DE POLIZAS ***
REM*****
OPEN "R", #1, "CAT.DAT", 45
FIELD #1, 1 AS FLAG$, 4 AS NUM$, 4 AS CUENT$, 20 AS NOM$, 4 AS SALDANT$,
4 AS CAR1$, 4 AS ABO1$, 4 AS SAL$
OPEN "R", #2, "POL.DAT", 57
FIELD #2, 1 AS FLAG$, 4 AS NUMP$, 4 AS POL$, 4 AS YEAR$, 4 AS DIA$,
4 AS TIPO$, 4 AS MESS$, 4 AS CUENTA$, 20 AS CONC$, 4 AS CAR$, 4 AS ABO$
5010 IF LOF(2) = 0 THEN K = 2 ELSE GET #2, 1: K = CVS(NUMP$): W =
CVS(POL$)
J = 0
GOSUB 5020 ' PLANTILLA DE POLIZA
TOTCAR = 0
TOTABO = 0
CARGO1 = 0
ABONO1 = 0
FOR I = 2 TO K
GET #2, I
REM PRINT CVS(CUENTA$), CVS(CAR$), CVS(POL$)
NEXT I
FOR B = W TO 1000
W = W + 1
FOR A = 1 TO 1000

        TOTCAR = TOTCAR + CARGO1
        TOTABO = TOTABO + ABONO1
        LOCATE 21, 50
        PRINT USING "###,###.##"; TOTCAR
        LOCATE 21, 63
        PRINT USING "###,###.##"; TOTABO
        IF A = 1 THEN GOSUB 5021'CABECERA DE POLIZAS
        GOSUB 5015 'CAPTURA DE MOVIMIENTOS

NEXT A
NEXT B
REM*****

```

```

5021
REM*****
REM
REM          CABECERA DE POLIZAS
REM*****

      TOTCAR = 0
      TOTABO = 0
      LOCATE 7, 3

5012
      LOCATE 5, 40
      PRINT " 1=Egreso, 2=Ingreso, 3=Diario"
      LOCATE 5, 3
      INPUT "POLIZA : ", TIPOPOL
      IF TIPOPOL = 1 THEN GOTO 5013
      IF TIPOPOL = 2 THEN GOTO 5013
      IF TIPOPOL = 3 THEN GOTO 5013
      GOSUB 5016 ' CHECA SALIDA DE POLIZAS
      BEEP
      GOTO 5012

5013
      LOCATE 6, 40
      PRINT " ( DD/MM/AA )"

5019
      LOCATE 6, 3
      INPUT "FECHA : ", DIAx
      IF DIAx > 31 THEN BEEP: GOTO 5019
      IF DIAx < 1 THEN BEEP: GOTO 5019

5014
      LOCATE 6, 14
      INPUT "/", MESx
      IF MESx > 12 THEN BEEP: GOTO 5014
      IF MESx < 1 THEN BEEP: GOTO 5014

5018
      LOCATE 6, 17
      INPUT "/", YEARx
      IF YEARx > 99 THEN BEEP: GOTO 5018
      IF YEARx < 10 THEN BEEP: GOTO 5018
      LSET TIPO$ = MKS$(TIPOPOL)
      LSET DIAO$ = DIAx$
      LSET MES$ = MESx$
      LSET YEAR$ = YEARx$

RETURN

REM*****

```

```

5015
REM*****
REM                                     ALTA DE MOVIMIENTOS
REM*****
      LOCATE 7, 3
      PRINT "MOVIMIENTO NUMERO : "; A, "                (888 Para Cuadrar)"
5031 LOCATE 10 + 1 + J, 12
      Z = 0
      INPUT "", CUENTA
      GOSUB 5022 ' CHECA CUADRE DE POLIZAS
      IF Z = 3 THEN LOCATE 22, 9: PRINT "NO CUADRA": BEEP: GOTO 5031
      GOSUB 5025 ' SI EXISTE
      IF E = 23 THEN GOTO 5031 ELSE E = 0
      LOCATE 10 + 1 + J, 24
      INPUT "", CONCEPTO1$
      CARGO1 = 0
      ABONO1 = 0
      LOCATE 10 + 1 + J, 50
      INPUT "", CARGO1
      IF CARGO1 = 0 GOTO 5030
      ABONO1 = 0
      LOCATE 10 + 1 + J, 50
      PRINT USING "###,###.##"; CARGO1;

      AAA = CVS(CAR1$)
      PRINT AAA
      RSET CUENTA$ = MKS$(CUENTA) 'Datos en memoria intermedia
      LSET CONC$ = CONCEPTO1$
      RSET CAR$ = MKS$(CARGO1)
      RSET ABO$ = MKS$(ABONO1)
      RSET POL$ = MKS$(W)
      AAA = CARGO1 + AAA ' PARA ARCHIVO 1
      RSET CAR1$ = MKS$(AAA)
      RSET CUENT$ = MKS$(CUENTA) 'Datos en memoria intermedia
      J = J + 1
      GOTO 5035

5030
      BBB = CVS(ABO1$)
      PRINT BBB
      CARGO1 = 0
      ABONO1 = 0
      LOCATE 10 + 1 + J, 63
      INPUT "", ABONO1
      CARGO1 = 0
      LOCATE 10 + 1 + J, 63
      PRINT USING "###,###.##"; ABONO1;
      RSET CUENTA$ = MKS$(CUENTA) 'Datos en memoria
intermedia
      LSET CONC$ = CONCEPTO1$
      RSET CAR$ = MKS$(CARGO1)
      RSET ABO$ = MKS$(ABONO1)
      BBB = ABONO1 + BBB ' PARA ARCHIVO 1
      RSET ABO1$ = MKS$(BBB)
      RSET POL$ = MKS$(W)
      RSET CUENT$ = MKS$(CUENTA) 'Datos en memoria
intermedia
      J = J + 1
5035 R = CVS(SAL$)
      X = CVS(SALDANT$)
      Y = CARGO1

```

```

Z = ABONO1
D = X + Y - Z + R
RSET SAL$ = MKS$(D)
PUT #1, L
PUT #2, K:
K = K + 1
LSET NUMP$ = MKS$(K)
PUT #2, 1:

```

```

5033
RETURN

```

```

REM*****

```

```

REM*****

```

```

'PLANTILLA DE POLIZAS

```

```

REM*****

```

```

5020 CLS
PRINT : PRINT
PRINT , "      A L T A      D E      P O L I Z A S"
PRINT , "      ====="
PRINT
PRINT : PRINT : PRINT " POLIZA NUMERO      : "; W + 1, "(999 Para
Finalizar)"
PRINT
PRINT "          CUENTA          C O N C E P T O          DEBE
HABER"
LOCATE 10, 10
PRINT STRING$(62, "-")
LOCATE 20, 10
PRINT STRING$(62, "-")
CARGO = 0
ABONO = 0
TOTCARGO = 0
TOTABONO = 0
RETURN
REM*****

```

```

5025
REM*****
REM          CHECAR SI EXISTE LA CUENTA
REM*****
      IF CUENTA = 888 THEN GOTO 5010
      GET #1, 1
      N = CVS(NUM$)
      FOR L = 2 TO N
      GET #1, L
      IF CUENTA = CVS(CUENT$) THEN GOTO 5027
      NEXT L
      LOCATE 22, 1: PRINT "NO EXISTE", CUENTA: BEEP: E = 23: GOTO 5034
5027  IF CVS(NUM$) * 45 >= LOF(1) THEN PRINT "NO EXISTE": BEEP
      : J = J - 1: GOTO 5031
      GET #1, L
      LOCATE 21, 9
      PRINT NOM$; CVS(SALDANT$); CVS(CAR1$); CVS(ABO1$); CVS(SAL$)
      E = 0
5034  RETURN
REM*****

5022
REM*****
REM          *** CHECAR CUADRE DE POLIZAS ***
REM*****
      Z = 0
      IF CUENTA <> 888 THEN GOTO 5032
      IF 0 = TOTABO - TOTCAR THEN A = 1000: GOTO 5033
      Z = 3
5032  RETURN
REM*****

5016
REM*****
REM          *** CHECAR SALIDA DE POLIZAS ***
REM*****
      CUENTA = TIPOPOL
      IF CUENTA = 999 THEN CLOSE #1: CLOSE #2: GOTO 5000
      RETURN
REM*****

```

```

5200
REM*****
REM          ***  CONSULTAS DE POLIZAS  ***
REM*****
CLS
OPEN "R", #2, "POL.DAT", 57
FIELD #2, 1 AS FLAGP$, 4 AS NUMP$, 4 AS POL$, 4 AS YEAR$, 4 AS DIA$,
4 AS TIPO$, 4 AS MES$, 4 AS CUENTA$, 20 AS CONC$, 4 AS CAR$, 4 AS ABO$
GET #2, 1
IF LOF(2) = 0 THEN PRINT " No existe ningun fichero afn " :
N = CVS(NUMP$)
GOSUB 5280 ' CABECERA DEL LISTADO
M = 1
L = 0
CARGOZ = 0
ABONoz = 0
FOR X = 2 TO N
GET #2, X
I = CVS(POL$): J = CVS(TIPO$)
IF J = 1 THEN A$ = "Egresos" ELSE IF J = 2 THEN A$ = "Ingresos"
ELSE A$ = "Diario"
IF M = I THEN GOTO 5047 ELSE PRINT , , , "-"-----
-
: M = I: PRINT , , "Totales :", : PRINT USING "      ###,###.##";
SUMACAR;
SUMAABO: SUMACAR = 0: SUMAABO = 0: PRINT : PRINT "POLIZA; NO. "; I; " ";
A$
5047 L = L + 1
IF L = 1 THEN GOTO 5056 ELSE 5055
5056 IF M = 1 THEN PRINT "POLIZA; NO. "; I; " "; A$ ELSE GOTO 5055
5055
CARGOZ = CVS(CAR$)
ABONoz = CVS(ABO$)
PRINT , CVS(CUENTA$), CONC$;
PRINT USING "      ###,###.##"; CARGOZ; ABONoz
SUMACAR = SUMACAR + CARGOZ
SUMAABO = SUMAABO + ABONoz
IF L = 6 THEN PRINT STRING$(80, "-"): GOSUB 5280 ELSE GOTO 5041
5041 NEXT X
CLOSE #2
RETURN
REM*****
5280
PRINT "PULSE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR"
5281 A$ = INKEY$: IF A$ = "" GOTO 5281
CLS
PRINT
PRINT , "          LISTADO DE POLIZAS "
PRINT , "          ===== " : PRINT
PRINT "REGISTRO          CUENTA          C O N C E P T O          CARGOS
"
ABONOS ""
PRINT STRING$(80, "-")
L = 0
RETURN
REM*****

```

```

6000
REM*****
REM          ***   BALANZA DE COMPROBACION   ***
REM*****
CLS
GOSUB 3333
LOCATE 10, 10
PRINT , "PREPARE LA IMPRESORA Y "
PRINT , "PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR"
6010 A$ = INKEY$: IF A$ = "" GOTO 6010
LOCATE 20, 20
PRINT , , "- ESPERE !"
OPEN "R", #1, "CAT.DAT", 45
FIELD #1, 1 AS FLAG$, 4 AS NUM$, 4 AS CUENT$, 20 AS NOM$, 4 AS SALDANT$,
4 AS CAR1$, 4 AS ABO1$, 4 AS SAL$
GET #1, 1
IF LOF(1) = 0 THEN LPRINT " No existe ningun fichero afn ": GOTO 6140
N = CVS(NUM$)
GOSUB 6800
J = 0
FOR I = 2 TO N
    J = J + 1
    GET #1, I
    IF FLAG$ = " " THEN GOTO 6120
    GOTO 6130
6120 A = CVS(SALDANT$): B = CVS(CAR1$): C = CVS(ABO1$): D = CVS(SAL$)
D = A + B - C
LPRINT CVS(CUENT$); NOM$;
LPRINT USING "##,###,###.##"; A; B; C; D
6130 IF J = 52 THEN LPRINT : LPRINT : LPRINT : LPRINT : LPRINT
: LPRINT : J = 0: GOSUB 6800
NEXT I
6140 CLOSE #1
RETURN
REM -----
6800 LPRINT , "   B A L A N Z A   D E   C O M P R O B A C I O N"
LPRINT , " =====": LPRINT
LPRINT STRING$(80, "-")
LPRINT "CUENTA  N O M B R E          SALD_ANT          CARGOS          ABONOS
"
SALDO ""
LPRINT STRING$(80, "-")
RETURN
REM -----
REM*****

```

```

7000
REM*****
REM          ***   DIARIO GENERAL   ***
REM*****
CLS
GOSUB 3333
LOCATE 10, 10
PRINT , "PREPARE LA IMPRESORA Y "
PRINT , "PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR"
7210 A$ = INKEY$: IF A$ = "" GOTO 7210
LOCATE 20, 20
PRINT , , "- ESPERE !"
OPEN "R", #2, "POL.DAT", 57
FIELD #2, 1 AS FLAG$, 4 AS NUMP$, 4 AS POL$, 4 AS YEAR$, 4 AS DIA$,
4 AS TIPO$, 4 AS MES$, 4 AS CUENTA$, 20 AS CONC$, 4 AS CAR$, 4 AS ABO$
GET #2, 1
IF LOF(2) = 0 THEN PRINT " No existe ningun fichero aIn  ":
N = CVS(NUMP$)
GOSUB 7100 ' CABECERA DEL LISTADO
M = 1
L = 0
CARGOZ = 0
ABONoz = 0
FOR X = 2 TO N
GET #2, X
I = CVS(POL$): J = CVS(TIPO$)
IF J = 1 THEN A$ = "Egresos" ELSE IF J = 2
THEN A$ = "Ingresos" ELSE A$ = "Diario"
IF M = I THEN GOTO 5057
ELSE LPRINT , , "-----": M = I
: LPRINT , , "Totales :", : LPRINT USING "      ###,###.###";
SUMACAR; SUMAABO; SUMACAR = 0; SUMAABO = 0; LPRINT
: LPRINT "POLIZA; NO. "; I; " "; A$
5057 L = L + 1
IF L = 1 THEN GOTO 5061 ELSE 5059
5061 IF M = 1 THEN LPRINT "POLIZA; NO. "; I; " "; A$ ELSE GOTO 5055
5059
CARGOZ = CVS(CAR$)
ABONoz = CVS(ABO$)
LPRINT , CVS(CUENTA$), CONC$;
LPRINT USING "      ###,###.###"; CARGOZ; ABONoz
SUMACAR = SUMACAR + CARGOZ
SUMAABO = SUMAABO + ABONoz
IF L = 27 THEN PRINT STRING$(80, "-"): GOSUB 5280 ELSE GOTO 5051
5051 NEXT X
CLOSE #2
RETURN

REM*****

REM*****
7100 LPRINT , "          D I A R I O   G E N E R A L"
LPRINT , "          ===== ": LPRINT
LPRINT STRING$(80, "-")
LPRINT , "CUENTA      C O N C E P T O      CARGOS      ABONOS"
LPRINT STRING$(80, "-")
RETURN
REM*****

```

```

8000
REM*****
REM          *** MENU DE AUXILIARES ***
REM*****
CLS
GOSUB 3333
PRINT : PRINT
PRINT TAB(30); "A U X I L I A R E S"
PRINT TAB(30); "===== "
PRINT
PRINT TAB(25); "<1> IMPRIMIR"
PRINT TAB(25); "<2> CONSULTAS"
PRINT TAB(25); "<9> FIN"
PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
PRINT TAB(20); "INTRODUZCA SU OPCION : ";
INPUT "", OPCI
IF OPCI = 9 THEN GOTO 5
IF OPCI < 1 OR OPCI > 2 THEN GOTO 8000
ON OPCI GOSUB 8100, 8200
PRINT : PRINT "PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR"
8050 IF INKEY$ = "" GOTO 8050
GOTO 8000
'
REM*****

```

```

8100
REM*****
REM          ***   INPRESION DE AUXILIARES   ***
REM*****
CLS
GOSUB 3333
LOCATE 10, 10
PRINT , "PREPARE LA IMPRESORA Y "
PRINT , "PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR"
8120 A$ = INKEY$: IF A$ = "" GOTO 8120
LOCATE 20, 20
PRINT , , "- ESPERE !"
OPEN "R", #1, "CAT.DAT", 45
FIELD #1, 1 AS FLAG$, 4 AS NUM$, 4 AS CUENT$, 20 AS NOM$, 4 AS SALDANT$,
4 AS CARIS$, 4 AS ABOIS$, 4 AS SAL$
OPEN "R", #2, "POL.DAT", 57
FIELD #2, 1 AS FLAG$, 4 AS NUMP$, 4 AS POL$, 4 AS YEARS$, 4 AS DIA$,
4 AS TIPO$, 4 AS MESS$, 4 AS CUENTA$, 20 AS CONC$, 4 AS CAR$, 4 AS ABO$
GET #1, 1
GET #2, 1
IF LOF(1) = 0 THEN PRINT " No existe ningun fichero a#n ": GOTO 8140
IF LOF(2) = 0 THEN PRINT " No existe ningun fichero a#n ": GOTO 8140
N = CVS(NUM$)
P = CVS(NUMP$)
Q = 0
GOSUB 8180
FOR I = 2 TO N - 1
TOTCAR = 0
TOTABO = 0
  GET #1, I
  LPRINT STRING$(78, "-")
  LPRINT TAB(11); CVS(CUENT$)
FOR J = 2 TO P
  GET #2, J
IF CVS(CUENT$) = CVS(CUENTA$) THEN GOTO 8139 ELSE GOTO 8144
8139
  TOCAR1 = CVS(CAR$)
  TOABO1 = CVS(ABO$)
  LPRINT TAB(25); CONC$;
  LPRINT USING "   ###,###.##"; TOCAR1; TOABO1
  Q = Q + 1
TOTCAR = TOTCAR + TOCAR1
TOTABO = TOTABO + TOABO1
TOCAR1 = 0
TOABO1 = 0
8144 IF Q >= 29 THEN LPRINT : LPRINT : LPRINT : LPRINT : LPRINT : LPRINT
: Q = 0: GOSUB 8180
NEXT J
LPRINT STRING$(78, "-")
LPRINT , , "Totales : ";
LPRINT USING "   ###,###.##"; TOTCAR;
LPRINT USING "   ###,###.##"; TOTABO
LPRINT : LPRINT
NEXT I
8140 CLOSE #2
CLOSE #1
RETURN
REM*****

```

8180

```
REM*****
LPRINT : LPRINT
LPRINT , , "IMPRESION DE AUXILIARES "
LPRINT , , "===== ": PRINT
LPRINT STRING$(78, "-")
LPRINT "          CUENTA          C O N C E P T O          CARGO
"
ABONO ""
LPRINT STRING$(78, "-")
RETURN
```

REM\*\*\*\*\*

8280

```
REM*****
CLS
PRINT : PRINT : PRINT
PRINT , "          LISTADO DE AUXILIARES "
PRINT , "          ===== ": PRINT
PRINT "          CUENTA          C O N C E P T O          CARGO          ABONO "
PRINT STRING$(78, "-")
RETURN
REM*****
```

```

8200
REM*****
REM          ***   CONSULTAS DE AUXILIARES   ***
REM*****
CLS
GOSUB 3333
OPEN "R", #1, "CAT.DAT", 45
FIELD #1, 1 AS FLAG$, 4 AS NUM$, 4 AS CUENT$, 20 AS NOM$, 4 AS SALDANT$,
4 AS CARI$, 4 AS ABO1$, 4 AS SAL$
OPEN "R", #2, "POL.DAT", 57
FIELD #2, 1 AS FLAG$, 4 AS NUMP$, 4 AS POL$, 4 AS YEARS$, 4 AS DIA$,
4 AS TIPO$, 4 AS MESS$, 4 AS CUENTAS$, 20 AS CONC$, 4 AS CAR$, 4 AS ABO$
GET #1, 1
GET #2, 1
IF LOF(1) = 0 THEN PRINT " No existe ningun fichero afn ": GOTO 8240
IF LOF(2) = 0 THEN PRINT " No existe ningun fichero afn ": GOTO 8240
N = CVS(NUM$)
P = CVS(NUMP$)
Q = 0
FOR I = 2 TO N - 1
TOTCAR = 0
TOTABO = 0
GET #1, I
GOSUB 8280
PRINT "          "; CVS(CUENT$)
FOR J = 2 TO P
GET #2, J
IF CVS(CUENT$) = CVS(CUENTAS) THEN GOTO 8233 ELSE GOTO 8244
8233
TOCAR1 = CVS(CAR$)
TOABO1 = CVS(ABO$)
PRINT , "          "; CONC$; : PRINT , USING "    ###,###.##"; TOCAR1
; TOABO1
Q = Q + 1
TOTCAR = TOTCAR + TOCAR1
TOTABO = TOTABO + TOABO1
TOCAR1 = 0
TOABO1 = 0
8244 IF Q >= 30 THEN PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : Q =
0
: GOSUB 8280
NEXT J
PRINT STRING$(78, "-")
PRINT TAB(10); "Totales : ";
PRINT , , USING "    ###,###.##"; TOTCAR; TOTABO
PRINT : PRINT
8245 A$ = INKEY$: IF A$ = "" GOTO 8245
NEXT I
8240 CLOSE #2
CLOSE #1
RETURN
REM*****

```

```

9000
REM*****
REM          *** DATOS DE LA EMPRESA ***
REM*****
CLS
PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
OPEN "R", #3, "EMP.DAT", 75
FIELD #3, 30 AS EMPRES$, 15 AS RF$, 30 AS DIRE$
LOCATE 5, 30
PRINT "DATOS DE LA EMPRESA"
PRINT , , " ====="
LOCATE 10, 5
INPUT "DAR EL NOMBRE DE LA EMPRESA : ", EMPRES$
LOCATE 12, 5
INPUT "DAR EL R.F.C. : ", RFC$
LOCATE 14, 5
INPUT "DAR LA DIRECCION : ", DIRECCION$
LSET EMPRES$ = EMPRES$
LSET RF$ = RFC$
LSET DIRE$ = DIRECCION$
PUT #3, 1
CLOSE #3
RETURN
'
```

```

REM*****

```

```

3333
REM*****
REM          *** ENCABEZADO ***
REM*****
CLS
OPEN "R", #3, "EMP.DAT", 75
FIELD #3, 30 AS EMPRES$, 15 AS RF$, 30 AS DIRE$
GET #3, 1
LOCATE 3, 27
PRINT ; EMPRES$
LOCATE 5, 57
PRINT "R.F.C. : "; RF$
LOCATE 5, 1
PRINT "DIRECCION : "; DIRE$
PRINT STRING$(80, "-")
CLOSE #3
RETURN
'
```

```

REM*****

```

## CASO PRACTICO

El siguiente caso practico tiene la finalidad de mostrar el uso del sistema contable en computadora aplicado a las operaciones financieras en cierto periodo de una empresa comercial.

### Saldos iniciales :

Caja	10000	
Bancos	15000	
Inventarios	25000	
Papelería y útiles	2000	
Propaganda	3000	
Rentas pag. x anticipado	6000	
Equipo de reparto	50000	
Equipo de transporte	45000	
Mobiliario y Eq. de oficina	30000	
Gastos de constitución	2000	
Gastos de instalación	6000	
Proveedores		9000
Acreedores		10000
Documentos por pagar		11000
Capital Social		164000
Sumas :	194000	194000

### Operaciones :

1. Compra de mercancías 600 unidades a \$25 cada una, pagado con un cheque.
2. Las compras anteriores originan gastos por \$300 que paga con efectivo de caja.

3. Devuelve a sus proveedores 100 unidades de las mercancías adquiridas en el asiento no. 1 cuyo importe le pagan de contado.
4. Compra mercancías a crédito, 800 unidades a \$25 cada una.
5. Devuelve a sus proveedores, sobre la compra del asiento anterior, 150 unidades, cuyo importe acreditan a su cuenta.
6. Sobre las compras a crédito, sus proveedores le conceden rebajas por \$2000 importe que acreditan a su cuenta.
7. Vende mercancías de contado, 1750 unidades a \$40 cada una.
8. De la venta anterior, sus clientes le devuelven 300 unidades, cuyo importe les pagan de contado.
9. Compra mercancías, 750 unidades a \$27.77 cada una, a crédito bajo las condiciones 10%/15, N/30.
10. Compra mercancías, 900 unidades a \$27.77 cada una, a crédito, bajo las condiciones de 10%/15, N/30.
11. Paga a sus proveedores de la compra del asiento no. 9, dentro del periodo de descuento.
12. Paga a sus proveedores de la compra del asiento no. 10, fuera del periodo de descuento.
13. Vende mercancías a crédito, 2000 unidades a \$40 cada una.
14. De la venta anterior, sus clientes le devuelven 150 unidades, cuyo importe acredita a su cuenta.
15. Concede rebajas a sus clientes a cuenta de su adeudo por \$3600.
16. Adquiere de la compañía de seguros Operadora de riesgos, S.A. una póliza que ampara sus vehículos por un año, pagando una prima de \$2400 de contado.
17. Paga en efectivo de caja diversos gastos del departamento de ventas por \$1500 y del departamento de administración por \$1800.
18. Vende su equipo de transporte en \$50000, el 50% de contado, el 25% a crédito y por el resto le firman un pagaré.
19. Presta a un empleado \$800 en efectivo de caja.
20. Vende la basura y los periódicos viejos en \$1500 en efectivo que ingresa su caja.

21. Se devenga el 50% de la papelería y útiles, correspondiendo el 60% al departamento de ventas y el 40% al departamento de administración.
22. Se devenga la propaganda.
23. Se devengan las rentas pagadas por anticipado, correspondiendo el 50% a cada departamento.
24. Se devengan \$1200 de las primas de seguros y fianzas.
25. Paga a sus proveedores \$18000 con cheque.
26. Sus clientes le pagan \$20000, cantidad que deposita en el banco.
27. Su empleado paga \$200 a cuenta de su préstamo.
28. El banco le avisa haber cargado a su cuenta \$150 por concepto de comisiones.
29. El banco le avisa haber abonado a su cuenta \$200 por concepto de intereses.
30. Debido a un corto circuito, se descompone totalmente y sin posibilidad de reparación, una calculadora del departamento de administración, con un costo de \$750.
31. Los gastos del departamento de ventas importan \$2000 y los del departamento de administración \$3200 que queda a deber.

A continuación se captura cada uno de los asientos anteriores en el sistema de contabilidad computarizado siguiendo los pasos descritos en el punto 4.2 y siguiendo las instrucciones de los menús en pantalla del sistema.

Y al finalizar la captura tenemos los reportes siguientes :

- Catalogo de cuentas
- Diario general.
- Balanza de comprobación
- Auxiliares por cuneta

# CATALOGO DE CUENTAS

## IMPRESIÓN DEL CATALOGO DE CUENTAS

---

REGISTRO	CUENTA	C O N C E P T O
1	101	CAJA
2	102	BANCOS
3	103	CLIENTES
4	104	DOCUMENTOS X COBRAR
5	105	DEUDORES
6	106	INVENTARIOS
7	107	PAPELERIA Y UTILES
8	108	PROPAGANDA
9	109	PRIMAS DE SEGUROS
10	110	RENTAS PAG. ANTICIP.
11	111	EQUIPO DE REPARTO
12	112	EQUIPO DE TRANSPORTE
13	113	MOB. Y EQU. DE OFICINA
14	114	GASTOS DE CONSTITUCIÓN
15	115	GASTOS DE INSTALACIÓN
16	201	PROVEEDORES
17	202	ACREEDORES
18	203	DOCUMENTOS X PAGAR
19	301	CAPITAL SOCIAL
20	401	VENTAS
21	402	DEV. S/VTA.
22	403	REBAJAS S/VTA.
23	404	COMPRAS
24	405	GASTOS S/COMPRA
25	406	DEV. S/COMPRA
26	407	REB. S/COMPRA
27	408	GASTOS DE VENTA
28	409	GASTOS DE ADMON.
29	410	GASTOS FINANCIEROS
30	411	PRODUCTOS FINANCIEROS
31	412	DESC. NO APROBADOS.
32	413	OTROS PRODUCTOS

---

# DIARIO GENERAL

## D I A R I O   G E N E R A L

CUENTA	C O N C E P T O	CARGOS	ABONOS
<b>POLIZA NO. 1 Egresos</b>			
404	COMPRA DE MERCANCIAS	15,000.00	0.00
102	CHEQUE NO. -----	0.00	15,000.00
Totales :		15,000.00	15,000.00
<b>POLIZA NO. 2 Diario</b>			
405	PAGO EN EFECTIVO G.	300.00	0.00
101	PAGO EN EFECTIVO G	0.00	300.00
Totales :		300.00	300.00
<b>POLIZA NO. 3 Ingresos</b>			
102	DEVOLUCION S/COMP.	2,500.00	0.00
406	DEV. S/COMPRA.	0.00	2,500.00
Totales :		2,500.00	2,500.00
<b>POLIZA NO. 4 Diario</b>			
404	COMPRA DE MERCANCIAS	20,000.00	0.00
201	COMPRA DE MERCANCIAS	0.00	20,000.00
Totales :		20,000.00	20,000.00
<b>POLIZA NO. 5 Diario</b>			
201	DEVOLUCIÓN	3,750.00	0.00
406	DEVOLUCIÓN	0.00	3,750.00
Totales :		3,750.00	3,750.00
<b>POLIZA NO. 6 Diario</b>			
201	REBAJAS S/COMPRA	2,000.00	0.00
407	REBAJAS S/COMPRA	0.00	2,000.00
Totales :		2,000.00	2,000.00
<b>POLIZA NO. 7 Ingresos</b>			
102	VENTAS DE CONTADO	70,000.00	0.00

401	VENTAS DE CONTADO	0.00	70,000.00
Totales :		70,000.00	70,000.00
POLIZA NO. 8 Diario			
402	DEVOLUCION MERCANCIA	12,000.00	0.00
102	DEVOLUCION MERCANCIA	0.00	12,000.00
Totales :		12,000.00	12,000.00
POLIZA NO. 9 Diario			
404	COMPRA A CREDITO	18,750.00	0.00
201	COMPRA A CREDITO	0.00	18,750.00
Totales :		18,750.00	18,750.00
POLIZA NO. 10 Diario			
404	COMPRA A CREDITO	22,500.00	0.00
201	COMPRA A CREDITO	0.00	22,500.00
Totales :		22,500.00	22,500.00
POLIZA NO. 11 Egresos			
201	PAGO A PROVEEDORES	18,750.00	0.00
102	CHEQUE NO. -----	0.00	18,750.00
Totales :		18,750.00	18,750.00
POLIZA NO. 12 Egresos			
201	PAGOS A PROVEEDORES	22,500.00	0.00
412	PAGOS A PROVEEDORES	2,499.30	0.00
102	CHEQUE NO. -----		24,999.30
Totales :		24,999.30	24,999.30
POLIZA NO. 13 Diario			
103	VENTA DE MERCANCIA	80,000.00	0.00
401	VENTA DE MERCANCIA	0.00	80,000.00
Totales :		80,000.00	80,000.00
POLIZA NO. 14 Diario			
402	DEVOLUCION MERCANCIAS	6,000.00	0.00
103	DEVOLUCION MERCANCIAS	0.00	6,000.00
Totales :		6,000.00	6,000.00
POLIZA NO. 15 Diario			
403	REBAJAS S/VENTA	3,600.00	0.00
103	REBAJAS S/VENTA	0.00	3,600.00
Totales :		3,600.00	3,600.00

POLIZA NO. 16		Egresos	
109	COMPRA DE PÓLIZA	2,400.00	0.00
102	CHEQUE NO. -----	0.00	2,400.00
Totales :		2,400.00	2,400.00

POLIZA NO. 17		Egresos	
408	PAGO DIV. GASTOS	1,500.00	0.00
409	PAGO DIV. GASTOS	1,800.00	0.00
101	PAGO DIV. GASTOS		3,300.00
Totales :		3,300.00	3,300.00

POLIZA NO. 18		Diario	
102	VENTA DE EQUIPO	25,000.00	0.00
105	VENTA DE EQUIPO	12,500.00	0.00
104	VENTA DE EQUIPO	12,500.00	0.00
112	VENTA DE EQUIPO	0.00	45,000.00
413	VENTA DE EQUIPO	0.00	5,000.00
Totales :		50,000.00	50,000.00

POLIZA NO. 19		Diario	
105	PRESTAMO A EMPLEADO	800.00	0.00
101	PRESTAMO A EMPLEADO	0.00	800.00
Totales :		800.00	800.00

POLIZA NO. 20		Diario	
101	VENTA DE BASURA	1,500.00	0.00
413	VENTA DE BASURA	0.00	1,500.00
Totales :		1,500.00	1,500.00

POLIZA NO. 21		Diario	
408	REG. PARTE DEVENGADA	600.00	0.00
409	REG. PARTE DEVENGADA	400.00	0.00
107	REG. PARTE DEVENGADA		1,000.00
Totales :		15,000.00	1,000.00

POLIZA NO. 22		Diario	
408	REG. PARTE DEVENGADA	3,000.00	0.00
108	REG. PARTE DEVENGADA	0.00	3,000.00
Totales :		3,000.00	3,000.00

POLIZA NO. 23		Diario	
408	REG. PARTE DEVENGADA	3,000.00	0.00
409	REG. PARTE DEVENGADA	3,000.00	0.00
110	REG. PARTE DEVENGADA		6,000.00

		Totales :	6,000.00	6,000.00
POLIZA NO. 24	Diario			
408	REG. PARTE DEVENGADA		1,200.00	0.00
109	REG. PARTE DEVENGADA		0.00	1,200.00
		Totales :	1,200.00	1,200.00
POLIZA NO. 25	Egresos			
201	PAGO EN EFECTIVO		18,000.00	0.00
102	CHEQUE NO. -----		0.00	18,000.00
		Totales :	18,000.00	18,000.00
POLIZA NO. 26	Ingresos			
102	COBRO EN EFECTIVO		20,000.00	0.00
103	COBRO EN EFECTIVO		0.00	20,000.00
		Totales :	20,000.00	20,000.00
POLIZA NO. 27	Diario			
101	PAGO DEL EMPLEADO		200.00	0.00
105	PAGO DEL EMPLEADO		0.00	200.00
		Totales :	200.00	200.00
POLIZA NO. 28	Egresos			
410	COMISIONES		150.00	0.00
102	CHEQUE NO. -----		0.00	150.00
		Totales :	150.00	150.00
POLIZA NO. 29	Ingresos			
102	INTERESES		200.00	0.00
411	INTERESES		0.00	200.00
		Totales :	200.00	200.00
POLIZA NO. 30	Diario			
409	DESCOMPOSTURA CALC.		750.00	0.00
113	DESCOMPOSTURA CALC.		0.00	750.00
		Totales :	750.00	750.00
POLIZA NO. 31	Diario			
409	GASTOS EN ADEUDO		2,000.00	0.00
410	GASTOS EN ADEUDO		3,200.00	0.00
202	GASTOS EN ADEUDO		0.00	5,200.00
		Totales :	5,200.00	5,200.00

## BALANZA DE COMPROBACION

### BALANZA DE COMPROBACION

CUENTA	N O M B R E	SALD_ANT	CARGOS	ABONOS	SALDO
101	CAJA	10,000.00	1,700.00	4,400.00	7,300.00
102	BANCOS	15,000.00	117,700.00	91,299.30	41,400.70
103	CLIENTES	0.00	80,000.00	29,600.00	50,400.00
104	DOCUMENTOS X COBRAR	0.00	12,500.00	0.00	12,500.00
105	DEUDORES	0.00	13,300.00	200.00	13,100.00
106	INVENTARIOS	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00
107	PAPELERIA Y UTILES	2,000.00	0.00	1,000.00	1,000.00
108	PROPAGANDA	3,000.00	0.00	3,000.00	0.00
109	PRIMAS DE SEGUROS	0.00	2,400.00	1,200.00	1,200.00
110	RENTAS PAG. ANTICIP.	6,000.00	0.00	6,000.00	0.00
111	EQUIPO DE REPARTO	50,000.00	0.00	0.00	50,000.00
112	EQUIPO DE TRANSPORTE	45,000.00	0.00	45,000.00	45,000.00
113	MOB. Y EQU. DE OFICINA	30,000.00	0.00	750.00	29,250.00
114	GASTOS DE CONSTITUCIÓN	2,000.00	0.00	0.00	2,000.00
115	GASTOS DE INSTALACIÓN	6,000.00	0.00	0.00	6,000.00
201	PROVEEDORES	-9,000.00	65,000.00	61,250.00	-5,250.00
202	ACREEDORES	-10,000.00	0.00	5,200.00	-15,200.00
203	DOCUMENTOS X PAGAR	-11,000.00	0.00	0.00	-11,000.00
301	CAPITAL SOCIAL	-164,000.00	0.00	0.00	-164,000.00
401	VENTAS	0.00	0.00	150,000.00	-150,000.00
402	DEV. S/VTA.	0.00	18,000.00	0.00	18,000.00
403	REBAJAS S/VTA.	0.00	3,600.00	0.00	3,600.00
404	COMPRAS	0.00	76,250.00	0.00	76,250.00
405	GASTOS S/COMPRA	0.00	300.00	0.00	300.00
406	DEV. S/COMPRA	0.00	0.00	6,250.00	-6,250.00
407	REB. S/COMPRA	0.00	0.00	2,000.00	-2,000.00
408	GASTOS DE VENTA	0.00	11,300.00	0.00	11,300.00
409	GASTOS DE ADMON.	0.00	9,150.00	0.00	9,150.00
410	GASTOS FINANCIEROS	0.00	150.00	0.00	150.00
411	PRODUCTOS FINANCIEROS	0.00	0.00	200.00	-200.00
412	DESC. NO APROBCHADOS	0.00	2,499.30	0.00	2,499.30
413	OTROS PRODUCTOS	0.00	0.00	6,500.00	-6,500.00

## AUXILIARES

### IMPRESION DE AUXILIARES

CUENTA	C O N C E P T O	CARGOS	ABONOS
101	PAGO GASTOS		300.00
	PAGO EN EFECTIVO		3,300.00
	PRESTAMO A EMPLEADO		800.00
	VENTA DE BASURA	1,500.00	
	PAGO DEL EMPLEADO	200.00	
	Totales :	1,700.00	4,400.00
102	COMPRA DE MERCANCIA		15,000.00
	DEVOLUCION MERCANCIA	2,500.00	
	VENTA DE MERCANCIA	70,000.00	
	DEVOLUCIÓN		12,000.00
	PAGO A PROVEEDORES		18,750.00
	PAGO A PROVEEDORES		24,999.30
	COMPRA DE POLIZA		2,400.00
	PAGO EN EFECTIVO		18,000.00
	COBRO EN EFECTIVO	20,000.00	
	COMISION		150.00
	INTERESES	200.00	
	Totales :	117,700.00	91,299.30
103	VENTA DE MERCANCIA	80,000.00	
	DEVOLUCIÓN DE MERCANCIA		6,000.00
	REBAJA S/VENTA		3,600.00
	COBRO EN EFECTIVO		20,000.00
	Totales :	80,000.00	29,600.00

104	VENTA DE EQUIPO	12,500.00	
	Totales :	12,500.00	0.00

105	VENTA DE EQUIPO	12,500.00	
	PRESTAMO A UN EMPLEADO	800.00	
	PAGO DEL EMPLEADO		200.00
	Totales :	13,300.00	200.00

106	Totales :	0.00	0.00
-----	-----------	------	------

107	REGISTRO PARTE DEVENGADA		1,000.00
	Totales :	0.00	1,000.00

108	REGISTRO PARTE DEVENGADA		3,000.00
	Totales :	0.00	3,000.00

109	COMPRA DE PÓLIZA	2,400.00	
	REGISTRO PARTE DEVENGADA		1,200.00
	Totales :	2,400.00	1,200.00

110	REGISTRO PARTE DEVENGADA		6,000.00
	Totales :	0.00	6,000.00

---

111

---

Totales : 0.00 0.00

---

112

VENTA DE EQUIPO 45,000.00

---

Totales : 0.00 45,000.00

---

113

DESCOMPOSTURA CALCULADORA 750.00

---

Totales : 0.00 750.00

---

114

Totales : 0.00 0.00

---

115

Totales : 0.00 0.00

---

201

COMPRA DE MERCANCIA 20,000.00  
DEVOLUCIÓN 3,750.00  
REBAJAS S/COMPRA 2,000.00  
PAGO A PROVEEDORES 18,750.00  
COMPRA DE MERCANCIA 22,500.00  
COMPRA DE MERCANCIA 18,750.00  
PAGO A PROVEEDORES 22,500.00  
PAGO EN EFECTIVO 18,000.00

---

Totales : 65,000.00 61,250.00

---

202	GASTOS EN ADEUDO		5,200.00
	Totales :	0.00	5,200.00
203			
	Totales :	0.00	0.00
301			
	Totales :	0.00	0.00
401	VENTA DE MERCANCIAS		70,000.00
	VENTA DE MERCANCIAS		80,000.00
	Totales :	0.00	150,000.00
402	DEVOLUCIÓN DE MERC.	12,000.00	
	DEVOLUCIÓN DE MERC.	6,000.00	
	Totales :	18,000.00	0.00
403	REBAJAS S/VENTA	3,600.00	
	Totales :	3,600.00	0.00
404	COMPRA DE MERCANCIA	5,000.00	
	COMPRA DE MERCANCIA	20,000.00	

COMPRA DE MERCANCIA 18,750.00  
COMPRA DE MERCANCIA 22,500.00

---

Totales : 76,250.00 0.00

---

405

GASTOS S/CPMPRA 300.00

---

Totales : 300.00 0.00

---

406

DEVOLUCIÓN S/COMPRA 2,500.00  
DEVOLUCIÓN 3,750.00

---

Totales : 0.00 6,250.00

---

407

REBAJAS S/COMPRA 2,000.00

---

Totales : 0.00 2,000.00

---

408

DIVERSOS GASTOS 1,500.00  
PARTE DEVENGADA 600.00  
DIVERSOS GASTOS 3,000.00  
DIVERSOS GASTOS 3,000.00  
PARTE DEVENGADA 1,200.00  
DIVERSOS GASTOS 2,000.00

---

Totales : 11,300.00 0.00

---

409

DIVERSOS GASTOS 1,800.00  
DIVERSOS GASTOS 400.00  
DIVERSOS GASTOS 3,000.00  
PARTE DEVENGADA 750.00

PARTE DEVENGADA 3,200.00

---

Totales : 9,150.00 0.00

---

410

COMISIONES 150.00

---

Totales : 150.00 0.00

---

411

INTERESES 200.00

---

Totales : 0.00 200.00

---

412

PAGO A PROVEEDORES 2,499.30

---

Totales : 2,499.30 0.00

---

413

VENTA DE EQUIPO 5,000.00

VENTA DE BASURA 1,500.00

---

Totales : 0.00 6,500.00

## CONCLUSIONES

Los métodos de registro de las entidades económicas han evolucionado a través del tiempo, dando como resultado el desuso de algunos métodos de registro y el surgimiento de otros. En el presente siglo el desarrollo tecnológico ha sido muy significativo, proporcionándonos productos como la computadora, que podemos ocupar en diversas tareas del quehacer humano.

Uno de los campos es, en el que se desenvuelve el Contador Público, que se beneficia del uso de la computadora, no solo como usuario final, sino también para el desarrollo e implantación de los métodos de registro automatizados, pues es el profesionista idóneo junto con los especialistas de la computación, para llevar a cabo tal tarea. Y por tanto es posible diseñar un sistema contable en computadora, acorde a las necesidades de la entidad, para ahorrar tiempo, pues capturando los documentos fuente en el sistema, podemos obtener reportes contables emitidos por el sistema computarizado disponibles casi inmediatamente, dando fluidez a la información financiera.

Refiriéndonos al costo se asume que, aunque la inversión inicial en una computadora puede ser significativa, los beneficios son mayores, en el sentido de que ya no es necesario dedicar tanto personal a tareas que éste realiza en los procesos manuales, pudiendo dedicar mas tiempo al análisis y proyección de la información; en el sentido de exactitud pues como los procesos son automáticos se minimiza el error humano que pueda ocurrir. En el sentido de la presentación de los reportes ya sea para generar estados financieros, informes a la gerencia o para presentar cualquier

otro tipo de reportes que sean solicitados y relacionados con el sistema contable.

## BIBLIOGRAFÍA

**B. Davis, Gordon**

**PRINCIPIOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS**

**México, TRILLAS, 1983.**

**Bishop, Peter**

**PROGRAMACIÓN AVANZADA EN BASIC**

**Madrid, ANAYA MULTIMEDIA, 1990.**

**Cázares Hernández, Laura**

**Técnicas actuales de investigación documental**

**México, TRILLAS, 1980.**

**Elizondo López, Arturo**

**EL PROCESO CONTABLE (CONTABILIDAD**

**PRIMER CURSO)**

**México, ECASA, 1986.**

**Fronti de Garcia, Luisa**

**PRACTICA PROFESIONAL DEL CONTADOR**

**Buenos Aires - Argentina, EDICIONES MACCHI,**

**1994.**

**J. Gitman, Lawrence & McDaniel, Carl**  
**EL MUNDO DE LOS NEGOCIOS**  
México, Harla, 1995.

**J. Gordon, Myron & Gordon Shillinglaw**  
**CONTABILIDAD UN ENFOQUE**  
**ADMINISTRATIVO**  
México, DIANA, 1972.

**Joyanes Aguilar, Luis**  
**BASIC AVANZADO**  
México, McGraw Hill, 1987.

**Kenneth W. Perry**  
**INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD**  
México, McGraw Hill, 1973.

**Lara Flores, Elías**  
**SEGUNDO CURSO DE CONTABILIDAD**  
México, TRILLAS, 1986.

**Levine, Guillermo**  
**INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN**  
México, McGraw Hill, 1989.

**M. Awad, Elias**  
**PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO DE DATOS**  
**México, DIANA, 1973.**

**M. Morris, Mano**  
**LOGICA DIGITAL Y DISEÑO DE**  
**COMPUTADORES**  
**México, PRINTENCE HALL, 1982.**

**Romero López, Javier**  
**PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD**  
**México, McGraw Hill, 1995.**