

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**LA AUDITORIA OPERACIONAL Y SU RELACION
CON LA INFORMATICA**

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE

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

PRESENTA:

JOSE LUIS ROBLEDO RAMIREZ

DIRECTOR DEL SEMINARIO:

C.P. Y L.A.E. LUIS EDUARDO OLIVERA CHAVEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

CAPITULO

Página

INTRODUCCION

I	Generalidades de la Auditoría Operacional	
	1.- Antecedentes	2
	2.- Concepto de Auditoría Operacional	8
	De su distinción con:	
	* Auditoría de Estados financieros	11
	* Auditoría Administrativa	12
	3.- Objetivos de la Auditoría Operacional	14
II	Generalidades de la Informática y su relación con la Auditoría Operacional	
	1.- Antecedentes históricos de la Informática	22
	2.- Relación del Auditor con los equipos electrónicos para el procesamiento de datos	26
	3.- Antecedentes históricos de la computadora	29
	4.- Utilización de la computadora en la Auditoría operacional	34
III	Desarrollo de la Auditoría Operacional	
	1.- Familiarización	40
	2.- Análisis financiero	42
	3.- Entrevistas	49
	4.- Examen de Documentación	51
	5.- Selección de operaciones a examinar	52

CAPITULO

Página

6.- Ejecución	53
7.- Diagramas de Flujo	54
8.- Cuestionarios	59
9.- Papeles de Trabajo	63
10.- Operaciones susceptibles de revisarse	65
IV Técnicas de Auditoría y su relación con la Computadora	
1.- Concepto de técnicas de Auditoría	70
2.- Clasificación	70
3.- Explicación y significado	70
4.- Como auxiliarse mediante el computador en la aplicación de técnicas de Auditoría	76
V Análisis comparativo en tiempo= costo al aplicar técnicas de Auditoría mediante el Computador	
1.- Antecedentes de cartera tradicional en una Sociedad Nacional de Crédito.	79
2.- Diagramas de flujo del arqueo de documentos a Guardavalores del Area de Cartera tradicional en una Sociedad Nacional de Crédito	82
3.- Cuadro de deficiencias detectadas en la relación de discrepancias entre el archivo -- magnético y los documentos de Guardavalores	87
4.- Análisis comparativo en tiempo -costo al -- efectuar la confirmación de saldos por medio del computador en el Area de Cartera -- Tradicional	88
5.- Diagrama de flujo para efectuar la confirmación de saldos en forma automatizada.	89

	Página
VI Paquetes "SOFTWARE" de Auditoría	
1.- Principales paquetes utilizados en Auditoría	91
2.- Procedimientos de Auditoría que pueden ser - efectuados mediante un programa de computadora	100
3.- Diversas formas de programas de Auditoría - - aplicados a la computadora	103
CONCLUSIONES	108
BIBLIOGRAFIA	

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

Hace 25 años que se instaló la primera computadora en México, desde entonces la mayor parte de las actividades de procesamiento de datos que se efectuaban en forma manual en las organizaciones del Sector Público y Privado, se han tornado hacia el uso de computadoras para su elaboración.

El reconocimiento del potencial de los equipos electrónicos para reportar información, y las continuas mejoras en su capacidad han llevado a la administración a aumentar y depender más de la información vital que representa su uso, y de la ejecución de funciones anteriormente encomendadas a diferentes niveles de Administración.

Con la ventaja de las computadoras, la gerencia tiene una compleja herramienta de gran ahorro en tiempo y esfuerzo.

La moderna Auditoría Interna Operacional no puede eludir el compromiso. El crecimiento de estos sistemas se está constituyendo en una gran herramienta analítica y compromete cada fase de actividad gerencial.

Los conocimientos que a este respecto debe tener el Auditor Interno deben ser las capacidades y limitaciones de las computadoras, estudio de los procedimientos de control requeridos, incluyendo las técnicas de Auditoría aplicada alrededor de la computadora, los conceptos fundamentales del uso del computador -- los componentes del sistema de computación, programación y terminales, proceso de información, desarrollo actual de la tecnología de la computación, etc.

La finalidad del presente trabajo es señalar la función de la Auditoría Operacional en un medio ambiente dinámico enfocado al auxilio de la Administración, así como el apoyar nuestro trabajo profesional al utilizar el computador como herramienta en la aplicación de técnicas de Auditoría.

I GENERALIDADES DE LA AUDITORIA OPERACIONAL

1.- Antecedentes

2.- Concepto de Auditoría Operacional

3.- Objetivos de la Auditoría Operacional

1.- ANTECEDENTES

Desde su inicio, la humanidad ha progresado, consecuentemente y en la actualidad el ritmo vertiginoso de los negocios, la competencia creciente, la proliferación de los medios de comunicación y la diversificación y aplicación de la computación electrónica dentro del crecimiento y desarrollo de las empresas, ha colocado a los hombres de empresa con graves problemas relativos a la eficiencia y desarrollo de las operaciones de la misma.

La empresa en su afán de lograr los objetivos, motivo por el cual es fundada, ha tenido la necesidad de que se le informe si la situación que guarda el control interno es óptima para el desarrollo de la misma, es decir, es de esa necesidad de obtener una información correcta y segura desde el punto de vista financiero de donde llegará una mejor protección de los activos del negocio.

El Consejo de Administración necesita depositar una confianza absoluta en la información que obtiene. Tal necesidad indujo a incluir un elemento con las cualidades requeridas, cuya primera misión consistió en otorgarle el don de confiabilidad a la información procesada, a este elemento se le llamó: Auditor Interno.

Posteriormente se le fueron confiriendo responsabilidades tales como: detección y prevención de fraudes, conciliación de cuentas bancarias, revisión de nóminas, verificación de cuentas de clientes y la comprobación del registro contable de las operaciones. En esta etapa eminentemente "protectiva" por la naturaleza de sus actividades, la actuación del Auditor Interno sólo interesaba a la Gerencia de Finanzas. Sin embargo como consecuencia de las reuniones sostenidas entre los auditores internos de las distintas compañías, el intercambio de conceptos y experiencias originaron el nuevo enfoque: la responsabilidad del auditor debe extenderse a todas las áreas de la empresa tanto financieras como de operación para proporcionar servicios constructivos y de mayor utilidad.

La necesidad imperiosa de conocer las operaciones por parte de los administradores y ejecutivos de la empresa, las operaciones de la empresa nos indican que --

éste es el origen de la auditoría operacional; ya que la serie de inquietudes - a que se enfrentan los administradores sobre las operaciones que realiza la - - empresa son desconocidas por ellos, ya que sólo conocen los resultados de dichas operaciones, pero desconocen los medios para llegar a ellas debido a la creciente complejidad de los negocios y la multiplicidad de operaciones en la empresa - ha obligado al administrador a la delegación de autoridad y responsabilidad a -- los subordinados a niveles ejecutivos por áreas operacionales, porque les es imposible revisar por sí mismo el total de las operaciones de la empresa para de-- terminar si se han realizado correctamente, por lo tanto necesita de alguien en quien confiar y que le mantenga informado al respecto, siendo el auditor opera-- cional el más adecuado para el desarrollo de ésta labor.

De hecho la auditoría interna y la operacional es una autoevaluación de la em-- presa, una autocrítica. Dado el dinamismo de las técnicas administrativas, la - capacidad de autocrítica es una medida muy conveniente para garantizar la sub-- sistencia de una organización.

Antes de seguir adelante, haremos una previa presentación de lo que ha sido esta actividad a través de los años, en que la auditoría interna era una activi-- dad meramente protectora, ampliamente relacionada con la detección y prevención de fraudes.

La auditoría interna, con esta denominación específica, es una actividad relati-- vamente nueva. A partir de 1940 la utilización de los servicios de auditores in-- ternos por instituciones privadas y públicas comenzó a difundirse hasta un gra-- do en que, actualmente, la función de auditoría interna, en casi todas las gran-- des organizaciones, está adquiriendo cada vez mayor reconocimiento y responsabi-- lidad.

El reconocimiento de la eficacia y el potencial de la auditoría interna opera-- cional en la empresa moderna, por parte de la administración, ha elevado al au-- ditor a un rango responsable e independiente en la escala jerárquica de la divi-- sión de funciones. De ahí que, en gran número de organizaciones, el jefe de la auditoría interna dependa directamente de la junta de directores, del presiden-- te de la institución o de algún vicepresidente ejecutivo.

La auditoría interna operacional desempeña cada día un papel más relevante debido principalmente a los siguientes factores:

- a) La creciente complejidad de los métodos contables, administrativos y de -- operación.
- b) La tendencia cada vez más acentuada a la descentralización, con el consi-- guiente aumento en la delegación de autoridad.
- c) El alejamiento de gran número de niveles de operación.

En la actualidad el progresista Auditor Interno, incluye dentro de sus activi-- dades clásicas la prevención y revelación del desperdicio de las operaciones. Esta actividad de investigar, detectar y cuantificar posibles fugas por desper-- dicios administrativos e industriales, requiere la revisión y evaluación de -- los controles administrativos en todas las áreas de operación de la empresa.

Como consecuencia de esta etapa de transición antes expuesta ha nacido una -- nueva herramienta de control gerencial denominada "Auditoría Operacional", la cual surge como una labor necesaria en cualquier tipo de entidad económica ya que según algunos autores, su naturaleza se deriva de la "Auditoría de Estados Financieros", con la variante en relación a esta última en la "actitud mental", que debe tener presente el auditor.

Creo preciso señalar que la "Actitud Mental" del auditor en funciones de - - "Auditoría Operacional" surge fundamentalmente en la relación que guarda con la empresa y en los objetivos que persigue su labor; los cuales trataré de - reseñar a continuación:

AUDITOR INDEPENDIENTE

- 1.- Siempre es independiente en relación con la empresa.
- 2.- La principal preocupación del auditor independiente se relaciona a la razonabilidad que deben mostrar los estados financieros.
- 3.- Al auditor independiente le interesan los controles que existían durante el período de revisión.
- 4.- El examen del auditor independiente debe relacionarse hacia aquellos controles unidos directamente a la razonabilidad de los estados financieros.

AUDITOR OPERACIONAL

- 1.- Por lo general es dependiente de la empresa aunque también el auditor externo, puede ser contratado para realizar esta actividad, en su carácter de consultor.
- 2.- La principal preocupación del auditor operacional se relaciona a su énfasis sobre el estímulo y evaluación de los controles gerenciales establecidos, poniendo especial interés sobre la eficiencia de las operaciones, para la obtención de los resultados más óptimos.
- 3.- Al auditor operacional le interesan los controles que existen, y en su caso los que debieron existir.
- 4.- El examen del auditor operacional debe relacionarse hacia todo tipo de controles que puedan presentar atención de la gerencia por su impacto sobre la eficiencia de las operaciones.

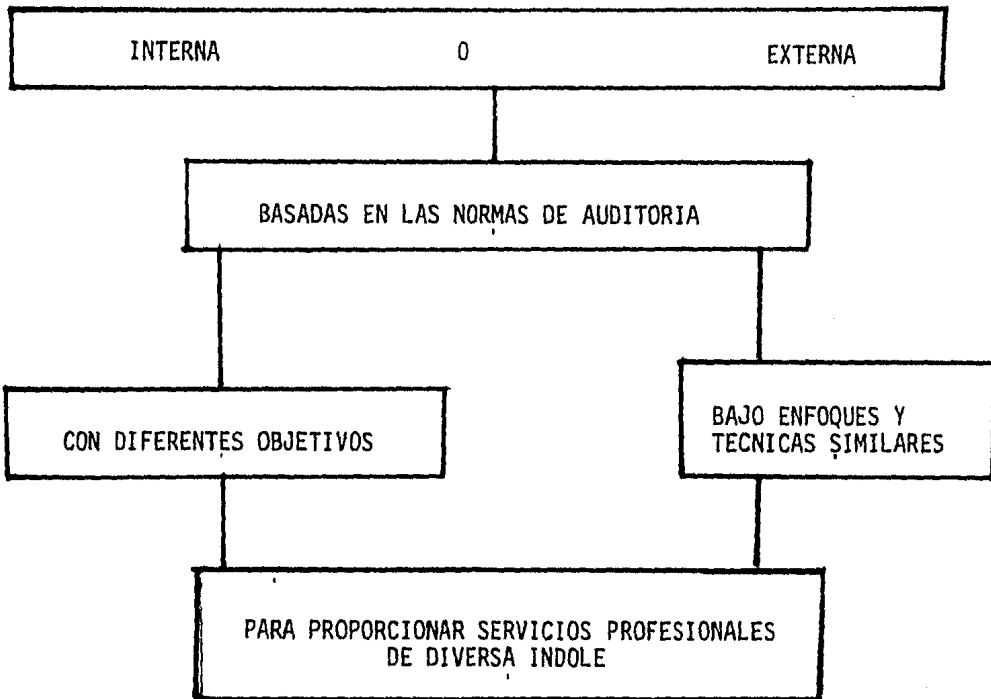
El auditor interno y el externo buscan afanosamente mayores oportunidades de servir a la empresa en la que prestan sus servicios, lo anterior lo logran:

- a) El auditor interno, ampliando su función de vigilar las actividades de la empresa, que tradicionalmente había caracterizado su labor por un mayor enfoque a las operaciones de la empresa.
- b) El auditor externo, reconoce cada vez más que para ser más útil no basta el dictamen y que no resulta válido el pretexto de que fue para lo único que lo contrataron. Es necesario dar algo más que sea de mayor utilidad directa para la administración, pues el dictamen es útil fundamentalmente para efectos de terceros interesados en la empresa.

De lo anterior, cabe mencionar que el auditor interno ó externo, deberá enfocar sus esfuerzos y conocimientos a la especialización que en éste caso es la auditoría operacional; debido a la importancia que tiene el análisis de las operaciones, porque en dicho análisis se encuentran y se identifican los problemas, y que en última instancia, le interesa conocer al administrador; ya -- que la información obtenida por el auditor operacional deberá contener el problema, su origen la repercusión económica, el atraso en las operaciones subsecuentes que ocasiona dicho problema, y con ésta información, el administrador podrá tomar decisiones para solicitar asistencia profesional para resolver dicho problema, si este es demasiado complicado y no puede ser resuelto por el auditor operacional.

El auditor operacional proporciona gran ayuda al especialista, ya que este conoce perfectamente el problema y las operaciones de la empresa detectando además el problema. Con lo anterior podemos observar y determinar la importancia de la auditoría operacional en el desarrollo y funcionamiento de la empresa y además como ayuda al administrador de la empresa.

FILOSOFIA DE LA AUDITORIA



2.- CONCEPTO DE AUDITORIA OPERACIONAL

Con el objeto de lograr una concepción lo más exacta posible, la cual satisfaga nuestro entendimiento al respecto, analizaremos los conceptos que de la Auditoría Operacional proporcionan algunos tratadistas y distinción con relación a otras Auditorías.

Para la comisión de Auditoría operacional del Instituto Mexicano de Contadores públicos, A.C., en su boletín No. 1 dice que:

"Auditoría Operativa, debe entenderse como el servicio adicional que presta el Contador Público en su carácter de auditor externo, cuando coordinadamente con el exámen de Estados Financieros, examine ciertos aspectos administrativos con el propósito de lograr incrementar la eficiencia y eficacia operativa de su -- cliente, a través de proponer las recomendaciones que considere adecuadas".

En opinión de ésta comisión, el concepto de Auditoría Operacional, es similar al de Auditoría Operativa, con la diferencia fundamental de que la primera puede ser realizada por el contador público separadamente, sin que medie una auditoría de estados financieros.

Por lo tanto la Auditoría operacional consiste en el examen de las áreas de operaciones de una empresa o institución para determinar si se tiene los controles para operar con eficiencia tendiendo a la disminución de los costos para incrementar la productividad.

Dicho examen da elementos para precisar las consecuencias de que no tengan los controles necesarios para lograr ese objetivo, y permite realizar y cuantificar el efecto de ello, con propósitos de mejora.

Charles Inman (Management Auditing for Operational) Define:

"La auditoría operacional concierne con los tipos de control establecidos por el gerente para conducir las varias fases de su negocio; dichos controles serían tales como: los de organización, proceso de manufactura, sistemas y métodos, esquemas y estándares, presupuestos, registros y reportes de operación"

Miller F.J. (Operational Auditing), opina que el uso del término es de menor importancia, es decir el hecho de llamarle auditoría administrativa u operacional no tiene mayor relevancia, lo importante sería entonces el concepto -- que se quiere abarcar con la terminología.

Señala que el objetivo será ver que el administrador tenga a mano todas las herramientas disponibles para ayudarse a decidir cual es el curso de acción -- de mayor utilidad.

Esto incluye no sólo evaluar el flujo de la información a la alta administración, sino también evaluar el modo en que ésta información procesada y analizada en los grupos "Stats". Significando sólo determinar que los objetivos -- han sido conocidos sino corroborar el modo como fueron puestos en primer plano.

Felipe Pérez Cervantes, en su tesis "Auditoría de Operaciones", extensión de la Auditoría de Estados Financieros tesis UNAM, concluye en que: La Auditoría de Operaciones es el examen de las áreas de operación de una empresa o institución, para determinar si se está operando al máximo de eficiencia y con el mínimo de gasto para obtener la mayor productividad; dicho examen da elementos -- para precisar las consecuencias de que no se tengan los controles necesarios -- para lograr ese objetivo y permitir resaltar y cuantificar el efecto de ello con propósitos de mejora".

Por otra parte Eugenio Sisto Velazco proporciona la siguiente definición: "En el examen lo más objetivo, metódico, completo y constructivo posible de un organismo social o de una de sus partes, para determinar con que eficacia cumple

su misión así como las causas que reducen dicha eficacia e indicar posibles mejoras y remedios".

De acuerdo a la exposición anterior, puedo considerar que la "Auditoría Operacional":

Es la oportunidad de mejora que surge como aumento a las responsabilidades de la Auditoría Interna que consiste en una revisión, aplicada a una entidad económica determinada o de cualquier área, división o departamento que lo componga, enfocada directamente hacia la evaluación del flujo de las operaciones a través de los controles internos (contables, organizacionales, operacionales e informativos), con la finalidad de determinar y/o aumentar la eficiencia de los mismos utilizando el mínimo de costo.

AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS

Es la revisión que de los estados financieros de una empresa se hace de acuerdo con las normas de Auditoría generalmente aceptadas y que por lo tanto incluye y aquéllas pruebas sobre los registros de contabilidad y otros procedimientos de Auditoría generalmente aceptadas que se consideren necesarios en vista de las circunstancias, con el objeto de que el auditor esté en condiciones de emitir una opinión sobre los estados financieros de la empresa de que se trata, muestra razonablemente su situación financiera y los resultados de sus operaciones, por el período señalado en las mismas de conformidad con principios de contabilidad generalmente aceptados y aplicados sobre bases uniformes en relación a las del año anterior (1)

AUDITORIA ADMINISTRATIVA

"Es un examen completo y constructivo de la estructura de organización de una compañía, institución o rama del gobierno, o de cualquiera de sus componentes, tales como una división o departamento, y de sus planes y objetivos, sus métodos

(1) Normas y Procedimientos de Auditoría
Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

dos de control, sus medios de operaciones y su uso de recursos humanos y físicos". (2)

"Es la revisión objetiva, metódica y completa, de la satisfacción de los objetivos institucionales, con base en los niveles jerárquicos de la empresa, en cuanto a su estructura y la participación individual de los integrantes de la Institución" (2)

La auditoría administrativa es el examen comprensivo y constructivo de la estructura de la organización de una empresa, una Institución, una sección del Gobierno, o cualquier parte de una entidad, en cuanto a sus planes y objetivos, sus métodos y controles, su forma de operación y sus facilidades humanas y físicas.

La auditoría administrativa constituye una oportunidad para el examen de todas las partes o determinadas partes, de las actividades de las relaciones de empleados en el negocio.

Analizando detenidamente los conceptos anteriores procederé a señalar la distinción que existe con relación a las auditorías mencionadas:

Con la Auditoría de Estados Financieros

El contador público en su dictamen relativo a los estados financieros, expresa su opinión profesional sobre si unos estados financieros tomados en conjunto - presentan razonablemente la situación financiera y los resultados de las operaciones, de acuerdo con principios de contabilidad generalmente aceptados; esta opinión aumenta la confianza que se reúne sobre la información de la empresa.

Sin embargo, lo anterior no afecta el sistema de control interno adoptado o que la operación de la empresa se realice con el mínimo costo y el máximo de-

(2) La auditoría Administrativa
José Antonio Fernández Arenas

eficiencia. El dictamen no proporciona ninguno de estos elementos, salvo el de la confianza reconocida a la opinión del contador público independiente (3)

Por lo tanto no existe confusión en cuanto a los conceptos Auditoría Operacional y Auditoría de Estados Financieros, ya que la primera se podría practicar como un servicio coordinado con la segunda, pero el enfoque y alcance de los procedimientos así como la finalidad del trabajo son definitivamente distintos.

Con la Auditoría Administrativa

Podemos determinar que existen similitudes y diferencias entre la Auditoría Administrativa y Operacional, las cuales analizamos a continuación:

Ambas tienen como objetivo primordial el hacer una evaluación y análisis de la eficiencia administrativa de la empresa pero sus enfoques son diferentes, ya que la auditoría operacional se dedica a la revisión de la operación independiente de las personas y departamentos que se encuentren en dicho movimiento, aunque cabe hacer notar que estos pueden ser motivo de la revisión de la operación.

La auditoría administrativa se dedica a hacer su análisis de la estructura de la empresa en cuanto a sus objetivos, sus métodos y técnicas de sus controles, su forma de operación, el personal y la revisión jerárquica de los diferentes puestos, es decir, el análisis administrativo de la empresa.

Por su alcance la auditoría operacional y administrativa puede efectuarse - - seccional o integralmente; esto indica que puede abarcar parte de una operación o departamento, al igual el período revisado puede ser pasado, presente, futuro, o sea se ubica en cualquier tiempo.

(3) Auditoría Operacional
Instituto Mexicano de Contadores
Públicos A.C. (Comisión de Auditoría Operacional)

Ambas se diferencian en el informe presentado, ya que la auditoría operacional incluirá en su informe comentarios sobre las fallas detectadas cuantificadas, resaltando el efecto de las mismas, y comentando lo que ocasionan, dando por último la resolución del mismo. Y la auditoría administrativa unicamente podrá opinar que si ha estado administrado constantemente la sección o departamento-examinado.

3.- OBJETIVOS DE LA AUDITORIA OPERACIONAL

El objetivo primordial de la auditoría operacional consiste en ayudar a la dirección de la empresa a lograr una administración eficaz y analítica y esto se logra a través de la organización; las técnicas y los resultados administrativos, con miras a evitar prácticas impropias y mejorar métodos y desempeños administrativos son resultado del descubrimiento de deficiencias o irregularidades en alguna o algunas de las áreas operativas de la empresa, tomando en cuenta probables remedios, mejora cambios, etc.

De este modo la auditoría operacional se integra a la administración generando información, descubrimientos y recomendaciones con alcance muy superior al de las auditorías financieras.

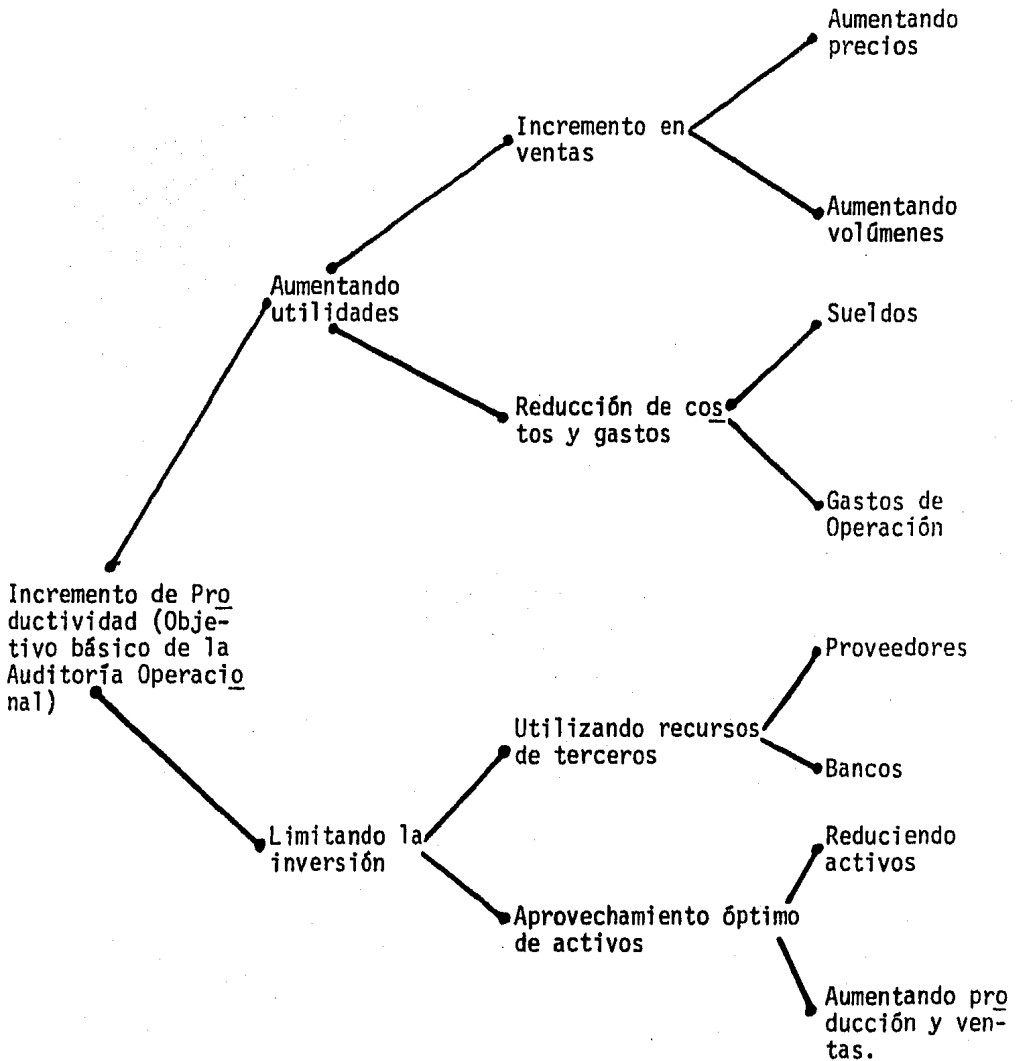
Aunque las actividades de la Auditoría varían de una empresa a otra, dependiendo principalmente en los objetivos y políticas trazadas por las mismas, podríamos señalar en forma general como objetivos de Auditoría Operacional los siguientes:

- a) Verificar que las políticas de la empresa sean respetadas e interpretadas correctamente por los departamentos y funciones

El establecimiento de las políticas dentro de una empresa, tiene como finalidad definir guías que orienten la toma de decisiones, es decir planes de acción o reglas de conducta de tipo general que la dirección se ha impuesto a sí misma, por razones de economía, prudencia y conveniencia que contribuyan al logro de los objetivos.

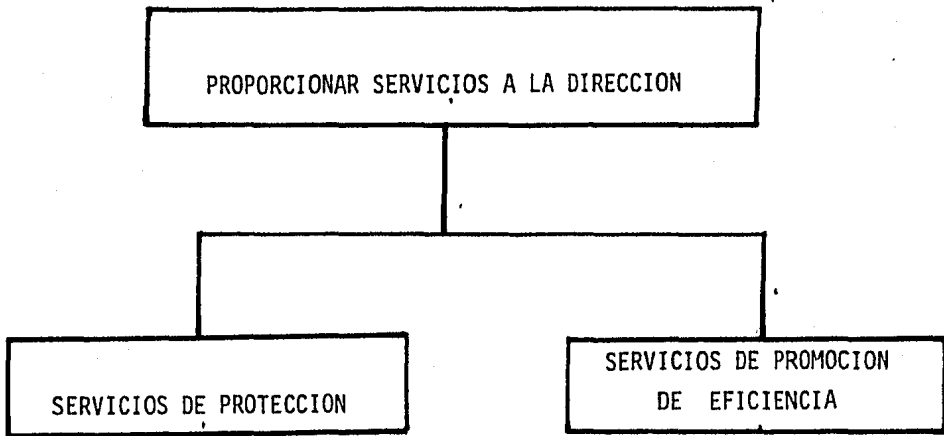
Las políticas establecidas influyen considerablemente en el flujo de las operaciones, (en virtud de que son unidades que sirven para comprobar o controlar), a través de los diversos niveles de control, por lo tanto la auditoría operacional no deja de reconocer la influencia que sobre su actividad ejerce, el que las diversas áreas de la empresa observen políticas claras y precisas-

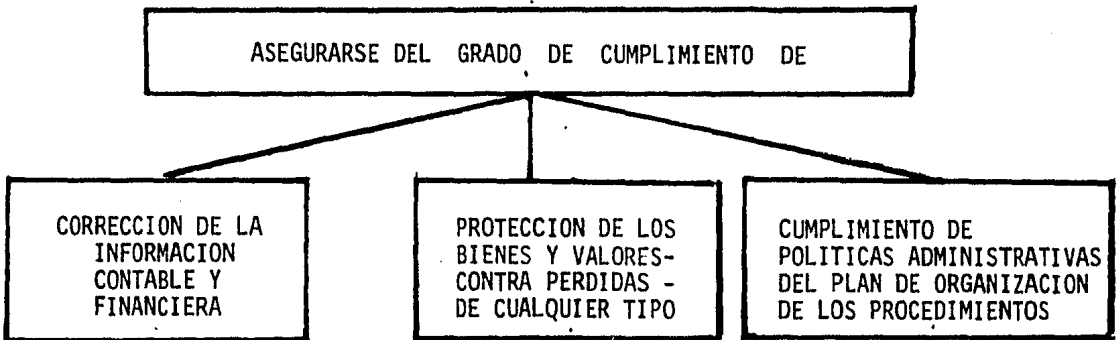
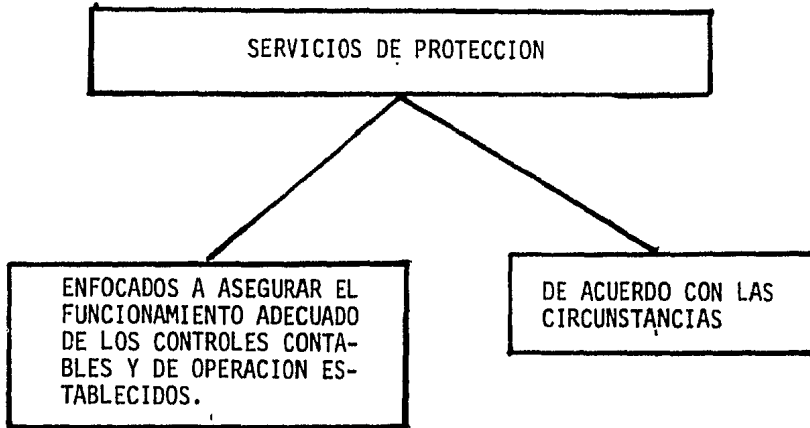
De esta conjugación de elementos, encaminados a la obtención de un mejor control y consecuentemente una mejor operación, se desprende la importancia de la Auditoría Operacional, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

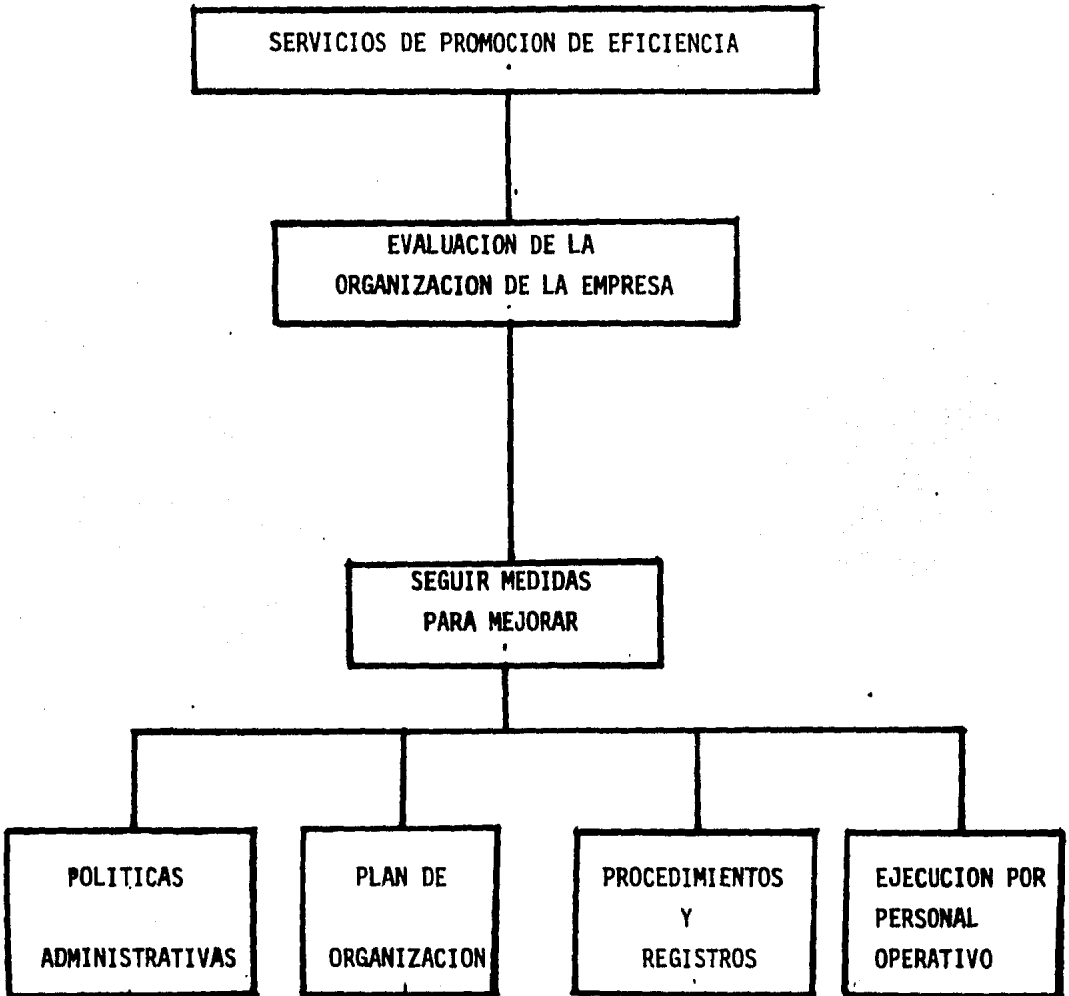


Desglose de los factores que afectan a la productividad

OBJETIVOS DE LA AUDITORIA INTERNA OPERACIONAL







II GENERALIDADES DE LA INFORMATICA Y SU RELACION CON LA AUDITORIA OPERACIONAL.

1.- Antecedentes históricos de la informática

2.- Relación del auditor con los equipos electrónicos para el procesamiento de datos.

3.- Antecedentes históricos de la computadora

4.- Utilización de la computadora en la Auditoría Operacional

1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA INFORMATICA

De entre todas las máquinas que ha inventado el hombre para servirse de - - ellas, hay una que ha destacado muy por encima de las demás: el ordenador - electrónico. Durante muchos años se le ha otorgado el título de "cerebro" y se han empleado innumerables horas en discutir apasionadamente sobre si estas máquinas piensan realmente o no. Sin lugar a dudas, el cerebro humano - es mucho más perfecto y eficiente que cualquier máquina de calcular, por -- muy sofisticada que ésta sea. En lo único que se ve superado el cerebro por la máquina es en la velocidad de cálculo, probablemente de ahí venga su mi- tificación.

La búsqueda de aparatos de apoyo para mejorar dicha velocidad data de tiem- pos inmemorables.

Si intentamos encontrar el origen de las máquinas de calcular, y no somos de masiado rigurosos en cuanto a las características exigidas para ser conside- radas como tales, podemos retroceder varios miles de años, sin poder precisar cuántos, hasta llegar al más elemental de los utensilios destinados a facili- tar el cálculo: el ábaco. Aun a pesar de su antigüedad, sigue utilizándose -- actualmente en algunos países asiáticos donde tuvo su origen.

El ábaco está constituido por una tablilla dividida en varias columans, la si tuada más a la derecha corresponde a las unidades, la anterior a las decenas- y así sucesivamente. En cada columna podemos distinguir cinco cuentas elemen- tales y dos cuentas que representan cinco unidades y que están colocadas en - la parte superior. Una vez representado un número mediante todos sus dígitos- en las columnas apropiadas, para proceder a sumarle otro bastará con ir acumu lando dígito a dígito, de forma que sí al realizar la adición en alguna de -- las columnas se llega a tener diez cuentas, éstas se eliminarán y se sumará - una cuenta en la columna situada a su izquierda.

Con un poco de paciencia y algo de práctica se pueden realizar, con este sim- ple utensilio, adiciones y sustracciones de números grandes a velocidades ba s- tantes elevadas.

A lo largo de la historia se han inventado otras muchas máquinas que no vamos a considerar como prototipos de los actuales ordenadores por su sencillez, -- hasta que en el siglo XVII el filósofo y científico francés Blaise Pascal, -- cuando tan sólo contaba 18 años de edad, inventó su máquina calculadora. La - Máquina en cuestión estaba constituida a partir de un determinado número de - ruedas (hasta la aparición de los relojes digitales, este tipo de ruedas ha - sido el habitual en la industria relojera) de forma que al rodar 10 dientes - de la primera rueda, avanzaba un diente de la segunda; al rodar 10 dientes de la segunda, avanzaba un diente de la tercera, y así sucesivamente.

Evidentemente, dicha máquina sólo servía para sumar y restar; además, su utilización era tan farragosa que no suponía ninguna ventaja práctica respecto - al cálculo manual, más bien todo lo contrario.

La máquina diseñada por Pascal sirvió de base para la que un siglo más tarde - construyó el matemático alemán Leibniz.

El objetivo de Leibniz era mucho más ambicioso, ya que para él la máquina no - era más que un puente entre el enunciado de un problema y su resolución. De -- alguna forma daba a su máquina el sentido que en la actualidad damos a los --- algoritmos.

La máquina original de Pascal sólo servía para la adición y la sustracción, la perfeccionada por Leibniz también permitía multiplicar y dividir mediante sumas y restas sucesivas. Para ello utilizaba cilindros con dientes de diferentes lon- gitudes, ajustando por encima de ellos otros engranajes más pequeños, cada uno- de los cuales representaba una cifra del multiplicando y estaba situado de for- ma que cada giro completo del conjunto de engranajes largos registraba una vez el multiplicando, y el multiplicador se expresaba mediante el número de giros-- los engranajes largos.

Cuando en el siglo XIX se comercializaron las primeras máquinas de calcular, - su sistema de funcionamiento estaba basado precisamente en este mecanismo.

Ya en el siglo XIX, el matemático inglés Babbage dió un gran impulso al diseño de máquinas matemáticas, como el mismo las denominaba. Dedicó toda su vida a dichas máquinas y encontró problemas insalvables a la hora de llevar a la práctica sus proyectos, ya que la complejidad mecánica que conllevaban era excesiva para aquella época. Su obsesión por sus máquinas fue tan grande que se convirtió en una persona huraña y amargada.

Entre sus innumerables trabajos podemos citar la elaboración de una tabla de logaritmos que obtuvo gran éxito, así como unas tablas de mortalidad con las -- que pretendió popularizar los seguros de vida.

En cualquier caso, su principal objetivo era construir máquinas que calculasen e imprimiesen tablas matemáticas.

Ideó un pequeño modelo que consistía en 96 ruedas y 24 ejes, al que denominó - "Máquina Diferencial" Babbage estimó necesario tres años para construir dicha máquina para el gobierno británico, pero a medida que avanzaba en su construcción, ideaba nuevos sistemas que hacían inútil todo el trabajo realizado anteriormente. Después de cinco años tuvo que abandonar el trabajo por problemas económicos. Pronto olvidó el viejo proyecto para iniciar uno nuevo al que denominó "Máquina analítica" y que según el mismo dijo era una máquina que se muerde de su propia cola, ya que los resultados que producía podían ser utilizados como datos de entrada para un nuevo cálculo.

La máquina analítica estaba diseñada para ser capaz de realizar cualquier operación matemática y se puede considerar como la primera máquina programable, - aunque el programa era externo a la máquina.

Según el diseño, debía disponer de una memoria capaz de almacenar 1000 números de 50 cifras, podía utilizar funciones auxiliares que constituirían su propia -- biblioteca, podía comparar números y actuar de acuerdo con el resultado de la comparación; en definitiva, su estructura era muy parecida a la de los primeros ordenadores electrónicos. Precisamente, su principal limitación era que -- para todo su funcionamiento no podría contar con la electrónica, teniendo que conformarse con la mecánica.

Toda la información se almacenaba en grandes tarjetas perforadas que contendrían tanto los datos como los programas y el mecanismo de funcionamiento se basaba en alambres, que según pudieran atravesar o no los orificios de las -- tarjetas, ponían en marcha los engranajes oportunos.

Los fracasos, debido a la gran complejidad del sistema, fueron continuos y - el proyecto quedó abandonado. No obstante, Babbage estaría hoy orgulloso si-- pudiera comprobar cómo su lógica ha sido adoptada en los modernos ordenadores electrónicos.

El paso decisivo para la construcción de un ordenador electrónico, en el sen tido moderno, lo dió Von Neumann ya entrados en el siglo XX, al permitir que los programas fueran internos a la máquina.

Para ello se valió de los grandes adelantos de la electrónica en esos momentos. En 1944 se construyó el primer ordenador utilizado con fines prácticos, al que se denominó ENIAC.

Como en tantas otras ciencias, este avance vino provocado por las necesidades militares que surgieron con la segunda guerra mundial. En 1952 aparecen, sólo a título experimental, los Ordenadores MANIAC-I y MANIAC-II. Sin lugar a dudas, podemos afirmar que ese fue el nacimiento de unas máquinas que aún no sabemos- y ni tan siquiera prevemos hasta dónde pueden llegar.

2.- RELACION DEL AUDITOR CON LOS EQUIPOS ELECTRONICOS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS

Ha representado un problema para el auditor el llegar a ajustarse al rápido crecimiento de las computadoras electrónicas.

El auditor ha reaccionado con escepticismo inicial al que siguió una aceptación condicionada, la que a su vez llegó a implicar una adopción a los Dispositivos para fines de auditoría. Por ejemplo, los auditores de principios de siglo, orgullosos de su habilidad para sumar manualmente y de manera exacta largas columnas de números, por lo general rehusaban a aceptar la exactitud de las máquinas sumadoras, hasta que las sumas habían sido verificadas por ellos mismos, con su propia aritmética manual; poco a poco las máquinas sumadoras comenzaron a ganar la aceptación de los auditores, hasta que en la actualidad han llegado a ser uno más de sus instrumentos de trabajo, sustituyendo a los enormes listados de números manuscritos de trabajo.

El trabajo del auditor se ha reducido enormemente al adoptar esta nueva técnica y lo que en un principio parecía ser una carga para el auditor se convirtió en una verdadera ayuda.

Esta misma evolución de actitud y de razonamiento de los auditores ha ocurrido con respecto a las calculadoras y otros dispositivos mecánicos que se han implantado en el campo de la contabilidad y del archivo de registros. Aún más, una evolución similar ocurrió con el equipo de procesamiento electrónico.

Cuando se logró un ajuste satisfactorio para permitir un mejor uso de las máquinas electrónicas para fines de Auditoría, se lograron dos beneficios, el primero es una reducción sustancial en el tiempo en que puede ejecutarse una auditoría, el segundo, el uso de la computadora para llevar a cabo ciertas verificaciones y comprobaciones, Lo que permite al auditor ejecutar ciertas funciones que anteriormente, aunque deseables, no podían llevarse a cabo por exigir un tiempo del cual el auditor no podría disponer. Lo que al principio pareció una barrera para el auditor, se convirtió en una gran colaboradora.

En la actualidad el auditor ya no está en la posición de esperar positivamente a un mayor desarrollo, ya que cuanto antes, debe ajustar sus conceptos de auditoría, al medio automatizador dentro del cual ejerce sus actividades.

Puesto que no basta en entender únicamente las funciones, capacidades y limitaciones esenciales de los diferentes equipos.

Los métodos y técnicas especializadas de auditoría aplicables a los equipos y a los sistemas, deben hacerse de tal manera, que mejoren la calidad y el tiempo que precisen las actividades del auditor. Esta tarea requiere de ingenio, entrenamiento especial, y como es natural, de experiencia para poder llevarse a cabo de manera eficiente.

A diferencia de los auditores de siglos anteriores, el auditor de hoy, se enfrenta al problema de situaciones dinámicas, en la que el tiempo es esencial. El aumento en el volumen de los datos que se manejan, la velocidad a la que estos datos se procesan y la centralización de las funciones de contabilidad, de ninguna manera han llegado a su cenit ni, por otra parte, la tecnología ha disminuído en su avance. El auditor de los tiempos modernos no solo debe ponerse rápidamente al día, sino que tendrá que seguir en paralelo con el crecimiento futuro, pues de otra forma su papel dentro de las empresas modernas será ineficaz, si no es de todo inútil.

Un conocimiento general de los equipos para el procesamiento de datos, es un importante requisito previo, para poder comprender las aplicaciones en que ellos se hagan.

La mayor parte de los sistemas de procesamiento electrónico de datos, se confían a máquinas electrónicas de contabilidad como auxiliares, para la introducción de datos, así como para otras operaciones menos importantes.

Inicialmente, el auditor debe familiarizarse con las máquinas electrónicas de procesamiento de datos, de tal manera que pueda apreciar en forma efectiva, - las funciones de estos equipos y de los controles que deben contribuir a la -- aplicación del procesamiento de datos.

Existen dos limitaciones importantes, inherentes a las máquinas electrónicas - de contabilidad, que el auditor debe tener siempre presente. La primera de - - ellas, es que éstas son accionadas electrónicamente, y por lo tanto, están su- jetas a los mismos tipos de descompostura que cualquier otra pieza de equipo - electrónico, La segunda es que una cantidad apreciable de operaciones manuales y de control, que se requieren con las máquinas eletrónicas de contabilidad en relación a las operaciones manuales están sujetas a los errores humanos.

El uso de las máquinas electrónicas de contabilidad, en el sistema de procesa- miento de datos, de ninguna manera garantiza la ausencia completa de errores.- Las actividades de este tipo y el personal encargado de su manejo deben ser -- controladas de manera efectiva, si se pretende confiar en la precisión de los- resultados producidos.

Una vez que el auditor llegue a conocer bien los equipos, podrá ejercer sus - responsabilidades de Control Interno, sobre los sistemas de contabilidad que- utilizan equipos electrónicos para el procesamiento de datos; y podrá reducir enormemente su trabajo, al hacer uso efectivo de ellos.

3.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA COMPUTADORA

El término computadora se ha hecho común para describir el conjunto de dispositivos que se utilizan para el procesamiento electrónico de los datos (PED). Se utiliza el término electrónico para diferenciar la máquina de los equipos electromecánicos que se utiliza para procesar datos, ya que en la computadora estos datos se manejan con base en impulsos electrónicos que debidamente codificados representan información.

Para basarse en señales eléctricas, la computadora maneja los datos a altas velocidades, por lo que la información fluye miles de veces más rápidamente -- que se hiciera a través de máquinas mecánicas o electromecánicas.

Existen dos tipos de computadoras: Digital y Analógica; la primera está basada en "contar" y es el tipo que se utiliza para aplicaciones en los negocios, mientras que la computadora analógica "mide" y su uso está reservado para aplicaciones científicas.

Desde que en la primera parte de la década de los cincuentas se empezaron a utilizar las computadoras con fines comerciales, éstas han evolucionado hasta el punto de que se pueden distinguir tres generaciones distintas y claramente diferenciadas. El método que nos permite decidir en qué momento termina una generación y empieza otra se basa, fundamentalmente en dos características: La tecnología empleada para la construcción de las computadoras y La arquitectura de los sistemas.

Describiremos a continuación las diferencias existentes entre las tres generaciones, tanto desde el punto de vista de las características físicas de los -- equipos como desde la perspectiva de las distintas técnicas de organización y explotación.

Primera generación

Las computadoras pertenecientes a la primera generación estaban basadas fundamentalmente en válvulas electrónicas, por ese motivo su tamaño era muy grande y su mantenimiento complicado; se calentaban rápidamente y esto obligaba a utilizar costosos sistemas de refrigeración. Otra característica de las computadoras de esta generación era la escasa fiabilidad; por ejemplo, el tiempo medio entre dos averías de una unidad central era inferior a la hora, esto implicaba que para garantizar el buen funcionamiento de un equipo se necesitaba la total dedicación de un grupo de personas encargadas del mantenimiento. Los tiempos de la computación de los circuitos fundamentalmente eran de varios microsegundos, con lo que la ejecución de programas largos implicaba esperas incluso de varios días.

La forma de ejecutar los trabajos en las computadoras de esta generación era estrictamente secuencial: el programa, que previamente se había perforado en tarjetas, se cargaba en la memoria de la computadora y, a continuación, se ejecutaba, procesando las instrucciones de entrada de datos desde cualquiera de los dispositivos de que se disponía, las instrucciones de cálculo y las de salida de información. En cada instante la computadora no se dedicaba más que a una única tarea, por lo que si se estaba realizando un proceso de lectura de fichas perforadas, el resto de los componentes del sistema permanecían ociosos hasta finalizar la lectura.

Segunda generación

En las computadoras de la segunda generación se reemplazaron las válvulas electrónicas por transistores que adoptaban la forma de pequeños paralelepípedos de silicio, con una base de algunas décimas de milímetro cuadrado y una altura de alrededor de 150 micras.

Cada uno de ellos iba montado en una cápsula y se ensamblaban con otros componentes, como diodos y resistencias, sobre placas de varias centenas de centímetros cuadrados. Esta innovación supuso una reducción considerable en el tamaño de las computadoras y un notable incremento en su fiabilidad, de forma que

Los volúmenes se dividieron aproximadamente por cinco y la fiabilidad se multiplicó por 10. También la velocidad de cálculo aumentó considerablemente. Los órganos más baratos y más lentos de un sistema computador son, generalmente, las unidades de entrada y salida; de ahí que no tenga mucho sentido mantener detenidos a los elementos más caros de los sistemas mientras se ejecutan las instrucciones de captura de datos y de presentación de resultados.

Los equipos de la segunda generación acometían la resolución de este inconveniente y ofrecían la posibilidad de simultanear el cálculo puro con las operaciones de entrada y salida. Sin embargo, esta simultaneidad sólo era posible dentro de la ejecución de un mismo programa, por lo que en general, tal alternativa era poco utilizada, con lo que el resultado era una baja amortización de la unidad central respecto a las periféricas.

Más adelante se empezaron a utilizar las cintas magnéticas, cargando en un computador auxiliar el "lote" de trabajos que, posteriormente sería ejecutado en conjunto por el computador principal. De esta forma se obtenía la posibilidad de ejecutar procesos de cálculo y de entrada o salida de datos simultáneamente; cuando había que dar salida a resultados, éstos se vertían sobre otra cinta magnética que, finalmente, era procesada en el computador auxiliar que se ocupaba de solventar esta tarea secundaria. Este método de explotación recibía el nombre de procesamiento por lotes. Su principal defecto era que había que esperar a que el computador principal terminara con todos los trabajos del lote para conocer los resultados.

Tercera generación

Aunque el paso dado de la primera a la segunda generación fue ya un salto -- considerable, el dado entre la segunda y la tercera fue de mucha mayor magnitud. Esta revolución del mundo de los computadores sólo fue posible gracias a los circuitos integrados, cuyo tamaño es similar al de un transistor, si bien, contienen varias decenas e incluso centenas de componentes elementales interconectados entre sí. Esto supuso una nueva miniaturización de los equipos y volvió a incrementar el período medio de averías de la unidad central, pasando de un tiempo medio aproximado a la hora, en la primera generación, a varios

miles de horas en esta tercera. La velocidad se incrementó hasta tal punto - que para la ejecución de las operaciones elementales era suficiente con algunos nanosegundos, con lo que se pasó de máquinas de 10^3 instrucciones por segundo a máquinas que ejecutan 10^6 instrucciones por segundo.

En la tercera generación es posible la ejecución de varios programas simultáneamente, sin que para ello haya que recurrir a un computador auxiliar. - Por supuesto, en cada instante dado, sólo un programa es el que está ocupando la actividad de la unidad central, si bien los programas restantes trabajan simultáneamente con las unidades de entrada y salida.

Cuando el programa que ejecuta la unidad central necesita algún dato, otro programa pasa a ocupar su lugar, mientras que el anterior ingresa en el conjunto de programas que realizan operaciones de entrada o salida. Este método de funcionamiento, denominado multiprogramación, permite mejorar sustancialmente el rendimiento del computador al elevar notablemente el tiempo de actividad de la unidad central. Para lograr este sistema de trabajo, se han integrado los elementos que en el procesamiento por lotes denominábamos computadores auxiliar y principal, en dos zonas de memorias del sistema computador único que recibe el apelativo de zona de "Conversiones" y zona de "Procesamiento". La primera se encarga de gestionar la cola de espera de programas según las prioridades marcadas exteriormente y para ello utiliza discos magnéticos. La segunda se encarga de la ejecución del programa activo enviando los resultados al disco magnético para que posteriormente sean listados.

La tercera generación también ha permitido acercar la informática a los usuarios finales; tanto a los profesionales informáticos como a los de otras especialidades, a través del teleprocesamiento, de los sistemas conversacionales y, sobre todo, a través de los computadores personales. El teleprocesamiento permite al usuario realizar la entrada de datos desde terminales remotas, y recibir los resultados en el mismo lugar.

Los sistemas conversacionales permiten a los usuarios, no solo enviar y recibir datos desde sus terminales, sino también seguir e intervenir en el desarrollo de sus programas a través de una "Conversación" con el sistema. Por último, los ordenadores personales han conseguido popularizar la informática y es sorprendente comprobar cómo las prestaciones de un computador personal, micro-computador o mini-computador son cada vez más parecidas a las ofrecidas por los grandes equipos tradicionales.

¿Cuarta generación?

Algunos expertos consideran que en la actualidad nos encontramos en una cierta generación basada en los circuitos integrados de media y alta escala de integración, con lo que de nuevo se van consiguiendo mejoras en el tamaño, en la fiabilidad y en la velocidad del cálculo. Por el contrario otros especialistas discrepan de esta opinión, dado que los procedimientos de explotación no han variado sustancialmente. En cualquier caso, lo que si se puede asegurar es que, aunque no se haya entrado aún en la cuarta generación, en la presente década llegaremos a superarla e incluso a inaugurar la quinta generación de sistemas informáticos.

ORDEN DE MAGNITUDES TEMPORALES

SUBMULTIPLO DE SEGUNDO	UNIDAD	EQUIVALENCIA EN SEGUNDOS
Milisegundo	ms	10^{-3} Segundos
Microsegundo	us	10^{-6} Segundos
Nanosegundo	ns	10^{-9} Segundos
Picosegundo	ps	10^{-12} Segundos

4.- UTILIZACION DE LA COMPUTADORA EN LA AUDITORIA OPERACIONAL

La presencia de la computadora en las empresas se debe a la necesidad de manejar grandes volúmenes de información en procesos respectivos; ante estas circunstancias, utilizar una computadora como ayuda en la auditoría puede ser el único camino práctico para realizar el trabajo. Por ejemplo, en el caso de que las cuentas por cobrar se encuentren en una cinta o disco magnético, es más práctico, rápido y económico dejar que la computadora nos ayude (bajo nuestras órdenes y utilizando nuestros propios programas), a seleccionar las cuentas, a preparar confirmaciones de saldos, a investigar transacciones posteriores, etc., en el caso de sistemas en línea, utilizar la computadora sería el único medio de realizar la auditoría, ya que en este tipo de sistemas, las transacciones se registran directamente en la computadora, los archivos maestros se actualizan sin proporcionar pistas de auditoría y generalmente los volúmenes de información son muy grandes.

El computador se puede utilizar en la Auditoría Operacional principalmente para:

- a) Probar los programas. Es decir, para asegurar que dichos programas están utilizando las funciones para las cuales fueron creados y que están realizando las funciones para los cuales fueron creados y que están procesando las transacciones en forma adecuada.
- b) Para probar que el contenido de las cintas y discos magnéticos, es decir, para verificar saldos.
- c) Probar un número mayor de transacciones
- d) Probar los controles existentes en un Sistema

Para que el auditor pueda establecer la razonabilidad de los conceptos contenidos en informes presentados al Consejo de Administración, por las áreas a auditar, (deptos. compras, ventas, almacén, etc.) Debe obtener evidencia suficiente

de que las operaciones realizadas en la empresa fueron introducidas en su totalidad al sistema de procesamiento de datos que se utilice.

Para obtener esta evidencia, el auditor que revisa un sistema de procesamiento electrónico de datos, tiene básicamente tres caminos para auditar cualquier área de la empresa:

- 1) Auditar a la computadora
- 2) Auditar alrededor de la computadora
- 3) Auditar con la computadora

Con el conocimiento que tenga del sistema por los análisis efectuado, el auditor deberá decidir a su criterio cuál de los tres caminos utilizará para obtener la certeza del contenido de los registros, ya que dependiendo de la estructura de la empresa, de la organización del procesamiento de datos, las aplicaciones procesadas etcétera, el auditor determinará el procedimiento aplicable y en ocasiones tendrá necesidad de utilizar combinaciones de los tres métodos.

Auditoría y la Computadora

Consiste básicamente en investigar la instalación de procesamiento electrónico de datos, con el objeto de evaluar el sistema instalado, probar los registros llevados en archivos electrónicos y, en su caso, examinar los programas establecidos mediante procesos simulados por el auditor, cuyos resultados se comparan con los obtenidos previamente en forma manual.

El auditor tendrá necesidad de conocer los controles internos y externos de la computadora y probar que estén cumpliendo estrictamente con sus objetivos para lo cual deberá realizar observaciones personales sobre los controles de los documentos - fuente, con lo que podrá percatarse del grado en que se cumplen las instrucciones para el manejo de los mismos.

Deberá interiorizarse sobre las características del equipo utilizado en lo referente a controles propios de la máquina y efectuar pruebas que demuestren que dichos controles están operando satisfactoriamente de acuerdo con el diseño del fabricante.

Basado en la documentación sobre programas y los manuales para su operación, verificará que los programas estén cumpliendo con los objetivos que se trazaron en el diseño de la aplicación y que los programadores no hayan modificado a su arbitrio los lineamientos trazados por los analistas de sistemas.

Una vez compenetrado de los objetivos del programa y de los requerimientos para su operación, el auditor estará en posibilidad de verificar con pruebas selectivas, el contenido de los archivos que se tengan tanto en cintas o discos magnéticos. Esta comprobación se puede efectuar solicitando al personal en cargo de la operación del equipo, salidas impresas de datos seleccionados previamente, comparando estos reportes con los documentos originales en que quedó amparada la transacción.

Auditoría alrededor de la Computadora

La auditoría alrededor de la computadora, se refiere a la aplicación de procedimientos de auditoría que se realizan de manera tradicional, usando los registros impresos que se producen en el sistema PED, en forma similar a como se utilizan los registros preparados por otros sistemas.

En cualquier sistema de procesamiento de datos ha existido una pista de auditoría, que permite al auditor seguir cualquier operación que se procese en el sistema, desde su entrada hasta que se incorpora a los reportes financieros producidos, al incorporarse a los negocios al procesamiento con computadoras electrónicas, se tuvieron cambios en las huellas de auditoría, básicamente en los procesos en que se utilizan dispositivos electrónicos de entrada y salida, así como en los que se almacenan grandes volúmenes de datos en archivos magnéticos.

El método de auditoría alrededor de la computadora, puede considerársele una técnica rudimentaria de auditoría a sistemas PED, ya que la validez de los registros se limita a comprobar los datos de entrada y salida y únicamente varía respecto a los procedimientos de auditoría a sistemas manuales en la evaluación del control interno.

El auditor puede lograr su objetivo de determinar si los resultados de un sistema contenidos en informes, documentos o listados, reflejan con precisión las transacciones, si se efectúa una comparación entre los informes producidos por el sistema PED y los datos de entrada que sean previamente auditados.

De lo anterior se puede concluir que el éxito del método de auditoría alrededor de la computadora, se basa en una sólida revisión y comprobación de los datos - fuente, que aseguren que éstos son exactos, completos y reales.

Esta revisión debe enfocarse básicamente a tres aspectos que son:

- 1.- Verificar que todos los datos que el sistema requiera sean acumulados.
- 2.- Verificar que todos los datos acumulados sean exactos y se registren de forma adecuada en los documentos -fuente requeridos.
- 3.- Verificar que todos los datos registrados se introduzcan con precisión en el sistema de procesamiento.

Una vez convencido de que puede confiar en la exactitud de los datos -fuente- y de entrada, el método de auditoría alrededor de la computadora se complementa efectuando cálculos manuales de los datos de entrada, cuyos resultados debe comparar con los producidos por la computadora, con lo que podrá estar satisfecho del contenido de los registros que dan origen a los informes presentados del área a auditar.

Auditoría a través de la Computadora

El método de auditoría a través de la computadora, consiste en utilizar el - equipo de procesamiento electrónico de datos para realizar algunos procesos- que sirvan al auditor en su revisión, por lo que es necesario contar con alguna preparación técnica en sistemas PED para realizar el trabajo de auditoría. Este método se aplica básicamente mediante dos procedimientos: utilizan do los programas de proceso desarrollados por el cliente y elaborando progra mas específicos para auditoría.

III DESARROLLO DE LA AUDITORIA OPERACIONAL

- 1.- Familiarización
- 2.- Análisis Financiero
- 3.- Entrevistas
- 4.- Exámen de Documentación
- 5.- Selección de operaciones a examinar
- 6.- Ejecución
- 7.- Diagrama de Flujo
- 8.- Cuestionarios:
 - Cuestionarios de Control Interno
 - Cuestionarios Operativos
- 9.- Papeles de Trabajo
 - Importancia
 - Naturaleza confidencial
- 10.- Operaciones susceptibles de revisarse

1.- FAMILIARIZACION

Para que el auditor se familiarice con las operaciones dentro del contexto de la empresa que esté examinando, debe llevar a cabo el estudio de:

- a) La infraestructura específica para lograr hacer frente a la administración de la operación (planeación, organización, dirección y control).
- b) Conocer los problemas que afectan al giro de la actividad económica en que se desenvuelve la empresa y que inciden en la administración de la operación que se revisa.
- c) Los antecedentes de las deficiencias encontradas a través de carta de sugerencias u otros informes emitidos anteriormente por auditores externos, internos o consultores.

La etapa de la familiarización comprende tres puntos que son:

- Estudio ambiental
- Estudio de la gestión administrativa
- Visita a las instalaciones

1.1 Estudio Ambiental.- El estudio ambiental se realiza para conocer:

- a) La importancia que para la entidad representa la operación que se examina, medida de acuerdo a las repercusiones financieras que tendrían si mejora su eficiencia.
- b) Los indicadores de análisis financiero (rotaciones, tendencias, razones financieras, etc.)
- c) La estructura de la organización y políticas aplicables a la operación que se revisa.
- d) La normatividad fiscal tanto la reglamentación federal, estatal como municipal que rigen las prácticas de manejo de la operación.

e) la información de cómo la competencia resuelve los problemas de una operación similar.

1.2 Estudio de la Gestión Administrativa.- El estudio de la gestación administrativa involucra al proceso administrativo e implica que el auditor - deberá estudiar su aplicación práctica para conocer en general sus características y deficiencias.

1.3 Visita a las Instalaciones.- La visita a las instalaciones tiene por objeto observar directamente las operaciones e identificar síntomas de problemas.

2.- ANALISIS FINANCIERO

Sirve como indicador o monitor en la formulación de juicios que permiten formarse una opinión de las cifras que presentan los estados financieros y obtener indicios de las áreas en que pueden existir problemas en los controles -- operacionales. De igual forma servirá para apoyar las opiniones que se hayan formado con respecto a los detalles de la situación financiera y de la productividad de la empresa.

No es conveniente que la dirección se conforme con conocer únicamente los resultados que aparentemente parezcan satisfactorios; sino que será necesario - que la empresa cuente con medios de medición que le sirven para determinar el progreso, estancamiento o retroceso de las operaciones. Esta técnica utilizada por el auditor operacional, sirve para que en el transcurso de su trabajo - se vaya guiando. Es una especie de "faro" que le indica si está logrando éxito o no.

Se conocen dos técnicas para la interpretación de las operaciones por medio -- del análisis y son:

- . Análisis de Cifras (Descomponer en sus partes)
- . Comparación de las Cifras: (Estudio simultáneo de dos o más cifras - para determinar sus puntos de igualdad o desigualdad)

Este segundo punto es muy utilizado por el auditor de operaciones, ya que su experiencia adquirida en la revisión de empresas, departamentos o secciones similares a las que examinan le dan a conocer por medio de comparación, si la empresa sigue una ruta óptima o no.

Las finalidades del auditor operacional, al utilizar esta técnica son:

- Conocer el avance, estancamiento o retroceso de la eficiencia financiera de las operaciones.
- Procurar obtener elementos de juicio para la toma de decisiones
- Determinar las tendencias de los departamentos o secciones problema

Se pueden considerar otros propósitos secundarios, como conocer los proble--

blemas más comunes de la empresa, tal es el caso de sobre-inversión de inventarios, cuentas por cobrar e inversiones a corto plazo, insuficiencia de capital, de utilidad, etc.

Durante el desarrollo del análisis financiero no debe olvidarse la necesidad de interpretar los resultados logrados con la condición de causas a efecto, ya que ésta resulta básica para cuantificar el panorama financiero y operativo de la empresa además de coordinar el logro de la revisión.

A continuación se señala un programa de trabajo, el cual se recomienda elaborar lo periódicamente (mensual, bimestral, etc.) y algunas de las más significativas razones financieras a manera de ilustración, sin pretender limitar la acción a seguir en un caso dado; a saber:

- a).- Preparar hojas de trabajo diferentes para el activo, para el pasivo, para el estado de resultados, para el estado de costo de producción y para el estado de origen y aplicación de recursos haciéndolas comparativas con años anteriores e intercalando las razones correspondientes.
- b).- En las hojas de trabajo, se reducirán las cantidades a miles de pesos.
- c).- Reducir a porcentos integrales las cifras en dichas hojas de trabajo, destacando la importancia relativa de las partidas que lo ameriten.
- d).- Juzgar las tendencias de las partidas mencionadas anteriormente y explicar, en su caso, variaciones de importancia.

ANALISIS DE RESULTADOS

(Siempre procurar captar esta información para hacerla comparativa con años anteriores)

1.- Ventas

Análisis por productos principales con objeto de determinar las causas de los aumentos o disminuciones:

- Mayor Volúmen?
- Mayores precios?
- Nuevas líneas?
- Etc...

Conviene de ser posible que este detalle muestre importes y unidades.

2.- Costo de Ventas

Determinar los % de costo de cada línea en relación a las ventas con objeto de determinar las causas de aumento o disminución del costo de lo vendido, auxiliado con el análisis del costo de producción.

3.- Costo de Producción

Determinar el costo unitario de: materia prima, mano de obra directa y gastos variables principales de producción, investigar aumentos y disminuciones.

4.- Gastos de Operación

Los variables relacionados con ventas y explicar variaciones.

5.- Resumir las causas principales de aumento o disminución de la utilidad de operación del año que se analiza con el año o años anteriores.

Nota: Se recomienda, en todos los gastos de importancia, buscar siempre su relación de causa a efecto.

Por ejemplo usar las siguientes razones y comparar con años anteriores.

- a) Mantenimiento/Activo fijo
- b) Comisiones/Ventas

- c) Sueldos y prestaciones/Número de obreros
- d) Desperdicio/Volumen de producción
- e) Propaganda/Ventas
- f) Dividendos/Inversiones

Preparar estado de origen y aplicación de recursos.

RAZONES GENERALES

(Siempre procurar captar esta información para hacerla comparativa con años anteriores)

ESTRUCTURA FINANCIERA

1.- Activo fijo a Capital Contable:

$\frac{\text{Activo fijo (neto)}}{\text{Capital Contable}} = X \% \text{ del capital contable}$

2.- Otros activos a Capital Contable:

$\frac{\text{Otros activos}}{\text{Capital Contable}} = X \% \text{ del capital contable}$

Deberán considerarse como otros activos:

- Gastos de instalación (neto)
- Gastos de organización (neto)
- Cuentas por cobrar a funcionarios y empleados y otros
- Pagos anticipados
- Crédito mercantil
- Cualquier otro activo intangible (patentes, marcas, etc)

3.- Otras inversiones permanentes a capital contable:

$$\frac{\text{Inversiones de carácter permanente}}{\text{Capital Contable}} = \text{\% del capital contable}$$

(diferencias al activo fijo)

En este renglón se incluirán inversiones y adelantos a compañías afiliadas, etc.

4.- Capital de trabajo:

Para determinar su importe:

Activo circulante - pasivo circulante

Para determinar su relación:

$$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}} = \text{Se tiene \$ X de activo circulante para cubrir cada \$1.00 de pasivo a corto plazo.}$$

5.- Capital Contable o Pasivo Total:

$$\frac{\text{Capital Contable}}{\text{Pasivo Total}} = \text{Se tiene \$X de capital por cada \$1.00 de los acreedores.}$$

Dentro del Pasivo Total considerar:

Todas aquellas obligaciones exigibles a corto o largo plazo, en las que se conoce beneficiario, monto y fecha de pago.

6.- Pasivo Circulante a capital contable:

$$\frac{\text{Capital Contable}}{\text{Pasivo circulante}} = \text{Se tiene \$X de capital por cada \$1.00 de los acreedores a corto plazo.}$$

* Inversión en cada renglón

7.- Plazo de cobranza:

$$\frac{\text{Ventas a crédito del ejercicio}}{365 \text{ Días}} = \text{Ventas Diarias}$$

$$\frac{\text{Promedio de los Saldos Mensuales de cuentas por cobrar}}{\text{Ventas Diarias}} = X \text{ Días}$$

O bien, suponiendo que el saldo de Cuentas por Cobrar corresponde a las -- últimas ventas del ejercicio; tomar el saldo de cuentas por cobrar a la -- fecha del análisis e ir agotando los meses de venta (c/mes 30 días) hasta cubrir el saldo de cuentas por cobrar.

Nota: Considerar solamente cuentas por cobrar propias del giro del negocio, netas de la reserva para cuentas malas y comparar el resultado contra el plazo de crédito que otorga la compañía.

8.- Rotación de inventarios:

$$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Saldo promedio de inventarios (neto)}} = X \text{ veces rotó el inventario durante el ejercicio.}$$

* Productividad X aprovechamiento de la inversión.

9.- Ventas netas a Capital Contable:

$$\frac{\text{Ventas netas del ejercicio}}{\text{Capital Contable}} = \text{Las ventas son } X \text{ veces el capital}$$

10.- Utilidad neta a ventas netas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \text{Por cada } \$1.00 \text{ vendido se obtuvo } X \text{ centavos de utilidad}$$

11.- Ventas Netas a Activo Fijo:

$$\frac{\text{Ventas netas del ejercicio}}{\text{Activo Fijo (Neto al principio del ejercicio menos construcciones en proceso)}} = X \text{ veces el Activo Fijo}$$

12.- Utilidad Neta a Capital Contable:

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable al principio del Ejercicio}}$$

Nota: Si durante el ejercicio hubo aumentos "Pagados" de capital, obtener promedio mensual.

13.- Impuesto sobre la renta a utilidad de operación:

$$\frac{\text{Impuesto sobre la renta}}{\text{Utilidad de operación}}$$

14.- Participación de utilidades

Utilidad de Operación, menos
I.S.R.

3.- ENTREVISTAS

Las entrevistas deberán proyectarse sistemáticamente y sobre todo con los funcionarios responsables de la ejecución de las operaciones más importantes, ya que en ocasiones, no es el encargado directo de un área, sino el funcionario del área de operación el que se percata de la existencia de un problema y solicita la intervención del auditor operacional. Por otra parte aún cuando no se solicite por parte de los responsables del área efectuada, la intervención del Auditor operacional, la entrevista deberá realizarse, con la finalidad de definir el objetivo de la revisión, (si se considera prudente) solicitar su más amplia colaboración en la captación de la información y en su caso la preparación de trabajos rutinarios de análisis que se requieran para la revisión.

De igual forma, resulta lógico pensar que el personal de ejecución que irá a fungir como "auditado", por lo general no se encuentra relacionado con esta labor y no sería difícil que de no actuar en la forma idónea se provocarían fricciones. Por lo general como ya se mencionó anteriormente, se recomienda adoptar una actitud que sin dejar de ser enérgica en cuanto a lineamientos de trabajo, fomenta el trato amable y la obtención de la confianza de dicho personal. Los objetivos generales podrán explicarseles concisamente sin entrar en detalles que integran la visión "plurifuncional" del auditor, para evitar "cuellos de botella" en la inversión del tiempo estimado.

Durante este tipo de entrevistas y en lo sucesivo el auditor operacional cuidará que la función de contabilidad sea la base que sustente la observación y evaluación de las operaciones, ya sea partiendo de la información que proporcionan los registros controles hasta llegar a las operaciones mismas, o bien iniciando la revisión en las actividades de los Departamentos Operativos hasta precisar su repercusión en la contabilidad; trabajo a través del cual puede empezarse a juzgar la efectividad de los controles operacionales.

En conclusión, deberá obtener el máximo acercamiento con el trabajo que se está efectuando, particularmente en este caso desde el punto de vista de la responsabilidad y control administrativos.

Después de completar la revisión preliminar y obtener de sus discusiones y lectura todo el conocimiento básico que le sea posible, el auditor estará en posibilidad de estudiar los "puntos finos" de control y diseñar el programa de trabajo encaminado a evaluar lo adecuado de los diferentes controles, estableciendo las pruebas y análisis necesarios para lograr respuestas a las preguntas básicas de la revisión.

4.- EXAMEN DE DOCUMENTACION

Un instrumento de control interno muy útil en esta etapa de la revisión, lo constituye la utilización de documentos prenumerados, cheques, facturas, pólizas, -- cuentas por pagar, pedidos, acciones, y un sin fin de documentos deben de estar controlados en esa forma.

Por otra parte, cualquier documento, debe servir una función útil en relación con los procedimientos planeados y cumplir los objetivos de la administración. Por ejemplo: las ventas son el objetivo principal de la administración y los procedimientos de ventas invariablemente requieren el uso de facturas aprobadas -- por las ventas, las cuales sirven para una gran variedad de propósitos entre otros:

- a) Asiento en los libros de contabilidad
- b) Autorización de embarque
- c) Como documento fuente de estadísticas y análisis de ventas
- d) Documento base para pago de comisión, etc.

Por lo tanto, debe ser lo suficientemente sencillo para su fácil comprensión por aquellos que lo utilizarán, permitiéndoles registrar con exactitud y rapidez los datos y con un costo mínimo; debe estar diseñada de acuerdo con todos sus posibles usos de tal forma que el número de formas diferentes se mantengan en el mínimo; debe estar elaborada en tal forma que su correcto manejo se apegue a los procedimientos de control establecidos y por lo tanto dentro de la forma o registro mínimo, proporcione un cierto grado de control interno. En el caso de las -- formas, los espacios en blanco para la autorización y aprobación relativos a los pasos de las operaciones, la alineación de los datos que facilite el cotejo aritmético y las debidas instrucciones en cuanto a flujo, son algunas entre otras de los ejemplos de control que deberán observarse al realizar esta actividad.

El exámen específico de formas deberá enfocarse, atendiendo las necesidades actuales de las formas y modelos que se utilizan para determinar si son en efecto necesarias, si incluyen todas las copias, si son indispensables todos los archivos que originan, etc.

Deberá atenderse que cualquier eliminación de formas establecidas no sólo reducirá el costo de la forma, sino también el costo involucrado de su elaboración y -- trámite.

5.- SELECCION DE OPERACIONES A EXAMINAR

Esta fase se inicia con la selección de las partidas que serán revisadas, con el objeto de determinar lo apropiado de los procedimientos y en que forma se lograrán definir clara y concisamente el objeto de la revisión. De igual forma -- que el auditor externo frecuentemente selecciona una muestra representativa de las operaciones registradas y la revisará con el fin de cerciorarse si se han observado los procedimientos más convenientes y determinar la naturaleza y alcance de los errores cometidos por el personal de ejecución.

En diferentes ocasiones recurrirá a la observación directa para comprobar que los empleados comprenden adecuadamente sus instrucciones y están realizando sus labores de acuerdo a lo planeado.

El auditor operacional llegará a la conclusión de que las mejores respuestas a sus preguntas relacionadas con el proceso de las operaciones, las encontrará -- recurriendo a las fuentes que reciben el producto o servicio en particular y determinando los errores descubiertos en dicho proceso, incurridos por el departamento que proporcionó esos productos o servicios.

En la medida que se va concluyendo cada fase de la revisión, el auditor operacional deberá resumir los resultados y evaluar el material obtenido.

Las deficiencias que parezcan significativas y relativamente importantes deberán ser discutidas y estudiadas.

6.- EJECUCION

El principal elemento para ello es el equipo de trabajo que se cuente, el cuál deberá hacer uso de cuestionarios, programas de trabajo, procedimientos, elaboración de papeles de trabajo, cuadros, estadísticas, etc.

Hasta donde se ha publicado actualmente, en relación al tema, puedo considerar que la auditoría operacional requiere del uso de las técnicas utilizadas en la auditoría de estados financieros y de otras específicas al caso particular en cuestión.

Por lo que respecta a estas últimas, podemos incluir entre las más importantes:

- a) Análisis de Estados Financieros
- b) Diagramas de Flujo
- c) Cuestionarios

Durante la presente investigación, la primera técnica ya se ha expuesto por lo que trataré de dar una breve explicación a las técnicas específicas, relativas a los diagramas de flujo y cuestionarios.

7.- DIAGRAMAS DE FLUJO

Las técnicas de diagramas de flujo, se derivan del trabajo relativo a la Auditoría de Estados Financieros; correspondiendo dicha integración al estudio y evaluación del control interno, como grado de confianza en el cual apoyará sus juicios el auditor independiente.

Apoyándonos en que la evaluación de los sistemas de control, proporcionará el grado y oportunidad de los procedimientos por aplicar, vuelve a insistir en que resulta indispensable la familiarización con los procedimientos y sistemas de control establecidos por la empresa, por parte del auditor operacional.

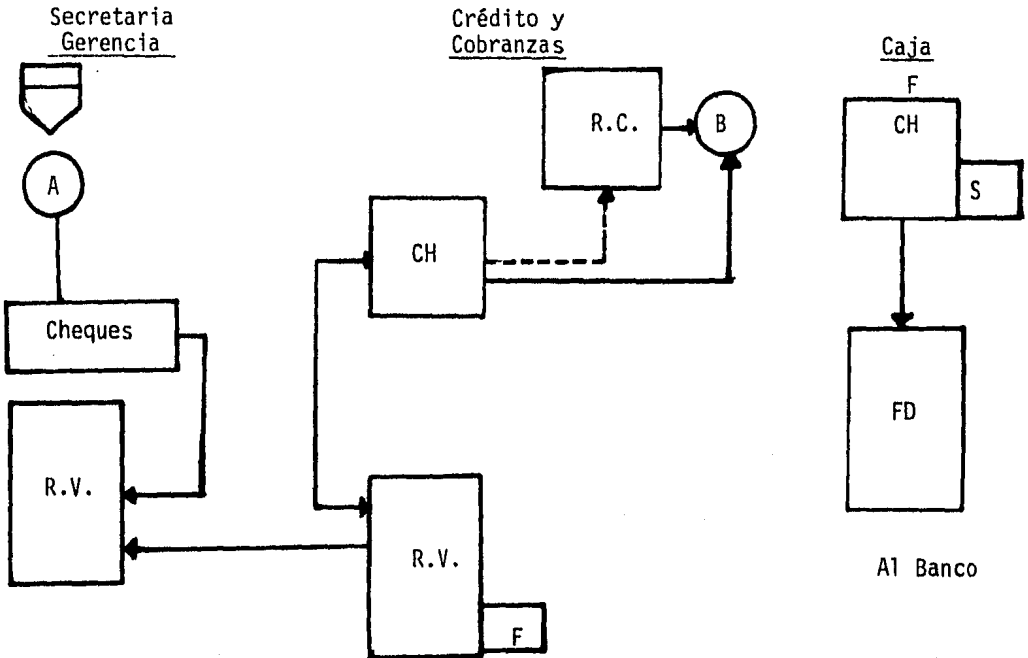
Deberá tenerse en cuenta que el diagrama de flujo, será el resultado gráfico de los procedimientos y controles establecidos para el trámite de las operaciones.

Una vez elaborado el diagrama de flujo, deberá someterse a un minucioso estudio a fin de localizar "puntos débiles", falta de control o desviaciones al control establecido.

A efecto de formular un diagrama de flujo se recomienda al auditor operacional, observar los siguientes puntos:

- Deben utilizarse los símbolos que representan una especie de lenguaje en signos para identificar, operaciones, trámites, inspecciones, archivos, autorizaciones, etc.
- La preparación del diagrama, deberá realizarse a lápiz, con el objeto de facilitar modificaciones en seguimientos posteriores.
- Los diagramas deberán archivar y referenciarse dentro del legajo del estudio del área en cuestión, adjuntándose, copias de los documentos que lo integran.
- Aunque existen algunos métodos de formulación, el más común es el standard o diagrama de flujo horizontal.

El siguiente ejemplo muestra la recepción de valores recibidos por correo y - su traspaso a través de crédito y cobranzas a la caja general.



La secretaria de la Gerencia abre la correspondencia

(A) Anota los cheques en el registro de valores y envía ambos a Crédito y Cobranzas, en donde se firma el registro de cobros para enviar a la caja junto con los cheques.

(B) En la caja se reciben los valores y se sella la hoja de registro de cobros preparándose ficha de depósito la cual, junto con los valores sale del flujo para ser enviada al banco, la hoja de registro de cobros se archiva en la caja -- por fechas.

- El diagrama de flujo más aconsejable es aquel que muestra la operación desde el inicio del trámite hasta su última disposición. Cuando por razones de espacio no resulta práctico, se recomienda la formulación de varias cédulas debidamente referenciadas.

- En los diagramas de flujo no se anotarán las operaciones que salgan fuera -- del sistema de control. Se recomienda que el último uso de los documentos o información debe ser mencionado en nota al pie del diagrama estudiado.
- Cuando la terminología de la empresa es diferente a los términos comunes de la profesión, una llave explicándola es necesaria y deberá ser insertada en el diagrama respectivo.
- Muchas veces, resulta indispensable utilizar notas aclaratorias y suplemen--tarias al pie de los diagramas.
- En empresas de importancia, el control se ejerce a través de departamentos, - en cuyo caso los diagramas deben ser preparados con un enfoque departamental, sin involucrar nombres personales que intervengan en el flujo. En la mayoría de las empresas el control depende de la segregación de deberes entre indivi--duos y los diagramas deben indicar la naturaleza del puesto del individuo que intervenga.

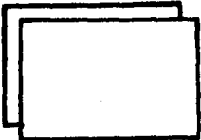
- Simbolos utilizados



Para señalar el punto inicial del diagrama (generalmente al ángulo - superior izquierdo) se utilizará el símbolo anotado.



Representa documento. Algunas variaciones en tamaño y forma ocasional--mente pueden ser necesarias.



Letras mayúsculas dentro del rectángulo indican el documento afecta--do (ejem. orden de compra) y los números en el ángulo superior dere--cho indican primera, segunda, copia, etc.



La marca en el índice inferior derecho indica preparación de documen--to. Con la marca anterior es posible observar en donde se origina el--documento. El departamento o área en donde se origina dicho documento deberá contener además si ha sido numerado, al hacerse, o si no está - numerado.



El cuadro pequeño adjunto al documento indica firma (F) o sello (S) - en el documento. Lo anterior permite observar en donde recibe el documento sus diversos sellos o aprobaciones.



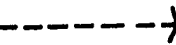
El triángulo obscuro en el índice izquierdo superior del documento indica que servirá de base en la preparación de documentos contables o bien respaldará a esos documentos contables. Esto nos permite distinguir la fuente de la documentación contable de documentos utilizados para otros propósitos y concentrar la atención en las áreas de interés.



El movimiento físico de los documentos es indicado por una línea "Flechada" sólida.

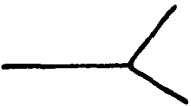


Cuando el documento deja el flujo estudiado, termina con línea vertical que cruza la línea de movimiento físico.



La línea punteada utilizada para indicar que el documento también se emplea para algún propósito especial, por ejemplo: poner inicial, asiento en libros, preparación de otro documento.

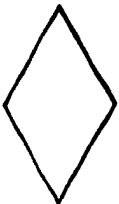
Siguiendo la serie de líneas sólidas y punteadas el sistema de flujo puede ser comprendido lógicamente.



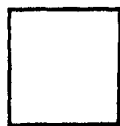
Una división en la línea sólida o en la línea punteada indica el número de alternativas de la operación, dependiendo del tipo especial de situación.



El triángulo representa archivo permanente de documentos. Puede ser: alfabético, por número por fecha, etc. (A.N.F.)



El rombo indica archivo temporal del documento pudiendo ser en las mismas circunstancias de archivo (A.N.F.) Un archivo temporal es un lugar donde se guardan los documentos en espera de acción.

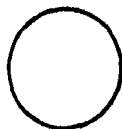


El cuadro sólido representa documento que es destruido.

Todos los documentos deben terminar en:

- a) Archivo permanente
- b) Pasar a otro flujo
- c) Pasar fuera de flujo
- d) Destruirse

En otras palabras, el flujo estará incompleto si la documentación no termina en los puntos indicados.



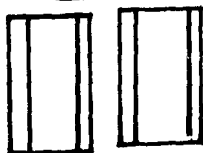
El círculo indica operación, la que podrá indicarse dentro o cerca del círculo en forma breve.



Este símbolo representa tarjeta perforada utilizada en sistemas de computadoras.



Este símbolo indica reporte o listado en sistemas de computadora.



Estos símbolos en el sistema de contabilidad representa el libro diario de ventas o bien cualquier otro registro. El nombre del registro - podrá ser indicado por observación, pero nunca por iniciales siendo -- esto último únicamente permitido para los documentos.



Los auxiliares y registros nos llevarán a su último destino, que será el mayor general.

La descripción dentro del flujo deberá ser al mínimo pudiendo anotarse al pie de la función relativa por medio de un asterisco. En ocasiones-- será necesario alguna hoja adicional en donde conste esta narración o aclaración, pero aún esto deberá estar ligado a través de una marca dentro del flujo.



Una vez, explicada esta técnica, cabe mencionar que en la actualidad ha dado origen al desarrollo de una técnica especializada llamada "Auditoría Analítica".

8.- CUESTIONARIOS

Los cuestionarios representan listados que contienen preguntas básicas, ya que por lo general cada contestación negativa señala automáticamente la falla de control dándole un sentido inverso, gramaticalmente, a las interrogantes. En virtud de lo anterior, la utilización de esta técnica, es de suma importancia para la "caza" de deficiencias operativas por parte del auditor ya que la evaluación de los controles establecidos, se considerará provisional, hasta la aplicación de ésta.

Por lo general, en la práctica, se utilizan dos tipos de cuestionarios:

- Cuestionarios de Control Interno
- Cuestionarios Administrativos o Cuestionarios Operativos

- Cuestionarios de Control Interno:

Fundamentalmente, están diseñados a estudiar y evaluar los antecedentes y generalidades de Control Interno, ejercido en la empresa a través de sus elementos. En la Auditoría Operacional se utiliza frecuentemente este tipo de cuestionario (muy parecido al utilizado en la auditoría de estados financieros, para el estudio y evaluación de control interno) durante la primera etapa del desarrollo de la revisión específicamente en la recopilación de información. Motivo por el cual, también se le conoce a la auditoría operacional como: "Auditoría del Control Interno".

- Cuestionarios Operativos (administrativos)

Contiene conocimientos específicos de las operaciones que se elaboran en los distintos renglones que componen los estados financieros. Al utilizar este cuestionario, el auditor operacional deberá tomar en cuenta el anterior, es decir - al revisar la información proporcionada en las entrevistas, hará observaciones, análisis, diagramas y en general, irá ocupando las técnicas necesarias para formular el procedimiento apropiado para conocer en detalle el financiamiento de las operaciones.

Este cuestionario lo utilizaría en el desarrollo de los procedimientos a aplicar; en realidad es un solo cuestionario que se va aplicando en la medida que la fase del trabajo lo va requiriendo.

Con el objeto de definir claramente ambos conceptos, se transcribe a continuación de un artículo aparecido en la revista americana "casas de estudio de -- control interno" del Instituto Americano de Contadores Públicos, la diferencia del cuestionario de control interno utilizado en la auditoría de estados financieros, con el cuestionario administrativo o de control operacional, utilizado en la auditoría de operaciones se aprecia por medio de un ejemplo:

"Para la revisión y evaluación del costo de adquisición de una compañía, se han sugerido las siguientes preguntas relacionadas con el control interno:

- 1.- ¿ Esta la función de compras completamente separada de las otras funciones, particularmente de las contables, así como de aquellas de embarque y recepción?
- 2.- ¿ Se preparan requisiciones de compras?
- 3.- ¿ Se numeran previamente las órdenes de compra?

En cambio el cuestionario utilizado en la auditoría de operaciones contendría las siguientes preguntas:

- 1.- ¿ Cuáles son las responsabilidades del Jefe del Departamento de Compras?
- 2.- ¿ Que tipo de reportes se preparan en este Departamento?
- 3.- ¿ Cómo se determinan las cantidades que se van a comprar?
- 4.- ¿ Cómo se hacen las decisiones con respecto a la selección de los abaste cimientos?

Los cuestionarios de control operacional o administrativos, deben tener las siguientes características:

- Podrán ser formulados tendientes a obtener una contestación afirmativa o negativa; en tal forma que las negativas representan excepciones.
- Todas las preguntas del cuestionario deben ser contestadas de modo que se haga constar las que no sean aplicables, para que no quede duda de alguna pregunta que no sean aplicables, o que no haya sido hecha.
- Los cuestionarios de tendencia administrativa, formulados en base al proceso administrativo, deben ser comunes a cualquier unidad que se examine.
- Los cuestionarios referentes a aspectos técnicos, deben ser elaborados a base de técnicas adecuadas, aplicables a la empresa, departamento o sección determinada.
- Los cuestionarios deben seguir una secuencia lógica de preguntas
- Las disposiciones del cuestionario que no fueren aplicables a una auditoría determinada tendrán que ser instaladas mediante una abreviatura "N/A" (No aplicable)
- El cuestionario ha de constituir un papel de trabajo de la auditoría que -- fuese aplicado y deberá ser llenado preferentemente con lápiz negro regular.
- El cuestionario ha sido preparado para uso exclusivo del auditor. Ninguna otra persona, por consiguiente deberá tener acceso al mismo excepto las autorizadas a examinar los papeles de trabajo.

El cuestionario tendrá las siguientes finalidades:

- a) Facilitar el cumplimiento ordenado de los procedimientos y evaluaciones de naturaleza análoga.

b) Servir de guía con el propósito de evitar en lo posible, que se incurra en omisiones o repeticiones.

c) Ahorrar tiempo al auditor

Por otra parte, el cuestionario, servirá de estímulo a la imaginación del auditor operacional, con el fin de sugerirle, por analogía, otros procedimientos o evaluaciones que debieran efectuarse, ya que ningún cuestionario, por cuidadosa que pudiera haber sido su preparación, seguramente ha de abarcar todos -- los puntos, muchos de ellos de naturaleza imprevisible, que deberán ser teni-- dos en cuenta por el auditor en el cumplimiento de su cometido.

9.- PAPELES DE TRABAJO

Importancia

Los papeles de trabajo son instrumentos de vital importancia para la actividad del auditor. La necesidad de que el auditor adquiriera habilidad y juicio en el proyecto y uso de estos instrumentos básicos, es escasamente menor a la necesidad del cirujano de adquirir destreza en el manejo de sus instrumentos de operación.

Los papeles de trabajo constituyen una cadena que liga los registros y controles de la empresa con el informe final. El proceso de análisis, ajustes y compilación de evidencia de auditoría, requiere del uso extenso de papeles de -- trabajo.

Como regla de observancia general dentro de la profesión se ha considerado tanto interna como externamente, el contador público, por ningún motivo deberá --- externar un juicio, sin la documentación que lo respalde. Esta documentación -- está constituida por los papeles de trabajo.

Los papeles de trabajo son siempre la historia del trabajo realizado, de los - métodos de verificación empleados y base para la formación de opiniones o informes siendo la guía para conducir la revisión y describir en ellos, brevemente - la comprobación que se hizo y los resultados del examen practicado, así como el procedimiento que siguió en la verificación son prueba de la buena fé de sus -- juicios. Serán los puntos de partida de futuras intervenciones y el ejemplo para el personal de nuevo ingreso.

Deberán vigilarse algunos requisitos mínimos de su elaboración tales como:

- a) Encabezado
- b) Fecha
- c) Alcance del Trabajo
- d) Identificación de quien elaboró
- e) Adecuado y exacto cruce de referencias
- f) Anotación de notas, marcas, símbolos, etc. y explicaciones claras y concisas de las mismas.

En general, la información incluida en los papeles de trabajo deberá ser presentada en forma resumida y limitarse a las cuestiones que respondan a los -- propósitos arriba indicados ya que ésta facilitará la elaboración del informe final. A menudo una descripción concisa de los procedimientos de auditoría -- adoptados y de las conclusiones a que se ha llegado, así como de los cálculos hechos o dispuestos por el auditor y usados en relación con los programas de auditoría podrán proporcionar toda la documentación que es necesaria.

Las notas del personal de Supervisión deberán ser conservadas en el contexto de los mismos.

Como consecuencia de la importancia de los papeles de trabajo, se hace necesario emplear los mejores métodos para elaborarlos, así como para su presentación, teniendo como fin la pronta localización y fácil consulta. Se necesita -- observar una uniformidad estricta en la presentación de los mismos y archivarlos de manera metódica y cuidadosa.

Naturaleza confidencial

Se ha entendido que la Dirección deberá ser una de las cualidades requeridas que caracteriza el trabajo del Contador Público, por lo que sus informes, sobre asuntos cuyos resultados sólo conciernen al Director General, deberán ser de naturaleza confidencial, ya que serán menos eficaces las investigaciones, -- si los procedimientos adoptados se conocen por los que han incurrido en las -- irregularidades, pues pueden enmendar la situación en el momento o hacer desa parecer la evidencia y negarla con posterioridad.

Por otra parte, deberán anotarse en tinta las aclaraciones, explicaciones o -- justificaciones que hagan las personas auditadas, debiendo éstas firmar de con formidad en forma legible y clara, además no se archivarán hasta en tanto no -- estén debidamente terminadas.

10.- OPERACIONES SUSCEPTIBLES DE REVISARSE

Enunciativamente las principales operaciones susceptibles de revisarse son:

- Compras
- Producción
- Ventas
- Cobranzas
- Crédito
- Personal
- Finanzas
- Inventarios
- Desperdicios
- Control de Calidad
- Publicidad
- Inversiones permanentes
- Impuestos
- Sistemas de contabilidad
- Presupuestos
- Sistemas de información

En cada una de ellas lo importante es fijar el concepto y el alcance de la operación en sí y utilizar la actitud mental de auditor operacional, aprovechando los recursos que se tengan al alcance.

Como conclusión de los apartados anteriormente expuestos puedo señalar que lo importante de la auditoría operacional independientemente de la forma de realizarla, es alcanzar el éxito y brindar un servicio que sea de utilidad para la administración.

Algunas sugerencias al respecto que pueden utilizarse como una posible estrategia son:

- a) Lograr una preparación adecuada y mentalidad adicional
- b) Tomar una actitud positiva tendiente a mejorar eficiencia y eficacia en los controles operacionales y en la realización de las operaciones para lograr ahorros y aumentar la productividad.
- c) Obtener el apoyo de la Dirección.
- d) Demostrar con hechos que la Auditoría Operacional es un servicio útil.
- e) Seleccionar las áreas en las que se tengan mayores oportunidades de alcanzar el éxito.
- f) Informar a los interesados objetivamente, en su idioma y en forma oportuna.

Ventajas y Desventajas

Resumiendo algunas ideas que han sido expuestas en páginas anteriores, creo conveniente mencionar tentativamente, algunas ventajas y desventajas, de las funciones de la auditoría operacional, desde dos puntos de vista, a saber:

- Del Auditor Operacional
- De la Entidad examinada

Del Auditor Operacional

Ventajas:

Es importante señalar que esta elevación de estatura con respecto al pasado le ofrece al auditor, las siguientes ventajas:

- Aumento de categoría e importancia, en atención a la responsabilidad que guarda con todas las áreas de la empresa.

- Visión en conjunto de todas las áreas de la empresa, derivando en una gran variedad de beneficios.

Desventajas:

Estrechamente relacionado al apartado anterior, existen algunas desventajas, (problemas), mismos que varían en casos específicos, pero que tentativamente pueden resumirse de la siguiente forma:

- Falta de procedimientos específicos de ejecución
- Necesidad de una preparación adicional en otras disciplinas.
- Obligación de convencer a terceros de la utilidad de sus servicios.

De la Entidad Examinada

La dependencia de las empresas con su administración se basa fundamentalmente en la necesidad de supervivir y aumentar su productividad, por lo que las decisiones a tomar mirarán al futuro, más que al presente y al pasado.

La flexibilidad de la administración, admite que ésta marcha en función directa, a su capacidad de autocrítica, misma que representa la esencia de la Auditoría Operacional.

Independientemente del personal que se utilice de otras consideraciones de tipo Costo-Beneficio, y del propósito con que se solicite, tentativamente, expondré algunas ventajas que proporciona estos servicios a las entidades examinadas.

Ventajas:

- Promoción de eficiencia operativa para lograr:

1.- Disminución de Costos y Gastos

2.- Incremento de Utilidades

- Protección de la existencia y funcionamiento adecuado de los controles administrativos, a fin de obtener:

1.- Corrección y oportunidad de la información Contable, Administrativa y Financiera.

2.- Protección de bienes y valores contra cualquier tipo de pérdida.

3.- Mejoramiento de políticas, procedimientos, registros, formas, etc. así como su acatamiento por parte del personal.

Desventajas:

Por otra parte, es preciso comentar que existen algunos problemas y desventajas, que enunciativamente pueden ser:

- Falta de reconocimiento de algunas entidades respecto a la validez de la Auditoría Operacional.

- Aumento de tiempo y costo de atención a la búsqueda, del conocimiento más profundo y la íntima familiarización con las operaciones.

- Imposibilidad de obtener un "Dictamen" de Auditoría Operacional.

IV TECNICAS DE AUDITORIA Y SU RELACION CON LA COMPUTADORA

1.- Concepto de Técnicas de Auditoría

2.- Clasificación

3.- Explicación y Significado

4.- Como auxiliarse mediante el computador en la
aplicación de técnicas de auditoría.

1.- CONCEPTO DE TECNICAS DE AUDITORIA

Para obtener evidencia suficiente sobre el área a revisar el Contador Público - utiliza métodos de investigación que se desarrollan al efectuar un trabajo de - auditoría, lo que comunmente se denomina en la profesión como: Técnicas de Auditoría.

El boletín No. 2 del Instituto Mexicano de Contadores Públicos dá la siguiente definición de técnicas de auditoría:

"Los métodos prácticos de investigación y prueba que el Contador Público utiliza para lograr la información y comprobación necesarias para su opinión".

2.- CLASIFICACION

Las técnicas de auditoría, atendiendo al origen de donde se tiene la información, se clasifican en:

Internas:

- A) Estudio General
- B) Análisis
- C) Inspección
- D) Observación
- E) Cálculo

Externas:

- A) Investigación
- B) Confirmaciones

3.- EXPLICACION Y SIGNIFICADO

I.- Técnicas de Auditoría Internas

Aplicando las técnicas de auditoría internas, el auditor obtiene información dentro de la Compañía que está auditando, de la siguiente manera: Estudia la estructura general de la empresa, analiza los movimientos y los saldos de las cuentas-

inspecciona bienes materiales o documentos con el objeto de cerciorarse de la autenticidad del activo, y revisa los cálculos de las operaciones efectuadas.

A continuación se detallan las principales técnicas de auditoría mencionadas - anteriormente:

A) Estudio General

El estudio general consiste en la apreciación que el auditor hace de las características generales de la empresa. Esta operación se obtiene estudiando los datos que nos proporcionan los funcionarios de la compañía.

El estudio general se aplica informalmente con la simple observación de los Estados Financieros de la Empresa, de sus cuentas y de sus documentos contables, y tiene un desarrollo formal cuando, además de la simple observación, - se complementa con la preparación de Estados Comparativos entre dos o más -- ejercicios.

Es recomendable que esta técnica sea aplicada por una persona experimentada para que se dé cuenta de los aspectos en los que hay que tener más cuidado - al efectuar la auditoría.

B) Análisis

Esta técnica se ha definido como "La clasificación y agrupación de los distintos elementos que forman una cuenta o partida determinada, de tal manera que los grupos constituyan unidades homogéneas y significativas"

De lo anterior se desprende que para que el análisis pueda ser utilizado - efectivamente, debe tener dos características:

- Que los grupos constituidos o clasificados sean homogéneos, es decir que - las cualidades de las partidas que forman el grupo sean iguales o semejantes.
- Que sean significativas, teniendo alguna relación útil con el objeto por el cual efectuemos el análisis.

El análisis, según la naturaleza de las cuentas, puede ser de dos clases:

- a) El análisis de Saldos.- se aplica en aquéllas cuentas cuyos cargos y créditos son posibles de identificar, además de que unos cancelan total o parcialmente a otros; por lo tanto, el saldo final de la cuenta representa una cantidad neta, en la cual es posible identificar que partidas estén sin compensación procediendo a clasificarlas en forma homogénea.

Ejemplo de lo anterior lo tenemos en el análisis que se efectúa de las -- cuentas por cobrar, en donde su saldo está representado por aquéllos documentos que no están cubiertos total o parcialmente. Aquí el análisis de -- saldo serviría para determinar los adeudos que vamos a confirmar. Además-- en esta misma cuenta es posible hacer un análisis de saldos por antigüedad de vencimiento, pudiéndose ver qué proporción del saldo total está vencido y poder estimar en forma más o menos definitiva, la cobrabilidad de los -- saldos de estas cuentas, ya que es natural que se considere que es menos -- probable que se logre el cobro de las cuentas más antiguas, que de las aún no vencidas o recién vencidas.

Otra prueba recomendable, es el estudio de algunas cuentas individuales, -- examinando la regularidad de los abonos. Es más digna de crédito una cuenta que registra pagos con regularidad, que otra en que sus pagos son irregulares en tiempo y en cantidad, circunstancias que se pueden deber a un mal -- sistema de cobros, o a la falta de consistencia en los ingresos de la Com-- pañía.

- b) El análisis de movimientos.- Se aplica en aquéllas cuentas en las cuales su saldo es la suma de una serie de partidas de un misma naturaleza; o -- bien, cuentas cuyos cargos y créditos no se pueden identificar ya que no -- se compensan entre sí.

Este tipo de análisis se efectúa agrupando las distintas partidas que -- constituyen los movimientos, ya sean deudores o acreedores.

C) Inspección

La inspección es el examen físico de bienes materiales, o de documentos, con el objeto de cerciorarse de la autenticidad de un activo o de la veracidad de una operación registrada en la contabilidad presentada en los Estados Financieros.

Engeneral se puede decir que los elementos a inspeccionar son: efectivo, títulos de crédito, bienes, libros de actas, documentos probatorios y visitas a instalaciones.

D) Observación

Mediante esta técnica, el auditor valora la eficiencia con la que el personal de la empresa desarrolla su trabajo. Consiste en la comprobación visual que el Contador Público efectúe de modo abierto o discreto de la forma en que el personal del negocio lleva a cabo un proceso o una operación.

Un ejemplo de esta técnica es la observación por parte del auditor, del levantamiento de los inventarios.

E) Cálculo

La ciencia auxiliar fundamental de la contabilidad es la matemática, por medio de ella obtiene una serie de resultados que aparecen en los Estados Financieros; por ejemplo los movimientos de las cuentas del mayor se suman algebraicamente y se determinan los saldos; los libros tabulares de registro se totalizan; el número de piezas que forman el inventario se multiplican por el costo total por producto, los cuales después se suman para determinar el monto de los inventarios; las provisiones para depreciación; las estimaciones para cuentas incobrables; la participación de los obreros en las utilidades, también tienen que calcularse.

Uno de los hechos que siempre debe tener presente el auditor es que dondequiera que ha habido cálculo aritmético hay posibilidad de error. El Contador Público debe cerciorarse de la corrección aritmética de estas partidas mediante el cálculo independiente de las mismas. Es conveniente que se efectúe el cálculo siguiendo un procedimiento diferente al empleado originalmente, haciendo una comprobación global, o sea un cálculo por todo el período, en lugar de hacerlo sobre la base de cómputos mensuales y de operaciones individuales como lo hace la Compañía.

II.- Técnicas de Auditoría Externa

Por medio de las técnicas de auditoría externas, el Contador Público obtiene información a través de terceros; ya sea de personas extrañas a la Empresa, como son los clientes, los proveedores, los acreedores, o bien de personas directamente relacionadas con ella. Estas técnicas son las investigaciones, las confirmaciones, que a continuación se detallan:

A) Investigación

La investigación consiste en la obtención de información mediante datos que son suministrados por los funcionarios o empleados de la Empresa.

Por medio de esta técnica, el auditor puede formar su opinión sobre la cobrabilidad de los saldos de clientes, sobre las políticas generales de la Empresa relativas a producción, ventas y funcionamiento mediante informaciones que obtenga de los Jefes de los Departamentos de crédito y cobranzas, de producción, de ventas y de finanzas respectivamente.

La investigación puede ser formal o informal, es formal cuando se aplican una serie de recursos como son los cuestionarios, listados, etc., y es informal cuando la sola opinión o dicho de la persona conectada con el hecho o partida que se está investigando, satisface al auditor.

B) Confirmaciones

La técnica de la confirmación consiste en obtener declaraciones escritas de - personas ajenas al negocio, sobre la autenticidad de activos, pasivos y opera- ciones mercantiles, de las cuales tienen conocimiento y pueden considerarse - como informes válidos.

Los métodos de confirmación usados normalmente son dos: La confirmación posi- tiva y la confirmación negativa.

- El método positivo consiste en que el auditor a través de la compañía, so- licita a los clientes que confirmen si están o no de acuerdo con el saldo- que se les esta porporcionando; en caso de que determinadas circunstancias no concuerde el saldo según la compañía con el de sus registros, se solici- ta que se hagan las aclaraciones en el espacio destinado para tal efecto.
- En el método negativo, se está solicitando a los clientes que contesten a los auditores únicamente si no están de acuerdo con el saldo que se les - proporcionó.

El auditor, además de los métodos anteriores, puede enviar las solicitudes positivas, pero en forma de confirmación indirecta, o sea, pide al confir- mante que le proporcione el saldo y/o las informaciones y aclaraciones al mismo, de acuerdo a sus registros contables. Este tipo de solicitud se ha- ce normalmente en la revisión de pasivo, por ejemplo: cuando se solicite - un estado de cuenta a los proveedores, Bancos y/o acreedores de la Compa- ñía.

4.- COMO AUXILIARSE MEDIANTE EL COMPUTADOR EN LA APLICACION DE TECNICAS DE AUDITORIA.

Una vez ya conocidas las técnicas de auditoría tanto su clasificación como significado a continuación mencionaré la forma de aplicar algunas de las técnicas en la Auditoría Operacional mediante el computador.

Al aplicar la técnica de confirmación, existe un paquete de auditoría llamado: - "AUDT/ANALYZER", el cual es un programa que puede seleccionar y clasificar los - datos con el criterio que se escoja, analizar y manipular la información y generar las confirmaciones deseadas.

La computadora puede seleccionar e imprimir solicitudes de confirmación utilizando para ello cualquier forma de selección. El formato de la solicitud puede ser diseñado para facilitar su envío y su verificación.

Otra técnica que se utiliza usualmente en la auditoría de operaciones es el - cálculo; la computadora puede ser utilizada para efectuar pruebas de corrección - de multiplicaciones y sumas. El Auditor puede decidir revisar todos los registros, sin necesidad de realizarlo mediante pruebas, ya que la velocidad y el bajo costo que implica esta verificación le permite realizarla con sólo una pequeña cantidad adicional de tiempo y costo.

La técnica de análisis puede ser aplicada mediante el paquete "AUDITAPE", sistema que consiste en una cinta magnética que contiene una serie de rutinas de auditoría escritas en lenguaje de máquina y que para operar requiere solamente de -- la perforación de una serie de tarjetas que contengan la información necesaria - en relación a las finalidades de la aplicación.

Las funciones específicas que realiza el sistema se pueden resumir en: cálculos aritméticos, análisis especiales y muestreos estadísticos.

Constituye una herramienta importante de auditoría al aplicarse el examen y análisis de una gran variedad de registros sin necesidad de preparar exámenes especiales.

A groso modo estas serían unas de las técnicas que se podrían aplicar mediante el computador, en el último capítulo de esta investigación se menciona en forma detallada en que consisten los paquetes de auditoría, su forma de aplicación y mediante que equipos electrónicos funcionan.

V ANALISIS COMPARATIVO EN TIEMPO-COSTO AL APLICAR TECNICAS DE AUDITORIA MEDIANTE EL COMPUTADOR.

- 1.- Antecedentes de Cartera Tradicional en una Sociedad Nacional de Crédito.
- 2.- Diagrama de flujo del Arqueo de Documentos a Guardavalores - del Area de Cartera Tradicional.
- 3.- Cuadro de deficiencias detectadas en la relación de discrepancias entre el archivo magnético y los documentos de Guarda valores.
- 4.- Análisis comparativo en Tiempo-Costo al efectuar la confirmación de saldos por medio del computador en el Area de Cartera Tradicional.
- 5.- Diagrama de flujo para efectuar la confirmación de saldos en forma automatizada.

1.- ANTECEDENTES DE CARTERA TRADICIONAL EN UNA SOCIEDAD NACIONAL DE CREDITO

En este capítulo realizaré un análisis comparativo en Tiempo-Costo al efectuar un arqueo de documentos y confirmaciones de saldo mediante el computador en -- el área de Cartera Tradicional en una Sociedad Nacional de Crédito.

Es conveniente señalar de que se forma esta Cartera Tradicional, para lo cual a continuación se mencionan los principales préstamos que otorga una Sociedad Nacional de Crédito.

a) Préstamos Directos

El préstamo directo es la operación de crédito cuyo pago se garantiza sólo con la firma del deudor estampada en un documento, por esta razón, también se le conoce como préstamo quirografario.

b) Préstamo Prendario

Como su nombre lo indica, existe una prenda que respalda la operación, por lo que esta clase de créditos se clasifican como préstamos con garantía real.

c) Créditos Simples o en Cuenta Corriente

Crédito simple es aquél que se respalda por medio de un contrato de apertura de crédito en el que se fija determinada cantidad y el acreditado puede hacer disposiciones hasta agotarla en el plazo estipulado en el contrato. Pueden existir abonos de parte del deudor, pero éstos no pueden ser objeto de nuevas disposiciones.

El crédito en cuenta corriente, asimismo, se respalda mediante la celebración de un contrato de apertura de crédito, con base en el cual el acreditado hace disposiciones de acuerdo con sus necesidades de financiamiento, estableciéndose una verdadera cuenta corriente en la que existen remesas recíprocas de las partes, pudiendo disponerse del saldo dentro de la vigencia del contrato.

d) Préstamo de Habilitación o Avío

El acreditado queda obligado a invertir el importe del crédito precisamente en la adquisición de las materias primas y materiales, y en el pago de jornales, salarios y gastos directos de explotación indispensables para los -- fines de su empresa y quedará garantizado con las materias primas y materiales adquiridos y con los frutos o artefactos que se obtengan con el mismo - crédito, aunque éstos sean futuros o pendientes.

e) Préstamos Refaccionarios

El acreditado queda obligado a invertir el importe del crédito precisamen-- te en la adquisición de aperos, instrumentos útiles de labranza, abonos o animales de cría; en la realización de plantaciones o cultivos o permanen-- tes; en la apertura de tierra para el cultivo, en la compra o instalación - de maquinaria y en la construcción o realización de obras necesarias para - el fomento de la Empresa del acreditado.

f) Préstamos Hipotecarios

El préstamo hipotecario se concede siempre guardando una proporción respec-- to del valor que se asigna al bien inmueble que servirá de garantía.

La proporción respecto de su garantía difiere según se trate de construcciones especializadas de habitaciones populares de precio medio o de interés - social.

Los préstamos hipotecarios son créditos a largo plazo 10 o 15 años, general mente se cubren en pagos parciales que pueden ser mensuales, trimestrales, - semestrales o anuales, es decir, se establece lo que se conoce en el medio- financiero como "Servicios de Amortización e Interés".

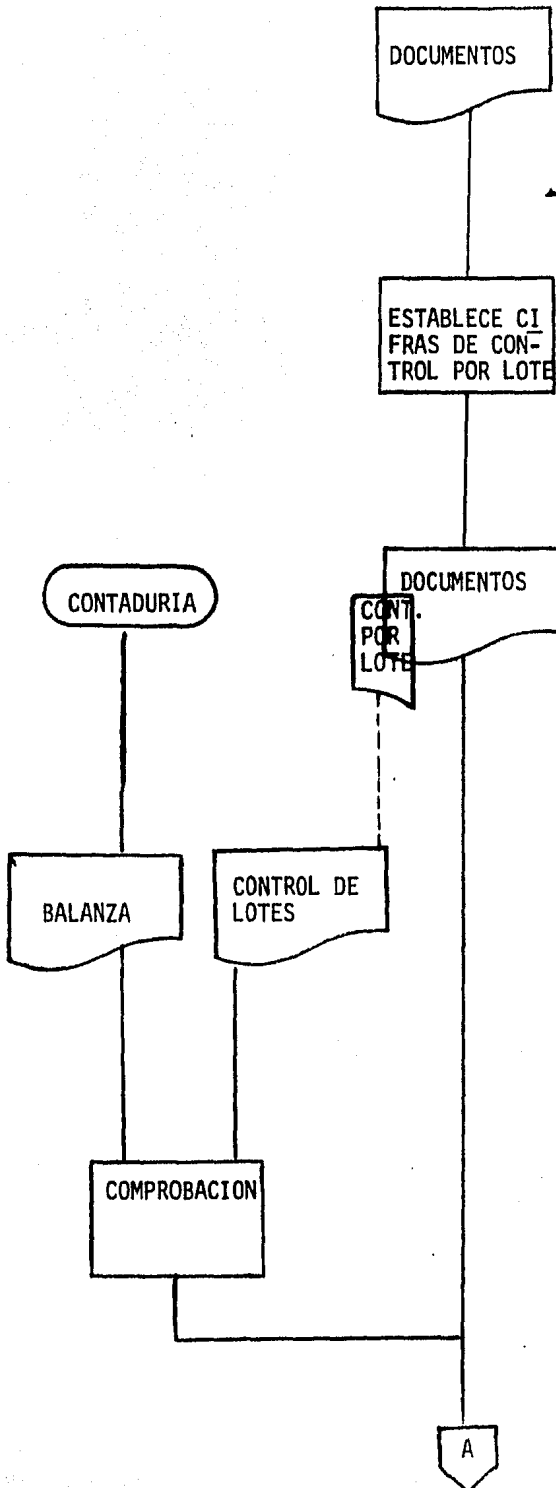
Para efectuar el arqueo de documentos en poder de Guardavalores del Area de --- Cartera, fue necesario capturar los datos de los documentos y comparar el proce

so obtenido contra los movimientos vigentes (Archivo de documentación capturada).

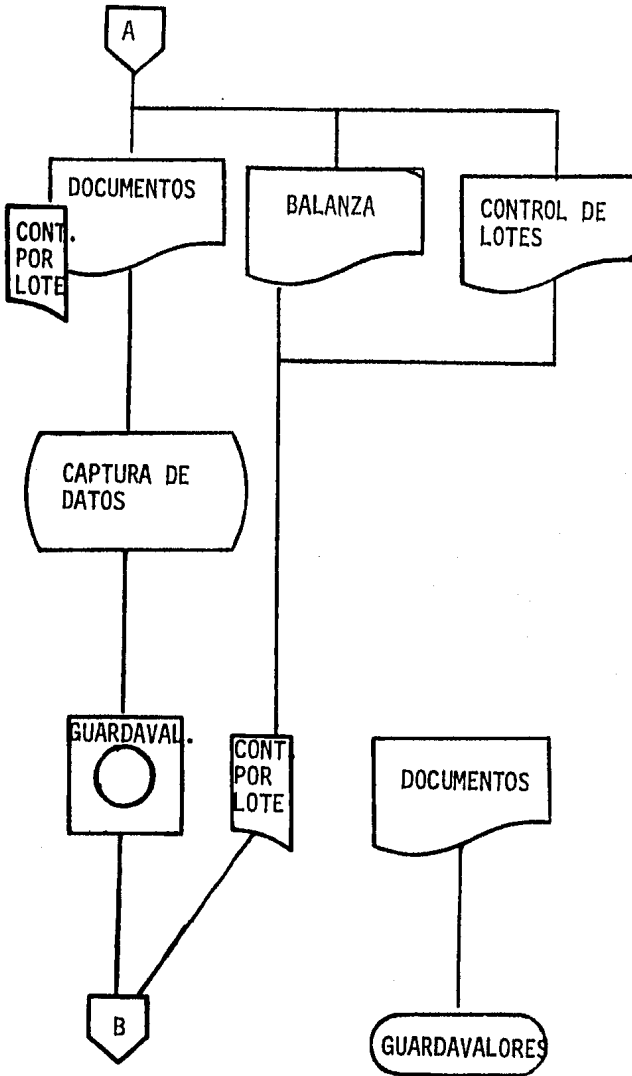
A continuación en forma de Diagramas de Flujo se muestra el desarrollo del Arqueo de Documentos, así como un cuadro de las deficiencias detectadas en la relación - de discrepancias entre el archivo magnético y los documentos de Guardavalores.

2.- Diagramas de flujo del Arqueo de Documentos a Guardavalores del Area de Cartera Tradicional en una Sociedad Nacional de Crédito.

GUARDAVALORES
ENTREGA DE DOCUMENTACION



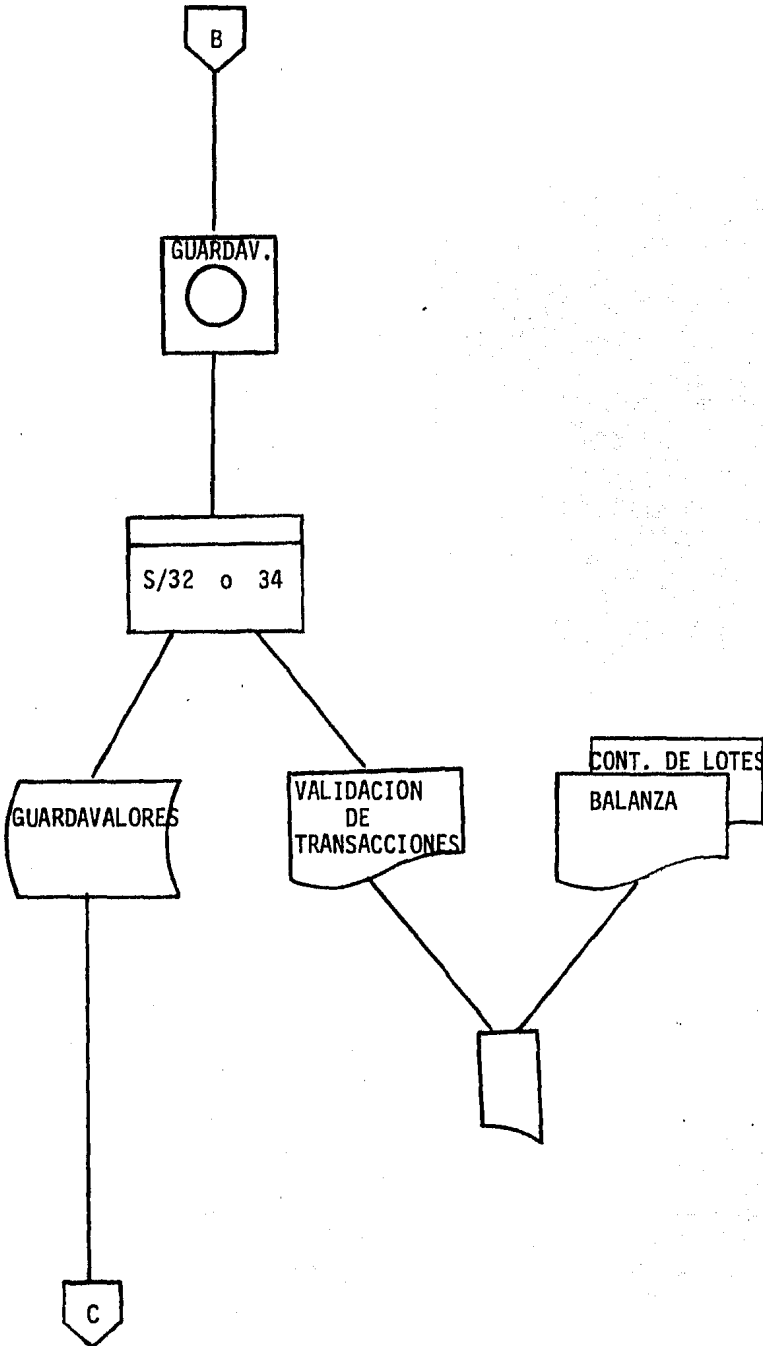
C.P.D.
CAPTURA DE DATOS



SE CAPTURAN Y VERIFICAN LOS SIGUIENTES DATOS:

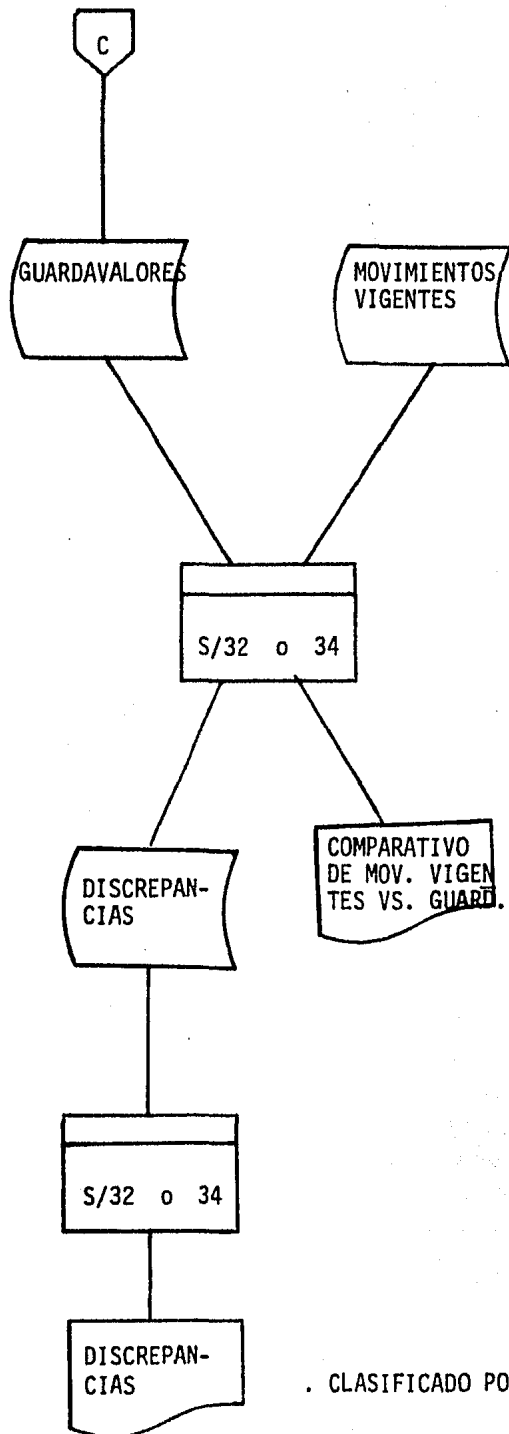
- . CUENTA CONTABLE
- . NUMERO DE LOTE
- . CUENTA DE REDESCUENTO
- . NUMERO DE CUENTA DEL CLIENTE
- . NUMERO DE REGISTRO
- . SITUACION LOCAL O FORANEA
- . TASA
- . FECHA DE ENTRADA
- . FECHA DE VENCIMIENTO
- . IMPORTE

C.P.D.
VALIDACION DE TRANSACCIONES



C.P.D.

PROCESO DE COMPARACION DE ARCHIVOS



. CLASIFICADO POR TIPO DE ERROR Y REGISTRO

3.- DEFICIENCIAS DETECTADAS EN LA RELACION DE DISCREPANCIAS ENTRE
EL ARCHIVO MAGNETICO Y LOS DOCUMENTOS DE GUARDAVALORES

DEFICIENCIA	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none">. Registros magnéticos sin documento del Guardavalores. Documentos del Guardavalores sin registro magnético	<ul style="list-style-type: none">. Detección de documentos faltantes. Detección de registros magnéticos no operados. Criterio equivocado para los operadores de crédito. Diagnóstico de uso indebido del crédito a suscriptores no titulares.
<ul style="list-style-type: none">. Diferencia en fecha de entrada. Desacuerdo en vencimiento. Disparidad en tasa	<ul style="list-style-type: none">. Incorrecta aplicación de cobro de intereses.. Traspaso de intereses equivocados. Traspaso a Cartera Vencida inoportuno.
<ul style="list-style-type: none">. Divergencia en importe	<ul style="list-style-type: none">. Abonos mal aplicados tanto al registro magnético como al documento.
<ul style="list-style-type: none">. Registros equivocados en la cuenta de - redescuento.	<ul style="list-style-type: none">. Registro indebido en las cuentas corresponsdientes.

4.- ANALISIS COMPARATIVO EN TIEMPO - COSTO AL EFECTUAR LA CONFIRMACION
DE SALDOS POR MEDIO DEL COMPUTADOR EN EL AREA DE CARTERA
TRADICIONAL

Base:

1 000 Clientes Usuarios

1 000 Registros

Sistema Manual:

(Estimado)

Reportando saldos 90 hrs. Hombre (15 días hábiles)

Reportando en forma
analítica 180 hrs. Hombre (30 días hábiles)

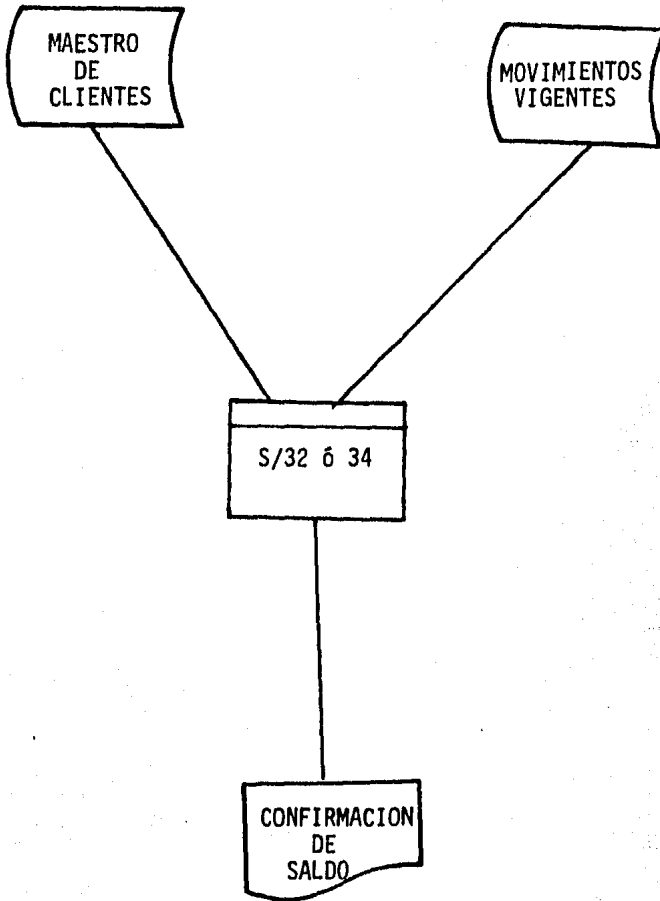
Sistema Automatizado:

Reportando en forma analítica

. Sistema 32 3 hrs.

. Sistema 34 1.5 hrs.

5.- Diagrama de flujo para efectuar la confirmación de saldos en forma auto matizada.



VI PAQUETES "SOFTWARE" DE AUDITORIA

- 1.- Principales paquetes utilizados en Auditoría
- 2.- Procedimientos de Auditoría que pueden ser efectuados mediante un Programa de Computadora.
- 3.- Diversas formas de Programas de Auditoría aplicados a la -
Computadora.

1.- PRINCIPALES PAQUETES UTILIZADOS EN AUDITORIA

Los paquetes de auditoría son lenguajes de programación especializados por medio de los cuales se pueden convertir en programas de computadora, instrucciones escritas para efectuar funciones de auditoría tradicionalmente efectuados por el elemento humano.

Un aspecto importante que caracteriza a la Mayoría de los "Paquetes" es que - en ellos están prefabricados los procesos comunes o repetitivos de toda práctica de auditoría, también todas aquellas actividades que ha venido desarrollando el auditor, pero que sabemos la mayoría esta dotada para llevar a efectos, tales como: seleccionar, multiplicar, comparar, clasificar, intercalar, imprimir, dividir, etc.

Los paquetes llevan a cabo todos estos procesos por medio de rutinas previamente programadas y evaluadas en lenguaje de uso universal como son el cobol y el fortran.

La mayoría de los paquetes de auditoría son diseñados con el propósito de:

- Proporcionar independencia al auditor, en el uso de la computadora en su trabajo.
- Aumentar la gama de técnicas analíticas disponible para los auditores.
- Disminuir al mínimo, la experiencia y conocimientos especializados en la tecnología de la computación, por parte de los usuarios.
- Proporcionar una alternativa variable a la auditoría no automatizada en aquellos casos en que ésta no resulte aplicable.
- Emplear la exactitud y la velocidad de las computadoras para fines de auditoría, con el propósito de reducir las necesidades de hacer revisiones manuales.

- Permitir de manera sencilla el acceso de la información generada por una amplia variedad de sistemas de computación almacenada en formatos legibles sólo para computadoras.
- Facilitar la ejecución de las funciones de auditoría más importantes, en forma genérica y modular por medio de computadoras.

En términos generales los usos de los paquetes los podemos clasificar en:

a) Examen de los archivos

Este aspecto trata la función tradicional de las revisiones de auditoría, ya sea ésta manual o electrónica.

Cuando la complejidad y magnitud de la revisión exija que ésta se mecanice, deberá usarse la computadora.

b) Verificación del procesamiento de las aplicaciones y sus controles

Por medio de la prueba de auditoría denominada "Prueba en Paralelo" se pueden verificar los resultados de una aplicación reproduciendo en forma independiente los procesos lógicos y cálculos, supuestamente implementados en la aplicación sujeta a revisión.

Así mismo, otra forma de empleo del paquete sería para cuantificar el efecto de diferentes Políticas contables sobre la misma base.

c) Corrección de una Archivo

El auditor en el curso de su trabajo puede encontrar errores contables y es su obligación recomendar ajustes al Libro Mayor. Sin embargo usando un paquete, se presenta la posibilidad de aplicar los ajustes al nivel de un archivo de detalle.

d) Consultas Especiales

El uso de estos paquetes se ha extendido en muchas ocasiones a la generación de informes especiales no existentes, cuya preparación por los métodos convencionales hubiese resultado tardía, costosa o tal vez interferido al programa de trabajo de una instalación.

La mayoría de los paquetes existentes no se encuentran disponibles en nuestro país; esto se debe a que los requerimientos de equipo exceden los recursos existentes, por falta de soporte técnico adecuado y el hecho de que - - nuestro mercado resulta demasiado pequeño para ser de interés para algunos de los proveedores de paquetes.

En la mayoría de los casos son las firmas de Contadores Públicos las que -- cuentan con los mencionados paquetes y pudieran estar en posibilidad de proveer de ellos a los usuarios potenciales, darles el entrenamiento técnico y el soporte requerido.

Se cuenta también con representaciones de compañías especializadas de programación de paquetes, que pueden vender y dar soporte a un paquete. También -- existe la posibilidad de recurrir directamente al Proveedor del Extranjero - si conscientemente se aceptan las restricciones que esto impone por la dis--tancia, idioma, etc.

Paquetes existentes

Los paquetes que se presentan a continuación son a base de rutinas generaliza--das de auditoría.

Audit /Analyze

Este paquete fue diseñado para las necesidades del auditor de PED por el uso - de un lenguaje fácil de aprender y su formato libre, se puede especificar en - forma de petición de auditoría, exactamente el tipo de informe o análisis que-

se desea, la solicitud se perfora en tarjetas o se suministra a través de una terminal y es procesada por la computadora. También recupera datos archivados, realiza cálculos y análisis necesarios.

En el Audit Analyzar se pueden seleccionar y clasificar los datos con el criterio que se escoja, analizar y manipular la información y generar tabulaciones-cruzadas, gráficas de barras, confirmación de notas, etiquetas de correo o los informes convencionales que se desean.

Se puede seleccionar información de uno o más archivos basados en una variedad amplia de criterios, también se pueden especificar la secuencia que se quiera para un informe y desempeñar algún cálculo imaginable, antes o después de la selección registrada, es posible también ejecutar el control acerca del formato del informe, uno mismo.

Este paquete puede ser usado por especialistas en procesamiento de datos experimentados o por un principiante en PED debido a que se puede aprender en uno o dos días las características necesarias para la mayoría de las aplicaciones-permite producir muchos informes de auditoría con un mínimo de códigos, de una sola vez con interdependencia completa de informe a informe.

Los procedimientos preescritos proveen análisis de estados de cuenta, estratificación de datos, secuencia de cheques, correlaciones, confirmaciones, promedios, desviaciones estándar, distribución de frecuencia, y otros más.

Otras ventajas que encontramos en este paquete son:

- Nos permite el análisis de base de datos durante una factura simple
- El Audit Analyzar por sí mismo documenta. La auditoría básica pedida, consiste en siete u ocho formas simples libres de estado de cuenta los cuales complementa que fue desempeñado y solicitado.
- Ayuda al auditor en documentos futuros que pueden ser requeridos por éste.
- Es extraordinariamente eficiente en el uso del computador. En promedio este paquete corre en tiempo menor al cómputo que al de un equivalente que procesa programas de Cobol.

Auditape

Desarrollado por la firma "HASKINGS AND SELLS" es uno de los primeros paquetes de este tipo que salió al mercado. El sistema consiste en una cinta magnética que contiene una serie de rutinas de auditoría escritas en lenguaje de máquina y que para operar requiere solamente de la perforación de una serie de tarjetas que contengan la información necesaria en relación a las finalidades de la aplicación y el formato de los registros del cliente.

Las funciones específicas que realiza el Sistema se puede resumir en:

- a) Cálculos aritméticos
- b) Análisis especiales
- c) Muestreos estadísticos

Las cintas del Auditape pueden ser usadas en una serie de equipos como son - - IBM 1400, con sistemas de cintas IBM s/360 con sistemas de cintas de contabilidad 1401, Honeywell serie 200, sistemas de cintas en IBM S/360 con sistema de cintas y/o discos.

Las principales rutinas que forman parte del Sistema Auditape son:

- Rutina de Edición
- Rutina de Sumarización
- Rutina de Matemáticas
- Rutina de Muestreo Estadístico
- Rutina de Impresión / Perforación

El Auditape puede ser usado por personas que no cuentan con conocimientos especializados acerca de computadoras y lenguajes de programación, constituye una herramienta importante de auditoría al aplicarse el examen y análisis de una gran variedad de registros sin necesidad de preparar exámenes especiales.

Auditpak

Este sistema ha sido desarrollado por la firma "LYBRAND, ROSS MONTGOMERY" y - consiste en un sistema de crecimiento por módulos de auditoría del computador, esta hecho por programas de rutina de auditoría generales en un lenguaje uni-- versal como lo es el cobol.

Con el uso del Auditpak, el auditor realiza los siguientes pasos:

- Evalúa los controles del sistema y decide que pruebas de validez son necesarias para sustentar las cuentas de balance.
- Si los datos están en medios magnéticas, identificar y obtener información - de los archivos a examinarse
- Completar las formas de "Environment Division" donde se especifica la confi-- guración del equipo.
- Llenará las formas de "Data Division" donde se especifica el contenido de -- los archivos a ser examinados.
- La "Procedure Division" ha sido construída para proveer al auditor con nume-- rosas opciones, las cuales seleccionará mediante una tarjeta de control.
- El auditor preparará las tarjetas de instrucciones necesarias para unir los programas en cobol al sistema operativo del cliente.
- Ordenará todas las tarjetas en secuencia compiladora y ejecutará los progra-- mas.

Este paquete puede usarse en las computadoras IBM 360 Mod. 30, IBM 360 Mod. 50, Honeywell 1200; el auditor para poder usar este sistema de módulos Auditpak, - necesita un conocimiento profundo del sistema del cliente y del PED.

Mark IV /Auditor

Mark IV / Auditor es un sistema completo de auditoría, fue designado por CPAS y especialistas en computación para satisfacer los siguientes requerimientos de auditoría.

- Independencia de procesamiento de datos
- Rapidez en la entrega de informes
- Informe exactos y flexibles
- Validez e integridad de los datos

Por su fácil uso es utilizado por los auditores internos, logrando un acceso completo de los requerimientos de datos y obteniendo informes de archivo a -- las necesidades del auditor.

Este paquete puede ser empleado, en primer lugar por usuarios de procesamiento de datos y también por el personal más experimentado. Mark IV /Auditor proporciona las siguientes funciones:

a) Análisis periódicos

Contiene rutinas periódicas que permiten el examen de archivos tales como: - - Cuentas por cobrar, Cuentas por pagar, etc.

b) Confirmación de notas

Este paquete para ayudar al auditor y verificar información de los archivos de la computadora, genera automáticamente confirmación de notas.

c) Procesamiento de varios archivos

Muchas aplicaciones de auditoría requieren diferentes archivos de datos para - ser procesados juntos, Mark IV/Auditor provee la capacidad completa para habi-

litar la lectura de múltiples archivos simultáneamente y de ejecutar automáticamente todos los requerimientos de máquina y coordinación lógica.

d) Reportes de números perdidos y/o duplicados

Examina cada campo numérico así como verifica el número de factura para determinar cuando un número existe o está perdido.

e) Programas de simulación

Los programas de simulación ayudan al desarrollo de un programa en el que se desee ejecutar a algunas funciones que se van a auditar. Con este paquete, los programas paralelos pueden crearse rápidamente y con un mínimo de esfuerzo.

f) Capacidad de selección ilimitada

Los criterios de selección, pueden ser combinados de alguna manera por la discreción del auditor.

Audex

Es una biblioteca de rutina de computadora, que pueden ser unidas para realizar un procedimiento de auditoría, no contiene procedimientos estándar de auditoría en computadora sino que combinando las diferentes rutinas contenidas en el paquete, el auditor es capaz de preparar los procedimientos deseados en cada trabajo de auditoría.

Fue diseñado por la firma "A. ANDERSEN CO" y está basado en sus experiencias de auditoría del computador en diversas industrias. La aplicación del sistema Audex a una auditoría en particular no necesita programación adicional.

Su aplicación se hace a través del uso de formas de especificación que se componen de preguntas narrativas, cada una de las cuales necesita una respuesta en clave predefinida. Cada una de estas respuestas convertidas en tarjetas -- perforadas y leídas en la memoria de la máquina, sirve para identificar la clave del equipo del cual se extraerán los datos y para instruir a los programas de las rutinas que deben realizar en los archivos.

Audex puede cotejar, resumir, comparar en secuencia o extraer y realizar hasta 10 operaciones matemáticas en una sola lectura del archivo, la capacidad de éste también incluye: selección, extracción, resumen, cálculo, clasificación, cotejo, acumulación, secuencia, prueba e impresión.

Audex ha sido diseñada para ser operada en cualquier sistema IBM 360 Mod. 25 o más grandes para manejar datos en tarjetas, cintas o discos, también puede procesar archivos de tarjetas, cintas creadas por otros equipos incluyendo los modelos de los sistemas: IBM 360, IBM 1400 series, RCA, Specktra 70 y univac - serie 9000.

2.- PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA QUE PUEDEN SER EFECTUADOS MEDIANTE UN PROGRAMA DE COMPUTADORA

Un programa de computadora puede ser utilizado para cualquiera de los siguientes ejemplos de verificaciones de auditoría:

a) Revisión de sumas y multiplicaciones

La computadora puede ser utilizada para efectuar pruebas de corrección de -- multiplicaciones y sumas. El auditor puede decidir y revisar todos los registros, sin necesidad de realizarlo mediante pruebas, ya que la velocidad y el bajo costo que implica esta verificación le permite realizarla con sólo una -- pequeña cantidad adicional de tiempo y costo.

b) Selección de Solicitud de confirmaciones

La computadora puede seleccionar e imprimir solicitudes de confirmación utilizando para ello cualquier forma de selección. El formato de la solicitud puede ser diseñado para facilitar su envío y su verificación posterior. Por ejemplo, una firma de auditores ha diseñado una forma que consta de varias partes y es preparada por la computadora.

Este formato incluye la primera solicitud, un sobre de envío, otro para ser -- utilizado en su contestación, una copia de control y una segunda solicitud -- (si es necesaria)

c) Revisión de Registros para comprobar su calidad (que estén completos, consistencia, condiciones de validez, etc.)

La calidad de los registros visibles se observa por el auditor cuando hace -- uso de ellos en su revisión, registros indebidamente contabilizados, carentes de información, etc. son detectados por el auditor en el curso normal de la -- auditoría.

En el caso de registros que se encuentran en un lenguaje - máquina el auditor puede utilizar la computadora para examinar su calidad.

Si la computadora va a ser utilizada en la revisión, debe prepararse un programa que examine los registros comprobando su calidad relacionada con su correcta preparación, su consistencia, la razonabilidad de las cantidades. Por ejemplo, los archivos que se han excedido de los límites de crédito.

d) Sumarización de información y preparación de análisis necesarios para el Auditor.

El auditor frecuentemente necesita tener cierta información analizada y resumida. Por ejemplo, en el caso de cuentas por cobrar, el análisis proporcionaría una clasificación de los saldos antiguos, en inventarios, un análisis de artículos obsoletos y otros. Estos procedimientos pueden ser aplicados utilizando la computadora.

e) Selección e impresión de muestras de Auditoría

La computadora puede ser programada para seleccionar muestras de auditoría utilizando números al azar y técnicas, sistemáticas de selección. El procedimiento de selección de muestras pueden ser programadas para efectuar diversas operaciones como son: Análisis de transacciones no usuales o extraordinarias y cuentas inactivas. Las muestras seleccionadas pueden ser utilizadas para diversas pruebas de auditoría como son: confirmaciones, pruebas de valuación de inventarios y otros más.

f) Comprobación de información almacenada en diferentes archivos con el objeto de comprobar su corrección y consistencia.

Cuando existen dos o más registros separados que contienen campos de información idénticos la computadora puede ser utilizada para comprobar su consistencia. - -

Por ejemplo, los precios de costo en el archivo maestro de inventarios puede ser comparado con aquéllos utilizados en el programa de facturación.

g) Comparación de la información de auditoría con los registros de la Cía.

La información de auditoría como son pruebas físicas de inventario, pueden ser, comparadas con los registros de inventarios de la compañía utilizando un programa de computadora. Para este procedimiento la información de auditoría debe ser convertida a la forma lenguaje - máquina.

Procedimientos similares pueden ser utilizados para comparar los ingresos de caja contra los registros de cuentas por cobrar o para comparar los costos señalados en el archivo maestro.

3.- DIVERSAS FORMAS DE PROGRAMAS DE AUDITORIA APLICADOS A LA COMPUTADORA

a) Programas preparados por las diferentes áreas de la compañía.

Varios de los análisis por el auditor son igualmente útiles para las áreas -- auditadas.

Sin embargo el área frecuentemente prepara programas para su propio uso, ya -- que necesita cierta información como lo es la antigüedad de sus cuentas por -- cobrar, su rotación de inventarios y otros análisis que el auditor también -- necesita para el desempeño de su trabajo.

Si el auditor va a utilizar los programas de su cliente, debe estar seguro -- que el programa va a efectuar el trabajo que él necesita de una forma correcta.

Con el objeto de que el auditor pueda confiar en los programas preparados por -- las áreas y posteriormente utilizarlos en la ejecución de su trabajo, se deben -- seguir las siguientes precauciones.

- Preparación de una copia del programa para el auditor

Se debe preparar una copia del programa para el auditor con el objeto de evi- -- tar la posibilidad de obtener un programa alterado. El auditor también debe -- obtener copia del Manual de Procesamiento del Area (que incluya instrucciones -- de operación)

- Verificación del Programa

El auditor debe de revisar la codificación del programa, o debe verificar el -- programa de la misma forma como lo haría al efectuar su trabajo, ya que el -- auditor debe estar seguro de que el programa utilizado en el análisis es el -- mismo que el que va a ser examinado.

Al realizar lo anterior, el auditor debe de considerar el control interno -- existente (la documentación, separación de funciones, etc.).

b) Programas especiales preparados por el auditor

La preparación de un programa especial de auditoría aplicado por medio de la computadora es una extensión del método de utilizar una copia del programa - preparado por el área. En ambos casos, el auditor debe asegurarse que el programa trabaje adecuadamente, sin embargo adquiere responsabilidades adicionales en la preparación de un programa específico de auditoría.

El auditor debe definir claramente los objetivos de la auditoría antes de decidir el procesamiento que será efectuado. Una vez que los objetivos de auditoría han sido precisados, debe hacerse una revisión de los registros en lenguaje - máquina que van a ser analizados, con el objeto de tener todos los -- elementos necesarios para la preparación del programa.

A continuación se señalan los pasos necesarios en la preparación de un programa específico de auditoría aplicado por medio de la computadora.

- Analizar el programa con objeto de precisar el objetivo de auditoría que va a perseguirse.
- Diseño del sistema necesario para efectuar el procesamiento preparando la - documentación necesaria como son: Diagramas, Cartas de flujo, etc., en este caso el auditor puede efectuar los preparativos necesarios o supervisarlos.
- Planeación del procesamiento incluyendo el diseño de programas. En este caso el auditor revisará los resultados.
- Preparación del programa que será efectuado normalmente por el personal del cliente bajo la supervisión del auditor.

- Preparación de la información de entrada que incluirá tarjetas perforadas, - archivos maestros, etc., también será preparado por el personal del área bajo la supervisión y revisión del auditor.
- Ejecución del programa que tendrá por resultado informes u otros medios de - salida incluyendo mensajes de errores. La ejecución estará bajo la supervi-- sión y control del auditor.

c) Progrmas generalizados de auditoría

Constituyen una innovación en el campo de los programas de auditoría aplicados por medio de computadoras. Su ventaja primordial consiste, como su nombre lo - indica, en tener en un solo programa la posibilidad de ejecutar diversos procedimientos de auditoría con distintas áreas sin tener la necesidad de preparar un programa distinto para cada aplicación, lo que consecuentemente redundada en economías en cuanto a tiempo si se compara con la alternativa de preparar un programa específico.

Para la elaboración de este tipo de programas es importante tomar en consideración las rutinas específicas sujetas a procedimiento, las principales rutinas que forman parte del sistema son:

- Rutina de edición

El principal problema que se afronta al intentar la aplicación de un programa de auditoría aprovechando la capacidad de la computadora, radica tanto en la gran variedad de formatos de registros con los que operan las computado-- ras como en la variedad de aplicaciones potenciales dentro de la compañía.

Este problema que en otras circunstancias hubiese requerido un programa por cada formato de registro o aplicación, fue resuelto por medio de las ruti-- nas de edición.

Esta rutina selecciona información de cualquier posición especificada en los registros sujetos a procesamiento y la coloca en cualquier campo designado - en una cinta magnética con el formato uniforme señalado en las cintas de --- auditoría.

Habiendo así resuelto el problema de la multiplicidad de formatos, esta cinta magnética se convierte en el punto de partida para la aplicación de cuales--- quiera de las siguientes rutinas del sistema.

- Rutina de sumarización

Esta rutina puede ser utilizada para resumir detalles de registros de conformidad con una característica que los identifica, como puede ser el número de cliente, número de marbete, etc.

- Rutina matemática

La rutina matemática puede llevar a cabo sumas, restas, multiplicaciones y - divisiones en dos de los campos cuantitativos de las cintas magnéticas editadas.

- Rutina de muestreo estadístico

Selecciona las partidas de una muestra estadística extraída de una población- dentro de ciertos niveles de confianza y precisión.

- Rutina de impresión y perforación

Permite obtener listados (o tarjetas perforadas) conteniendo la información deseada en el orden y descripción columnar que se especifique.

Por último se pueden resumir brevemente las principales ventajas del sistema:

- . Puede ser utilizado por personas que no cuenten con conocimientos especializados acerca de computadoras o lenguajes de programación.
- . Puede constituir una importante y poderosa herramienta de auditoría al aplicarse el examen y análisis de una gran variedad de registros sin necesidad de preparar programas especiales.
- . Al compararse con el tiempo que tendría que invertir el auditor si empleara programas especiales, preparados por el cliente o el mismo, se tendría una gran reducción de tiempo.

C O N C L U S I O N E S

- 1.- La auditoría operacional surge como aumento a las responsabilidades de la auditoría interna que consiste en una revisión, aplicada a una entidad económica determinada o de cualquier área, División o Departamento que lo componga, enfocada directamente hacia la evaluación del flujo de las operaciones a través de los controles internos (contables, organizacionales, operacionales e informativos), con la finalidad de determinar y/o aumentar la eficiencia de los mismos utilizando el mínimo de costo.

Los objetivos fundamentales de la auditoría operacional, son una mezcla de los esperados en la auditoría de estados financieros (desde su enfoque de estudio y evaluación del control interno) y de otros de especial interés para la alta dirección, que se pueden resumir en: "Promover la eficiencia de operación al mínimo costo posible.

- 2.- Gracias a la evolución de las computadoras y a la aceptación del auditor a ellas se ha beneficiado en dos aspectos principales: el primero es, una reducción del tiempo en que puede ejecutarse una auditoría y el segundo, en el uso de la computadora para llevar a cabo ciertas verificaciones y comprobaciones.

El computador se puede utilizar en la auditoría operacional principalmente para:

- a) Probar los programas
- b) Para probar que el contenido de las cintas y discos magnéticos, es decir, para verificar saldos.
- c) Probar un número mayor de transacciones

d) Probar los controles existentes en un sistema.

3.- Para obtener evidencia suficiente sobre el área o departamento a revisar el auditor utiliza métodos de investigación, los que comunmente se denominan - en la profesión como: Técnicas de Auditoría.

El auditor tiene la ventaja de que a través de las computadoras se pueden - aplicar estas técnicas o procedimientos de auditoría como son: La revisión de suma y multiplicaciones, la selección de las solicitudes de confirmación, revisión de los registros para comprobar su calidad, sumarización de información y representación de análisis necesarios para el auditor, selección e impresión de muestras de auditoría.

4.- Al efectuar la confirmación de saldos por medio del computador en un total - de 1000 clientes, nos llevaría un promedio de 3 Hrs. el tener listas las confirmaciones para su envío; en forma manual nos llevaría un promedio de 30 -- días hábiles.

Como se puede apreciar se tiene mediante el computador un gran ahorro en - - tiempo.

5.- Para que el auditor pueda realizar su auditoría en su sistema del PED con mayor eficiencia, es importante que lleve a cabo programas de auditoría, ya -- que le proporcionará un acceso fácil y rápido de los archivos de la computadora en donde se conservan los detalles de las transacciones. Los programas pueden ser: Programas preparados por el cliente, programas específicos preparados por el auditor y programas generalizados de auditoría.

6.- El auditor podrá desarrollar un programa de auditoría de acuerdo a varios -- factores como son: Su conocimiento sobre el PED, su competencia para elaborarar programas, la complejidad del programa que va a desarrollar, el lenguaje fuente que se use y la disponibilidad de ayuda de programación por parte del cliente. Para la elaboración del programa el auditor deberá cubrir los siguientes puntos:

- Determinación de los objetivos y procedimientos de auditoría
- Elaboración del diagrama del corrido del sistema
- Elaboración del diagrama del corrido del programa
- Codificación ensablado y prueba de los programas

BIBLIOGRAFIA

Libros:

- * Manual de Auditoría Interna Charles A. Bacon (UTEHA)
- * La productividad en las empresas Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.
- * La Auditoría Administrativa José Antonio Fernández Arenas
- * Auditoría Operacional Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. (Comisión de Auditoría Operacional).
- * La Auditoría y el Procesamiento Electrónico de Información Gordon B. Davis (Publicado en español por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.)
- * Introducción a la Informática Mora, José Luis y Molina, Enzo Editorial Trillas
- * Auditoría de Sistemas Electrónicos W. Thomas Porter Herrero, Hermanos, Sucursal 2a. Edición,
- * Guía para la Auditoría de Sistemas Automatizados de Procesamiento de Datos Del Valle Sánchez M. Herrero Hermanos, Sucursal 5a. Edición,

Tesis Profesionales:

* La Auditoría desde un enfoque Operacional.

C.P. Julio Díaz de Vivar Fernández
ESCA México, D.F. 1980

* La Auditoría de Operaciones, una extensión de la Auditoría de Estados Financieros

C.P. Felipe Pérez Cervantes
UNAM México, D.F. 1969

* El Auditor y el Procesamiento Electrónico de Datos

C.P. Sergio Estudillo López
ESCA México, D.F. 1980

* Generalidades Sobre la Auditoría de Estados Financieros

C.P. Angel Colmenares Gutiérrez
ESCA México, D.F. 1978