



6
2ej'
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Contaduría y Administración

LA COMPUTADORA COMO UNA INNOVACION
DENTRO DE LA AUDITORIA DE ESTADOS
FINANCIEROS.

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE

Que en opción al Grado de
LICENCIADO EN CONTADURIA
p r e s e n t a n

ELFEGA ELIZABETH AYHLLON MEIXUEIRO
JAIME LOZADA GONZALEZ

Director de Tesis:
C.P. ALFREDO ADAM ADAM



México, D. F.

1992

TESIS CCN
FALLA DE ORIGEN



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.

INDICE.

INTRODUCCION.

1

CAPITULO I LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

1. Orígenes.	3
2. Concepto.	9
3. Objetivo e Importancia.	11
4. Diversos tipos de auditoría.	13
4.1. Auditoría interna.	13
4.2. Auditoría externa.	14
4.3. Auditoría administrativa.	15
4.4. Auditoría operacional.	16
4.5. Auditoría gubernamental.	17
4.6. Auditoría fiscal.	18

CAPITULO II NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA.

A) NORMAS DE AUDITORIA.

1. Concepto.	20
2. Clasificación.	21
2.1. Normas personales.	21
2.1.1. Concepto.	22
2.1.2. Entrenamiento técnico y capacidad profesional.	22
2.1.3. Cuidado y diligencia profesionales.	24
2.1.4. Independencia.	25

	Página
2.2 Normas de ejecución del trabajo.	26
2.2.1. Planeación y supervisión.	27
2.2.2. Estudio y evaluación del control interno.	29
2.2.3. Obtención de evidencia suficiente y competente.	31
2.3. Normas de información.	32
2.3.1. Aclaración de la relación con Estados Financieros y la responsabilidad asumida sobre ellos.	33
2.3.2. Aplicación de los principios de contabilidad generalmente aceptados.	34
2.3.3. Consistencia en la aplicación de los principios de contabilidad generalmente aceptados.	35
2.3.4. Suficiencia en las declaraciones informativas.	36
B) PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA.	
1. Concepto.	37
2. Naturaleza de los procedimientos.	37
3. Extensión o alcance de los procedimientos.	38
4. Oportunidad de los procedimientos.	39
5. Técnicas de auditoría.	39
5.1. Concepto.	40
5.2. Estudio general.	40
5.3. Análisis.	41
5.4. Inspección.	41

	Página
5.5. Confirmación.	42
5.6. Investigación.	42
5.7. Declaración.	43
5.8. Certificación.	43
5.9. Observación.	44
5.10. Calculo.	44

CAPITULO III LA COMPUTADORA Y LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

A) LA COMPUTADORA.

1. Antecedentes históricos de la computadora.	47
1.1. Del Ábaco a los registros mecanizados.	47
1.2. Precursores de los registros mecanizados.	48
1.3. De la primera a la quinta generación de computadoras.	52
2. Concepto de computadora.	57
3. Componentes.	62
4. Aplicaciones.	66

B) SISTEMAS DE INFORMACION.

1. Sistemas.	
1.1. Concepto de sistemas.	70
1.2. Concepto de sistemas de información.	74
2. Funciones.	77
3. Tipos.	
3.1. Sistema manual.	79

	Página
3.2. Sistema mecánico.	79
3.3. Sistema electromecánico.	80
3.4. Sistema electrónico.	80
C) APLICACION DE LA COMPUTADORA EN LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.	
1.1 La computadora como instrumento.	83
1.1.1 Cálculos aritméticos.	83
1.1.2 Elección de una muestra.	84
1.1.3 Preparación de papeles de trabajo.	84
1.1.4 Selección e impresión de confirmaciones.	84
1.1.5 Revisión de la calidad de los registros.	85
2.1 La computadora como sistema.	85
2.1.1 Auditoría alrededor de la computadora.	86
2.1.2 Auditoría a través de la computadora.	88
CAPITULO IV UTILIZACION DEL SOFTWARE PARA EL DESARROLLO DE LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.	
1. Programas.	96
1.1. Concepto.	98
1.2. Programas especiales.	99
2. Paquetes.	
2.1. Concepto.	101
3. Paquetes de auditoría.	101
3.1. Concepto.	103
3.2. algunos tipos de paquetes.	103

	Página
3.3. Aplicaciones de los paquetes de auditoría.	113
3.4. Consideraciones iniciales al adquirir un paquete de auditoría.	116
3.5. Ventajas y restricciones de los paquetes de auditoría.	118

CAPITULO V ELABORACION DE PAPELES DE TRABAJO EN EL DESARROLLO DE LA AUDITORIA POR COMPUTADORA.

A) PAPELES DE TRABAJO.

1. Concepto.	121
2. Objetivos.	123
3. Clasificación.	126
3.1. En cuanto al periodo de su utilización.	126
3.1.1. Cédulas sumarias.	127
3.1.2. Cédulas analíticas.	127
3.1.3. Hojas de trabajo.	127
3.1.4. Archivo permanente.	129
3.2. En cuanto a las fuentes de información.	129
3.2.1. Fuentes internas.	130
3.2.2. Fuentes externas.	130

B) CASO PRACTICO. PAPELES DE TRABAJO A DESARROLLAR.

ANEXOS.	131
CONCLUSIONES.	173
BIBLIOGRAFIA.	174

INTRODUCCION.

INTRODUCCION.

El motivo que nos llevó a la realización del presente trabajo, fue el observar que en la práctica de la auditoría de estados financieros, que efectúan algunas firmas de contadores, todo el trabajo que éstos realizan es ejecutado manualmente, lo cual ya no es concebible, si consideramos los avances tecnológicos que en la actualidad imperan y que constantemente sufren cambios significativos.

En éste trabajo, nuestra intención es tratar de dar a conocer algunas herramientas de apoyo, para facilitar el trabajo del contador público independiente dentro de la auditoría de estados financieros. Aún cuando éstas herramientas de auxilio, tienen una gran gama de aplicaciones dentro de la revisión de los estados financieros, nosotros nos enfocamos al desarrollo de un caso práctico, en el cual se utiliza una de éstas herramientas como base, para la elaboración de algunos papeles de trabajo.

Para el desarrollo de ésta investigación, hemos considerado dividirla en cinco capítulos, en los cuales damos un breve panorama de los puntos que en ellos se tratan:

En el primer capítulo incluimos lo referente a los orígenes, concepto e importancia de la auditoría de estados financieros, así como los diversos tipos de auditoría más conocidos dentro de la contaduría pública.

En el segundo, tratamos lo concerniente a las normas y procedimientos de auditoría, ambos de aceptación general, señalados en el boletín C y F-01 respectivamente, emitidos por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos a.c. En lo

referente a las normas anteriormente citadas, se mencionan su concepto y clasificación, en cuanto a los procedimientos, los puntos a desarrollar son su concepto, naturaleza, extensión y oportunidad.

El tercer capítulo optamos por dividirlo en tres secciones, abordando en éstas conceptos básicos de los siguientes puntos:

La computadora, sistemas de información y aplicación de la computadora en la auditoría de estados financieros. En lo que respecta a ésta última sección, la aplicación de la computadora, es visto desde dos enfoques: la computadora como instrumento y como sistema.

En el cuarto capítulo, hablamos del software aplicable en la auditoría de estados financieros, mencionando algunas de sus aplicaciones, así como algunas consideraciones que debe tener todo usuario al adquirirlo, citando algunas ventajas y restricciones que dicho software trae consigo.

En el último capítulo, exponemos de manera general algunos conceptos teóricos relativos a papeles de trabajo, y como último punto se lleva a cabo una práctica de la elaboración de algunos de dichos papeles con la ayuda de la computadora.

Esperamos que el presente trabajo, coadyuve al desarrollo y simplificación de la auditoría de estados financieros, tomando éste como punto de partida para investigaciones futuras.

CAPITULO I
LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

1. ORIGENES.

Los orígenes de la auditoría son casi tan antiguos como la civilización misma. Desde que se inició el comercio se ha practicado de alguna forma la auditoría. Desde el antiguo Egipto se manejó uno de los primeros sistemas administrativos, en los cuales se plasmaron registros contables que generaban documentos financieros, para tomar importantes decisiones.

Los Egipcios contaban con toda una estructura para llevar a cabo la recaudación de tributos al Faraón. Esta estructura contemplaba desde los escribas hasta los agrimensores, que eran las gentes que se encargaban del cálculo de lo sembrado y por consiguiente de la fijación del monto del tributo, según la cosecha esperada. En aquella época existían dos imperios: uno el del Bajo Nilo y otro el del Alto Nilo; al fusionarse estos dos imperios, se produjo su división política y económica en sesenta Distritos. Cada Distrito estaba a cargo de un funcionario local, el cual dependía del tesorero general, quien a su vez entregaba cuenta y razón de la situación del imperio al Gran Visir, quien era la única persona encargada de hacer una revisión previa de las finanzas del imperio, para después rendir cuentas al faraón de la situación.

Toda esta información financiera consistía en un estado de ingresos y egresos que tenía una estrecha relación con el ciclo agrícola del río Nilo.

Las autoridades centrales de aquella época eran las encargadas de revisar y aprobar la liquidación y recaudación de las contribuciones. Finalmente se hacía llegar a manos del Faraón un estado financiero que mostrará una

imprescindible actualización en sus ingresos y egresos, así como un " estado anexo " de tendencias futuras.

La administración del estado dependía en gran medida del Faraón, pues su calidad como individuo y su capacidad para aprovechar de manera racional la información que se le hacía llegar, marcaba el adecuado o inadecuado desarrollo de los programas para su reino.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, podemos observar que desde épocas antiguas como lo fue la civilización egipcia, ya se llevaban a cabo funciones de registro, control, revisión e información, para dar pie finalmente a rudimentarios dictámenes, que si bien en esa época no se conocían como tales, son una clara muestra de los primeros vestigios de la auditoría de estados financieros.

Toda esta serie de registros y controles conocidos desde la antigüedad, no sufrieron modificación alguna, sino hasta la Edad Media, época en que tuvo lugar la invención de la "Partida doble". Es en la edad media donde se tiene conocimiento de las primeras auditorías, según los registros escritos (comprendidos entre los siglos VI y X).

En la casa feudal las tareas que realizaba el auditor revestían gran importancia, debido a que el objetivo de estas primeras auditorías era aportar una revisión independiente de los registros e informes contables. Cabe destacar que las auditorías se realizaban en forma detallada, pues no se daba importancia al muestreo en aquellos tiempos. En cuanto al status profesional este no existía aun para un auditor, no obstante esta aparente desventaja, no representaba un obstáculo para que el auditor se desempeñará eficiente y honestamente, para con los intereses de quien contrataba sus servicios.

Posteriormente la práctica de la auditoría, no sólo se llevó a cabo entre el sujeto auditado y el auditor, sino que también se extendió a los negocios de fideicomisarios y los quebrados (que eran los comerciantes que encontrándose en situaciones económicas adversas eran considerados como probables especuladores o criminales). Esto llamó toda la atención de la corte de aquel tiempo, pues a esta le interesaban tanto las manifestaciones emitidas por el auditor como por la persona auditada; así mismo los banqueros exigían a quienes se les otorgaban créditos, que los estados financieros fueran previamente sometidos a una revisión por un auditor. Como se puede apreciar en esta relación no únicamente intervenían dos sujetos (el auditor y el auditado) sino que terceras personas estaban interesadas (el tribunal, los banqueros, etc.). Así observamos a la auditoría haciendo frente a las necesidades de las condiciones cambiantes de su tiempo.

Durante la edad media, así como a través de la revolución industrial y más específicamente hasta el año de 1900, las auditorías se practicaban con la finalidad de determinar, que las personas que tenían alguna responsabilidad para con los dueños o accionistas (un administrador, empleado, etc.), o bien una reponsabilidad con el gobierno (un contribuyente), estaban actuando correctamente y que los informes que proporcionaban fueran honestos; siendo el principal objetivo el descubrimientos de fraudes.

En la Gran Bretaña hacia el siglo XV algunas familias de la clase acomodada (burgueses) solicitaban del de servicio de auditores para asegurarse de que no existían indicios de fraude, en las cuentas que eran manejadas por los administradores de su bienes. El crecimiento de las empresas durante la revolución industrial en este país, incremento el volumen de operaciones en los negocios, haciendolos cada vez

más complejos, por lo que fue necesario el desarrollo de los sistemas de contabilidad, los cuales fueron mejorados y estandarizados, considerandose la necesidad de implementar un programa de contabilidad sistemático, razonable y completo que tuviera como objeto evitar fraudes y la obtención de información financiera confiable. El incremento del volumen de estas operaciones propicio el empleo de mayor personal en las compañías, lo cual dio pie a una división de funciones. Esta situación trajo consigo la implantación de otros controles internos más complejos.

En vista de los avances anteriormente mencionados, ya no es posible realizar auditorías detalladas como en los inicios se efectuaban. Por ello, el Contador Público se ha visto en la necesidad de recurrir a técnicas de muestreo que transformen el proceso de la auditoría. Estas técnicas consisten en aplicar pruebas sólo a determinadas transacciones escogidas selectivamente, en vez de realizar una exhaustiva revisión de todas las cuentas.

A medida que las pruebas selectivas y las técnicas de muestreo fueron practicadas, el control interno cobró una gran importancia para los contadores públicos independientes, ya que estos consideran que haciendo un estudio del sistema de contabilidad de la entidad y la efectividad de su sistema de control interno contable, pueden determinar con mayor facilidad la extensión, alcance y oportunidad de los procedimientos, para llevar a cabo una adecuada auditoría. De esta manera la evaluación del control interno fue reconocida como un requisito previo, para realizar una exitosa utilización de las pruebas sustanciales de auditoría.

En lo que se refiere a otras partes del mundo, los ingleses introdujeron la Contaduría como profesión en los Estados Unidos, en la segunda mitad del siglo XIX. Los

7

Contadores Públicos Escoceses e Ingleses influyeron en la formación de la profesión de la Contaduría Pública en este país, estableciéndose en el año de 1896, la legislación necesaria en el Estado de N.York, para otorgar por primera vez títulos de Contador Público en Estados Unidos, adoptando el modelo Británico de información.

En los inicios de 1900 la auditoría cambia de objetivo, abandona el que tiene como finalidad descubrir fraudes, adoptando los auditores de Estados Unidos, el nuevo objetivo que consiste en la determinación de la razonabilidad de los estados financieros, particularmente el balance y el estado de resultados; aunque a éste último no se le había dado la importancia requerida, sino hasta esta misma fecha, porque se consideraba como un estado con información confidencial a la que personas ajenas no podían tener acceso y por lo tanto el trabajo de auditoría se enfocaba solamente al Balance general.

En el transcurso del siglo XX ha existido un gran desarrollo en el sector industrial y el número de accionistas que solicitan el servicio de auditores se ha venido incrementando, sin embargo a principios de este siglo, los accionistas no tenían aún, una clara idea de lo que era la labor del auditor, en cuanto a los informes finales que de estos recibían. Incluso los comerciantes y banqueros tenían ideas muy arraigadas al respecto. Esta confusión consistía, en la creencia generalizada de que el dictamen representaba una garantía de la exactitud de los estados financieros, que era consecuencia de que los auditores, no contaban con orientaciones formales, para la elaboración y presentación de ese informe.

No fue sino hasta el año de 1948, en que el comité de procedimientos de auditoría del Instituto Americano de Contadores Públicos (AICPA), adoptó el informe estándar de

auditoría, que establece las bases para una terminología clara y precisa, que contribuye a los fines de concreción y claridad, para darle al informe un significado firmemente establecido, que finalmente va dirigido a la gran diversidad de lectores interesados.

Atendiendo a lo anterior, el informe de una auditoría, ya no representa un problema de escritura, sino más bien es un proceso de decisión. Una vez que el auditor tiene una decisión, acerca de los estados financieros de una empresa, sólo le queda plasmar la información respectiva, en los limitados modelos de dictamen, que en la actualidad existen.

Actualmente la auditoría de estados financieros se enfoca principalmente a tres aspectos: 1) La revisión del sistema de control interno, para determinar si los activos están adecuadamente protegidos y los estados financieros son dignos de confianza. 2) a pruebas de cumplimiento y 3) pruebas sustantivas. La revisión es a través de un sistema de pruebas, concluyendo con una opinión de la razonabilidad de los estados financieros.

En vista de que hemos dado una breve semblanza de los orígenes de la auditoría de estados financieros, procederemos a plasmar su concepto, objetivos e importancia, así como los diversos tipos de auditoría que existen.

2. CONCEPTO.

Existen diversos conceptos sobre lo que es la auditoría de estados financieros, pero antes de entrar en materia, es preciso mencionar que la palabra auditoría proviene del latín "audire" (oir). Este vocablo deriva de que los primeros auditores, se concentraban a oír las explicaciones orales, de las rendiciones de cuentas por parte de los administradores de los fondos británicos.

Los diferentes autores sobre el tema, han aportado, las siguientes definiciones que se plantean en seguida:

- Osorio Sánchez Israel.

"Es el examen crítico que realiza el licenciado en Contaduría ó un Contador Público independiente de los libros y registros de una entidad, basado en técnicas específicas con la finalidad de opinar sobre la razonabilidad de la información financiera".

- Mendiivil Escalante Victor Manuel.

"Auditoría es la actividad por la cual se verifica la corrección contable de las cifras de los estados financieros; Es la revisión misma de los registros y fuentes de contabilidad para determinar la razonabilidad de las cifras que muestran los estados financieros emanados de ellos".

- Santillana González Juan Ramón.

"Revisión total o parcial de los estados financieros, con un criterio y punto de vista independiente, con el objeto de expresar una opinión respecto a ellos, para efectos ante terceros. La auditoría de estados financieros es la que practica un Contador Público independiente sobre los estados financieros de su cliente".

- Paniagua, Víctor; Espinosa, Fernando.

"Se emite una opinión sobre la razonabilidad, con la que los estados financieros presentan o no la situación financiera y el resultado de operación de la entidad. Estudia y evalúa el sistema de control interno como un medio para determinar la naturaleza, alcance y oportunidad de las pruebas a aplicar".

- Comité de terminología del Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

"Es un examen que pretende servir de base para expresar una opinión sobre la razonabilidad, consistencia y apego a los principios de contabilidad generalmente aceptados, de estados financieros preparados por una empresa o por una entidad para su presentación al público o a otras partes interesadas".

- Lawrence L. Vance.

La obra, " Auditoría" de los autores Lawrence L. Vance y Wayne S. Boutell, se expresa un concepto más general en donde nos dice que " es un examen hecho por una persona u organización para proporcionar información sobre la entidad auditada a alguna otra persona o grupo". Con relación a una auditoría de registros financieros expresa el siguiente concepto: " representa una función esencial al ayudar a las personas en una economía de libre empresa a tomar decisiones sobre inversión que resulta en el mejor uso de los recursos".

- John W. Cook.

La auditoría se define como " una investigación y apreciación sistemática de las transacciones, procedimientos y operaciones de una empresa y de los resultantes estados financieros. El propósito de la auditoría es determinar la fidelidad con que se han seguido los criterios prescritos y expresar una opinión al respecto".

- Mancera, Hermanos.

Es "el examen de los libros de contabilidad, de los registros y comprobación correspondiente de una persona, de un fideicomisario, de una sociedad, de una corporación, de una institución, de una empresa, de una sucesión, de una oficina pública, de una copropiedad o de un negocio especial cualquiera, llevado a cabo con el objeto de determinar la exactitud o inexactitud de las cuentas respectivas y de informar y dictaminar acerca de ellas".

- Casas Alatríste Rogelio.

La auditoría consiste en " el examen o revisión, a base de pruebas selectivas de los estados financieros tendientes a determinar si presentan razonablemente la situación financiera ; los resultados de las operaciones de la unidad económica a que se refiere".

Las definiciones citadas anteriormente por diferentes autores, son algunos ejemplos de la gran cantidad y calidad de material bibliográfico existente al respecto, en el cual se observan excelentes estándares. Dentro de la mayoría de las definiciones , destaca la palabra "razonabilidad" que hace énfasis en que la cifras que contienen los estados financieros, no precisamente deben de llevar una exactitud minuciosa o detallada. Este razonamiento obedece simplemente a que la revisión de los estados financieros es realizada mediante pruebas selectivas y por ende el concepto "razonable" no implica que tenga un significado preciso.

3. OBJETIVO E IMPORTANCIA.

El Contador Público se desarrolla dentro de un campo de acción bastante amplio, constituido por los estados financieros, los cuales reflejan la situación financiera de una entidad económica.

Con el desarrollo del comercio nace la necesidad por parte de los hombres de negocios, de registrar las operaciones, así como los resultados que de estas se producen. Con la creación de los estados financieros, surge la necesidad de depositar en estos un amplio grado de confianza, que se logra a través de practicarles una revisión, comunmente conocida como una auditoría.

Los estados financieros son emitidos por la misma administración de la entidad, misma que es responsable única de la correcta elaboración de éstos y de rendir los resultados de operación. Los servicios de un auditor pueden ser contratados a petición de la entidad, lo cual no significa que la administración se deslinde de sus responsabilidades. Así el auditor lleva a cabo un examen de los estados financieros, de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas, para dar confianza a terceras personas y expresar su opinión acerca de la razonabilidad de los estados financieros.

La opinión o dictamen del auditor interesa a gran parte de la población, como lo son los accionistas, directores, personal, banqueros, inversionistas, acreedores, etc. Todas estas personas interesadas, persiguen un mismo fin: Conocer la situación financiera de la entidad, para tomar importantes decisiones, según los intereses que a cada quien convenga. Considerando este amplio universo de interesados, el auditor no sólo debe limitarse a aplicar técnicas y procedimientos rutinarios, sino hacer un trabajo que vaya de acuerdo a la responsabilidad que la auditoría implica.

En síntesis la opinión del auditor es útil, para depositar mayor confianza en las manifestaciones que hace la administración de una entidad ante terceros. Algunos ejemplos en que se observa que esta confianza existe, son los siguientes: para el otorgamiento de un crédito que no es

exclusivo de un banco; cuando una compañía cotiza en bolsa es necesario que los estados financieros sean dictaminados; cuando el contador independiente, posterior a su revisión, emite su informe sobre una sana situación fiscal; cuando se aprueban los estados dictaminados en una asamblea de accionistas; etc.

En base a lo anteriormente expuesto, podemos decir que los objetivos de la auditoría de estados financieros son los siguientes:

a) Seguridad en la confiabilidad de los estados financieros.

b) Emitir una opinión acerca de la razonabilidad en la presentación de la información financiera.

c) El trabajo de auditoría puede ser útil, como una guía para la toma de decisiones futuras, por parte de la administración relativa a asuntos financieros.

Los dos primeros objetivos son para fines informativos y el último objetivo persigue el propósito de mejorar la actuación del auditor.

4. TIPOS DE AUDITORIA.

4.1. Auditoría interna.

La auditoría interna es una actividad, que comprende la revisión de contabilidad, finanzas y de otros aspectos de operación, como un servicio para la administración de la entidad, el cual es efectuado por empleados de la misma. Es una actividad evaluadora dentro de la organización.

El auditor interno es responsable ante su jefe inmediato, quien ejerce una dirección y control sobre el, como empleado que es.

La auditoría interna revisa el sistema de información, determinando si este, es diseñado de manera efectiva. Esta revisión implica una evaluación, observaciones y sugerencias para su mejor funcionamiento. Así mismo el auditor también lleva a cabo otras actividades tales como, control de calidad, estudio de mercado, verificar, evaluar y proponer controles financieros y de operación.

La auditoría interna nace como una necesidad, de comprobar que las cifras que contienen los reportes contables de una entidad son correctas. Actualmente es considerada como un control gerencial, que mide y evalúa el efectivo funcionamiento de otros controles.

4.2. Auditoría Externa.

Como se ha mencionado anteriormente la auditoría externa o de estados financieros, es una actividad que consiste en la revisión de los estados financieros de una entidad, efectuada por un Contador Público independiente, con el fin de expresar una opinión sobre su razonabilidad, para satisfacer intereses de la administración y el público en general. Por Contador Público independiente, se entiende que es aquel profesionista, que no tiene una relación de personal subordinado con la empresa, lo que significa, que no es empleado de dicha entidad.

Se considera que este tipo de auditoría es periódica, generalmente anual, a diferencia de la auditoría interna, que es permanente.

El objetivo principal de la auditoría externa no es descubrir fraudes y errores, sino únicamente expresar una opinión de que las cifras presentadas en los estados financieros son razonablemente correctas.

Una de las características que deben observar los Contadores Públicos independientes, es una actitud mental, íntegra y objetiva o bien libre de prejuicios, al elaborar el informe o dictamen.

4.3. Auditoría Administrativa.

La auditoría administrativa consiste en un estudio metódico, objetivo y completo de evaluación de la estructura de una entidad, en donde invariablemente intervienen los factores o elementos del proceso administrativo. Es una técnica de control que vigila la eficiencia y eficacia de los resultados de la empresa, en donde se combinan los recursos humanos, financieros y materiales.

Como ejemplo de algunas deficiencias que pueden ser resueltas por este tipo de auditoría, están los desfalcos, desperdicios exagerados, descuidos, pérdidas innecesarias, errores, etc. Así mismo los elementos para hacer una evaluación comprenden la estructura organizativa, apego a políticas y procedimientos, utilización adecuada de personal y equipo etc.

La auditoría administrativa es practicada por un Licenciado en Contaduría y también es multidisciplinaria, es decir, que pueden intervenir otros profesionales. Al respecto existen diferencias de opiniones, en cuanto al profesionista idóneo que debe practicarla, inclinándose estas opiniones al Licenciado en Contaduría y al Licenciado en Administración. En cuanto a este último se menciona, que es el idóneo, por ser el profesional que maneja el proceso

administrativo y por lo tanto tiene una mayor visión de la ciencia administrativa.

Nuestro punto de vista, en cuanto a esta divergencia de opiniones, es que aún cuando se suele pensar que por el tipo de auditoría, el profesionista idóneo es el Licenciado en Administración, también podemos decir que el Licenciado en Contaduría domina un gran campo de actuación dentro del aspecto administrativo, lo cual, incorporado a sus conocimientos financieros, lo coloca en un sitio importante para desempeñar este trabajo. Específicamente consideramos que los dos profesionistas son adecuados, siempre y cuando cada cual reúna los requisitos que la permitan desempeñar un trabajo de alta calidad.

4.4. Auditoría Operacional.

La auditoría operacional consiste en un amplio examen y evaluación, de todos o algunos aspectos de operación de las áreas de una entidad, con la finalidad de dar una seguridad a la administración, de que las políticas establecidas por esta misma, se cumplen. Algunos autores coinciden en que esta auditoría puede ser realizada por elementos externos o internos. En el caso de los primeros, la auditoría puede ser desarrollada por una persona sin un entrenamiento específico sobre determinada área, basado en que los aspectos de control son comunes, a cualquier actividad operacional. Sin embargo, lo conveniente es que tenga conocimientos de contabilidad y administración. Referente al segundo caso, esta responsabilidad recae sobre el auditor interno, el cual domina revisiones contables y financieras, así como estudios de auditoría operacional y en general por su función de verificar, evaluar, y de proponer controles financieros y de operación.

Este tipo de auditoría es multidisciplinaria e interdisciplinaria, con el propósito de que la entidad obtenga mayores beneficios por parte de todo su personal. Se plantea el como y porque se hacen las cosas, midiendo la realidad en cuanto al desempeño y se enfoca a actividades no financieras.

El objetivo principal de la auditoría operacional es incrementar la eficiencia y eficacia de operación, que disminuya los costos de operación e incremente la productividad de la empresa. Conjuntamente con las metas a seguir, se deben proponer las recomendaciones necesarias. En común la auditoría operacional y la administrativa, ambas buscan la eficiencia, pero con diferente profundidad.

4.5. Auditoría Gubernamental.

El Boletín "B" denominado "Normas Generales de Auditoría Interna Gubernamental" emitido por la "Secretaría de la Contraloría General de la Federación" (SECOGEF) del gobierno Mexicano, hace mención de los respectivos lineamientos que debe seguir dicha entidad, con el fin de unificar criterios de actuación, en lo referente a la auditoría gubernamental. Estos lineamientos se refieren a las normas personales, de ejecución del trabajo y del informe de auditoría y su seguimiento.

La auditoría gubernamental se ejerce principalmente, por medio de dos entidades del Ejecutivo Federal que son: la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (S.H.C.P.) Y la Secretaría de Programación y Presupuesto (S.P.P.) y otra entidad externa que es: La Contaduría Mayor de Hacienda, dependiente de la Cámara de Diputados. Son entidades establecidas con el propósito de estar al pendiente, de la actividad del sector público en nuestro país.

Respecto al alcance y propósitos que persigue la auditoría gubernamental, estos van desde auditorías que evalúan puntos muy concretos, como analizar la ley en un punto específico, hasta auditorías con un panorama más amplio, que evalúan aspectos mas generales como por ejemplo, la optimización de los recursos de la administración, así como el funcionamiento de la misma; las metas que se pretenden alcanzar, etc. No obstante, es importante señalar que las técnicas que se aplican en la auditoría gubernamental, no difieren significativamente de las que se aplican en otros tipos de auditoría. La gran diferencia de la auditoría gubernamental, estriba en que esta se ejerce dentro de un marco institucional, formalizado este bajo las disposiciones legales.

En general la auditoría gubernamental, va encaminada a cualquier actividad del sector público, enfocandose a la eficiencia, eficacia, economía y a llevar la revisión y evaluación de acciones del gobierno, más allá de controles normativos y operativos, para una adecuada eficiencia administrativa.

1.4.6 Auditoría Físcal.

Aunque no existen pronunciamientos oficiales en materia de auditoría fiscal, el 21 de abril de 1959, fue aprobado un decreto presidencial, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de ese mismo año.

Con este decreto nace "La Auditoría Físcal Federal", que queda ubicada como un órgano de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Este órgano queda facultado, para investigar y vigilar que los contribuyentes cumplan con sus obligaciones fiscales.

Por auditoría fiscal, se entiende" el examen de registros contables, sociales y especiales, documentación comprobatoria que lleve y posea el contribuyente para demostrar que cumplió con lo establecido en las leyes fiscales"

También por auditoría fiscal, podemos entender que, es un medio a través del cual, el fisco se cerciora del adecuado cumplimiento de las disposiciones contenidas en las leyes fiscales, por parte de los contribuyentes, para satisfacer una necesidad pública, que es la de ayudar al gasto público.

Cabe destacar que el Contador Público independiente, al llevar a cabo la auditoría de estados financieros, emite como resultado final de esta, un dictamen o informe para efectos fiscales, en el que expresa la situación de la entidad auditada, con respecto al cálculo, pago, y el registro adecuado de todos los impuestos a que esta sujeta. Las autoridades fiscales en determinado momento, pueden solicitar este dictamen y someterlo a revisión.

Una vez expuestos los puntos anteriores, trataremos en el siguiente capítulo aquellos requisitos mínimos de calidad que se deben observar al efectuar la auditoría de estados financieros, así como las técnicas que le son aplicables.

CAPITULO II

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA.

A) NORMAS DE AUDITORIA.

1. CONCEPTO.

La elaboración y difusión de normas de auditoría, contribuyen en gran medida a la elevación de la calidad de la auditoría, aún cuando para la aplicación de éstas se requiere de un buen juicio profesional, el cual es determinado por el entrenamiento y experiencia del auditor.

Las normas de auditoría son de aceptación general y se aplican a los estados financieros sometidos a revisión, anteponiendo siempre los intereses de los usuarios ante los intereses de los emisores y examinadores. Su adecuado cumplimiento obedece a un imperativo ético, el cual corresponde a la confianza que el público usuario ha depositado en el auditor. El que las normas de auditoría sean de aceptación general, comprende que el Contador Público independiente, debe estar plenamente consciente del nivel de calidad que se espera en cada trabajo que desempeñe y que este nivel debe ser observado por cualquier otro colega o miembro de la profesión.

En pocas palabras, el objetivo es tener una uniformidad en cuanto a lo que significa un nivel aceptable de calidad, en cualquier trabajo de auditoría, ya que muchos usuarios no tendrán la capacidad para juzgarlo, y confiarán en el auditor, pudiendo tener esto consecuencias irreparables.

Las normas de auditoría dirigen y orientan el trabajo del auditor, observando el cumplimiento de los objetivos y dentro de ellas se toman las acciones, para practicar el examen y su correspondiente presentación del informe o dictamen. Dichas normas, son consideradas por su naturaleza,

como generalmente aceptadas, por lo que son de carácter obligatorio y no se permiten desviaciones, si se desea efectuar un trabajo de calidad.

Con lo anteriormente expuesto, podemos concluir que las normas de auditoría son los requisitos mínimos de calidad, determinados por consentimiento y autoridad profesional, que debe observar el Contador Público independiente, con respecto a su persona, trabajo e informe que rinde como resultado final.

2. CLASIFICACION.

Como se mencionó en el punto anterior, Las normas de auditoría generalmente aceptadas, comprenden las características relativas a la persona, a su trabajo y al resultado de éste, que constituye su informe. Por lo tanto las normas de auditoría se clasifican en:

- 1.- Normas personales.
- 2.- Normas de ejecución del trabajo.
- 3.- Normas de información.

Estas son explicadas en los puntos siguientes:

2.1. Normas personales.

Todo Contador Público independiente, debe de cubrir ciertos requisitos personales para desarrollar adecuadamente su trabajo y que sea merecedor de la confianza de terceras personas. Estas condiciones inherentes a la persona, se describen en los puntos siguientes.

2.1.1. Concepto.

Las normas personales son aquellas que le son relativas a la persona que ejecuta el trabajo de la auditoría de estados financieros. Toda persona antes de adoptar la responsabilidad de cumplir profesionalmente con un trabajo, debe reunir todos los requisitos mínimos de calidad que le son exigidos. Un auditor tiene que ser una persona profesional, que reúna los conocimientos técnicos, experiencia práctica, capacidad reconocida, el debido cuidado, atención y esmero que le es inherente para el desempeño de un trabajo de alta calidad. A estos requisitos se le adiciona otro, el cual deriva de la propia naturaleza de auditoría y que contribuye a que los usuarios de los estados financieros depositen plena confianza en el auditor, nos referimos a la independencia mental al expresar una opinión y que esta sea imparcial y objetiva.

En base a lo anterior, podemos concluir que las normas personales, son las características que debe reunir el Contador Público independiente para efectuar un trabajo de auditoría de alta calidad, así como la actitud que debe adoptar en el desarrollo de éste.

Dentro de las normas personales, las cuales son explicadas posteriormente destacan las siguientes:

- a) Entrenamiento Técnico y capacidad profesional.
- b) Cuidado y diligencia profesionales.
- c) Independencia mental.

2.1.2. Entrenamiento técnico y capacidad profesional.

Todas las profesiones exigen de conocimientos académicos y de ciertas habilidades, encontrándose dentro de ellas la auditoría.

Dentro de la auditoría el entrenamiento técnico, comprende reunir los requisitos académicos que establece una institución reconocida. Este entrenamiento técnico básico, comprende el aspecto teórico, el cual finaliza cuando se obtiene el título de Contador Público.

El auditor no debe ofrecer sus servicios, si no reúne una adecuada preparación técnica y una capacidad profesional, ya que esto además de ser un engaño al público, constituye un grave deterioro del prestigio de la profesión. El entrenamiento técnico básico, debe ser complementado y actualizado a través de libros, revistas, cursos, etc. De esta forma el auditor debe estar sujeto a una continua capacitación profesional, así como poseer una amplia cultura general, en diversos aspectos, tales como el desarrollo de las finanzas, la auditoría, el procesamiento electrónico, etc. Estos cambios, obligan al auditor a actualizarse y en su caso a hacer modificaciones a procedimientos, adaptándolos a las necesidades y circunstancias actuales.

En la práctica profesional, existen situaciones que no se pueden transmitir a un nivel académico, como lo es la habilidad al ejecutar un trabajo y la adquisición de la madurez en los juicios que emite, de manera que el auditor debe complementar su preparación con una experiencia práctica, bajo la supervisión de un auditor experimentado.

El entrenamiento técnico juega un papel muy importante dentro de la capacidad profesional, pero esta última comprende cualidades que el primero no las da.

Independientemente de la calidad técnica del auditor, se debe tomar en cuenta su experiencia, que consiste en la aplicación de los conocimientos teóricos a problemas reales de la auditoría. El auditor aplica estos conocimientos en un campo de trabajo y es orientado, como se mencionó anteriormente, por auditores de mayor experiencia, que se encargan de revisar su trabajo, entrenarlo y transmitirle al mismo tiempo sus conocimientos, para que posteriormente llegue a ser un auditor competente. Esta aplicación práctica le ofrece una habilidad en la solución de problemas, así como una madurez de juicio y un adecuado nivel de competencia. Esto es la capacidad profesional.

Para la adquisición de la capacidad profesional, el auditor novato requiere de la disposición, dedicación, esmero y talento en la solución de problemas, por lo que el tiempo dedicado a este proceso de aprendizaje resulta variable.

2.1.3. Cuidado y diligencia profesionales.

Las normas que regulan a la profesión, son declaraciones generales que expresan un alto nivel de calidad, por lo que no son una descripción detallada de acciones a seguir. Una persona al ofrecer sus servicios se presupone que posee habilidad y destreza, como cualquier otro miembro de su profesión, de lo contrario incurre en una falsedad que viene a constituir una especie de fraude.

El auditor debe tener sólidas bases de conocimientos, al efectuar su examen, considerar los márgenes de error en la información, efectuar una adecuada planeación etc. En síntesis, se le requiere al auditor, poner toda su habilidad y atención en el desempeño de su trabajo, así como en el resultado del mismo que viene a constituir el informe. De esta forma, se entiende por cuidado profesional, aquel que

pone una persona normal y razonable, para ejecutar algún trabajo.

Aún cuando el auditor ponga la debida atención y su habilidad en la ejecución de un trabajo, este no puede tener la certeza de que no existen errores en los estados financieros, por lo que no es responsable de no haber detectado algún error, pero, sí incurre en una responsabilidad legal, cuando este error no fue identificado por no cumplir con las normas de auditoría generalmente aceptadas. El auditor debe buscar que esta falibilidad se reduzca a un mínimo deseable.

2.1.4. Independencia.

El Contador Público independiente es contratado para emitir una opinión sobre la razonabilidad de los estados financieros. La administración, socios, accionistas, acreedores, dependencias del gobierno, sindicatos, etc. esperan que el auditor externo lleve a cabo una revisión crítica de dichos estados financieros y el resultado sea su dictamen, en el cual se manifieste una opinión íntegra y objetiva.

La profesión de la auditoría satisface una necesidad en la medida en que los usuarios depositan una mayor confianza en las manifestaciones de la administración, a través de la opinión del auditor. Es aquí, donde juega un papel muy importante la independencia mental, lo cual implica que sobre cualquier juicio hecho por un Contador Público independiente, adopte un criterio libre e imparcial.

La independencia, en sí, es una habilidad del auditor, que le permite actuar de una forma íntegra y objetiva. La integridad es un elemento que coadyuva a depositar confianza en el auditor y que este se encuentre libre de todo interés.

La objetividad es la actitud imparcial, ante todos los asuntos que son examinados.

La independencia mental, dentro de la auditoría es un concepto fundamental, el cual por ser un proceso mental, existe dificultad para que sea evaluado por completo por terceras personas. Estas, depositan en el auditor plena confianza, por lo que este profesionista además de mantener una actitud de independencia mental, debe dar la apariencia de esta, ante terceros.

El código de ética profesional del Instituto Mexicano de Contadores Públicos (I.M.C.P.), señala los casos específicos en que se considera que no existe independencia mental o que esta es puesta en tela de juicio por terceras personas. De manera general, lo expuesto aquí es una idea de lo que dicho código pretende.

2.2. Normas de ejecución del trabajo.

Como se ha venido mencionando en puntos anteriores, Las normas de auditoría generalmente aceptadas, constituyen requisitos mínimos de calidad, las cuales orientan al auditor, pero no pretenden ser exhaustivas, ni entrar en un análisis detallado.

En base a lo anterior, las normas de ejecución del trabajo, son características de calidad que debe observar el auditor en el desarrollo de su trabajo, o lo que es lo mismo, en la búsqueda de evidencia que soporte la expresión de su opinión. Estas se clasifican en:

a) Planeación y supervisión.

b) Estudio y evaluación del control interno.

c) Obtención de evidencia suficiente y competente.

2.2.1. Planeación y Supervisión.

Para la explicación de este punto, se optó por explicarlos individualmente, lo cual se efectúa enseguida.

a) Planeación:

En una planeación adecuada es necesario hacer que el cliente tenga participación, pues el nos puede informar de los renglones o hechos, que requieren de una mayor atención y por consiguiente podemos lograr un adecuado alcance y oportunidad de los procedimientos.

Para que el auditor cuente con una guía del trabajo que va a realizar y no exista una desviación hacia el cumplimiento de los objetivos, es necesario que los planes se plasmen por escrito, a través de un contrato o convenio. Este contrato contiene los lugares que comprende la revisión, alcance del examen, el periodo en que se cumplen las fases del trabajo, honorarios, etc. Además de que sirve para reconsiderar algunos puntos y llevar a un acuerdo a muchas situaciones.

Para esta planeación, es necesario que el auditor conozca de la entidad a auditar, sus características de operación, su situación económica y jurídica, así como su sistema de control interno vigente. Específicamente esta información que es importante en esta etapa, puede ser a manera de ejemplo la siguiente: el giro de la sociedad, su aspecto impositivo, su organización, ubicación, estructura financiera y muchos otros asuntos. Estos conocimientos, el auditor los obtiene en base a experiencias anteriores, de papeles de trabajo de auditorías anteriores, libros, revistas especializadas, entrevistas con el personal del despacho, o bien de la propia entidad auditada, revisión de

estados financieros intermedios, control interno, personal con que se va a contar en la auditoría, etc.

~~Toda la planeación, además de estar bien documentada,~~ incluye un programa de auditoría en el que se describen los procedimientos de auditoría que se van a aplicar para cumplir lo objetivos. El auditor deberá corregir dicho programa de acuerdo a las circunstancias. Esta revisión o supervisión recae en el supervisor o gerente, revisando el socio, la lógica para ello y quedando las bases para esta modificación en los papeles de trabajo, así como la firma de aprobación del nuevo programa del supervisor y socio. En pocas palabras el programa de auditoría, es un recurso administrativo, para dar instrucciones al personal sobre lo que se debe hacer.

b) Supervisión:

Dependiendo de una buena supervisión, se va a obtener una efectiva auditoría, ya que se mantendrá la eficiencia del personal y se fomentará el desarrollo de sus habilidades, así como una distribución del tiempo empleado en auditoría.

La supervisión inicia al momento de asignar tareas y observar que, sus objetivos y procedimientos, están plenamente entendidos.

Gran parte de la información que se obtiene en la planeación, se debe dar a conocer al personal de auditoría, como ejemplo podría ser: características de la industria en que opera la empresa, algunos renglones que requieren mayor atención en la revisión o represente una mayor dificultad, la aplicación oportuna de los procedimientos de auditoría, etc., y en general la información que le ayude al auditor en un desempeño eficiente de su trabajo, con un alto nivel de calidad.

La supervisión se ejerce en todos los niveles, en proporción inversa a la experiencia, preparación técnica y capacidad del personal de auditoría. Es una actividad continua, en la que auditores de mayor experiencia, revisan las labores del personal de menor experiencia, recibiendo este, constantes consejos y una adecuada dirección de los primeros. Cualquier cambio o modificación a los programas inicialmente contemplados, se debe plasmar en los papeles de trabajo y estar debidamente documentado y aprobado por el gerente o socio.

La supervisión termina hasta el momento en que las conclusiones del trabajo efectuado, son discutidas con los ayudantes y se evalúa su trabajo. En general la supervisión busca orientar, instruir, motivar al personal de menor experiencia y dar soluciones oportunas a problemas presentados en la revisión, acompañado de una continua comunicación. Finalmente son los papeles de trabajo, los que van a reflejar, que el proceso de supervisión fue satisfactorio.

2.2.2. Estudio y evaluación del control interno.

En la auditoría moderna se ha hecho sumamente indispensable el estudio y evaluación del control interno. Esto se deriva de la imposibilidad práctica de revisar al cien por ciento las operaciones de una entidad. El auditor lleva un interés, que es el de depositar cierta confianza en los datos contables y principalmente la prevención y detección de errores en el registro de las operaciones.

Por control interno se entiende " El plan de organización y la coordinación de todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio para salvaguardar sus activos, verificar la razonabilidad y confiabilidad de su información financiera, promover la

eficiencia operacional y estimular la adhesión a las políticas administrativas prescritas por la gerencia (1). De acuerdo a esta definición, se distinguen dos clases de control: El control administrativo y el control contable.

El control administrativo, busca los objetivos de lograr la eficiencia operativa y la adhesión a las políticas administrativas. El control contable tiene por objetivos la exactitud y confiabilidad de los registros contables. Para el cumplimiento de los objetivos del control interno contable, es necesario que para el registro de las transacciones, se observe únicamente aquellas autorizadas, así como las cantidades correctas y el período contable correcto.

Para llevar a cabo el estudio y evaluación del control interno contable, es necesario que se lleve la revisión del sistema de contabilidad, obteniendo un conocimiento sobre el flujo de las transacciones y los controles existentes para su procesamiento. El auditor selecciona algunas transacciones y las sigue dentro del sistema hasta su registro, documentandolas con cuestionarios, y diagramas de flujo tanto gráficos como narrativos.

Es a través de este estudio, como se identifican las fallas y se determina si se puede confiar en los controles internos contables. En caso de que estos no sean lo suficientemente adecuados, se procede a una revisión más amplia y a llevar a cabo pruebas de cumplimiento. Si estas fallas impiden una seguridad en el sistema y se requieren otras pruebas más eficientes se planearán otros procedimientos, para depositar un grado de razonabilidad de los registros contables.

1. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, Comisión de normas y procedimientos de auditoría. B. E-02; Ed. IMCP, Méx. 1988.

El poner a prueba los controles existentes en el sistema, para depositar una confianza en ellos, es conocido como pruebas de cumplimiento y se apoya en la documentación que estos arrojan.

Mediante el estudio de control interno, evaluaciones, preliminares y aplicación de pruebas de cumplimiento, el auditor conoce las fallas importantes en los controles vigentes, comunicandolas a las personas adecuadas. Se hace la aclaración que no es la finalidad de este estudio, el tener conocimiento de todas ellas .

En resumen podemos decir, que el estudio y evaluación del sistema existente, se efectúa para depositar una confianza en él y su afectación a los registros contables, para la selección y alcance de los procedimientos de auditoría a aplicar, así como para informar sobre las debilidades de éste.

2.2.3. Evidencia suficiente y competente.

La opinión del auditor no esta basada en sentimientos, por lo que las hipótesis que desarrolla sólo merecen algún crédito, si están debidamente fundamentadas y como consecuencia, tienen una base para formar un juicio de las proposiciones contenidas en los estados financieros. Es importante agregar que un estado financiero, no sólo afirma y reconoce los conceptos que en ellos se observan, si no también que no existen otros que debieran ser manifestados.

Aún cuando el auditor examine toda la evidencia disponible, no adquiere una certeza absoluta de que los estados financieros son exactos, sino mas bien esta evidencia es persuasiva. Ante la inexistencia de reglas que le den certeza, sobre que alcance deben contemplar sus

pruebas, se recurre a programas estándar, las cuales no actúan como un sustituto de razonamientos o juicios, sino únicamente son de ayuda.

La cantidad de información va a estar determinada por el criterio del auditor. Se entiende que existe suficiencia de la evidencia, cuando el auditor ha obtenido una cantidad de resultados, a través de una ó varias pruebas, quedando satisfecho de la razonabilidad del universo, mediante el estudio de una muestra. La evidencia es competente cuando esta reúne los requisitos de validez y relevancia. El obtenerla de personas ajenas a la empresa, de un sistema con un control interno confiable o de manera directa, fortalece su concepto de competente.

Para la obtención de evidencia se debe observar, de no hacer caso de asuntos de poca importancia, que le resten la atención a aquellos que si la tienen, esto es conocido como importancia relativa, concepto bastante complejo. Sin embargo se debe considerar que un conjunto de partidas significativas, constituyen un total de importancia considerable.

La evidencia que ha sido encontrada, debe quedar escrita en los papeles de trabajo, los cuales van a soportar la opinión del Contador Público independiente.

2.3. Normas de información.

El informe ó dictamen es la parte final del trabajo de auditoría realizado a la entidad. Representa de manera visible la opinión del auditor, en base a su experiencia y criterio profesionales, con el propósito de obtener las adecuadas conclusiones, acerca de la razonabilidad de los estados financieros.

La decisión del auditor, manifestada a través de su opinión, es tan importante para el mismo, como para su cliente y las demás personas involucradas, que van a depositar su seguridad y confianza en el informe final del auditor. Por consiguiente este informe debe de ser preparado de manera profesional. A este respecto se mencionan a continuación las normas que sirven como una guía general para la elaboración del informe.

- a) Aclaración de la información con los estados financieros y la responsabilidad asumida respecto a ellos.
- b) Presentación de los estados financieros, de acuerdo a Principios de Contabilidad Generalmente aceptados
- c) Consistencia en la aplicación de principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.
- d) Suficiencia en las declaraciones informativas.

2.3.1. Aclaración de la información con los estados financieros y la responsabilidad asumida respecto a ellos.

Al dictaminar los estados financieros de una entidad, el auditor se relaciona completamente con estos y por ende, debe emitir una opinión clara y precisa de la naturaleza que guarda con relación a dichos estados, así como su alcance y grado de responsabilidad que adquiere sobre los mismos. Esta aclaración es necesaria, para dar certeza a las personas interesadas en la información, de que estos estados financieros son aprobados profesionalmente.

2.3.2. Presentación en los estados financieros de acuerdo a principios de contabilidad generalmente aceptados.

Dentro de esta norma es de suma importancia el juicio y criterio profesional del auditor, para expresar una opinión acerca de la razonabilidad de los estados financieros, que deben presentarse en base a los principios de contabilidad generalmente aceptados, recomendados por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (I.M.C.P.), a través de su Comisión de Principios de Contabilidad. Estos principios son un término generalizado, que se refiere a aquellas costumbres, normas, reglas y procedimientos que dan los lineamientos a seguir en la práctica contable de una entidad.

La aplicación de los principios de contabilidad generalmente aceptados, representa una base firme para que las personas interesadas tengan una información correcta y comparable de los estados financieros. De igual forma, estos principios son un común denominador, para que el Contador Público registre las transacciones contables y exista una uniformidad de criterios.

El Contador Público debe de vigilar siempre, el empleo de principios que se adapten a las necesidades y requerimientos de cada entidad, dando como resultado la presentación razonable de los estados financieros tomados en su conjunto. De esta manera, se logrará que las cifras contenidas en los estados financieros, estén apegadas a la realidad de las operaciones contables, puesto que la información no se obtiene arbitrariamente, sino por el contrario, como lo hemos venido mencionando anteriormente, de acuerdo a principios contables, previamente establecidos por una institución autorizada.

2.3.3 Consistencia en la aplicación de principios de principios de contabilidad generalmente aceptados.

Para hacer posible la comparación de la información financiera de una entidad, con periodos de operación actuales y posteriores, es necesario que el Contador Público siga un criterio uniforme y los mismos métodos de aplicación en los principios contables, con el propósito de que los cambios ocurridos en las operaciones contables, por el transcurso del tiempo, resulten de cambios ocurridos por operaciones reales y no por cambios en los principios empleados.

El auditor manifiesta en su informe, si los principios de contabilidad se han observado en forma consistente y por lo tanto son comparables en el tiempo. Ahora bien, los negocios son entidades que en el transcurso del tiempo se van desarrollando en diversos aspectos, por lo que debemos tener presente que los principios contables, que se adoptaron en un inicio, están sujetos a ser substituidos, o en su caso, a sufrir posibles modificaciones, ya que han dejado de ser útiles y por lo tanto deben ser reemplazados por otras reglas contables, que se adapten a las necesidades de la entidad y de esta manera reflejar la situación financiera de la mejor manera posible y dentro de una realidad económica.

Concluyendo, el principio de consistencia no es inmutable, por lo que no se debe evitar la modificación ó innovación de los principios contables, siempre y cuando estos representen un progreso en el desarrollo de la entidad. Cuando exista algún cambio, este se debe expresar claramente en la información financiera y en el dictamen, señalando las consecuencias que dicho cambio propició principalmente en los resultados de operación de la entidad. Así mismo, en el caso de que no haya habido modificación alguna en los

principios contables, el Contador Público deberá expresarlo en su información final ó dictamen.

2.3.4. Suficiencia en las declaraciones informativas.

La administración es la encargada de formular ó elaborar los estados financieros de la entidad, misma que es responsable de su presentación. En dichos estados financieros, se muestra la información que la entidad juzga pertinente, para dar a conocer a las personas interesadas. Esta, debe ser adecuada y contener hechos relevantes, para su razonable interpretación.

Por una información adecuada, podemos entender aquella, presentada en forma clara, comprensible y ordenada para el lector. Así mismo, la información debe de ser completa, es decir, contener únicamente los hechos sobresalientes ó las partidas más significativas, ya que un exceso de información, no necesariamente proporciona información completa, y en cambio, si es probable que se caiga en trivialidades. De igual forma, toda esta información debe ir acompañada por las notas a los estados financieros, que constituyen una parte muy interesante de la información financiera.

Lo anteriormente expresado, va con el propósito de que las personas interesadas en la situación económica de la entidad, estén en posibilidades de llegar a una correcta toma de decisiones, de acuerdo a los fines que cada una persiga.

B) PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA.

Los procedimientos de auditoría a aplicarse a una cuenta ó clase de transacciones, son considerados al planear

el examen, tanto su naturaleza, alcance y oportunidad. Esta selección de procedimientos, implica que el auditor conoce y ha estudiado determinadas circunstancias particulares de la entidad a auditar, y en base a ello toma los cursos de acción a seguir. Esta selección es diferente, cuando se inicia una auditoría, ya que el auditor tiene que partir de suposiciones iniciales, determinadas en base a su experiencia y la de otros auditores, permitiendo mejor su planeación así como su ejecución en la medida en que éstas sean identificadas y evaluadas. Así mismo dentro de estas hipótesis se contempla la razonabilidad del control interno.

1. CONCEPTO.

Los procedimientos constituyen cursos de acción, que el auditor pone a su disposición, para juzgar la correcta razonabilidad de las afirmaciones que contienen los estados financieros. El Contador Público independiente, necesita evidencias comprobatorias para poder emitir una opinión sobre los estados financieros. Para poder obtener esta evidencia, el auditor se apoya en las técnicas de auditoría, que aplica a las partidas o grupos de hechos sujetos a examen, también conocido como procedimientos de auditoría. La lista o la relación de los procedimientos que se aplican a las operaciones o registros contables, para corroborar su razonabilidad, es lo que constituye un programa de auditoría.

Resumiendo, podemos definir a los procedimientos de auditoría, como el conjunto de técnicas de investigación, a través de las cuales se obtiene evidencia comprobatoria de los conceptos que integran los estados financieros, y en base a esta evidencia, se emite una opinión.

2. NATURALEZA DE LOS PROCEDIMIENTOS.

La decisión por parte del auditor, en base a su criterio profesional, de que técnicas o procedimientos de auditoría se van a aplicar en la revisión de los estados financieros, es conocido como la naturaleza de los procedimientos.

En la auditoría juega muy importante el criterio del auditor. Así la diversidad, tamaño, organización, ubicación, operaciones, sistemas de información, etc., de las organizaciones impide establecer rutinas de revisión mecánicas para validar las afirmaciones contenidas en los estados financieros.

La naturaleza de los procedimientos va a depender del adecuado cumplimiento de los controles prescritos.

3. EXTENSION O ALCANCE.

El auditor en su revisión se encuentra una gran cantidad de partidas u operaciones repetitivas, y que por lo impracticable y el costo que esto implica, le es casi imposible hacer una revisión de todas las partidas, para poder emitir una opinión. Esto significa que existe una incertidumbre en su examen, la cual es inherente a los propios procedimientos.

La extensión o alcance de los procedimientos de auditoría, se refieren a la relación de las partidas examinadas (muestra), con respecto al total de partidas (universo), o más sencillo, es el porcentaje de lo que se reviso. Un ejemplo podría ser que si de "x" compañía, que cuenta con un importe en cuentas por cobrar por 2000 (miles), del cual se revisaron 1600 (miles), quiere decir que se dió un alcance de un 60 %. La extensión o alcance, así como su determinación, es un elemento muy importante en la etapa de planeación.

Para la selección de las partidas a revisar, se toma en consideración su importe, el número de estas que integran el universo, la cantidad de errores que se encuentran en el examen, los resultados de la evaluación del control interno, etc. El seleccionar un conjunto de partidas para ser analizadas, y emitir una opinión dentro de un universo, es conocido en la auditoría como pruebas selectivas.

4. OPORTUNIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS.

Al igual que la extensión o alcance de los procedimientos, su oportunidad también es determinada en la etapa de planeación.

No basta determinar que procedimientos se van a aplicar y con que extensión, sino también, la época en que estos van a ser aplicados, esto último es conocido propiamente, como la oportunidad de los procedimientos.

Es conveniente aplicar algunos procedimientos conjuntamente con actividades del cliente, tal como es la toma física de un inventario, en donde el auditor observa el conteo y la revisión previa del plan de trabajo del cliente. Otros procedimientos se pueden aplicar con una mayor flexibilidad, tales como es el caso de la confirmación de cuentas por cobrar, que se puede efectuar en una época anterior o posterior al periodo que se examina.

5. TECNICAS DE AUDITORIA.

En los puntos posteriores, hablaremos de las técnicas de auditoría, las cuales son aplicables para cualquier tipo de auditoría, aunque principalmente, estén dirigidas hacia la auditoría de estados financieros. Estas técnicas se contemplan en el boletín F-01 de normas y procedimientos de

auditoría, emitido por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

5.1. Concepto.

En un sentido amplio, una técnica es un "conjunto de procedimientos de un arte o ciencia" (3).

A continuación, se enuncia el siguiente concepto de lo que son las técnicas de auditoría.

Las técnicas de auditoría son los "métodos prácticos de investigación y prueba que el contador público utiliza para lograr la información y comprobación necesaria para poder emitir su opinión profesional" (2).

En nuestra opinión, Las técnicas de auditoría son los diversos métodos que aplica el auditor, para obtener evidencia, basandose en procedimientos sustantivos y de cumplimiento. Los primeros se refieren a pruebas de adaptabilidad, en base al sistema y el segundo, es con respecto a pruebas numericas, enfocandose a los estados financieros resultantes. De esta forma el auditor esta en posibilidades de allegarse de la información necesaria y emitir su opinión profesional.

5.2. Estudio general.

Este estudio consiste en efectuar un panorama general de la empresa, respecto a sus estados financieros y sus aspectos más sobresalientes. Esta técnica requiere en gran medida del cuidado y diligencia por parte del auditor, así

3. Pequeño Larousse en color, ed. Noguer, Barcelona 1975.

2. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, Comisión de normas y procedimientos de auditoría. B. F-01; p.69 Ed. IMCP, Méx. 1988.

como de su preparación, experiencia y madurez, pues en base a esto asegura un juicio profesional sólido y amplio.

La aplicación de esta técnica, puede servir como una guía para las técnicas a aplicar posteriormente.

5.3. Análisis.

Consiste en la clasificación y agrupación de las partes que integran una cuenta, constituyendo los grupos o unidades homogéneas y significativas. Se aplica a cuentas o rubros y dada la naturaleza de éstos, puede ser principalmente de dos clases:

a) Análisis de saldos.

Se aplica a las cuentas, donde sus movimientos en su mayoría son compensatorios, por ejemplo clientes, deudores, proveedores, etc., estas cuentas arrojan un saldo, que es la diferencia de los cargos o abonos. Un ejemplo de esto puede ser en el caso de clientes, donde el saldo de uno de ellos, puede derivar de operaciones por ventas, notas de cargo, pagos, devoluciones etc. La revisión se efectúa únicamente a las partidas que integran el saldo. El detalle y clasificación en grupos homogéneos y significativos de estas partidas viene a constituir el análisis de saldo.

b) Análisis de movimientos.

Este se lleva a cabo por agrupación de la cuenta, en base a movimientos deudores y acreedores, que constituyen el saldo final de la cuenta. Se aplica a cuentas en que el saldo se forma por acumulación de partidas, como las de resultados.

5.4. Inspección.

Esta técnica consiste en llevar a cabo un examen físico de los documentos o activos tangibles de la empresa, con el objeto de asegurar la autenticidad de éstos, es decir, el

auditor verifica físicamente, que el bien tangible realmente sea o exista. Como ejemplos de estos pueden ser, el caso de verificar las facturas que los clientes les deben a "x" compañía en determinada fecha, y esto debe estar registrado como un activo en los libros de contabilidad. Otro ejemplo podría ser cuando la compañía auditada compró maquinaria y el auditor tiene que ir a ver que realmente exista en las instalaciones, y que se observe la factura original correspondiente.

5.5. Confirmación.

Esta técnica se respalda básicamente, en la información por escrito, que el auditor obtiene por parte de terceras personas ajenas a la entidad, pero que de alguna forma están involucradas con ciertas operaciones ó transacciones que realizan con la entidad. Con esto, el auditor ratifica derechos, obligaciones, operaciones, etc. de la entidad auditada y es esta, quien solicita la información, para que se la envíen a los auditores externos.

La confirmación puede ser positiva, cuando se utiliza para el activo y se envían datos, solicitando un contestación, tanto si están ó no de conformidad; Es negativa, cuando se utiliza también para el activo y se envían datos, y se pide que contesten solamente en caso de inconformidad, y por último es indirecta, ciega ó en blanco, cuando se utiliza para pasivos. En el caso de pasivos con sociedades bancarias, estas confirman en un formulario o formato, elaborado por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

5.6. Investigación.

La técnica de investigación se apoya en gran medida en los funcionarios y empleados de la empresa auditada, a través de la información, datos y comentarios que dicho personal proporcione, de manera formal ó informal. Es decir, las preguntas que se planteen al personal, pueden ser hechas

en forma escrita o simplemente orales. como ejemplo de esta técnica puede ser que el personal nos diga si en efecto reciben alguna prestación, la cobrabilidad de algunas facturas considerables de la cartera, preguntar a un agente de ventas si efectivamente les aplican un castigo cuando se exceden en un descuento al cliente, etc..

Posteriormente a estas investigaciones, los resultados obtenidos, posibilitan al auditor para formarse un juicio, sobre algún o algunos aspectos financieros o de control de la empresa.

5.7. Declaración.

Esta técnica consiste en la elaboración de cartas o documentos que contienen los hechos relevantes o significativos de la compañía, después de las investigaciones realizadas por el auditor con los funcionarios y empleados. Estos documentos son dirigidos al auditor y firmados por las personas que proporcionan los datos de la investigación.

Estas declaraciones son limitadas en cuanto a su validez, pues no se consideran como un procedimiento suficiente para obtener pruebas. Por lo general son firmadas por empleados, una gerencia, dirección, accionistas, etc.

Ejemplos de lo anterior, pueden ser referente a, propiedad y valuación de los inventarios, pasivos, algunas situaciones que representen contingencias, operaciones en el extranjero, seguridad social, etc.

5.8. Certificación.

Esta se refiere a hechos, que están plasmados en un documento y que por lo general es de carácter oficial, en el cual la autoridad correspondiente lo avala por medio de su firma

Ejemplos de estos hechos son los relativos a la destrucción de inventarios por parte de la entidad, la pérdida de bienes por un robo o asalto, etc.

5.9. Observación.

Esta técnica requiere de la presencia física del auditor, para que observe personalmente de manera abierta ó discreta, como se llevan a cabo ciertos procesos ó procedimientos que el personal realiza dentro de las actividades de la compañía, y debe ser capaz de detectar desviaciones a los procedimientos establecidos.

Una aplicación muy frecuente de la técnica de observación, se da en la toma de inventario físico, donde el auditor funge como observador del personal de la compañía, que lleva a cabo el conteo. Otro ejemplo pueden ser la observación de operaciones efectuadas por los empleados.

5.10. Cálculo.

La técnica de cálculo es empleada por el auditor, para verificar matemáticamente la correcta comprobación de ciertas partidas, que son la base para la elaboración de los estados financieros. Igualmente ésta técnica puede ser útil para probar la consistencia de los registros contables de un periodo a otro. Pueden considerarse dentro de estas técnicas matemáticas, las comparaciones de porcentajes, análisis de razones etc.

El auditor tiene la opción de efectuar su verificación de cálculos aritméticos, mediante varios procedimientos y llegar a un mismo resultado. Algunos ejemplos al respecto pueden ser: el cálculo de la depreciación de los bienes en forma anual, calculo anual de impuestos, de amortización de seguros y renta, así como cálculo de intereses por cobrar o por pagar, etc.

Como se observa, en este capítulo hemos visto lo referente a las normas y procedimientos de auditoría, lo cual conjuntamente con lo expuesto en el capítulo anterior, consideramos que constituyen conceptos teóricos, necesarios para el desarrollo de éste trabajo.

Para llevar a cabo la finalidad de este trabajo, trataremos en el siguiente capítulo, conceptos relativos a la computación, relacionados estos obviamente con la auditoría de estados financieros.

CAPITULO III

LA COMPUTADORA Y LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

LA COMPUTADORA Y LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

En este capítulo, se hará mención al papel que juega la computadora dentro de la auditoría de estados financieros. Para esto, se citarán los diferentes enfoques que han sido expuestos por especialistas, correspondiente a las profesiones tanto de la contaduría pública, como de informática, en cuanto a la utilización del equipo de cómputo dentro de la auditoría externa o también conocida como auditoría de estados financieros.

El contar con la ayuda de la computadora dentro de la profesión contable, y concretamente dentro de la contabilidad, permite que esta ejecute generalmente funciones de rutina. Así mismo, dentro de la auditoría permite mecanizar algunas tareas, dando como resultado el proporcionar un mejor y más eficiente servicio al cliente por parte del auditor.

El que la computadora pueda efectuar muchas funciones dentro de la auditoría, que antes eran ejecutadas manualmente, no significa que el auditor financiero permanezca en una posición pasiva y conservadora a sus tradicionales procedimientos, sino por el contrario, este debe reunir un alto nivel de conocimientos técnicos en computación y aplicar técnicas de auditoría con la ayuda de la máquina.

Para explicar el papel de la computadora dentro de la auditoría de estados financieros, el presente capítulo se ha dividido en tres secciones las cuales son:

A) La computadora.

B) Sistemas de información.

C) Aplicación de la computadora en la auditoría de estados financieros.

En seguida se explican estos brevemente:

A) LA COMPUTADORA.

1. Antecedentes históricos de la computadora.

Durante miles de años los seres humanos vivieron sobre la tierra sin llevar registros ni archivos, pero a medida que se empezaron a formar las organizaciones sociales se fueron haciendo necesarias ciertas adaptaciones. La necesidad de recordar hechos dio origen al desarrollo de métodos para contar; ejemplos de esto, es la utilización de los dedos, piedras, palos, rayas en una roca, nudos en una cuerda, etc. Este proceso se vio beneficiado con la invención de la escritura en las diferentes civilizaciones.

En seguida, se mencionan algunos antecedentes de las maquinas o instrumentos que el hombre ha desarrollado para satisfacer necesidades propias a su evolución y desarrollo, tales como efectuar conteos, registros, controles, informes, entre otros. Así mismo, en lo que respecta a las generaciones de las computadoras, se hace mención a la quinta generación, que lejos de ser un antecedente, es toda una perspectiva, que marca un paso más en la evolución de las computadoras.

1.1. Del ábaco a los registros mecanizados.

El ábaco fue uno de los primeros instrumentos manuales que se utilizó para calcular, el cual consiste en una tabla con una serie de ranuras, en donde son colocadas tantas piedras como unidades, decenas o centenas sean necesarias.

Este primer instrumento tuvo su origen en la antigua Babilonia o Mesopotamia, posteriormente se desarrolló en Grecia, en donde se le conoció como "ábax" que significa polvo. En otros países del mundo como Rusia, China y Japón, también se conoció el ábaco aunque con diferentes nombres.

Este instrumento, fue uno de los primeros intentos del hombre por fabricar una computadora, y aún cuando tiene una antigüedad de aproximadamente 4000 años, no impide que actualmente sea utilizado en algunos países Asiáticos, para efectuar operaciones de sumas, restas, multiplicaciones y subtracciones. El ábaco es una calculadora rápida y práctica, que puede competir con una calculadora moderna, siempre y cuando sea manejada por un experto.

Las técnicas para producir y guardar registros continuaron su evolución. Se tiene conocimiento que mercaderes de Babilonia, aproximadamente en el año 3500 a.c. plasmaban datos en tablas de barro. Posteriormente, entre los griegos y romanos, se dan innovaciones como la práctica de la auditoría de cuentas y los presupuestos, respectivamente.

Una vez que el hombre poseía sus registros, surgió la necesidad de que estos se efectuaran en un menor tiempo, así como que se les depositara una mayor confianza en cuanto a su exactitud. Para esto, surgen las máquinas, que dan origen a los registros mecanizados, los cuales, son tratados en el siguiente punto.

1.2. Precursores de los registros mecanizados.

Los progresos en el desarrollo de los registros mecanizados, se vieron interrumpidos por un lapso de tiempo. Fue hasta el año de 1569 que un destacado matemático escocés, llamado Jonh Napier, inventó una máquina que servía para multiplicar, conocida como "huesos de Napier" o "tablas

de multiplicar", concepto del cual deriva el nombre que conocemos en nuestros días. Esta máquina consistía en un sistema de rodillos que contenían números gravados del 1 al 9, en el cual una regla móvil se desliza a través de una fija, y en ella se observa el resultado de un producto entre dos números. Cabe aclarar que esta máquina tuvo una evolución posterior, adicionándole funciones de división y raíz cuadrada entre otros, y también tuvo gran aceptabilidad en el mundo occidental por su facilidad de ser transportada, siendo prácticamente substituida en años recientes por calculadoras de bolsillo.

A Napier también se le atribuye la invención de los logaritmos con base 10 ó Neperianos.

Con el desarrollo de nuevos procedimientos matemáticos y la aparición de nuevas herramientas de cálculo, hizo su aparición la primera máquina sumadora mecánica conocida como la "Machine arithmetique", basada en el principio de la rueda dentada, que consistía en un sistema de ruedas. Cada una de ellas estaba dividida en diez partes iguales, que representaban los números del 0 al 9, y cuando se deseaba sumar una cantidad, estas se hacían girar con una manija, según el número que se deseaba introducir. Esta máquina también efectuaba divisiones, que es la operación inversa a la multiplicación. Esta invención que constituye la base para las máquinas sumadoras fue desarrollada en el año de 1642, por el filósofo y matemático Francés Blas Pascal. Esta máquina no tuvo una fabricación masiva por la falta de tecnología en aquella época.

Aproximadamente en año de 1672, fue perfeccionado el invento de pascal por el matemático Alemán Gottfried Von Leibniz. Esta máquina efectuaba las operaciones de suma, resta, multiplicación, división y extracción de raíces.

En el año de 1804, se crea la base para tarjetas perforadas. Joseph Marie Jacquard, obrero en una fábrica textil, introdujo la idea de programar máquinas mediante el uso de una serie de tarjetas perforadas, para controlar en forma automática tanto el diseño como los colores de los tejidos. Esta idea es adoptada por el matemático inglés Charles Babbage, quien en 1822 llevó a cabo diseños de una máquina calculadora, la cual construyo con el apoyo de su gobierno, bautizandola como "la máquina de diferencias" (Difference engine). Tiempo después sus diseños fueron mejorados con la colaboración de Lady Ada Lovellace, una brillante matemática, surgiendo así la llamada "máquina analítica" (Analytic engine) en el año de 1830. Esta computadora mecánica digital, funcionaba en base a tarjetas perforadas (que ya se habían inventado en 1804) y era alimentada con datos e instrucciones a seguir a través de estas tarjetas de acuerdo con un código.

El invento de Babbage marcó uno de los avances iniciales en el desarrollo de las computadoras. Sin embargo el desarrollo de estas, se vio detenido de los años de 1871 a 1937, periodo en el cual, fueron inventadas las técnicas de tarjetas perforadas por el Dr. Herman Hollerith, quien prestó sus servicios en el departamento censal de Estados Unidos, en donde desarrolló su concepto de "tarjeta de lectura mecánica" y diseñó un dispositivo llamado "la máquina de censo". Hollerith aplicó las técnicas de esta máquina al censo de 1890, el cual se efectuó en menos de tres años, habiéndose considerado inicialmente un tiempo de 11 años.

Posteriormente el invento de Hollerith fue adaptado para fines comerciales, y para cumplir estos, se fundó en 1896 la "Tabulating Machine Company", que más tarde se fusionó con otras compañías, surgiendo la International Business Machines (I.B.M.) Corporation.

A partir del año de 1937, surgieron las máquinas electromecánicas. Es aquí donde se inicia la construcción de una máquina automática de cálculo, que combinará la tecnología eléctrica y mecánica con las tarjetas de Hollerith. Este dispositivo fue conocido como la "Mark I", que fue iniciado por un profesor de Harvard, llamado Howard Aiken, con la colaboración de estudiantes e ingenieros de la IBM.

Aunque la "Mark I" fue considerada por algunos especialistas como un computador electrónico, en realidad existen varios aspectos internos que la hacen ser calificada como un aparato electromecánico. Razón de ello es que las operaciones se controlaban automáticamente con reveladores electromagnéticos y los contadores aritméticos eran mecánicos.

El primer computador digital electrónico fue construido entre los años de 1939 y 1946 como un proyecto secreto de guerra, por un equipo de científicos integrado por J. Presper Eckert Jr. y John Mauchly. Posteriormente en un juicio sobre patentes, un juez federal determinó que los anteriormente citados, habían extraído material de estudios de investigación, del laboratorio del Dr. John Vincent Atanasoff, efectuados entre 1945 y 1942. Atanasoff fue un físico de nacionalidad Norteamericana, que aportó ideas muy brillantes, que revolucionaron las máquinas calculadoras y dieron un inicio en la era de la computación moderna.

Es importante mencionar las ideas que aportó Atanasoff:

a) El reemplazo de los reveladores electromecánicos por bulbos, que operan con mayor rapidez que los primeros.

b) La sustitución del sistema numérico decimal por el sistema binario.

c) Utilización de condensadores para construir dispositivos encargados de guardar información, (memorial) de acuerdo con un código.

Mauchly y Peper Eckert, construyeron en 1945 la primera computadora electrónica de aplicación general, llamada ENIAC (integrador y calculador numérico), utilizando los principios ideados por Atanasoff, siendo financiada por el ejercito de los Estados Unidos durante la segunda guerra mundial. ENIAC funcionaba a base de cintas de papel, tarjetas perforadas y su tablero de control. También ocupaba un considerable espacio de 150 metros cuadrados, con un peso de 30 toneladas y se componía principalmente de 19,000 bulbos, cientos de miles de capacitadores, resistores e inductores y aproximadamente 500 conexiones soldadas, entre otras características de rapidez y consumo.

Las máquinas expuestas anteriormente, constituyen las primeras computadoras construidas por el hombre, y la diferencia principal de estas en relación con los posteriores inventos, lo constituye que éstas no cuentan con la característica de almacenar el programa dentro de ella misma.

La historia reciente de la computación, que data desde la década de los años cincuenta, se ha clasificado en generaciones, las cuales están caracterizadas por un desarrollo que les distingue. Estas son tratadas a continuación, iniciando con la primera computadora electrónica que contiene el programa almacenado, conocida con el nombre de EDSAC.

1.3. De la primera a la quinta generación de computadoras.
Primera generación.

Durante la segunda guerra mundial el matemático John Von Neumann, trabajó sobre un nuevo enfoque de programa almacenado, en donde las instrucciones operativas y los datos en proceso, se podían almacenar dentro de la computadora. Este concepto fue introducido a la computadora EDSAC (Computadora automática de almacenamiento electrónico demorado: "Electrony delay storage automatic computer), que fue desarrollada en Cambridge University en el año de 1949.

Fue hasta el año de 1951, que la tecnología de las computadoras tuvieron grandes avances, surgiendo así, la primera computadora comercial disponible en los negocios, perteneciente ya , a la primera generación de computadoras. Se le denominó la computadora UNIVAC I (Computadora automática universal: "Universal automatic computer"), que se distinguió también por ser la primera computadora electrónica de programa almacenado y sus características principales consistían, en que estaba construida por "bulbos electrónicos", los cuales eran de gran tamaño, provocando el consumo de mucha energía eléctrica y generando demasiado calor, por lo que fue necesario que su instalación se llevara a cabo en cuartos con aire acondicionado. Lo anterior propiciaba que el funcionamiento de estas máquinas fuera sumamente costoso, además de ser muy grandes y ocupar una gran área de espacio.

Dentro de esta generación también salieron al mercado otros computadores, además de la UNIVAC I, como las series 600 y 700 de IBM. también se desarrollaron las cintas magnéticas que tuvieron gran aceptación y en sus inicios su operación era similar al de las grabadoras caseras de hoy en día.

Segunda generación.

Las computadoras de la segunda generación se caracterizaron principalmente por la aparición de dispositivos electrónicos, que generaban, amplificaban y controlaban señales eléctricas, llamados "transistores". Estos dispositivos en comparación con los "bulbos", son más confiables, más pequeños y requieren menos energía para su operación. Estas computadoras eran menos voluminosas y tenían mayor capacidad de almacenamiento de información. Además eran más fáciles de programar y en general tenían mayores ventajas que las computadoras de la generación anterior.

Todos estos avances se dieron entre los años de 1959 a 1965, fechas en que los "Bell Laboratories" desarrollaron el "transistor", con la intervención de Jonh Bardeem, William Shockley y Walter Brattain.

En esta época también se desarrolló y lanzó al mercado el disco magnético de alta velocidad, que permitió un mayor acceso a los sistemas de registro. Igualmente surgió un mayor número de compañías, que se dedicó a diseñar y a construir más computadoras como las series 1400 y 1700 de la IBM, la 1107 de Sperry Rand y la 3500 de CDC. Todas éstas máquinas eran más baratas, pequeñas, confiables y fueron diseñadas para fines comerciales, debido al auge que imperaba en aquella época.

Tercera generación.

Esta generación de computadoras se dio entre los años de 1965 y 1970, distinguiéndose fundamentalmente por 2 importantes aspectos:

- 1) Se desarrollaron los circuitos integrados, formados por un elemento base de silicio-(chip) y con un gran número

de transistores microminiaturizados de muy pequeñas dimensiones.

2) Se crean las familias de computadoras compatibles, entre máquinas de modelos diferentes, por un mismo fabricante. La característica de compatibilidad, dio a las pequeñas empresas la opción de adquirir máquinas más poderosas, de acuerdo a sus necesidades. De esta manera se incremento el desarrollo comercial y práctico de las computadoras.

El uso de transistores originó que las computadoras fueran más confiables, compactas y con un bajo costo de operación.

En lo que se refiere a los lenguajes de programación, éstos eran más fáciles de aprender y por ello un mayor número de personas tenían acceso a las máquinas de esta generación. Entre las más sobresalientes se encuentran la serie 360 de IBM, la Spectra 70 de RCA, La serie 600 de GE, La 200 de Honeywell, la Univac 1108 y la 6600 de CDC.

Cuarta generación.

Esta generación se caracteriza principalmente por el uso del microprocesador, que consiste en un dispositivo en estado sólido y contiene todos los circuitos necesarios, para realizar funciones aritméticas, lógicas y de control.

las computadoras de esta generación trabajan en paralelo, es decir, que llevan sus actividades de procesamiento en forma simultanea, mientras que las de tercera generación trabajan en serie, efectuando sus funciones de procesamiento una seguida de otra.

Las computadoras de esta generación que se inició en 1971, fueron cada vez más pequeñas, con mayor capacidad de procesamiento, menos volumen y menor costo. Cabe aclarar que su desarrollo continua hasta la fecha, con las minicomputadoras, que se utilizan para fines científicos, de negocios, industriales y un sinnúmero de actividades, incluyendolas hasta en las labores cotidianas del hogar. Las minicomputadoras son diseñadas por proveedores muy conocidos, como Microsoft, Hewlett-Packar, entre otros.

Quinta generación.

Esta generación de computadoras aún esta en proceso, pero ya se traen noticias de algunas de estas, aun cuando sin todos los detalles que se espera que lleven.

Esta generación esta a nivel de laboratorio. Se espera que se adicione 2 cambios importantes que son: la manera de efectuar el procesamiento y el desarrollo y adaptación de tecnología de mayor actualidad. Comprende procesamientos en paralelo, redes neuronales y computadoras ópticas.

Con respecto al procesamiento en paralelo, esto proviene de que las computadoras procesan información en serie, o sea que efectúan una instrucción después de otra, quedando tanto parte de la computadora, como sus instalaciones periféricas, sin utilizarse gran parte del tiempo, mientras reciben instrucciones del procesador central. De este tipo de computadoras ya existen en la actualidad algunas, pero que son muy costosas y tienen serias desventajas para su utilización.

También recientemente se ha buscado la utilización de elementos electrónicos que emulan neuronas simplificadas, y estas conectadas entre si, forman redes de gran similitud al cerebro. Esto es conocido como redes neuronales, y busca

darle una capacidad a la computadora, para resolver problemas de un alto grado de dificultad, de manera semejante a la capacidad humana. Los japoneses, que son los que mas han avanzado al respecto y mas especificamente en el campo de la inteligencia artificial, para el desarrollo de computadoras de la quinta generación, contemplan tres fases para cumplir su proyecto y actualmente han conseguido grandes logros.

Asi mismo, en lo que se refiere a la nueva tecnología utilizada, se habla de computadoras ópticas, las cuales utilizan como fuente de luz, los rayos laser. lentes y fibras ópticas para transportar a los fotones. De igual forma se persigue también, que estas computadoras identifiquen el lenguaje oral, en un futuro no muy lejano.

Una vez expuesto lo relativo a las generaciones de las computadoras, clasificación que data de la década de los cincuenta a la actualidad, es notorio que los grandes avances de la computación se han originado en un breve periodo de tiempo. Esto da bases para suponer que, dentro de la sociedad existen personas, tanto adultas como jóvenes que desconocen lo que es una computadora. En seguida es tratado este concepto.

2. Concepto.

A través de los años, el ser humano siempre ha tenido un especial interés por conocerse a si mismo y las cosas que le rodean. Con el transcurso del tiempo y en forma constante ha llevado a cabo una serie de invenciones que a corto o largo plazo le han redituado en múltiples beneficios. Uno de estos es sin lugar a dudas el invento de la computadora, el cual ha cobrado mayor importancia y desarrollo en el siglo XX, donde muchos interesados en la materia han denominado a nuestra época "la era de las computadoras".

Las computadoras actuales proporcionan la información requerida para aumentar el poder intelectual dentro de la sociedad. Así vemos que su existencia ha cambiado radicalmente nuestras vidas, pues forman parte esencial en la mayoría de los aspectos del ser humano.

Actualmente el empleo de la computadora esta presente en un sinnúmero de actividades de nuestro acontecer cotidiano, como el tener acceso de una manera cómoda y fácil información de cualquier tipo. por ejemplo el conocer acerca de horarios de salidas de aviones, ferrocarriles, etc.

De acuerdo a lo anterior es indiscutible que las computadoras están reemplazando al ser humano en muchas de sus funciones. Sin embargo, también es cierto que las computadora no pueden realizar aún, estas funciones por si mismas, ya que requieren de ser alimentadas de determinadas instrucciones a seguir, para poder cumplir cierto objetivo.

Con este último comentario, damos paso a cuestionarnos acerca de lo que es una computadora. Mas adelante citamos algunas definiciones por diferentes autores.

En términos generales, una computadora es simplemente una herramienta o un instrumento, que realiza una determinada instrucción.

Existen básicamente tres tipos de computadoras: Las analógicas, las digitales y las híbridas. Mismas que se explicaran a continuación:

- Las computadoras analógicas operan por el principio de analogía entre números y cantidades físicas, esto es, miden magnitudes físicas que se distribuyen en una escala continua. Para una mejor comprensión se citan los siguientes

ejemplos: La bomba de gas de una estación de servicio, contiene un procesador analógico que convierte las mediciones de flujo de combustible en valores de volumen y precio; igualmente en la unidad de cuidado intensivo de un hospital, se mide la función cardíaca, la temperatura y otros signos vitales del paciente, mediante dispositivos analógicos.

A este tipo de computadoras les es posible aceptar directamente datos a partir de instrumentos de medición, sin necesidad de que estos tengan que ser transcritos a un código digital, como es el caso de las computadoras digitales.

- Las computadoras digitales se basan principalmente en operaciones de conteo, es decir, son aquellas que cuentan directamente los números (dígitos), que representan numerales, letras u otros símbolos especiales. Por sus características son utilizadas en aplicaciones administrativas y matemático- científicas.

- Las computadoras híbridas representan una combinación de las analógicas y las digitales, y son utilizadas principalmente para la representación digital de la información generada a partir de la recolección analógica de datos.

Cabe aclarar, que las computadoras digitales son las más modernas, y cuando se mencione la palabra "computadora" generalmente nos referiremos a una de éste tipo.

Antes de entrar en una descripción general de lo que son las computadoras, es importante mencionar que éstas se

agrupan con frecuencia según su tamaño, en las siguientes categorías:

a) Microcomputadoras.

Las llamadas micros o microcomputadoras, son los sistemas suficientemente pequeños, que están contruidos a partir de micropocesadores, los cuales son microcircuitos o micropastillas y dentro del mercado se les conocen como "chips", debido a su diminuto tamaño. Las micros generalmente son de aplicación especial, dedicados a la ejecución de una sola tarea, como en el caso de las computadoras personales (PC), que son muy comunes en los medios empresariales y en la actualidad tienen una mayor capacidad de procesamiento que los grandes sistemas de hace poco tiempo. Pueden utilizarse de innumerables maneras, realizar todo tipo de operaciones, así como asimilar un sinnúmero de instrucciones.

b) Minicomputadoras.

Estos sistemas de tamaño intermedio, que van desde modelos de escritorio, hasta unidades del tamaño de archiveros pequeños, a diferencia de la mayor parte de las micros tiene una mayor velocidad y capacidad de almacenamiento, Por lo que son más poderosas y costosas. Este clase de computadoras están presentes en diferentes medios de trabajo, variando su utilización desde una oficina administrativa hasta en un departamento de ingeniería.

c) Macrocomputadoras.

Estos sistemas son los más poderosos y costosos que se fabrican. Se caracterizan por tener una gran capacidad de almacenamiento de datos y ser extremadamente rápidas en el procesamiento, lo cual se mide en millones de instrucciones

ejecutadas en un segundo. Generalmente son diseñadas para aplicaciones científicas complejas, ya que son imprescindibles para realizar cálculos en algunas áreas de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Dentro de su clasificación cada computadora, desempeña papeles importantes en las organizaciones y cada una de estas entidades, debe de determinar que tipo de máquina es la adecuada para satisfacer sus necesidades.

Estrictamente hablando un computador es "cualquier dispositivo de cálculo. Deriva del latín "computare", que significa contar o computar y se puede aplicar con la misma propiedad a un ábaco o a una máquina sumadora y también al computador moderno. Sin embargo el término "computador" significa un tipo especial de dispositivo de cálculo con ciertas características definidas" (1).

- Laura Viana Castrillon.

"La computadora consiste en un complicado conjunto de circuitos electrónicos, el cual es capaz únicamente de llevar a cabo operaciones aritméticas y lógicas".

- Rafael Aréchiga.

"En México el término computadora es más utilizado para designar a aquellos dispositivos electrónicos que tienen capacidad para procesar datos, mediante mecanismos sumamente avanzados que permiten el almacenamiento de datos e instrucciones, y su manipulación automática mediante el concepto de " programa almacenado".

- Donald H. Sanders.

"Una computadora es un sistema electrónico, rápido y exacto que manipula símbolos y que esta organizado de manera

que puede aceptar, almacenar, procesar datos y producir resultados (salidas), bajo la dirección de un programa almacenado".

- E. Alcalde; M. Garcia; S. Peruelos.

"Computadora (ordenador) es una máquina compuesta de elementos físicos de tipo electrónico, capaz de realizar una gran variedad de trabajos a gran velocidad y con gran precisión siempre que se les den las instrucciones adecuadas."

Se puede observar que la penúltima definición, menciona el término de "sistema" del cual hablaremos más ampliamente en puntos posteriores.

Podríamos seguir enunciando una larga lista de definiciones acerca de lo que es una computadora, pero de acuerdo a éstas definiciones anteriores podemos observar, que una computadora efectúa operaciones lógicas (matemáticas) en forma automática, con base en la información que recibe de entrada, entregando respuestas según un programa de instrucciones predeterminado.

Después de haber abordado el concepto de lo que es una computadora, es conveniente, para tener una idea mas clara, referirnos a las partes que integran a esta, punto que de inmediato es tratado.

3. Componentes.

Los elementos que integran una computadora se componen básicamente de un soporte lógico denominado "software" y de un equipo físico llamado "hardware".

La palabra inglesa "software" representa la parte intangible de los datos elaborados por el hombre. Es la

parte lógica que dota al equipo físico de capacidad para realizar cualquier tipo de trabajo, por medio de instrucciones que controlan el funcionamiento de la máquina y comprende desde los sistemas operativos hasta aplicaciones tales como un conjunto de programas, que permiten sacar al máximo el rendimiento de la computadora.

El "hardware", representa la parte física de un equipo de computo, el cual contiene todos los elementos materiales que lo componen. Desde un punto de vista operativo estos elementos son los siguientes:

En seguida se describe en forma individual, las partes integrantes de un equipo de cómputo.

a) Dispositivos de entrada.

La unidad de entrada consiste en permitir la entrada de los programas, datos e instrucciones a la computadora, o dicho en otras palabras, solamente se pueden enviar datos a la unidad central de proceso, ya sea en forma directa o indirecta como a continuación se explica.

Para la captura de datos en un sistema de computo, se emplean diversos dispositivos de entrada, que solamente pueden enviar datos a la unidad central de proceso. Estos dispositivos pueden ser directos, es decir, permiten la comunicación directa entre el hombre y la máquina, como ejemplos tenemos el micrófono, la pantalla sensible al tacto, el ratón, entre otros. También existen los dispositivos de entrada indirectos, o sea que requieren de la grabación de los datos en un medio de entrada, antes de que estos pasen directamente a la computadora, como por ejemplo, lectoras de disco magnético flexibles, lectoras de cinta magnética, etc.

b) Unidad central de procesamiento.

Esta unidad central (UCP ó CPU: Central processing unit), es en sí donde radica el cerebro de la computadora y esta encargada de controlar su funcionamiento integral. En otras palabras dirige la operación de todo el equipo de computo, a través de los subcomponentes de la (UCP), los cuales fungen como auxiliares para procesar los datos y son los siguientes:

- Unidad de control (UC)

Esta unidad interpreta las instrucciones, controla su ejecución y la secuencia en que estas deben de ejecutarse. En general se encargan de gobernar el resto de las unidades. Mantiene el orden y dirige la operación del sistema.

Aunque la sección de control no procesa datos, actúa como sistema nervioso central para los demás componentes manipuladores de datos de la computadora.

- Unidad aritmético-lógica (UAL)

Este es el lugar donde se llevan a cabo las operaciones elementales de tipo aritmético y lógico, tales como sumas, restas, multiplicaciones, divisiones. Así como las operaciones de naturaleza lógica, como comparaciones y almacenamiento de la información.

Una vez que los dispositivos de entrada introdujeron los datos a la memoria principal, se guardan y se transfieren, cuando es necesario a la sección aritmético- lógica donde se lleva a cabo el procesamiento. Juntas las secciones aritmético-lógica y de control, forman la unidad central de proceso (UCP).

- Memoria central o memoria principal.

Este es el dispositivo encargado de almacenar información o programas, y los datos necesarios en las computadoras, para que el sistema realice un determinado trabajo.

Las memorias pueden clasificarse, en base a su función, en memoria principal o de trabajo y en memoria secundaria o auxiliar. La memoria principal cumple con la función de almacenar todos los datos, pero no cuenta con la capacidad suficiente para guardar toda la información que se va generando, por lo que se presenta la necesidad de tener un sitio en donde almacenar la información restante. De manera que podemos definir a la memoria secundaria, como una memoria auxiliar dentro de la computadora, para almacenar información que no se utilice en el momento. La cantidad de información almacenable mediante el uso de estas memorias es prácticamente ilimitada, sin embargo esta se recupera con mucha lentitud, en comparación con la almacenada en la memoria principal.

En síntesis, la unidad central de proceso lee programas de la memoria, transfiere información de una parte a otra dentro de la computadora, realiza los cálculos necesarios y las operaciones requeridas, y controla los demás dispositivos asociados con la computadora.

c) Dispositivos de salida.

Estos dispositivos, al igual que los de entrada, permiten la comunicación entre el usuario y la computadora. Son instrumentos que interpretan la información, convierten los resultados finales que genera el procesador y que están en código máquina, en una forma susceptible de ser entendida y empleada por las personas.

Entre los dispositivos de salida más comunes, se encuentran las pantallas de exhibición, las grabadoras de cinta magnética y las impresoras.

Como se observa, por lo anteriormente dicho, el equipo de computo requiere de la acción conjunta de una serie de elementos para poder llevar a cabo el procesamiento de datos. Estos elementos han sido descritos de manera general, sin profundizar en características técnicas.

4. Aplicaciones.

Las computadoras modernas de hoy en día, tienen la capacidad de llevar a cabo tareas muy complejas, como realizar millones de cálculos en un sólo segundo, almacenar grandes volúmenes de información, etc.

Las computadoras afectan nuestro entorno cotidiano y están presentes en todo lo que nos rodea, desde ir a un supermercado a hacer compras, hasta las actividades más sofisticadas.

La influencia de la computación también ha repercutido dentro de la profesión contable. Un claro ejemplo de esto, es la preparación rutinaria de papeles de trabajo, para la elaboración de cálculo de impuestos, elaboración de cheques para pago, conciliaciones bancarias, antigüedad de saldos de la cartera, control de activos fijos, control de inventarios, elaboración de requisiciones de compra, programación de cuentas por pagar tanto en moneda extranjera como en moneda nacional, planeaciones fiscales, así como la facturación, ventas, elaboración de la nómina, elaboración de pólizas, balanzas de comprobación mensual hasta concluir con la elaboración de los estados financieros, etc. Todo lo anterior con la ayuda de la computadora, se logra de manera más eficiente y económica.

Así mismo, dentro de la auditoría de estados financieros, existe una gran diversidad de aplicaciones, como son la verificación de operaciones aritméticas, selección de partidas a revisar, preparación de papeles de trabajo, verificación del proceso de datos, etc., los cuales se tratan someramente en puntos posteriores.

La sociedad se esta acostumbrando progresivamente al amplio uso de la computadora, no solo en el mundo de los negocios, sino que también tiene otras aplicaciones en el campo científico, del deporte, educativo, cultural, recreativo, etc.

A continuación, citamos algunos ejemplos específicos, de las operaciones que pueden realizar las computadoras automáticas, en los campos anteriormente mencionados. Estos pueden ser, tales como:

- 1.- resolver ecuaciones matemáticas con un alto grado de dificultad, computar e imprimir una tabla de funciones matemáticas en cuestión de minutos.
- 2.- navegar submarinos bajo el mar y satélites en sus órbitas.
- 3.- computar el comportamiento de reactores nucleares.
- 4.- intentar predecir algunos aspectos climáticos, como los huracanes, etc.
- 5.- operar automáticamente máquinas herramientas en una forma predeterminada.
- 6.- Registro de tiempos con gran exactitud en una competencia deportiva, para determinar al ganador.

- 7.- explicar relaciones de procesos biológicos y psicológicos.
- 8.- resolver problemas de física y de ingeniería, así como un sinnúmero de actividades.
- 9.- Ayudar al estudio de lecturas, matemáticas, ciencias sociales, arte, música, etc..
- 10.- para divertir y entretener a la gente.

Como se observa, estas aplicaciones confirman lo inicialmente dicho en este inciso, que las computadoras están presentes dentro de la sociedad, a través de una gran parte de nuestras actividades. Así mismo, esto da una idea del papel que la computadora ocupa dentro de un sistema de comunicación e información. Los sistemas de información, es el punto que a continuación se aborda.

B) SISTEMAS DE INFORMACION.

La revolución industrial altero el estilo de vida, así como el ritmo de actividad de los ciudadanos de los países desarrollados. Estos cambios tecnológicos han continuado en los últimos años, en que se ha considerado que se está viviendo una segunda revolución industrial, cuyos efectos exceden a la primera, ocurrida en el siglo XIX. La computadora y las telecomunicaciones, son un claro ejemplo de estos avances y están cambiando totalmente la forma en que trabajamos y vivimos.

Lo que ha contribuido a este impulso tecnológico, es la información, la cual data desde la invención de la imprenta y continuando con la introducción de la computadora en los años de 1950, teniendo esto como consecuencia, que se

recopila más información sobre acontecimientos y actividades.

El papel de la información ha venido a ocupar un lugar muy importante dentro de nuestras actividades, a tal grado que la economía no solamente esta basada en la producción y administración, sino también en la información.

La información, son conocimientos basados en los datos, a los cuales mediante un procesamiento se les da significado, propósito y utilidad. Los datos son simplemente una serie de caracteres sin interpretar, que carecen de significado alguno y por lo tanto estos representan insumos que cuando son transformados, generan como resultado final un conocimiento, idea o conclusión que se traduce en información.

La información juega un papel muy importante dentro de una organización. En cuanto esta sea mejor y la más adecuada, permitirá a los administradores visualizar más ampliamente la situación actual de sus respectivas compañías, con el fin de encaminarlos a tomar las decisiones más adecuadas que a corto o largo plazo repercutirá en grandes beneficios para ellos y dentro del entorno en que se desarrollan.

La necesidad de información en el ser humano, es y ha sido indispensable en sus diferentes épocas. Surge para satisfacer fines internos como externos y consta de hechos e ideas acumuladas acerca de nosotros mismos y de lo que nos rodea y que nos permite fijarnos nuestras metas u objetivos.

Como es de observarse en el párrafo anterior, se mencionan los conceptos de insumos, proceso e información, los cuales son las tres actividades generales que ejecuta todo sistema de información.

En los párrafos siguientes se tratará el tema de sistemas de información, abarcando específicamente su: concepto, funciones y tipos.

1.1. Concepto de sistemas.

Al mencionar la palabra "sistema" nos parecerá sin duda muy común dentro de nuestro lenguaje, y de hecho un sistema es todo lo que nos rodea e implica integridad, totalidad y unificación de partes, para lograr el funcionamiento óptimo de un conjunto de componentes. Para efectos de tener una idea más clara, a continuación citamos algunas definiciones con respecto al termino " sistemas" , éstas provenientes de diferentes autores:

- Rivas Zivy Enrique.

"Es el conjunto de objetos unidos en una forma ordenada de acción o interdependencia. Es la combinación de partes unidas para obtener un resultado o formar un conjunto".

- Rafael Aréchiga G.

En forma general "Un sistema se define como un conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados, cuyos propósitos son lograr determinados objetivos."

- Gordon B. Davis.

"Un sistema no es un conjunto de elementos, ensamblados al azar; consiste en elementos que pueden identificar como pertenecientes a un todo, en razón de un propósito, meta u objetivo común".

He aquí, una definición bastante amplia, aunque más técnica que las anteriores:

- Robert Murdick; John C. Munson,

" El sistema es un grupo ordenado de elementos como lo son componentes físicos y la gente. Estos elementos se disponen, estructuran y relacionan para efectuar procesos sobre las entradas, y producir así las salidas deseadas. El proceso es un cambio de materiales, información o energía entre los componentes o entre éstos y el ambiente".

Como ejemplos de las definiciones anteriores, tenemos a nuestro complejo sistema nervioso, el cual esta constituido por el cerebro, espina dorsal, nervios y células sensitivas debajo de la piel, que trabajan conjuntamente para hacernos sentir diversas sensaciones físicas. Otro ejemplo es que, el hombre se desarrolla dentro de un sistema económico, en el que es participe de los bienes y servicios que éste genera.

Al mencionar estos ejemplos, nos referimos solamente a un sistema físico, sin tomar en cuenta que también existen los sistemas abstractos, los cuales son de índole conceptual, o sea, un producto de la mente humana, que no se puede ver o señalar como una entidad existente. Los sistemas sociales, culturales y religiosos representan entidades intangibles, que no son susceptibles de ser dibujados, fotografiados o algo similar, sin embargo son y existen en nuestro mundo real y son sujetos de ser discutidos, analizados y estudiados.

Los sistemas de interés para nosotros son los físicos, que a diferencia de los abstractos, forman un conjunto de elementos materiales que operan en relación con otros para alcanzar un objetivo común.

Para entender mejor como es un sistema físico daremos los siguientes ejemplos:

- Dentro de un sistema escolar, se encuentran los siguientes elementos: los edificios, profesores,

administradores y los textos que funcionan conjuntamente. Su objetivo es el de dar instrucción a los alumnos.

- Un sistema de contabilidad se compone de los registros, reglas, procedimientos y el personal que opera para el registro de datos, con el objeto de proporcionar información para una buena toma de decisiones.

- Un sistema de cómputo se compone de manera general de un software y un hardware, que conjuntamente funcionan para llevar a cabo el procesamiento de datos y producir informes de resultados.

Como podemos ver, cada sistema esta integrado por diferentes elementos y persigue objetivos distintos, de acuerdo al tipo o clasificación de cada sistema. Así mismo estos cuentan con determinadas características generales que se identifican como elementos necesarios para la existencia de dichos sistemas. Estas características se explican en seguida:

a) Objetivos.

Como se ha venido mencionando anteriormente, son los propósitos fundamentales para la existencia de cualquier sistema.

b) Componentes.

En general, cada componente de un sistema, puede a su vez, ser considerado como un sistema en si mismo, que tiene a su vez componentes. Esto es, los sistemas más pequeños incorporados al sistema reciben el nombre de subsistemas. Por ejemplo el sistema circulatorio es un componente del cuerpo humano, que a su vez esta formado por sus propios componentes que son: las arterias, las venas y el corazón. Otro ejemplo de lo que es un subsistema lo podemos enfocar

hacia una organización donde ésta figura como un sistema, que esta integrado por diversas áreas o departamentos, los cuales vienen siendo los componentes de la organización, como lo son: Mercadotecnia, producción, ventas, contabilidad, personal, etc. Todos estos componentes trabajan conjuntamente para lograr un utilidad que beneficie tanto a los empleados como a los accionistas.

Así, cada una de las áreas antes mencionadas representan un sistema en sí mismo, que a su vez esta contenido dentro de un sistema mayor, que es la organización.

c) Estructura.

En un sistema debe de existir una correlación entre los subsistemas o componentes. Es decir, para que cada componente pueda cumplir con su función, debe de existir un medio de transferencia de información entre éstos. Esta transferencia se efectúa a través de las llamadas interfaces, que son elementos de interconexión entre los distintos componentes.

Un ejemplo de lo anterior, sería que, tratandose de un sistema de cómputo, la interconexión que existe entre la unidad de entrada y la unidad central de procesamiento, son los datos.

d) Comportamiento.

Consiste en instrucciones o procedimientos, que los componentes de un sistema, deben de seguir para alcanzar sus objetivos respectivos, y en general del sistema.

El comportamiento del sistema, es la reacción que tiene éste o lo que realmente hace, cuando se enfrenta a determinados hechos de su entorno, así como el procedimiento describe lo que debe ser hecho. Por ejemplo, la reacción que tiene una persona, cuando toca algo demasiado caliente,

constituye el comportamiento, y los procedimientos son la indicación de como reaccionar, siendo esta señal, emitida por el sistema nervioso.

Una vez expuesto el concepto y generalidades de los sistemas, procederemos a tratar el punto de los sistemas de información, el cual consideramos de suma importancia, para dar un mayor apoyo teórico al presente trabajo.

1.2. Concepto de sistemas de información.

Como se mencionó anteriormente, la información en una organización es de suma importancia, ya que ésta es utilizada a manera de ejemplo para: comunicar al personal cuales son los objetivos que se persiguen, las instrucciones y procedimientos para lograrlo, el grado en que éstos han sido cubiertos, así como para determinar puntos importantes de nuestra relación con clientes y proveedores, entre otros. Toda esta información es obtenida de un sistema de información, el cual efectúa previamente un procesamiento de datos.

En general, todo sistema de información debe de proporcionar a la gerencia información para la toma de una gran cantidad de decisiones, las cuales son necesarias en un entorno competitivo. Dentro de una organización los sistemas de información, son un componente de ésta misma, en cuanto a que tienen propósitos e interactúan con otros componentes de la entidad. Por lo que no están físicamente aislados en un sólo lugar, sino por el contrario participan continuamente para proporcionar información a la organización.

Como se mencionó anteriormente, los sistemas están integrados por subsistemas. De igual forma, una organización tiene como subsistema a un sistema de información, y éste esta integrado por otros a su vez, que bien podría ser un

sistema de cómputo, el cual tiene como componentes, a el software y hardware.

En general, un sistema de información consta de tres principales componentes:

- Los datos.
- Sistemas de proceso de datos.
- Canales de comunicación.

Los datos representan las entradas iniciales, con que se va a alimentar el sistema, posteriormente esos datos son manipulados y procesados en forma significativa por las personas, quienes constituyen el componente clave de los sistemas de procesamiento de datos. Para este proceso de datos, en la actualidad los sistemas de información se apoyan en la computadora, que es una herramienta que permite hacer más eficaz dicho procesamiento, por lo que éstas constituyen un recurso facilitador y de ninguna manera un fin, lo que significa que un sistema de información existe independientemente de que tenga o no una computadora. Los sistemas de información, en los que tienen una participación considerable las computadoras, se denominan sistemas computarizados. Finalmente el canal de comunicaciones, hace posible la transmisión de la información, la cual va desde un componente de un sistema de información a otro. Como ejemplo de estos canales, podemos citar los sistemas telefónicos, el correo, los memorándums, etc.

Cuando se va a efectuar el estudio de un sistema y no se conocen los procesos y las actividades dentro de éste, se recurre a estudiar sus entradas y salidas, lo que es conocido como el método de "caja negra" y en el que el investigador, no considera los procesos internos y sus

componentes, los cuales permanecen como ocultos. Este método es útil para personas que tienen la facilidad o capacidad de hacer inferencias o deducciones a partir de las entradas y salidas del proceso y que no tienen el conocimiento técnico para evaluar como trabaja el sistema.

La información se puede dar a través de conductos formales e informales. Los primeros son los reportes de todo tipo, que se hacen llegar a la gerencia acerca de determinada área, como por ejemplo un sistema de información de ventas. Los conductos informales se dan a través de simples conversaciones, rumores o noticias periódísticas.

De acuerdo a lo anterior, un sistema de información, es un conjunto de personas, datos y procedimientos que funcionan en conjunto apoyando las actividades de la organización, y de esta forma lograr un objetivo común. Los objetivos de tales sistemas se resumen en cuatro puntos fundamentales:

- 1) Que la información disponible, se encuentre en una forma utilizable, entendible y fácilmente aprovechable para quien la solicite.

- 2) Que la información sea exacta, confiable y sobre todo oportuna para quien la necesita a tiempo. Así la información será de gran utilidad y ayudará en la toma de decisiones.

- 3) La información disponible, debe traer consigo un costo módico, para que la gente pueda tener acceso a la misma.

- 4) Mantener la información disponible para un uso posterior.

Los objetivos mencionados, se plantean en torno a la decisión de tres aspectos: El aspecto operativo, táctico y estratégico.

En virtud de que hemos dado un panorama general de lo que es un sistema, así como de los sistemas de información, procederemos a describir las funciones de éste último.

2. Funciones.

De manera general, un sistema de información, recibe entradas de datos de fuentes externas e internas de la empresa de la organización, mismos que procesa de acuerdo a determinadas instrucciones, para finalmente producir resultados. Como un ejemplo de esto, podemos citar el banco mencionado con anterioridad, en donde los datos acerca del cliente, las políticas de crédito y las tasas de interés del banco son los elementos de entrada al sistema. Los procedimientos a emplear, determinan la solvencia del solicitante y en base a esto, se decide el otorgamiento de un préstamo. Las salidas del sistema vendrían siendo las condiciones del préstamo y los términos de pago.

toda la información manejada en cualquier tipo de sistema, pasa a través de una entrada, un proceso, y una salida. Igualmente existen funciones comunes desarrolladas por todo sistema de información, los cuales mencionamos en seguida:

- Recolección de datos.

Es la forma en que son captados los datos - fuente, que posteriormente son evaluados y analizados por el sistema, obteniendo información necesaria para la toma de decisiones.

- Conversión de datos.

Para que los datos sean procesados y almacenados, es necesario convertirlos desde su representación original que muchas veces es objetiva al hombre, a una forma adecuada o código, que sea entendible para la máquina. Digamos que los datos se convierten a un lenguaje máquina, de manera tal, que permita el proceso de esos datos, a través de los mecanismos utilizados.

- Transmisión de datos.

Este es un proceso, que consiste en mover constantemente datos de un lugar a otro físicamente. Esta función es la que requiere de un mayor tiempo en el proceso de sistemas de información. Debe estar bien definida la forma en que se transmiten los datos.

- Almacenamiento de datos.

Se refiere a la forma en que la información es almacenada, ya sea en la mente humana, que sea plasmada en un documento o en un dispositivo mecánico, para ser utilizada o aplicada posteriormente. Así, depende del tipo de almacenamiento establecido, en que medida estará integrado un sistema de información.

- Proceso de datos.

Dentro de esta función se efectúan tanto operaciones lógicas como matemáticas, a partir de los datos que le son suministrados al sistema de información, con el propósito de que produzcan los resultados requeridos por el sistema. Este proceso se vale de diversos mecanismos, que van desde los manuales hasta los electrónicos. Estos mecanismos usados en el proceso determinan la naturaleza de los sistemas de información.

- Recuperación de información y reportes.

Esta función consiste, como su nombre lo indica, en la recuperación de información suministrada con anterioridad,

en forma aislada y desordenada. Una vez que esta información ha sido ordenada y queda en forma utilizable, es empleada para la toma de decisiones.

3. Tipos.

3.1. Sistema Manual.

En este tipo de sistemas se emplean caracteres numéricos y/o alfabéticos para el registro de datos mediante el uso de lápiz o pluma sobre documentos, los cuales se transfieren de un sitio a otro manualmente. Estos documentos son almacenados en forma temporal o permanente en archiveros alfabéticos, archiveros especiales, etc., de manera que su localización no sea tan lenta y sí más eficiente.

Respecto a las ventajas del sistema manual, podemos resaltar su bajo costo, su facilidad de operación y su adaptación a posibles cambios, siempre y cuando el volumen de los datos a procesar sea mínimo o el normal de la empresa; en caso contrario, esto representa una desventaja, debido a que se tiene que emplear un tiempo considerable, para procesar datos y por lo tanto puede ser más costoso y rutinario.

3.2. Sistema Mecánico.

Este tipo de sistemas se apoya en los dispositivos mecánicos, como máquinas de escribir, impresoras de cheques, cajas registradoras, calculadoras, sumadoras, etc. El uso de estos dispositivos hacen más veloz, exacto y eficiente el proceso de datos. Sin embargo debe observarse que el personal de la empresa, sigue teniendo una importante labor dentro del sistema, por lo que los dispositivos empleados sólo son un apoyo, para reducir o hacer menos pesadas las operaciones manuales.

3.3. Sistema Electromecánico.

En estos sistemas su característica principal, consiste en la utilización de una codificación diferente a la escritura normal para manejar la información; la información se simboliza por medio de marcas sensibles, o caracteres ópticos o magnéticos. Los datos son convertidos a una codificación que permita la lectura de éstos, en máquinas electromecánicas.

Existen varias ventajas en cuanto a este tipo de sistemas como una mayor velocidad y exactitud, en comparación con el sistema mecánico, el volumen de las operaciones puede ser incrementado, sin necesidad de aumentar el personal o los costos.

En cuanto a sus limitaciones, están las siguientes: el proceso no es continuo, ya que partes del trabajo deben ser pasadas manualmente de una máquina a otra, debido a que los datos no se encuentran en una forma legible para el hombre, así mismo los errores no pueden ser detectados fácilmente, como pudiese serlo en un sistema manual. Muchas veces la información que se busca, no es tan rápidamente accesible y algunas excepciones de la rutina normal de trabajo, tienen que ser manejadas en forma manual.

3.4. Sistemas Electrónicos.

Estos sistemas de información, son diseñados para aplicaciones en las cuales grandes masas de datos son recolectados y analizados, con el fin de reportar información significativa.

La alta velocidad de operación y la gran capacidad de almacenamiento de los sistemas electrónicos, les permite manejar grandes volúmenes de datos y complejos procesos, económica y eficientemente.

Las operaciones tales como clasificar, reproducir, intercalar, calcular y tabular en los sistemas manuales, mecánicos y electromecánicos requieren el empleo de varios hombres ó varias máquinas, según sea el caso, además de que se llevan a cabo como procesos independientes y por separado. A diferencia de un sistema electrónico, todas éstas operaciones se realizan, pero en forma integrada, es decir, que todas estas operaciones se incluyen en un sólo proceso y en ocasiones más rápidamente, mediante el uso de un sistema de computo electrónico.

Este sistema precisa que los datos sean traducidos en impulsos, que pueden ser captados por circuitos electrónicos, los cuales están articulados con dispositivos magnéticos que leen y graban datos. De igual forma requieren de menos espacio físico y menos personal operativo que en cualquier otro sistema.

C) APLICACION DE LA COMPUTADORA EN LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

Uno de los más importantes avances tecnológicos del siglo XX, lo constituye la computadora. Esta ha tenido gran aceptación en el ambiente de los negocios, y sus aplicaciones dentro de éstos van en aumento, tanto en la cantidad de funciones que ejecuta como por el grado de sofisticación.

La aceptación de las computadoras tuvo un fuerte impacto en la técnica contable, ya que vino a cambiar las tradicionales formas de registro efectuadas manualmente, a un proceso electrónico, que en muchas ocasiones es efectuado en sistemas altamente complejos.

Los cambios suscitados en los procesos de información contable, también tienen una repercusión en las técnicas y procedimientos que emplean los auditores en su examen.

En los inicios de la introducción de las computadoras a los negocios, los auditores no le daban la importancia requerida, ya que pensaban que estos cambios eran insignificantes y que únicamente repercutiría, en que los datos se procesarían más rápidamente. Por esto consideraban que sus técnicas y procedimientos se podían aplicar de la misma forma en que se venía haciendo, conservando el rastreo a que estaban acostumbrados.

Aún cuando los auditores en los inicios mostraron cierto rechazo a modificar sus técnicas y procedimientos de revisión, actualmente les ha despertado gran interés, el como someter a examen aquellos denominados " registros invisibles" representados por puntos magnetizados. Tal denominación proviene de que el proceso de las operaciones, se efectúa directamente del documento fuente a los estados financieros, sin imprimirlo en un mayor general, como tradicionalmente es costumbre. Este libro mayor, puede ser solicitado por el auditor y repercutir en un alto costo por el tiempo que la computadora dispone para efectuar dicha impresión.

Según lo expuesto anteriormente, en este punto se tratarán los dos enfoques de las técnicas de auditoría, que pueden ser aplicados para efectuar la revisión de sistemas de información basados en computadores. Estos consideran a la computadora bajo un concepto diferente y son los siguientes:

- a) La computadora como instrumento.
- b) La computadora como sistema.

1.1. LA COMPUTADORA COMO INSTRUMENTO.

Bajo este concepto, la computadora facilita realizar algunas tareas al auditor, de manera rápida y eficiente. El utilizar de esta manera la computadora, es con la finalidad de examinar los registros que produce el sistema de procesamiento de información. Para cumplir este objetivo, a manera de ejemplo mencionamos las siguientes funciones que puede ejecutar la computadora, apoyandose en un software para aplicaciones específicas de auditoría:

- 1.- cálculos aritméticos.
- 2.- elección de una muestra.
- 3.- preparación de papeles de trabajo.
- 4.- seleccionar e imprimir confirmaciones de saldo.
- 5.- revisión de la calidad de los registros.
- 6.- Etc.

1.1.1. Cálculos aritméticos.

Resulta obvio que si los archivos del cliente, se encuentran en algún medio legible por la computadora, ésta pueda verificar algunas operaciones aritméticas que considere necesarias el auditor, mediante el auxilio de un programa que él escriba y aplique individualmente a cada cliente. Esto requiere de tiempo y una preparación técnica de parte del auditor. Ante esta problemática, éste la puede solucionar de 2 formas diferentes: que imprima el archivo (o parte de él) y lo verifique con una máquina sumadora, o bien, que elabore un programa que convierta los datos a formato estándar, y en base a éste verificar cálculos, sumas, totales, etc. Si este programa es elaborado en un

lenguaje como el "cobol" (common business language), que es un lenguaje de uso común, orientado hacia los negocios, compatible con cualquier computadora, podría ser aplicado a varios clientes.

1.1.2. Elección de una muestra.

El auditor puede instruir a la computadora para que seleccione una muestra, o bien, podría usar la técnica de muestreo estadístico, también auxiliándose de la computadora. También en este caso, el auditor se ve en la necesidad, de escribir un programa que convierta los datos del archivo a un formato estándar, y que sea aplicable a varios clientes y no nada mas a uno, para fines de ahorrar costos.

1.1.3. Preparación de papeles de trabajo.

El auditor en el desempeño de su trabajo, requiere de análisis, que de alguna manera el procesamiento de datos del cliente, no se los puede ofrecer. Ante esta situación, de igual manera, se ve en la necesidad de elaborar un programa que seleccione datos del archivo del cliente, que son de su interés, el cual, una vez que éstos son impresos, vendrá a constituir un papel de trabajo elaborado en menos tiempo y esfuerzo. Igualmente que en los casos anteriores, se ve en la necesidad, de convertir los datos del archivo del cliente a un formato estándar.

1.1.4. Seleccionar e imprimir confirmaciones de saldo.

En este caso, se puede escribir un programa que seleccione cuentas de acuerdo al plan de muestreo. Para esta confirmación se elabora un formulario, el cual esta diseñado para facilitar tanto el envío por correo como el rastro de auditoría. como un ejemplo de esto, la computadora prepara la solicitud de confirmación, el sobre de envío, el sobre en

que nos van a mandar la respuesta, así como una segunda solicitud y su copia respectiva al igual que la primera solicitud.

1.1.5. Revisión de la calidad de los registros.

Al mencionar la calidad de los registros, nos estamos refiriendo a que estos sean completos, que reflejen una consistencia de las operaciones, que los importes sean validos y razonables.

2.1. LA COMPUTADORA COMO SISTEMA.

Con el aumento de las operaciones de las entidades, el proceso de revisión de éstas, se amplió llevando consigo un alto costo, que era absorbido por la empresa auditada.

Una solución a éste problema, fue la implantación de controles más complejos, que dependiendo de su efectividad, es el grado de revisión efectuado. Así mismo ese incremento de operaciones, trajo consigo la introducción de la computadora al mundo de los negocios, afectando sustancialmente los sistemas de contabilidad, los cuales son una responsabilidad del auditor revisarlos, incluyendo la computadora y los programas utilizados.

Al ser substituidas muchas operaciones manuales por la computadora a una manera mecánica, (o sea, que las operaciones que antes eran elaboradas manualmente, pasan a ser elaboradas en un sistema mecanizado), impide ver de manera fácil, si un sistema computarizado esta funcionando tal como fue descrito, y ante ésta situación el auditor ha tenido que idear técnicas, para llevar a cabo tal verificación. Estas son clasificadas de la siguiente manera:

- a) Auditoria alrededor de la computadora.

b) Auditoría a través de la computadora.

Estas, se explican a continuación:

2.1.1. Auditoría alrededor de la computadora.

Por alrededor se entiende en torno a una cosa, o personas que circundan a otras.

En este procedimiento se examina el sistema de contabilidad de una manera tradicional a como se revisa un sistema manual. En el supuesto que se cuente con un sistema automatizado, su revisión comprenderá una mayor dificultad, ya que se están aplicando procedimientos que no son orientados al procesamiento electrónico de datos.

Con este enfoque, el auditor aplica el tradicional rastreo de auditoría, que consiste en seleccionar algunas transacciones y seguirles la huella a partir del documento fuente, Así como en los registros intermedios hasta llegar a su fin, que son los estados financieros. Con este procedimiento el auditor puede probar o examinar algunos registros, pero no puede comprobar otros, o en su caso, al propio sistema de procesamiento.

Como es de observarse, si el dato y la entrada al sistema son correctos, Así como su resultado o reflejo en los estados financieros, entonces se da por bueno el sistema, sin darle la debida importancia a la forma en que este procesa el dato. Para efectuar la prueba mencionada, el auditor solicita que le sean impresos los listados, relaciones, libro diario, libro mayor, estados financieros, etc., que expide la computadora y sobre éstos aplicar sus tradicionales procedimientos, repercutiendo en un elevado costo, tanto por las impresiones de la información como por la lentitud de la revisión, que hace el auditor a esta gran cantidad de información.

Bajo este concepto, que aun cuando el auditor aplica procedimientos de manera tradicional, de ninguna manera significa en lo más mínimo, que el auditor no deba considerar los controles a que esta sujeta la computadora, al momento de revisar los listados, es decir, el hecho de no utilizar a la computadora, no implica que esta sea considerada como inexistente.

Entre algunas de las ventajas con que cuenta éste enfoque, están las siguientes:

- 1.- El enfoque es económico y satisfactorio.
- 2.- Se aplican técnicas sencillas y tradicionales.
- 3.- Se revisa el marco general del control interno en que se efectúa el procesamiento, sin utilizar el programa del procesamiento, el cual puede ser confuso y enredado en su manejo.
- 4.- No requiere un conocimiento especializado de parte del auditor.
- 5.- Por lo general, el proceso de obtención de información, no tiene cambios relevantes.

Entre algunas desventajas tenemos:

- 1.- El auditor no aprovecha las ventajas de utilizar el computador.
- 2.- Si se procesan muchos datos, dificulta su rastreo, por la gran cantidad de información generada.

- 3.- Los cambios en las instrucciones de operación, no hace posible generalizar que las demás operaciones se procesan de igual manera. Por ejemplo, al rastrear una operación y comprender su proceso, este no es posible generalizar que se aplique a las demás operaciones.
 - 4.- Un volumen grande de datos procesados impide obtener una muestra representativa de las operaciones.
 - 5.- No se efectúa un estudio y evaluación del control interno que contiene el procesamiento electrónico de datos.
- Etc.

2.1.2. Auditoría a través de la computadora.

Anteriormente se habló del enfoque de auditoría al rededor de la computadora, el cual excluye el uso de la computadora. En seguida se expondrá otro, el cual si contempla el uso de la computadora para la revisión que efectúa el auditor, y este se hace llamar " auditoría a través de la computadora". Este se refiere a que los medios de revisión, sean enfocados más al procesamiento de la información que produce el sistema, que a la revisión de la salida.

Como anteriormente se explicó, mientras permanezca la pista o rastreo de auditoría, es relativamente fácil para el auditor satisfacerse de que los datos introducidos al sistema, producirán una información que se encuentre de acuerdo a principios de contabilidad generalmente aceptados.

En la actualidad, las pistas de auditoría, así como los registros contables han tendido a desaparecer, y esto debe ser conocido por el auditor, independientemente de que los

datos sean procesados manual o automáticamente. Un rastreo de auditoría "son una serie de señales en un sistema contable que permite seleccionar una transacción en cualquier punto del sistema y rastrear esta transacción a lo largo de todo el sistema" (2). Otra definición de este concepto es la que menciona que "son la cadena de información visible que une a las cifras de los estados financieros con la documentación comprobatoria en un sistema de procesamiento electrónica de datos" (3).

Ante la desaparición del rastreo de auditoría por el proceso de mecanización, los constantes reordenamientos y la disminución de la impresión de los registros, el auditor se ha visto en la necesidad de recurrir a nuevas técnicas. Así mismo otra consideración que de alguna manera contribuye a la desaparición de estas pistas de auditoría, es que los que se inclinan por este método, consideran que el auditor no requiere de todos los registros contables en la forma que tradicionalmente eran solicitados.

Por la dificultad mencionada anteriormente, es obvio que no se pueden seguir empleando procedimientos tradicionales de revisión por parte del auditor. Por ello para adaptarse a las necesidades imperantes, se ha incorporado la computadora para llevar a cabo pruebas a los sistemas de procesamiento de datos, o bien, como se mencionó anteriormente, es denominado "auditoría a través de la computadora", concepto que puede ser definido como "estudiar la programación y el procesamiento a partir de la información fuente, para

2 Gordon B. Davis. La auditoría y el procesamiento electrónico de información. Ed. IMCP. P.143 Méx. 1972

3 Santillana González, Juan Ramón. Conoce las auditorías. Ed. ECASA. P.193 Méx. 1985, Segunda ed.

satisfacerse de que es correcto tal procesamiento, y por lo tanto, son de aceptarse los datos que se obtienen" (4).

El utilizar la computadora dentro de la auditoría "persigue fundamentalmente automatizar procedimientos tradicionales de auditoría con fines de evaluación, verificación, análisis e interpretación de la información auditada, que por su aplicación puede orientarse indistintamente a intervenciones de tipo financiero u operacional" (5).

Lo que se pretende en esta sección, es dar una idea de la manera en que la computadora puede ser utilizada dentro de la auditoría de estados financieros. El utilizar la computadora es para cumplir dos objetivos principales, los cuales son:

A) Comprobar el sistema de procesamiento de información, para cumplir el requisito de efectuar el estudio y evaluación del control interno.

B) Comprobar los registros que se conservan en el computador.

A continuación se explica el primer objetivo, arriba citado, ya que el segundo, fue tratado en el punto correspondiente a utilizar la computadora como un instrumento dentro de la auditoría.

1.-Comprobación del sistema de procesamiento de información.

4 Ruiz de Velazco L.; Prieto Alejandro. Auditoría práctica. Ed. Banca y Comercio. P.325 Méx.1973.

5 Lazcano Juan M.; Rivas Zivy Enrique. Auditoría e informática. Estructuras en evolución. Ed. INCP P.113 Méx. 1989 Primera reimpresión.

Haciendo referencia a las normas de auditoría generalmente aceptadas, que ya se explicaron en capítulos anteriores, y refiriéndose específicamente a las de ejecución del trabajo, éstas contemplan que debe existir un adecuado estudio y evaluación del control interno de parte del auditor.

En un sistema de procesamiento electrónico de datos, para dar cumplimiento al requisito de estudio y evaluación del control interno, éste se vera cumplido cuando se pruebe si el procesamiento de información electrónico, opera como idealmente lo contempla su diseño.

Para efectuar tal comprobación del sistema, el auditor se ve en la necesidad de recurrir a dos métodos, los cuales son mediante:

A) Datos de prueba.

B) Procesamiento o reprocesamiento controlado.

Estos, son tratados a continuación:

1.1. Datos de prueba.

Bajo este método se preparan datos, los cuales son procesados en los programas de la computadora del cliente, bajo el control del auditor.

Un programa en la forma en que procesa determinada operación específica, de esa manera procesa todas las demás que son del mismo tipo, por ello, al auditor en su examen únicamente necesita una operación para que sea verificada.

Para efectuar la revisión de una operación, generalmente incluye que :

a) Se observe el documento fuente

b) La forma en que este es procesado.

c) Su salida, que es la información.

El método de datos de prueba, se encarga de ejecutar la primera y segunda actividad, ya que es necesario que el auditor observe la documentación relativa a la operación para conocer su descripción y tipo. Con respecto a la segunda mencionada, se revisan los procedimientos que ejecuta el programa.

Siendo breves, esta técnica dota de suficientes elementos para efectuar la revisión mediante las pruebas a aplicar para obtener evidencia del comportamiento de las operaciones que van a ser procesadas, conteniendo éstas, datos validos e inválidos, y teniendo como finalidad el observar la forma en que el programa acepta los primeros y rechaza los segundos.

Los datos de prueba, permiten al auditor hacer inferencias a cerca de la forma en que se efectuó el procesamiento por determinado programa, para lo cual debe estar seguro que el programa examinado ha sido el que realmente ha sido utilizado, y en caso de existir un cambio en éste, el auditor debe determinar su efecto en el procesamiento.

1.2. Método del procesamiento o reprocesamiento controlados.

Con este segundo método, para comprobar la operación del sistema de procesamiento de información, el auditor utiliza un programa que previamente ha sido probado por él mismo, para cerciorarse de que es satisfactorio, y que conserva para su control.

Los procedimientos a aplicar, se pueden efectuar de dos formas a saber :

a) control de la corrida del procesamiento, que sirve para preparar los datos relativos a los estados financieros.

b) Procesamiento de una muestra de datos correspondiente al periodo que esta siendo auditado.

Estos procedimientos, enseguida son tratados:

1.2.1. Control de la corrida que prepara datos para los estados financieros.

En esta forma de aplicar los procedimientos, la corrida original de procesamiento una corrida subsecuente es controlada por el auditor. Este procedimiento da la certeza de que los resultados derivados de un procesamiento, los cuales van a ser utilizados para la elaboración de los estados financieros, provienen de un programa comprobado utilizado.

1.2.2. Procesamiento de una muestra de datos del periodo que se audita.

En este caso, el auditor controla el reprocesamiento de operaciones seleccionadas al periodo que se audita, utilizando una copia del programa del cliente, la cual previamente, el auditor ha revisado y controlado, procediendo a comparar los resultados del cliente en contra de los obtenidos en la corrida del reprocesamiento. Este reprocesamiento de operaciones de prueba, manifiesta si el cliente se apego a los procedimientos de procesamiento que estuvieron en uso durante el periodo auditado, o lo que es lo mismo, si el cliente auditado ha utilizado o no, un programa equivalente al que se le proporciono al auditor para su examen y uso.

El procesamiento de muestras, es un procedimiento muy efectivo para la obtención de evidencia, de que el procesamiento se efectúa como se dice.

Este procesamiento o reprocesamiento controlados, le exige al auditor conocimientos de procesamientos de información con computadora, esto, para conocer la calidad del programa y para controlar el procesamiento o reprocesamiento. También este método, implica que la computadora sea utilizada en demasia.

Una vez tratados los puntos anteriores, procederemos a hablar en el capítulo siguiente, de algunas herramientas de software, que facilitan el trabajo del Contador Público independiente.

CAPITULO IV

UTILIZACION DEL SOFTWARE EN EL DESARROLLO DE LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

UTILIZACION DEL SOFTWARE PARA EL DESARROLLO DE LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

No cabe duda que la época que estamos presenciando actualmente, se ha visto inundada de grandes e impresionantes avances tecnológicos, en especial en lo que se refiere al mundo de las computadoras electrónicas, que desarrollan un importante rol en toda rama tecnológica y científica. El auditor no debe abstraerse de todos estos cambios y si, por el contrario es imprescindible que las futuras generaciones, tengan una idea de lo que representa el uso de la computadora dentro de una disciplina profesional o especialidad. De la misma forma las generaciones actuales, deben tener una buena preparación en el área referida para estar a la vanguardia de los avances tecnológicos.

La tecnología computacional ha jugado un importante papel en la integración de todas las actividades de una organización y trae consigo grandes ventajas para el desarrollo del trabajo de la auditoría, pues ahorra tiempo en la obtención de la información que requiere el auditor al aplicar sus técnicas de auditoría. Así mismo da una mayor confiabilidad en los resultados obtenidos de las pruebas aplicadas, ya que los alcances de revisión son más amplios y se obtienen evidencias más contundentes. En general se practica una revisión con una eficiencia y competencia profesional requerida.

Así pues, en función del tamaño, capacidades y recursos con que cuente una organización, dependerá la importancia que se le da al uso de la computadora. Las grandes empresas consideran ya a la computadora como una herramienta básica y la han integrado a sus diversos procesos. No obstante en las pequeñas empresas, se han computarizado ciertas áreas, donde

se llevan a cabo sus actividades básicas, como son la contabilidad, facturación, cuentas por cobrar etc., por citar algunas. Todo esto con el fin de lograr una mayor productividad.

Como se observa, el proceso de la auditoría no ha escapado a esta evolución, por lo que se ha visto directamente afectado por la misma, modificando en forma sustancial su actividad cotidiana, al no sólo requerir de la computadora como un recurso de trabajo, sino al tener que modificar sus métodos y procedimientos en el proceso de evaluación, con características mucho más complejas que las tradicionales.

En este capítulo hablaremos brevemente de algunas herramientas que pueden auxiliar al auditor en el desarrollo de su trabajo, como programas especiales y los paquetes de auditoría. Estos últimos, son aplicados para llevar a cabo una auditoría a través o por medio de la computadora, con excepción de uno, el cual cae dentro de utilizar a la computadora como un instrumento. Estas clasificaciones de "por medio" y "como instrumento", fueron tratadas en el capítulo anterior.

1. PROGRAMAS.

Como se vio en el capítulo anterior, los componentes de una computadora, consisten en un complicado conjunto de circuitos electrónicos, los cuales son capaces de llevar a cabo operaciones aritméticas y lógicas. Estas operaciones no serían posibles sin la intervención de un programador, pues a este corresponde dar a la computadora las instrucciones precisas para llevar a cabo un cálculo o seguir un procedimiento. De manera tal que la solución de un problema depende de los modelos o criterios utilizados por el programador para plantearlo.

De la misma forma en que las computadoras han evolucionado, también ha habido avances en el desarrollo del "software" o mas específicamente, de los programas para computadoras. A inicios de la década de 1950, los programadores escribían sus instrucciones como números especiales del código de máquina, de tal forma que estas instrucciones eran reconocidas por la computadora. Esta forma de trabajar de los programadores era tediosa y en ocasiones daba lugar a errores humanos. Para dar solución a este problema más adelante se crearon lenguajes de programación, de manera tal, que se pudieran escribir instrucciones fáciles de comprender.

Hoy en día existen lenguajes muy conocidos, como los que a continuación se mencionan brevemente:

- FORTRAN (FORMula TRANslation), creado en 1956, para la computadora IBM 704. Es usado por los ingenieros y programadores, que tratan aplicaciones científicas o técnicas.

- El ALGOL (ALGOrithmic Language), creado hacia 1948 y se orienta igualmente hacia aplicaciones científicas y técnicas.

- El PL 1 (Programming Language Number 1), que parte de los mismos principios del lenguaje ALGOL, fue creado hacia 1965 y aunque no goza todavía de una gran difusión, esta considerado como un lenguaje universal, que se usa para aplicaciones de administración en los negocios, así como cálculos técnicos y científicos.

- El COBOL (COmmon Business Oriented Language), esta especialmente adaptado para los problemas de gestión. Como su nombre lo indica es el lenguaje orientado hacia los negocios. Sus instrucciones se presentan en forma de frases,

basándose en la sintaxis inglesa y es compatible con un gran número de máquinas.

- El APL (A programming Language), que al igual que el PL 1 es universal, aunque menos empleado que este último, por no ser un lenguaje tan natural y tener una escritura muy condensada.

En los siguientes párrafos de este punto, daremos una breve definición de lo que es un programa en general, y mas adelante hablaremos de los programas especiales de auditoría.

1.1. Concepto.

En términos generales, un programa consiste en una secuencia de instrucciones que describen como ejecutar una tarea.

A continuación se enuncian las definiciones de algunos autores acerca de lo que se entiende por un "programa":

- Levin E. Guillermo.

"Un programa consiste en indagar la forma de describir los pasos efectuados y de comunicárselos a la computadora".

- Sanders H. Donald.

"Un programa es un conjunto de instrucciones en secuencia, que hacen que la computadora lleve a cabo determinadas instrucciones".

- Aréchiga G. Rafael.

"Programar consiste en planear un proceso, para obtener una secuencia de instrucciones".

En base a las definiciones anteriores, se observa que se entiende por programa: órdenes perfectamente definidas y de manera sistemática, en base a las cuales la computadora lleva a cabo la ejecución de las operaciones. Estas ordenes o instrucciones constituyen los programas que forman parte del software de un equipo de cómputo.

1.2. Programas especiales.

En este inciso consideramos programas especiales, aquellos que son elaborados por el auditor o por el cliente para el auditor. Estos son una herramienta que el auditor puede utilizar para llevar a cabo un trabajo efectivo y eficiente, con el fin de procesar la información que es de su interés, contenida en los archivos de la computadora, para la obtención de evidencia, que le permita expresar una opinión.

La elaboración de programas especiales por la entidad auditada, es principalmente para satisfacer determinadas necesidades de auditoría. La elaboración de estos programas, deriva de lo poco práctico que resultaría imprimir grandes volúmenes de información en el sistema del cliente.

Estos programas elaborados por el cliente, pueden en general ser los siguientes:

a) Que sean diseñados para cumplir únicamente requerimientos de auditoría, por ejemplo un programa de muestreo, para una selección adecuada de operaciones o partidas a revisar.

b) Un programa diseñado para satisfacer necesidades de auditoría y del cliente a la vez. Como ejemplo de esto, esta la determinación de antigüedad de la cartera.

c) Un programa ya elaborado y que es modificado para ejecutar una operación adicional solicitada por auditoría. Esta es efectuada de manera simultánea, con la operación para la que inicialmente fue hecha. Ejemplos de esto pueden ser, que sean impresas confirmaciones de saldos de cuentas por cobrar y al mismo tiempo sus estados de cuenta.

Es importante mencionar, que los programas especiales, los cuales son elaborados por el cliente o por el auditor para cumplir una función específica, no reúnen la flexibilidad necesaria para que sean utilizados en una función diferente o para un formato diferente. Esto es una de las grandes desventajas, ya que es sumamente costoso y no se le da una utilización amplia. Además también la eficiencia para efectuar el trabajo no se ve beneficiada.

Los programas que son elaborados por el personal del cliente, representan una fuerte carga para éste, ya que en ellos, ocupa a su personal que aparte de desatender sus funciones normales, implica un costo por el alto nivel técnico de estos especialistas, quienes no con gran facilidad son encontrados dentro de la demanda requerida.

Aún cuando el auditor no elabora los programas, es conveniente que los revise antes de que sean utilizados. La extensión de la revisión, estará en función de la confiabilidad que sea depositada en el personal de programación de la compañía, por parte del examinador.

Como se mencionó anteriormente, dentro de los programas especiales, también quedan comprendidos aquéllos que son preparados por el auditor o bien que están bajo su supervisión. Ante esta situación, le es exigido al auditor que este capacitado técnicamente, lo cual es una de las serias desventajas, y de no cumplir con este requisito debe recurrir a un especialista en computación. Los programas

escritos por el auditor deberán contemplar todas las fases de desarrollo de sistemas, que son aplicables a los programas en general.

Estos programas, aún cuando es una opción para el auditor el emplearlos como una herramienta dentro del desarrollo de su trabajo, por las razones anteriormente expuestas, y considerando el esfuerzo para preparar tales programas así como su mantenimiento, hace que resulte sumamente costoso y poco práctico de aplicar, por lo que es más conveniente para este profesionista, que se apoye en otras herramientas de software, que le repercuta en una mejor relación de costo beneficio, y no únicamente para él, sino también para su cliente. Estas herramientas que estamos citando, son los llamados paquetes de auditoría, que enseguida se tratarán.

2. PAQUETES.

Los paquetes de todo tipo son hechos por los programadores, que es gente muy especializada en el área de la computación.

2.1. Concepto

Los paquetes son un conjunto de programas, que son diseñados para una aplicación específica, o dicho de otra forma, son el producto terminal del trabajo hecho por un programador, que lo difunde para que los usuarios lo apliquen, sin ser éstos necesariamente programadores y puedan resolver problemas específicos.

3. Paquetes de auditoría.

Actualmente el auditor, para el ejercicio de su profesión, cuenta con uno de los mejores recursos para explotar el

potencial de beneficios que la computadora electrónica le ofrece, a través del uso de los denominados, "paquetes de auditoría".

La opción de usar paquetes de auditoría puede ser un recurso de gran atractivo gracias a su versatilidad, aunque en ocasiones tenga ciertas restricciones.

A fines de la década de los sesentas, el incremento en el volumen de las transacciones y como consecuencia de esto, la gran cantidad de personal empleado para la auditoría, así como la reducción de los alcances en la revisión, propició que reconocidas firmas Americanas de contadores y auditores, iniciaran el desarrollo de rutinas preprogramadas para facilitar el trabajo de auditoría. Así la industria del software, no descartó la posibilidad de hacer negocio con la integración preprogramada y comercialización de los paquetes de auditoría, a mediados de la década de los setentas.

Diversos fabricantes se apoyaron en la experiencia de los productos inicialmente desarrollados por los despachos de contadores públicos, de manera tal, que proyectaron productos de alta calidad técnica.

Como es de suponerse la proliferación y comercialización de paquetes de auditoría, a dado lugar a satisfacer necesidades para marcas específicas que tienen una gran diversidad de tamaños de equipo, pero este software satisface principalmente necesidades para equipos "Macro". Sin embargo, muchas organizaciones aún no han aprovechado al cien por ciento las ventajas que ofrece la automatización de datos, por lo que el tiempo consumido por el auditor para el manejo de éstos, oscila entre el 40% y 70% del tiempo útil. Es por esto que el auditor debe valorar la variedad de herramientas de software que tiene a su alcance, por lo que debe estar consciente del objetivo que desea lograr, para

poder hacer uso de recursos específicos o genéricos. Esto representa una labor delicada que requiere de una planeación y evaluación formal.

3.1. Concepto.

En seguida se dan los siguiente conceptos de lo que se entiende por paquete de auditoría. Aun cuando no se citan una cantidad considerable de definiciones, creemos que las citadas cumplen con el propósito deseado.

- Thomas W. Porter Jr.

"Se entiende como un sistema especialmente diseñado para auxiliar al auditor en la aplicación de sus técnicas y procedimientos de auditoría a través del computador electrónico".

- Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

"Es un conjunto de programas que permiten al auditor aplicar una serie de técnicas, para verificar controles internos en los sistemas, pero sobre todo, para extraer y procesar información de los archivos con mayor facilidad".

De acuerdo a las dos definiciones anteriores podemos concluir que un paquete de auditoría consiste en una serie de programas generalizados, que funcionan de determinada manera, para satisfacer ciertas necesidades específicas que el auditor requiere en el desempeño de su trabajo de auditoría.

3.2. Algunos tipos de paquetes.

Dentro del mercado existe una amplia gama de paquetes comerciales, que apoyan al auditor en el desempeño de su labor, desarrollados dentro del ambiente de las microcomputadoras. Cada uno de estos productos poseen

características propias, que deberán ser analizadas por el auditor que les de una aplicación en procesos específicos.

Cabe aclarar que gran parte de este software, no se encuentra disponible en México, pero en un momento dado sus características primordiales, se podrían amoldar a los objetivos que persigue el usuario Mexicano.

En seguida se explican a grandes rasgos algunos de los paquetes existentes en el mercado Americano, como el ACL (Audit Command Language), IDEA (Interactive Data Extrac an Analysis), Micro Cars, APPLAUD, PC Focaudit, y el Prospector. Por último, se hablará de un paquete hecho en México, producido por Sistemas Ilimitados, del cual hacemos un análisis más profundo, por ser objeto de un caso práctico en el siguiente capítulo.

a) I D E A.

Este es un paquete que sirve como una herramienta de auditoría, desarrollado en 1985 por la oficina general de auditores Canadienses y subsecuentemente tomado para el desarrollo futuro y la venta en el mercado americano, por el instituto canadiense de consultores gráficos.

IDEA (Interactive Data Extraction an Analysis), traducido al español, significa extracción de datos interactivos y análisis. Su atracción principal consiste en que es fácil de usar, ya que cuenta con un programa de aplicación para microcomputadoras, que auxilia al auditor en la revisión de las características de los registros del computador. Esta revisión cuenta con las siguientes operaciones:

- Importar o encadenar los registros de su ambiente nativo al ambiente "estándar" de IDEA, para propósitos de

extracción y análisis mediante procedimientos preprogramados.

- Extraer un conjunto de registros, utilizando las siguientes opciones:

a) Aplicando procedimientos de muestreo.

b) Definiendo el criterio de selección de registros.

- De los registros seleccionados, analizar sus características utilizando diversas técnicas predeterminadas, así como crear reportes de estos registros en diversas modalidades (tabular y gráfica).

- Exportar los registros seleccionados a diferentes ambientes, para otros tipos de análisis y/o presentaciones.

Una gran ventaja de IDEA es que no requiere de grandes conocimientos de computación, ni de programación por parte del auditor. El paquete es totalmente de impulso de menú, con servicios comprensivos para ayudar en la pantalla, por lo que es poco necesario recurrir a los manuales de consulta.

IDEA incrementa considerablemente la efectividad y eficiencia del trabajo de auditoría, además de esto, reduce en gran medida los costos.

B) A C L

Este paquete fue diseñado originalmente como una ayuda de enseñanza, para demostrar el uso de programas de auditoría y ahora se ha implementado en las PC (computadoras personales) de IBM. Fue desarrollado en la universidad de california .por Hart Will en 1972,

convirtiendolo en una de las primeras herramientas de auditoria jamas desarrolladas. Desde ese tiempo el producto ha sido constantemente mejorado.

El ACL (Audit Command Language), se diseñó para proporcionar a los usuarios una interfase de conversación "natural", es decir, promueve inteligentemente sus funciones para dar acceso a los datos y analizar los mismos. Debido a que este producto fue diseñado para auditores, contiene muy poderosas rutinas de auditoria, tales como:

- Muestreo al azar y de intervalos.
- Estratificación y chequeo de la frecuencia, ambos sin requerir una clasificación de archivo.

Estas son algunas de las principales funciones internas que realiza, este paquete.

Cada sesión que el usuario opere con ACL, puede registrarse en un archivo Log, para documentación y propósitos de revisión, el cual es un archivo de textos que puede hojearse utilizando un editor suministrado Por el ACL con su propio procesador de palabras. El Log contiene los datos, que con un tiempo de espera predeterminado, genera los reportes en el ACL, los cuales se pueden imprimir desde éste o desde el DOS (sistema operativo).

En lo que se refiere a las ventajas que representa trabajar con ACL, Son su velocidad que en comparación con la versión corriente de IDEA, es mucho más rápido en una auditoria promedio. Una limitante que existe en torno al ACL es que no es un paquete tan flexible como otros en cuanto a su capacidad para emitir reportes formales. Sin embargo la habilidad para leer directamente archivos de datos, hace que el paquete sea ideal para que se use en situaciones de

investigación, donde están disponibles pocos detalles acerca del formato y de los contenidos de un archivo de datos.

En general el ACL es extremadamente intuitivo y fácil de aprender. Los comandos se introducen en una sintaxis parecida al inglés, similar a la Dbase y muchas estructuras principales de lenguajes coloquiales. Cuenta también con un sistema de menú opcional, para el usuario que prefiere la operación impulsada por menús.

Por último para obtener un mejor provecho de éste paquete, es recomendable que lo usen los auditores con alguna experiencia en técnicas de computación y de esta forma hacer un uso completo de su flexibilidad.

c) MICRO- CARS

Este producto fue introducido por primera vez al ambiente de la auditoría, más o menos a mediados de los años sesentas. Originalmente fue desarrollado por la IBM, principalmente hecho por auditores.

CARS se expandió rápidamente hacia otros ambientes que no fueron precisamente de la IBM. A inicios de los ochentas, CARS llegó al mundo de las computadoras personales, ganando un lugar en el proceso de datos.

El CARS PC, contiene gráficas y rutinas estadísticas y de muestreo que lo convierten en un buen producto dentro de su género, por lo que no se considera de fácil manejo, sin embargo la casa productora mantiene una estrecha relación con el cliente.

El CARS es un generador del programa COBOL, esto es, lee el programa el cual fue codificado utilizando una clase

predefinida de "tarjetas" y genera un programa Cobol para llevar a cabo las rutinas de auditoría.

Los archivos que se pueden leer mediante un programa CARS, dependen del compilador utilizado. Debido a que estos programas son compilados, resultan de una fácil y rápida programación y también son de autodocumentación, por lo que producen resultados en un formato estándar y bien comprendido.

Para que el auditor opere con una mayor facilidad y como una buena herramienta el paquete CARS, es recomendable que empiece con un buen nivel de "entrenamiento inicial", que comprende un curso introductorio que habitualmente se realiza en 3 días. Así mismo, es necesario que el auditor tenga algún conocimiento para trabajar en el sistema Cobol. De aquí se deriva una desventaja de operar con este paquete, ya que es poco adecuado utilizar a usuarios ocasionales o inexpertos y más aún cuando éstos no tienen ninguna experiencia con el lenguaje Cobol.

d) APPLAUD

EL APPLAUD fue introducido por primera vez en 1988 por la compañía ICE y fue desarrollado por Mr. James Hempleman presidente y fundador de "Premier Internacional".

Este paquete contiene muchas herramientas de productividad para los auditores, así como capacidades de documentación únicas, en donde el programa imprime en forma automática, documentación en papeles de hojas de trabajo, de todo lo que hace el usuario y automáticamente ahorra todo el trabajo, para la auditoría del año siguiente.

Es la única herramienta para auditoría basada en la PC (computadora personal), que proporciona los siguientes modos de operación:

- Se puede utilizar igual que las otras herramientas para archivos de auditoría directamente; es decir; se basa en otras herramientas de auditoría tales como el ACL y el IDEA, para realizar funciones de auditoría.

- Puede ser utilizado para crear bases de datos, sobre los cuales se aplica la auditoría y reportes relacionados.

- Permite muestreos por intervalos, intervalos aleatorios y estratificados, entre otros.

- Es capaz de proveer automatización completa del proceso de confirmaciones (cuentas por cobrar), las cuales comprenden desde la impresión de los resultados del archivo auditado, hasta en análisis de las respuestas a las confirmaciones.

El APPLAUD es adecuado para usuarios que son novatos en el uso de las computadoras, así como para técnicos experimentados en el área. Para los usuarios que por primera vez tienen contacto con este paquete, les proporciona facilidades de aprendizaje y operación, pues cuenta con una "ayuda"; es decir; una especie de guía o menú que le indica al usuario como navegar en el sistema.

Por otro lado, los usuarios experimentados encontrarán profundidad en el Applaud, con el ideal de funcionabilidad de auditorías complejas. Su versatilidad también hace que sea una herramienta valiosa para las necesidades administrativas del auditor. Puede usarse para desarrollar rápidamente sistemas de administración habituales, tales como esquematización, reportes, facturaciones y rentas.

e) PC FOCAUDIT

Esta es la versión PC del paquete Focaudit, producido por la Information Builders Inc. (Compañía constructores de información), que junto con Focus conforman la herramienta de software para auditoría, que satisface las necesidades tanto del auditor informático, como del auditor financiero. Sus características principales son las siguientes:

- Opera a base de menús completos , por medio de impulsos.
- Cuenta con pantallas de ayuda comprensivas.
- Posee poderosas rutinas de análisis de campo, que incluyen funciones estadísticas e histogramas.
- Cuenta con poderosas rutinas de muestreo, que incluyen:
 - a) Muestreo de atributo fijo, de intervalo, proporcional aleatorio, de unidad monetaria, etc.
 - b) Evaluación de muestras, Así como confirmación de requerimientos.
- Cuenta con rutinas de conversión de datos.
- Tiene acceso directo hacia muchas estructuras de archivo, así como para bases de datos.
- etc.

f) PROSPECTOR

El paquete PROSPECTOR es el resultado de un esfuerzo de desarrollo unido, entre el equipo de ingenieros de Ernst y

Young y Flagstaff Engineering, que es una importante firma de Contadores Públicos en la Unión Americana.

La meta del proyecto Fue crear una herramienta para auditoría, que tomará ventajas de la experiencia existente en paquetes de bases de datos para PC, en vez de requerir un entrenamiento adicional en un campo desconocido.

Varios meses de investigación y desarrollo de un programa prototipo de análisis de datos, indicó que era posible tener un programa de computadora, que sirviera para determinar los esquemas de registro, de la misma manera como lo podía hacer un hábil técnico de conversión de datos.

El desarrollo posterior de este proyecto, proporcionó un programa de interpretación de datos, el cual poseía ciertas capacidades, mismas que hacían posible para los usuarios con limitadas habilidades en computadora, procesar y auditar los datos de los clientes con formatos desconocidos. En vez de crear un paquete de contabilidad que requiera programación extensiva, se creó un puente entre formatos de archivos desconocidos y programas familiares como " Super Card", "123", " Dbase" y "Lotus". Además de esto el usuario podía tener una presentación amistosa de los datos y la operación del programa, gracias a la instalación de una interfase (o sistema operativo) conocida como la Microsoft- Windows.

PROSPECTOR tiene características que son útiles para operadores inexpertos en conversión de archivos de datos, así mismo, sus sofisticadas funciones para análisis de datos hacen posible que contadores y auditores, con poca experiencia computacional extraigan y manipulen datos.

g) Sistema de auditoría de sistemas ilimitados.

Este sistema, representa la primera herramienta de su clase en México, siendo un paquete para computadoras personales, hecho con el propósito de reducir el tiempo y el costo de la auditoría de estados financieros.

En contra de lo que puede parecer a simple vista no es un sistema exclusivo para auditores, pues las compañías también resultan beneficiadas por su aplicación, debido a que una buena parte del trabajo recae en el contador público que maneja la empresa, al preparar la información y los papeles de trabajo que se le solicitan. Así podemos ver que existe un incremento de la productividad, tanto de los auditores como de los contadores internos, al existir una reducción en el tiempo utilizado.

Las funciones principales de este paquete son las siguientes:

- Funciona a base de un menú general, que a su vez se desglosa en menús.
- Tiene integrado un catálogo de cuentas.
- estructura y relaciona las hojas de trabajo, las cédulas sumarias, las relaciones de cuentas y las cédulas analíticas.
- Tiene la facilidad de dar al auditor los diversos elementos que formarán las cédulas, incluyendo movimientos, resultados del ejercicio, ajustes y reclasificaciones.
- Agrupa partidas homogéneas, para aplicar sobre ellas diferentes técnicas de selección.

- captura los asientos de ajuste y reclasificaciones.
- Cuenta con una integración en los papeles de trabajo
- Imprime reportes relacionados con los puntos anteriores.
- Cuenta con un programa llamado "enlace", para integrar algún sistema de contabilidad.

Estos, solo son algunos de los paquetes existentes en el mercado, pero existen muchos más que quizá cuenten con otras características.

3.3. Aplicaciones de los paquetes de auditoría.

Como se ha venido mencionando, en la sociedad actual, el desarrollo tecnológico en el área computacional ha sobresalido de manera tal, que ha repercutido en el desempeño de las labores profesionales y empresariales, convirtiéndose en una estructura fundamental dentro del quehacer cotidiano.

Refiriéndonos a las labores empresariales, las organizaciones han venido adoptando con el paso de los años, la tecnología que les permite incrementar la eficiencia en el desempeño de sus funciones, en todos los niveles. Paralelamente junto con todos estos avances, el auditor se ha integrado al conocimiento técnico de la computación, para poder entender y sacar el mayor provecho de las herramientas que proporciona el software básico de las computadoras. Al respecto se ha desarrollado un software con una serie de productos que apoyan la labor del trabajo de auditoría y son denominados "paquetes de auditoría".

La opción de adquirir un paquete de auditoría, implica como en todo, ciertas ventajas y restricciones, que muchas veces dependen en gran medida de las características y circunstancias en que se encuentra cada organización.

De acuerdo con lo anteriormente mencionado la adquisición e implantación de paquetes de auditoría, trae consigo considerables ahorros de dinero y de tiempos de auditoría. Igualmente su aplicación es cada vez mayor en evaluaciones tanto de índole financiero como operacional.

A continuación se mencionan algunas de las tareas o aplicaciones que tienen los paquetes de auditoría:

a) Examinar la corrección de los registros como:

- Establecer la antigüedad de saldos de un archivo de cuentas por cobrar, distribuyéndolo en categorías de antigüedades dadas.
- Sumar archivos de nóminas.
- Seleccionar determinadas cuentas para confirmación.

b) Comparar información en diferentes archivos:

- Comparar los saldos de las cuentas, los reales contra el presupuesto y hacer listados de los detalles de las cuentas que muestren fluctuaciones superiores a un rango determinado.
- Cotejar la nómina contra los archivos maestros(1) de empleados, para determinar la existencia de pagos fuera de ese archivo.

- Poner precios y sumar un archivo de inventarios físicos.
- Comparar cantidades con los registros de inventarios perpetuos y con los registros de pruebas de conteo.
- Comparar los cobros posteriores de las cuentas por cobrar a una fecha determinada, contra los registros de las cobranzas de fechas posteriores.
- Localizar partidas de lento movimiento o en exceso, mediante la comparación del inventario físico de un año contra otro.

c) Seleccionar e imprimir pruebas de auditoría:

- Imprimir las solicitudes de confirmación y comparar los saldos de las cuentas por cobrar, con los ingresos de caja obtenidos subsecuentemente.
- Seleccionar las partidas de inventarios, para su verificación física.

d) Verificar cálculos y hacer cómputos como:

- Calcular los intereses e impuestos.
- verificar la razonabilidad de los descuentos sobre ventas.
- Comprobar el cálculo de las depreciaciones.
- Probar las extensiones y sumas de los inventarios físicos.

e) Sumarizar, reclasificar y analizar información.

- Obtener subtotales de los registros de acuerdo con el número de subcuentas.
- Verificar sumas y totales de archivos.
- Reclasificar cuentas por cobrar por región o por agentes.
- Estratificar niveles de inventarios.
- Preparar balanzas de comprobación con la inclusión de los ajustes propuestos por el auditor.

Los paquetes suelen suministrarse en forma de programas grabados en medios magnéticos y apoyados por unos manuales de documentación. Esto a diferencia de los programas que suelen entregarse en código objeto; es decir, que este código está representado en instrucciones de lenguaje máquina las cuales son muy detalladas y voluminosas, de tal modo que el código objeto es difícil de comprender y de modificar, tanto por los programadores, como por otras personas.

Es importante recalcar que la flexibilidad, amplitud y eficiencia de determinado paquete, está en función del grado de entrenamiento y/o especialización, del personal que tenga acceso a éste software.

3.4. Consideraciones iniciales al adquirir un paquete de auditoría.

Los paquetes de auditoría tienen amplias aplicaciones en las oficinas que prestan sus servicios, por lo que las

compañías que se dedican a la fabricación o venta de "software" para equipos de cómputo, preparan aplicaciones comunes, de manera tal, que puedan adaptarse a necesidades específicas. En este caso los paquetes de auditoría.

Antes de decidir la selección de un paquete en particular, se deben considerar ciertos puntos iniciales, como una labor de planeación de adquisición de software.

De manera tal, que para la adquisición de un paquete, el auditor deberá analizar los siguientes puntos:

- Efectuar un trabajo de análisis del sistema de la organización, para determinar las necesidades de la misma y los aspectos que no están sujetos a modificación.

- Realizar un estudio crítico de los diferentes tipos de paquetes, que pudieran satisfacer las necesidades de la organización, desde el punto de vista práctico, atendiendo a las limitantes que pudiera tener cierto paquete seleccionado.

- Vigilar que el paquete seleccionado, se adapta al equipo con que cuenta la organización y que este mismo pueda satisfacer necesidades futuras o nuevas adquisiciones de equipo de computo.

- Asegurarse de que exista una garantía, en cuanto a las posibles modificaciones, que haya que hacer para satisfacer las necesidades de la organización.

- Si es posible, auxiliarse de la consulta de otros usuarios, que han adquirido el mismo producto, con el fin de cerciorarse de la formalidad y seriedad del proveedor, o sea ver sus cualidades y capacidades para hacerle frente a sus responsabilidades.

- Revisar que las personas que van a estar en contacto con las máquinas, estén bien documentadas por medio de manuales.

- Comprobar la estabilidad financiera del proveedor, con la finalidad de que siga dando apoyo y el mantenimiento del paquete por un tiempo indefinido.

Con base en lo anterior, al momento de adquirir determinado paquete, es imprescindible efectuar un análisis adecuado del sistema, para poder tomar una decisión, en cuanto a los aspectos de que carece la organización con el fin de cotejarlo con el paquete que se va a adquirir.

3.5. Ventajas y restricciones de los paquetes de auditoría.

Ahora que hemos visto en forma general, que son los paquetes de auditoría, en que consisten y algunos tipos de ellos, mencionaremos algunas ventajas y restricciones de éstos.

Ventajas de adquirir un paquete de auditoría:

- No requiere "fabricación" del auditor, es decir; no necesita ser analista ni programador, para aplicarlos en su trabajo, puesto que el paquete ya proporciona estos recursos.
- Generalmente se adaptan a todo tipo de computador.
- Ahorran costos y tiempo.

Desventajas de adquirir un paquete de auditoría:

- Debe existir personal de auditoría con conocimientos básicos en el área de procesamiento electrónico de datos y en ocasiones con conocimientos especializados en computación. De lo contrario se le resta eficiencia a las actividades de la empresa y es posible que no de el rendimiento deseado.
- Se requiere personal de auditoría que tenga aptitudes y habilidades, para manejar con seguridad y por completo un paquete de auditoría.
- por lo tanto se debe invertir tiempo y dinero en la capacitación del auditor.
- En un momento dado el auditor que domina por completo el manejo del paquete, se puede convertir en un elemento "indispensable", si este es el único que lo opera.

Es necesario en todo momento, tener presente que el software de auditoría, más que una solución mágica a la problemática que enfrentan las empresas, para que las actividades de la auditoría sean cumplidas, consiste de una herramienta que tiene el propósito de facilitar y apoyar el trabajo de auditoría.

Desde luego que para que el trabajo a desarrollar resulte con una buena efectividad, requiere de actividades complementarias por parte del auditor, así como de el trabajo que desempeñen todos los involucrados en la organización.

CAPITULO V

ELABORACION DE PAPELES DE TRABAJO POR MEDIO DE LA COMPUTADORA.

ELABORACION DE PAPELES DE TRABAJO POR MEDIO DE LA COMPUTADORA EN EL DESARROLLO DE LA AUDITORIA DE ESTADOS FINANCIEROS.

A) PAPELES DE TRABAJO.

El auditor, cuando practica la auditoría de estados financieros, debe disponer de medios en los cuales se registra la información que va obteniendo durante el proceso de revisión, para que en el momento adecuado sea analizada y verificada. Estos medios, son conocidos como papeles de trabajo, y en la mayoría de las veces, una gran parte de éstos, son proporcionados por el cliente, como pueden ser: conciliaciones bancarias, cálculo de depreciaciones de activos fijos, amortización de seguros, cálculo del componente inflacionario, etc. Estos papeles de trabajo que recibe el auditor, son revisados por él, y los hace parte de sus pruebas para la obtención de evidencia que le permita expresar una opinión. Adicionales a éstos documentos o papeles de trabajo, el auditor desarrolla otros que satisfacen necesidades propias de la auditoría, como pueden ser hojas de trabajo, cédulas sumarias, relación de comprobantes al efectuar un arqueo de caja, cédulas de análisis de revisión de gastos de operación, etc.

Las normas de auditoría, las cuales ya fueron tratadas en capítulos anteriores, establecen que la evidencia debe ser suficiente y competente, debiendo estar plasmada en papeles de trabajo del auditor.

En la medida en que el personal de la compañía auditada elabore la mayor cantidad de papeles de trabajo, y éstos al ser proporcionados al auditor, le ayuden de igual forma a efectuar su revisión de una manera más eficiente, la compañía sometida a examen, se verá beneficiada, porque el costo de los servicios de auditoría disminuyen

considerablemente, concentrándose el auditor a aspectos más técnicos.

En este capítulo trataremos lo concerniente a la elaboración de algunos papeles de trabajo, por parte del auditor externo, esto, con la ayuda de la computadora. Primeramente se abordaran algunos conceptos teóricos, que consideramos necesarios para el desarrollo del presente capítulo.

1. CONCEPTO

En cuanto al concepto de papeles de trabajo, algunos autores pueden dar definiciones más breves, y otros más extensas, pero en esencia el concepto e idea principal es el mismo.

A continuación se citan algunas definiciones de lo que son los papeles de trabajo:

- Jonh W. Cook.

Papeles de trabajo son " los registros de los diferentes tipos de evidencia acumulada".

- Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

"Son registros que mantiene el auditor de los procedimientos aplicados, pruebas desarrolladas, información obtenida y conclusiones pertinentes".

-Walter B. Meigs.

Los papeles de trabajo "incluyen toda la evidencia obtenida por el auditor, para mostrar el trabajo que ha efectuado, los métodos y procedimientos que ha seguido y las conclusiones que ha obtenido".

- John J. Willighan.

"Los papeles de trabajo de la auditoría, son los medios específicos utilizados para registrar la evidencia. son un recurso físico importante para el registro de los resultados de las pruebas de auditoría".

- Aurelio Flores.

"Es el conjunto de documentos que el auditor debe formular, en los que hará constar el análisis de las cuentas que revisa, los hechos descubiertos al practicar una auditoría y una serie de pruebas escritas tangibles que tiene por objeto respaldar el dictamen del auditor y demostrar la calidad y extensión del trabajo ejecutado".

Como es de observarse en las definiciones anteriores, los términos más utilizados son:

- Registro de evidencia.
- Registro de procedimientos.
- Evidencia obtenida para el trabajo efectuado.
- Medios de registrar evidencia.
- Conjunto de documentos.

De acuerdo a los conceptos mencionados, podemos decir que los papeles de trabajo son aquellos documentos, registros u otros medios que elabora u obtiene el auditor, en el transcurso en que lleva a cabo la revisión de los estados financieros, mostrando éstos que el examen se efectúa de acuerdo a normas de auditoría generalmente aceptadas, con la finalidad de fundamentar su opinión.

2. OBJETIVOS.

Los papeles de trabajo, que son los documentos en que el contador público independiente plasma las evidencias encontradas en su revisión, tienen como finalidades, entre otras, las siguientes:

- a) Respaldar el informe del auditor.
- b) Ayudar en la organización y coordinación de la auditoría.
- c) Proporcionar informes especiales.
- d) Actuar como guía en auditorías futuras.
- e) Registrar la información sujeta a examen y los procedimientos aplicados.

En seguida, se explica brevemente cada uno de ellos:

- a) Respaldar el informe del auditor.

De los papeles de trabajo emana la información para la elaboración del informe y la expresión de la opinión. Es en los papeles de trabajo donde se muestran los hallazgos encontrados durante la revisión, y vienen a constituir las pruebas o evidencia con que cuenta el auditor. Estos papeles deben estar debidamente referenciados hacia los documentos fuente, registros contables u otra información que muestre la evidencia.

La forma que asuma el informe dependerá de la finalidad y alcance del trabajo, por ejemplo puede ser una revisión para la obtención de un crédito bancario, para la determinación de la base de la participación de utilidades a los trabajadores, etc. Independientemente de la finalidad

del informe, los papeles de trabajo deben contener todas las pruebas que soporten la opinión del auditor.

b) Organización y coordinación de la revisión.

A través de la auditoría, el encargado de esta puede asignar trabajo a los asistentes, o bien iniciarlo él, haciendo los encabezados de las cédulas, por citar un ejemplo. Esto lo puede efectuar al mismo tiempo para varios asistentes, quienes revisan áreas diferentes, y en el caso de que algún trabajo no pueda ser concluido en alguna fase de la auditoría, se archivará y se hará mención a los procedimientos que faltan aplicar, haciendo esto del conocimiento del encargado, quien lo puede ir controlando en un programa de trabajo, y cuando sea oportuno, se lo puede dar al mismo u otro asistente para que lo concluya.

Así mismo, cuando un trabajo es efectuado a una empresa con sucursales o dependencias, muchos papeles de trabajo pueden ser elaborados en estas últimas, concentrándose posteriormente en la matriz o en el despacho para proceder a elaborar el informe. Este será elaborado por los supervisores, quienes son los que evalúan la información obtenida para proceder a tomar las decisiones del informe que será emitido. Esto es con lo que respecta a la coordinación, que existe entre diverso personal a través de los papeles de trabajo.

c) Informes especiales.

Los papeles de trabajo también pueden ser utilizados por el auditor, para dar informes diferentes a lo que es un dictamen de auditoría.

Los papeles de trabajo constituyen una base de información para la preparación de informes especiales, que pueden ser solicitados, por ejemplo por parte de autoridades tributarias y en el que se exprese la situación fiscal que

guarda la entidad auditada, y en su caso que se muestren los papeles de trabajo para la solución del requerimiento. Esta situación es por lo general cuando el despacho de contadores representa a su cliente.

También sirven para dar información a los mismos clientes, cuando elaboran informes para necesidades específicas, bien sea porque la información con que ellos contaban la han extraviado o ha sido destruida.

d) Una guía para futuras auditorías.

Los papeles de trabajo también tienen como propósito servir de base o de antecedente para una auditoría posterior.

En los papeles de trabajo de la auditoría anterior, se plasman situaciones problemáticas, que acontecieron en el pasado, como bien pueden ser: contables, de control, fiscales, etc. Estos mismos papeles de trabajo dan una idea de la entidad a auditar y permiten estimar con mas exactitud el tiempo que se empleará.

Es adecuado observar los papeles de análisis de la auditoría, pero no es conveniente aplicar esos mismos tal cual, ya que existen cambios en la entidad auditada tanto de registro de operaciones como de control, por lo que los papeles de trabajo del año anterior también deben ser modificados.

e) Registrar la información sujeta a examen y los procedimientos aplicados.

Las normas de auditoría generalmente aceptadas, establecen los requisitos mínimos de calidad que deben ser observados en el desarrollo de la auditoría, abarcando obviamente a los papeles de trabajo. Por ello, en éstos se

debe observar que la auditoría se llevó a cabo de una manera profesional, observando el cuidado y diligencia que fue requerido.

Los papeles de trabajo deben dejar evidencia, de que el trabajo fue planeado, valga la redundancia, que se efectuó la revisión y evaluación del control interno, así como la extensión y alcance de los procedimientos aplicados. Igualmente éstos, deben contener las conclusiones a que se llegó dentro de cada área.

3. CLASIFICACION DE LOS PAPELES DE TRABAJO.

La clasificación de los papeles de trabajo, es la siguiente:

1. En cuanto al periodo de su utilización.

- a) Papeles permanentes. sirven para años subsecuentes.
- b) Papeles del año corriente. Contienen la información necesaria para la emisión de la opinión del Contador Público.

2. En cuanto a las fuentes de información

- a) Internas
- b) Externas.

3.1. En cuanto al periodo de su utilización.

Dentro de esta clasificación se incluyen las cédulas sumarias, cédulas analíticas, hojas de trabajo y el archivo

permanente; de las cuales a continuación se hace una breve descripción.

3.1.1. Cédulas sumarias.

Las sumarias son aquellas cédulas o papeles de trabajo los cuales contienen los importes de un conjunto de cuentas homogéneas. A manera de ejemplo la sumaria de cuentas y documentos por cobrar puede estar integrada por las siguientes:

- Clientes.
- Documentos por cobrar.
- Deudores diversos.
- funcionarios y empleados.

Las cédulas sumarias , las cuales facilitan la revisión de los papeles de trabajo por parte del supervisor o supervisores pueden llevar algún resumen de la revisión practicada.

3.1.2. Cédulas analíticas.

Representan un desglose de las cédulas sumarias, por lo que contienen la información básica, con la cual el auditor sustentará su opinión y en las que realmente se efectuará el trabajo hecho por la auditoría.

3.1.3. Hojas de trabajo.

La hoja de trabajo es aquella cédula que contiene las cifras totales que reflejan las cédulas sumarias. Esta cédula es de suma importancia dentro de los papeles de auditoría, ya que sirve para controlar y resumir a otras cédulas y el informe final

Los papeles de trabajo no tienen un formato exacto, por lo que pueden variar dependiendo de lo complejo de la auditoría u de otra circunstancia y aún por la estandarización que maneje cada despacho. En base a esto los encabezados que contiene una hoja de trabajo son:

- Referencia.
- Título de las cuentas.
- Saldos finales del ejercicio anterior.
- Saldos iniciales del ejercicio.
- Ajustes y reclasificaciones.
- Saldos ajustados.

En seguida estos son explicados de manera breve:

- Referencia.

Este dato permite identificar los papeles de trabajo, los cuales contienen la revisión efectuada de la cuenta o grupos de cuenta a analizar. También en esta columna se pueden anotar el número de cuenta, según el catalogo de cuentas contable.

- Títulos de la cuenta.

En esta columna se anota el título o nombre que se le asigna a las cuentas, y que es el mismo que contiene la cédula sumaria. Por ejemplo, las cuentas de almacén de materia prima, producción en proceso y producto terminado, reciben el título de inventarios, que es el nombre de la sumaria, mismo que es reflejado en la hoja de trabajo.

- Saldos finales del ejercicio anterior.

La inclusión de saldos finales de la auditoría anterior, permite efectuar una comparación y detectar cambios importantes. También son necesarios éstos para la elaboración de los estados financieros.

- Saldos finales del ejercicio actual.

Esta columna es utilizada para anotar los saldos finales de la compañía, que son los que refleja el libro mayor al finalizar el ejercicio. Actualmente estos saldos finales, por disposiciones fiscales deben ser al 31 de diciembre del año correspondiente.

- Ajustes y reclasificaciones.

En esta columna, se registran los ajustes de auditoría, que previamente ya han sido aceptados por el cliente. También se registran los asientos de reclasificación para fines de presentación del informe y que no son registrados en libros.

- Saldos ajustados.

Son los saldos finales de la compañía, los cuales ya incluyen los ajustes y reclasificaciones respectivos, originados de la revisión. Estos son los que va a mostrar el informe o dictamen del auditor.

3.1.4. Archivo permanente.

Es creado básicamente para auditorías recurrentes; es decir; auditorías posteriores. Representa un expediente continuo de auditoría, que tiene vigencia mayor a un ejercicio. En la medida que estos expedientes se van haciendo obsoletos, son transferidos a un archivo inactivo.

3.2 En cuanto a las fuentes de información.

3.2.1. Fuentes internas.

Es la información proporcionada por la propia compañía.

3.2.2. Fuentes externas.

Es la información proporcionada por terceras personas, que están directa o indirectamente relacionadas con la empresa.

Como se mencionó al inicio de éste capítulo, su objetivo o finalidad es la elaboración de algunos papeles de trabajo con la ayuda de la computadora, lo cual sera tratado en el punto siguiente.

B) CASO PRACTICO. PAPELES DE TRABAJO A DESARROLLAR.

En esta sección los papeles de trabajo a desarrollar, son aquellos que le corresponde efectuar al auditor externo, es decir, son papeles que la compañía o cliente no elabora, por no satisfacer sus necesidades para llevar a cabo sus registros contables, Sin embargo para el auditor, éstos son de suma importancia, ya que es a través de ellos, como él logra sus objetivos de revisión, así como, la estructuración de todos los papeles de trabajo que integran la auditoría. Conviene aclarar que dicha estructuración esta dada por cédulas generales a cédulas más analíticas, llevando cada una de éstas, su correspondiente índice de una manera sistemática.

Los papeles de trabajo a desarrollar en éste caso práctico, se muestran en los siguientes anexos.

ANEXOS.

1. Balanza de comprobación.
2. Catalogo de cédulas sumarias y hojas de trabajo.
3. Hoja de trabajo de activo.
 - 3.1 Sumaria de caja y bancos.
 - 3.1.1 Relación de fondos fijos.
 - 3.1.2 Relación de bancos.
 - 3.2 Sumaria de cuentas por cobrar.
 - 3.2.1 Relación de clientes.
 - 3.2.2 Relación de deudores diversos.
 - 3.2.3 Relación de funcionarios y empleados.
 - 3.2.4 Relación de documentos por cobrar.
 - 3.2.5 I.V.A. acreditable.
 - 3.2.6 I.S.R. pagado por anticipado.
 - 3.3 Sumaria de inventarios.
 - 3.3.1 Integración de inventarios.
 - 3.4 Sumaria de activo fijo.
 - 3.4.1 Inversión y depreciación de mobiliario y equipo de oficina.
 - 3.4.2 Inversión y depreciación de equipo de transporte.
 - 3.5 Sumaria de activo diferido.
 - 3.5.1 Inversión y amortización de activo diferido.
4. Hoja de trabajo de pasivo y capital.

4.1 Sumaria de cuentas por pagar.

4.1.1 Relación de proveedores.

4.1.2 Relación de acreedores diversos.

4.2 Sumaria de impuestos por pagar.

4.2.1 Relación de contribuciones por pagar.

4.2.2 I.V.A. trasladado.

4.3 Sumaria de capital contable.

4.3.1 Integración del capital social.

4.3.2 Integración de resultado de ejercicios anteriores.

4.3.3 Reserva legal.

5. Hoja de trabajo de resultados.

5.1 Sumaria de ingresos.

5.1.1 Integración de ingresos al 31 de diciembre de 1991.

5.2 Sumaria de gastos de administración.

5.2.1 Relación de gastos de administración.

5.3 Sumaria de gastos de venta.

5.3.1 Relación de gastos de venta.

5.4 Sumaria de gastos financieros.

5.4.1 Relación de gastos financieros.

ANEXO 1

11/Jul/92

CONSORCIO

Página 1

BALANZA DE COMPROBACION (Hasta cuentas de nivel II)
Del mes de Diciembre de 1991

Numero de Cuenta	-Dep (Nivel) Descripción to.	Del Ultimo Mes			Saldo Final
		Saldo Inicial	Debe	Haber	
1101	(11)CAJA	50,000	0	0	50,000
1102	(11)BANCOS	65,767,372	371,526,859	736,527,846	-299,239,585
1103	(11)CLIENTES	1,398,158,472	119,472,317	324,208,889	1,193,421,900
1104	(11)DEUDORES DIVERSOS	11,038,390	0	0	11,038,390
1105	(11)FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS	50,000	0	0	50,000
1106	(11)ALMACEN	3,750,137,854	50,427,950	0	3,800,565,804
1108	(11)DOCUMENTOS POR COBRAR	4,622,310	0	0	4,622,310
1110	(11)I.V.A. ACREDITABLE	532,439,997	10,271,018	0	542,711,015
1201	(12)MOTIL. Y EMPLO. DE OFICINA	6,736,124	-574,199	0	6,161,925
1202	(12)EQUIPO DE TRANSPORTE	19,785,908	-6,045,417	0	13,739,553
1302	(13)IMPUESTOS SOBRE LA RENTA	10,083,716	472,559	0	10,556,275
1303	(13)GASTOS DE ORGANIZACION	511,200	-26,053	0	485,167
2101	(21)PROVEEDORES	-1,017,472,821	703,722,492	96,674,745	-410,427,074
2102	(21)ACREDORES DIVERSOS	-845,637,570	17,000,000	51,498,382	-880,135,952
2104	(21)IMPUESTOS POR PAGAR	174,723	0	0	174,723
2106	(21)I.V.A. TRASLADADO	-471,673,126	0	10,731,877	-502,405,003
3101	(31)CAPITAL CONTABLE	-80,000,000	0	0	-80,000,000
3102	(31)RESULTADO DE EJERCICIOS	-134,245,410	0	0	-134,245,410
3103	(31)RESERVA	-161,938	0	0	-161,938
4101	(41)COSTO DE VENTAS	0	0	0	0
4103	(41)GASTOS DE ADMINISTRACION	113,680,406	20,994,203	0	134,674,609
4104	(41)GASTOS DE VENTA	10,625,545	942,400	0	11,567,945
4105	(41)GASTOS FINANCIEROS	97,285	0	0	97,285
5101	(51)VENTAS	-3,354,767,529	0	108,742,143	-3,463,507,369
T O T A L E S		0	1,376,334,179	1,329,384,179	0

12/JUL/72

CONSORCIO

ANEXO 2

Pagina 1

CATALOGO DE CEDULAS SUMARIAS Y HOJAS DE TRABAJO

=====

- Índice - Descripción del Índice Tipo Ced. u H/T

=====

SG1	BALANCE GENERAL-ACTIVO	Balance
A	CAJA Y BANCOS	Activo
B	CUENTAS POR COBRAR	Activo
C	ALMACEN	Activo
D	ACTIVO FIJO	Activo
E	ACTIVO DIFERIDO	Activo
PG2	BALANCE GENERAL-PASIVO	Balance
AA	CUENTAS POR PAGAR	Pasivo
BB	IMPUESTOS POR PAGAR	Pasivo
CC	CAPITAL CONTABLE	Capital
DD	IMPUESTOS POR PAGAR	Pasivo
BG3	RESULTADOS	Resultados
10	INGRESOS	Ingresos
30	GASTOS DE ADMINISTRACION	Gastos
40	GASTOS DE VENTA	Gastos
50	GASTOS FINANCIEROS	Gastos

ANEXO 3

11/Jul/92
FINALCONSORCIO
BALANCE GENERAL-ACTIVO
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991INDICE 561
Página 1

REVISO

Descripcion	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
CASA Y BANCOS	A	0	-297,183,665
CUENTAS POR COBRAR	B	0	1,762,329,890
ALMACEN	C	0	3,840,765,804
ACTIVO FIJO	D	0	19,901,506
ACTIVO DIFERIDO	E	0	485,167
TOTAL BALANCE GENERAL-ACTIVO		0	5,324,368,764

ANEXO 3.1

11/Jul/92
FINAL

CONSORCIO
SUMARIA DE CAJA Y BANCOS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

INDICE A
Pagina 1

REVISO

No. de Cuenta	Description de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
1101	CAJA	A-10	0	50,020
1102	BANCOS	A-20	0	-299,233,565
SUMARIA DE CAJA Y BANCOS		A	0	-299,185,585

ANEXO 3.1.1

12/Jul/92

CONCEPTOS

RELACION DE LA CUENTA: 1101- CASH

Índice A-10

Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Sumaria A

H A T PSI

Número de Cuenta	(Nivel) Descripción	Del Período				
		Indice	Saldo Inicial	Debe	Haber	Saldo Final
1131	(1) CASH	A-10	50,000	0	0	50,000
11011	(2) Caja Chica		50,000	0	0	50,000

12/Jul/92

ANEXO 3.1.2

CONSORCIO
RELACION DE LA CUENTA: 1102- BANCOS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Indice: A-20
Sufijo: A
P. T. 301

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Indice	Del Periodo			
			Saldo Inicial	Debe	Haber	Saldo Final
1102	(1) BANCOS	A-20	28,084,357	2,359,745,654	2,442,115,038	259,293,755
11021	(2) Banamex Cta-481801-1		28,084,357	2,359,745,654	2,442,018,526	-259,566,540
11022	(2) Banamex Cta-Maestra		332,955	0	0	332,955

ANEXO 3.2

11/Jul/92
FINAL

CONSORCIO
SUMARIA DE CUENTAS POR COBRAR
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991
PREVISO

INDICE B
Pagina 1

No. de Cuenta	Descripcion de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
1103	CLIENTES	B-10	0	1,193,421,900
1104	DEUDORES DIVERSOS	B-20	0	11,038,390
1105	FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS	B-30	0	50,000
1106	DOCUMENTOS POR COBRAR	B-40	0	4,622,310
1110	I.V.A. ACREDITABLE	B-50	0	542,711,015
1302	IMPUESTOS SOBRE LA RENTA	B-60	0	10,556,275
SUMARIA DE CUENTAS POR COBRAR		B	0	1,762,399,890

12/Jul/92

ANEXO 3.2.1

CONSOLIDADA
RELACION DE LA CUENTA: 1103- CLIENTES
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Índice B-10
Sumaria B
M T B31

Número de Cuenta	(Nivel) Descripción	Indice	Saldo Inicial	Del Periodo D e b e	H a b e r	Saldo Final
1103	(1) CLIENTES	B-10	1,261,941,204	2,126,508,504	2,195,027,608	1,193,421,900
110301	(2)-A-		77,782,977	324,044,008	213,405,401	188,420,584
110301001	(3) Avance Casual SA		4,402,890	22,418,617	17,176,367	9,645,140
110301002	(3) Alal SA de CV		654,800	3,272,822	3,763,502	142,129
110301003	(3) Aresca de Mexico SA DE CV		0	7,589,943	7,589,943	0
110301004	(3) Alvaro Hernandez		0	15,212,505	5,764,770	9,427,735
110301005	(3) Arturo Luna		0	2,417,730	1,751,420	664,310
110301006	(3) Alta de Sama SA CV		0	22,792,670	13,704,794	9,085,964
110301007	(3) Arantha SA de CV		34,985,214	69,769,405	81,293,961	25,460,660
110301008	(3) ALB Magillas y Conf SA CV		0	3,510,375	3,510,375	0
110301009	(3) Alejandro Mejia		0	299,000	299,000	0
110301010	(3) Amalia Nesson Masfry		0	1,239,150	1,300,000	-10,850
110301011	(3) Industriés Jean Anador		0	0	1,090,200	-1,090,000
110301014	(3) Aliante de Mexico SA		4,425,200	50,040,076	45,532,118	10,833,150
110301015	(3) Alberto Rodríguez		-3,683,000	0	0	-3,683,000
110301016	(3) Alta Roda en Paul. SA CV		2,637,008	5,673,720	5,995,008	2,320,920
110301017	(3) Antonio Tobos		0	16,564,751	11,363,091	5,203,750
110301018	(3) Armando Varquez		398,475	0	0	398,475
110301019	(3) Adrian Guzman Carmona		575,500	9,464,902	-60,000	10,125,452
110301020	(3) Antonio Camacho		14,302,750	0	0	14,302,750
110301021	(3) Alfredo Belgadillo		13,410,150	0	0	13,410,150
110301022	(3) Araceli Zepeda		2,381,000	0	0	2,381,000
110301023	(3) Alfonso Tallina		0	0	-298,750	298,750
110301025	(3) Alspa Interaccional SA CV		0	2,038,050	2,038,050	0
110301027	(3) Alberto Haber		311,938	1,219,000	921,438	609,500
110301028	(3) Adalberto Navarro, Sr.		0	2,914,847	1,448,402	1,466,445
110301029	(3) Aurora Ruiz Fajardo		0	81,692,428	8,700,000	72,992,428
110301030	(3) Antonio Ibarra, Sr.		0	3,126,725	1,725,000	1,401,725
110301031	(3) Arturo Ortega C.		0	1,947,900	0	1,947,000
110301033	(3) Arturo Rosasano		0	783,090	783,090	0
110302	(2)-B-		13,165,792	4,668,290	9,647,490	10,186,592
110302001	(3) Bellita SA de CV		0	4,041,790	4,041,790	0
110302004	(3) Benicci SA de CV		270	0	0	270
110302005	(3) Bernabe Becerril		9,830,522	0	0	9,830,522
110302007	(3) Benita Ortega		3,335,000	2,626,500	5,605,700	355,800
110303	(2)-C-		42,095,163	107,933,752	132,977,633	26,006,302
110303001	(3) Corporativo Verona SA CV		0	15,168,097	4,955,400	10,212,690
110303002	(3) Champagne SA		0	6,806,620	6,942,550	-135,930
110303003	(3) Confecc. Iura y/o Art. L.H		0	1,183,552	1,673,757	-690,545
110303004	(3) Confecc. las Navas SA CV		0	4,844,776	5,600,503	-760,725
110303005	(3) Confecc. y Maq Magnolia		0	149,500	149,500	0
110303006	(3) Carlos Rene Vazquez Fdz		0	225,435	225,435	0
110303007	(3) Confecciones Gilda SA CV		-437,002	5,236,335	25,730	4,444,488
110303012	(3) Confecciones D'Angel		1,453,500	14,934,010	16,120,147	2,302,188
110303014	(3) Creaciones Escor		-2,737,053	2,533,910	12,012,785	-12,215,928
110303015	(3) Corporacion Varidad		-2,420,520	0	0	-2,420,520

12/26/92

ANEXO 3.2.2

CONSORCIO:
RELACION DE LA CUENTA: 1104- DEUDORES DIVERSOS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Indice B-20
Sumaria B
H / T B61

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Del Periodo				
		Indice	Saldo Inicial	Debe	Haber	Saldo Final
1104	(1)DEUDORES DIVERSOS	B-20	5,269,313	33,251,092	27,482,615	11,038,390
110401	(2)Fernando Ramirez		22,167	0	0	22,167
110402	(2)Comercial de Autofinanc.		5,247,146	3,560,746	0	8,607,892
110404	(2)Varios		0	27,482,015	27,482,015	0
110405	(2)FAST, S.A. DE C.V.		0	2,208,331	0	2,208,331

ANEXO 3.2.3

12/Jul/92

CONSORCIO

RELACION DE LA CUENTA: 1105- FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Indice B-50
Sumaria B
M / T B61

Numero de Cuenta	(Nivel)Descripción	Del Periodo		H a b e r		Saldo Final
		Indice	Saldo Inicial	H a b e r	H a b e r	
1105	(1)FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS B-30		50,000	0	0	50,000
110501	(2)Varios		50,000	0	0	50,000

12/Jul/92

ANEXO 324

CONSEJO

RELACION DE LA CUENTA: 1108- DOCUMENTOS POR COBRAR
 Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Índice 1-40
 Sumaria B
 H / T 861

Número de Cuenta	(Nivel)Descripción	Índices	Saldo Inicial	Del Período H a b e r	H a b e r	Saldo Final
1108	(1)DOCUMENTOS POR COBRAR	B-40	4,622,310	0	0	4,622,310
110801	(2)Documentos por Cobrar		4,622,310	0	0	4,622,310

12/Jul/92

ANEXO 3.2.5

CONCEPTO:
RELACION DE LA CUENTA: 1110- I.V.A. ACREDITABLE
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Índice B-50
Sumaria B
H / T BSI

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Indice	Saldo Inicial	Del Periodo D e b e	H a b e r	Saldo Final
1110	(1) I.V.A. ACREDITABLE	B-50	372,307,815	170,403,200	0	542,711,015
11103	(2) IIVA al 15%		372,307,815	170,403,200	0	542,711,015

12-11-92

ANEXO 3.26

CONSEJO
RELACION DE LA CUENTA: 1302- IMPUESTOS SOBRE LA RENTA
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Indice B-60
Subaria B
H / T 131

Numero de Cuenta		(Nivel)Descripción	Indices	Saldo Inicial	De: Periodo	Haber	Saldo Final
1302		(1)IMPUESTOS SOBRE LA RENTA B-60		8,193,480	2,362,795	0	10,556,275
13021		(2)Anticipo C.B.R.		5,060,631	0	0	5,060,631
13022		(2)Anticipo C.A.E. 2%		3,132,849	2,362,795	0	5,495,644

11/2el/92
FINAL

CONSORCIO
SUMARIA DE ALMACEN
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

ANEXO 33

INDICE C
Pagina 1

REVISO

No. de Cuenta	Descripcion de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
1106	ALMACEN	C-10	0	3,840,765,604
SUMARIA DE ALMACEN		C	0	3,840,765,604

12/Jul/92

ANEXO 331

CONCEPTOS

RELACION DE LA CUENTA: 1104- ALMACEN
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Indice: C-10

Sumario C

4 / 7 991

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Del Período				Saldo Final
		Indice	Saldo Inicial	Debe	Haber	
1106	11)ALMACEN	E-20	2,459,135,171	1,179,430,433	0	3,540,765,604
110603	(21)Cobros		2,424,312,621	1,170,410,433	0	3,064,943,294
110604	(21)Desc. Reb. y Dev. S/Coop.		-24,177,450	0	0	-24,177,450

ANEXO 3.4

11/Jul/92
F I N A LCONSORCIO
SUMARIA DE ACTIVO FIJO
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991INDICE D
Pagina 1

REVISO

No. de Cuenta	Descripcion de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
1201	MOBIL. Y EMPD. DE OFICINA	D-10	0	6,161,925
1202	EQUIPO DE TRANSPORTE	D-20	0	13,739,583
SUMARIA DE ACTIVO FIJO		D	0	19,701,508

12/Jul/92

ANEXO 341

CONSEJO

RELACION DE LA CUENTA: 1201- MOBIL. Y EGPO. DE OFICINA
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991Índice B-10
Sumaria C
M / Y 861

Número de Cuenta	(Índice) Descripción	Del Período		H a b e r	
		Índices	Saldo Inicial	De b e	Saldo Final
1201	(1) MOBIL. Y EGPO. DE OFICINA B-10		5,972,368	182,537	0
12011	(2) Mobil. y Egpo. de Oficina		6,425,506	762,756	0
12012	(2) Dep. Acum. Egpo. de Ofi.		-650,158	-574,199	0

4,181,925

7,336,262

-1,224,357

12/Jul/92

ANEXO 3.12

CONGRESION

Indice: 3-29

RELACION DE LA CUENTA: 1202- EQUIPO DE TRANSPORTE

Sumario 3

Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

4 / 7 531

Número de Cuenta	(Nivel) Descripción	Indice	Saldo Original	Del Per. 1991 D e b e	H a b e r	Saldo Final
1202	(1) EQUIPO DE TRANSPORTE	3-29	19,750,000	-4,045,417	0	15,704,583
12021	(2) Equipo de Transporte		32,975,000	0	0	32,975,000
12022	(2) Dep. Maint. Eqp. de Transp		-13,150,000	-4,045,417	0	-17,235,417

ANEXO 3.5

11/Jul/92
FINALCONSORCIO
SUMARIA DE ACTIVO DIFERIDO
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991INDICE E
Pagina 1

REVISO

No. de Cuenta	Descripcion de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
1303	GASTOS DE ORGANIZACION	E-10	0	485,167
SUMARIA DE ACTIVO DIFERIDO		E	0	485,167

ANEXO 3.5.1

CONCEPTO

CONCEPTO

RELACION DE LA CUENTA: 1303- GASTOS DE ORGANIZACION
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Indice E-10

Sumaria E

H / T B61

N.º de Cuenta	(Nivel) Descripción	Indice	Saldo Inicial	Del Periodo D e b e	H a b e r	Saldo Final
1303	(1) GASTOS DE ORGANIZACION E-10		511,200	-26,033	0	485,167
13031	(2) Gastos de Organizacion		568,000	0	0	568,000
13032	(2) Amort. Acum. Gta. de Org.		-56,800	-26,033	0	-82,833

ANEXO 4

11/Jul/92
F I N A LCONSORCIO
BALANCE GENERAL-PASIVO
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991INDICE 862
Pagina 1

REVISO

Descripción	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
CUENTAS POR PAGAR	AA	0	1,290,563,026
IMPUESTOS POR PAGAR	BB	0	502,230,280
CAPITAL CONTRAHE	CC	0	3,531,575,478
TOTAL BALANCE GENERAL-PASIVO		0	5,324,368,784

11/Jul/92
FINAL

CONSORCIO
SUMARIA DE CUENTAS POR PAGAR
Del 10. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

ANEXO 4.1

INDICE AA
Pagina 1

REVISO

No. de Cuenta	Descripcion de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
2101	PROVEEDORES	AA-10	0	410,427,074
2102	ACREDORES DIVERSOS	AA-20	0	653,135,952
SUMARIA DE CUENTAS POR PAGAR		AA	0	1,290,563,026

ANEXO 4.1.1

12/Jun/92

CONSORCIO

RELACION DE LA CUENTA: 2101- PROVEEDORES
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991Indice AA-10
Sumaria AA
M / T 862

Numeros de Cuenta	(Nivel) Descripción	Indice	Saldo Inicial	Del Periodo D e b e	M a y o r	Saldo Final
2101	111PROVEEDORES	AA-10	-1,635,725,403	2,515,563,488	1,290,265,154	-410,427,074
2101001	(21)Distribuidora Nene		-33,420,833	58,676,015	103,858,653	-86,603,471
2101002	(21)Fabrica la Fe (Mex de T.)		9,490,985	18,760,410	43,608,110	-35,356,715
2101003	(21)Grupo Industrial J.M. SA		-119,977,018	32,140,100	-66,295,603	-20,541,315
2101004	(21)Armasco Mena		92,160	0	0	92,160
2101005	(21)Gpu. Indst. Finatex SA CV		-23,115,000	23,115,000	92,138,459	-92,138,459
2101006	(21)Royal Textil		34,442,476	0	0	34,442,476
2101007	(21)Textiles el Cuervo		-306,002	0	0	-306,002
2101008	(21)Textiles Solemar		-12,915,651	0	0	-12,915,651
2101009	(21)Jaime Textil SA de CV		-127,061,027	367,121,522	210,100,497	29,959,998
2101010	(21)Varios		-19,945,485	0	0	-19,945,485
2101011	(21)Neg Textil la Concordia SA		-128,257,775	128,257,775	0	0
2101012	(21)Corporacion Textil Azteca		-279,066,125	455,432,069	123,813,194	32,552,750
2101013	(21)Emporio Textil SA de CV		-23,529,000	23,529,000	0	0
2101014	(21)Hites de Mexico		-119,523,539	34,127,353	-47,510,985	-37,715,199
2101015	(21)Textiles Independencia		-35,705,257	0	0	-35,705,257
2101016	(21)Jobana Textil SA		-20,001	0	-19,740,446	19,720,439
2101017	(21)Manatex SA de CV		-170,959,677	188,997,940	81,264,478	-63,228,235
2101018	(21)Internacional de Sedas SA		0	60,522,660	141,415,845	-80,893,185
2101019	(21)J Bailon SA		-72,830,002	49,986,498	29,256,598	-92,100,102
2101020	(21)Nilyon SA de CV		0	17,055,443	27,194,750	-10,139,307
2101021	(21)Cia. Industl. Kinky SA CV		758,540	57,057,825	43,344,875	16,469,490
2101023	(21)Monterras Iliana		-204,700	0	0	-204,700
2101024	(21)Xocongo Textil S.A. D C.V		0	57,496,492	137,416,228	-79,919,836
2101026	(21)Silver Textil SA de CV		5,227,613	245,958,612	240,462,413	10,723,812
2101027	(21)Suillex SA de CV		-47,293,201	36,179,890	-50,117,060	39,003,659
2101028	(21)Manatex SA		-357,831,362	316,374,341	18,850,800	129,692,179
2101029	(21)Jumbotex SA de CV		-93,745,527	151,312,475	49,967,372	7,597,576
2101030	(21)Papeleria Tarasca, S.A.		0	262,066	0	262,066
2101031	(21)Martel, S.A. de C.V.		0	0	111,230,790	-111,230,790

12/Jul/92

ANEXO 4.2

CONSORCIO
RELACION DE LA CUENTA: 2102- ACREDORES DIVERSOS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Indice AA-20
Sumaria AA
H / T 562

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Del Período		H a b e r		Saldo Final
		Indice	Saldo Inicial	D e b e		
2102	(1) ACREDORES DIVERSOS	AA-20	-731,110,238	51,010,000	209,035,714	-880,135,952
210201	(2) Fernando Ramirez		-731,110,238	51,010,000	209,035,714	-880,135,952

ANEXO 4.2

11/Jul/92
F I N A L

CONSORCIO
SUMARIA DE IMPUESTOS POR PAGAR
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

INDICE BB
Pagina 1

REVISO

No. de Cuenta	Descripcion de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
2104	IMPUESTOS POR PAGAR	BB-10	0	-174,723
2106	I.V.A TRASLADADO	BB-20	0	502,407,003
SUMARIA DE IMPUESTOS POR PAGAR		BB	0	502,230,280

ANEXO 4.2.1

12/Jul/92

CONSECRIGI

RELACION DE LA CUENTA: 2104- IMPUESTOS POR PAGAR

Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Índice 88-10

Sumaria 88

H / T 862

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Indice	Saldo Inicial	Del Periodo Debe	Haber	Saldo Final
2104	(1) IMPUESTOS POR PAGAR	88-10	174,725	0	0	174,723
210401	(2) 1% S/Remuneracion Federal		-998	0	0	-998
210403	(2) 5% Infonavit		-13,432	0	0	-13,432
210406	(2) 1.4% S.S.		193,962	0	0	193,962
210410	(2) 2% S/Remisa		-4,809	0	0	-4,809

12/Jul/92

ANEXO 4.2.2

CONSORCIO

RELACION DE LA CUENTA: 2106- I.V.A TRASLADADO
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991Indice 88-20
Sumaria 88
H / T 862

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Del Periodo			
		Indice	Saldo Inicial	Debe	Haber Saldo Final
2106	(1) I.V.A TRASLADADO	88-20	-239,890,217	0	262,514,786 -502,405,003
21063	(2) IVA al 15%		-239,890,217	0	262,514,786 -502,405,003

ANEXO 4.3

11/Jun/92
F I N A L

CONSORCIO
SUMARIA DE CAPITAL CONTABLE
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

INDICE CC
Pagina 1

REVISO

No. de Cuenta	Descripción de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
3101	CAPITAL CONTABLE	CC-10	0	80,000,000
3102	RESULTADO DE EJERCICIOS	CC-20	0	134,245,410
3103	RESERVA	CC-30	0	161,938
310206	Resultado Ejercicio/91.	CC-30	0	3,317,168,130
SUMARIA DE CAPITAL CONTABLE		CC	0	3,531,575,476

ANEXO 4.3.1

12/01/92

CONCEPTOS

Índice CC-10

RELACION DE LA CUENTA: 3101- CAPITAL CONTABLE

Sumaria CC

Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

4 / 1 892

Número de Cuenta	(1) Descripción	Saldo Inicial		Del Período		Saldo Final
		Índices		Debe	Haber	
3101	(1) CAPITAL CONTABLE	CC-10	-80,000,000	0	0	-80,000,000
31011	(2) Capital Fijo		-45,000,000	0	0	-45,000,000
31012	(2) Capital Variable		-15,000,000	0	0	-15,000,000

12/Jul/92

ANEXO 4.32

CONCEPTO

RELACION DE LA CUENTA: 3102- RESULTADO DE EJERCICIOS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1981

Indice 65-20

Sumaria 65

M / T 832

Número de Cuenta	(Nivel) Descripción					
		Indice	Saldo Inicial	Del Pericdo D e b e	H a b e r	Saldo Final
3102	(1) RESULTADO DE EJERCICIOS CC-20		-134,245,410	0	0	-134,245,410
310201	(2) Resultado Ejer. Anterior		-3,876,824	0	0	-3,876,824
310204	(2) Resultado Ejercicio 1980		-48,189,345	0	0	-48,189,345
310205	(2) Resultado Ejercicio 1981		-82,979,241	0	0	-82,979,241

12/01/92

ANEXO 4.3.3

CONSORCIO

RELACION DE LA CUENTA: 3103- RESERVA
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991Indice CC-30
Sumaria CC
N / T 062

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Indice	Saldo Inicial	Del Periodo		Saldo Final
				De b e	H a b e r	
3103	(1) RESERVA	CC-30	-161,938	0	0	-161,938
310301	(2) Reserva		-161,938	0	0	-161,938

ANEXO 5

11/Jul/92
FINAL

CONSORCIO
RESULTADOS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

INDICE 863
Pagina 1

REVIS0

Descripcion	31/Dic/90	31/Dic/91
VENTAS	0	3,463,507,969
VENTAS	0	3,463,507,969
COSTO DE VENTAS	0	0
UTILIDAD BRUTA	0	3,463,507,969
GASTOS DE ADMINISTRACION	0	134,674,609
GASTOS DE VENTA	0	11,567,945
GASTOS FINANCIEROS	0	97,285
UTILIDAD DE OPERACION	0	3,317,168,130
TOTAL OTROS GTS/PRODUCTOS	0	0
UTILIDAD NETA	0	3,317,168,130

ANEXO 5.1

11/Jal/92
FINAL

CONSORCIO
SUMARIA DE INGRESOS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

INDICE 10
Pagina 1

REVISO

No. de Cuenta	Descripcion de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
5101	VENTAS	10-10	0	3,463,507,969
SUMARIA DE INGRESOS		10	0	3,463,507,969

12/Jul/92

ANEJO 51.1

CONSORCIO

RELACION DE LA CUENTA: 5101- VENTAS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991Indice 10-10
Sumaria 10
H / T 863

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Del Periodo		H a b e r		Saldo Final
		Indice	Saldo Inicial	D e b e		
5101	(1) VENTAS	10-10	-1,599,381,936	0	1,864,126,033	-3,463,507,969
51011	(2) Ingresos		-1,599,267,921	0	1,863,993,718	-3,465,261,639
51012	(2) Otros Ingresos		-114,015	0	132,315	-246,330

ANEXO 5.2

11/Jul/92
F I V & L

CONSORCIO
SUMARIA DE GASTOS DE ADMINISTRACION
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

INDICE 30
Pagina 1

FEVISO

No. de Cuenta	Descripcion de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
4103	GASTOS DE ADMINISTRACION	30-30	0	134,674,609
SUMARIA DE GASTOS DE ADMINISTRACION		30	0	134,674,609

ANEXO 5.2.1

12/Jul/92

CONGRESO
RELACION DE LA CUENTA: 4105- GASTOS DE ADMINISTRACION
Del 1.º de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Índice 30-30
Suaviza 30
H / T 363

N.º de Cuenta	Nivel/Descripción	Saldo Inicial		Del Período		Saldo Final
		Índice		Debe	Haber	
4103	(1)GASTOS DE ADMINISTRACION 50-30		62,403,009	72,271,600	0	134,674,609
4103013	(2)Dep. Mto. y Eq. de Ofaa.		0	574,199	0	574,199
4103014	(2)Depreciacion Eq. Transport		0	4,045,417	0	4,045,417
4103015	(2)Mort. Gastos de Instalac		0	26,033	0	26,033
410304	(2)Combustibles y Lubricante		4,418,435	7,320,037	0	11,938,472
410308	(2)Cuotas y Suscripciones		3,720,000	0	0	3,720,000
410309	(2)Caset. Pasaj. y Estac.		2,683,633	3,004,613	0	5,698,466
410310	(2)Correos		218,922	205,463	0	424,385
410318	(2)Fletes y Acarreos		4,529,109	2,357,998	0	6,878,107
410325	(2)I.N.S.S.		2,709,402	2,920,902	0	5,430,504
410326	(2)I% S/Remuneracion Federal		133,783	108,604	0	242,387
410329	(2)IS% Infonavit		668,915	1,135,532	0	1,804,447
410331	(2)IS% S/Nomina		267,566	257,192	0	524,758
410336	(2)Mto. y Conv.Epo. de Tpte		5,344,402	14,675,816	0	20,020,218
410337	(2)Mto. y Conv.Epo. de Ofaa		590,000	418,582	0	98,418
410341	(2)Mo Deducibles		133,055	17,553	0	150,608
410343	(2)Publicidad y Propaganda		1,719,055	574,230	0	2,293,285
410344	(2)Papeleria y Art.de Ofaa		5,070,717	45,690	0	5,116,407
410350	(2)Renta		1,428,571	0	0	1,428,571
410354	(2)Seguros y Fianzas		4,168,276	8,811,991	0	12,980,267
410355	(2)SUELDOS Y SALARIOS		13,295,000	14,209,076	0	27,504,076
41035501	(3)Sueldos		13,295,000	14,209,076	0	27,504,076
410357	(2)Licencias y Revistas-		61,585	0	0	61,585
410359	(2)Telefonos y Telegrafos		4,952,387	4,887,840	0	9,840,227
410364-	(2)Varios		371,910	2,984,431	0	3,356,341
410365	(2)Alimentos		1,347,073	1,865,934	0	3,213,007

ANEXO 5.3

11/Jul/92
F I N A L

CONSERCIOS
SUMARIA DE GASTOS DE VENTA
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

INDICE 40
Pagina 1

PEVISO

No. de Cuenta	Descripcion de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
4104	GASTOS DE VENTA	40-40	0	11,567,945
SUMARIA DE GASTOS DE VENTA		40	0	11,567,945

12/Jul/92

ANEXO 5.3.1

CONSORCIO
RELACION DE LA CUENTA: 4104- GASTOS DE VENTA
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Indice 42-40
Semaria 42
H / T 853

Numero de Cuenta	(Nivel) Descripción	Indice		Del Periodo		H a b e r	
		Indice	Saldo Inicial	Debe			Saldo Final
4104	(1) GASTOS DE VENTA	40-40	5,981,451	5,586,494	0		11,567,945
410464	(2) Varios		535,725	0	0		335,725
410465	(2) Viajes		5,308,926	5,586,494	0		10,895,420
410466	(2) Paquetes		136,800	0	0		136,800

ANEXO 5.4

11/Jul/92

F I N A L

CONSORCIO

SUMARIA DE GASTOS FINANCIEROS

Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

INDICE 50

Pagina 1

REVISO

Nº. de Cuenta	Descripción de la Cuenta	Indice	31/Dic/90	31/Dic/91
4105	GASTOS FINANCIEROS	50-50	0	97,285
SUMARIA DE GASTOS FINANCIEROS		50	0	97,285

ANEXO 3.4.1

12/Jul/92

CONSORCIO

RELACION DE LA CUENTA: 4105- GASTOS FINANCIEROS
Del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1991

Indice 50-50
Sumaria 50
N / T 863

Numero de Cuenta	(Nivel)Descripción	Del Periodo		H a b e r	
		Indice	Saldo Inicial	D e b e	Saldo Final
4105	4105 GASTOS FINANCIEROS	50-50	81,046	16,239	0
41052	41052 Intereses a Terceros		81,046	0	0
41053	41053 Comisiones Bancarias		0	16,239	0

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES

Como resultado de la exposición del presente trabajo de investigación, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1.- Es de nuestro especial interés, sugerir que dentro del plan de estudios a nivel licenciatura, se contemple un mayor número de horas relativas a las materias de computación. Así mismo que dentro de la materia de auditoría de estados financieros, se den a conocer las nuevas herramientas de computación, que auxilian en gran medida al auditor en el desarrollo de su trabajo.

2.- Es importante dejar bien claro, que la computadora es solo una herramienta que auxilia al auditor, pero jamás podrá substituirlo en el criterio y experiencia profesional que éste aplica en su revisión.

3.- Consideramos de suma importancia que el contador público, debe de estar constantemente actualizado en lo que se refiere al área de la computación, ya que en la medida que tenga una mayor preparación, podrá ser capaz de utilizar con mayor provecho el equipo de cómputo y el software disponible a su alcance, para hacer frente a los retos que la profesión le impone.

4.- El empleo de equipo de cómputo y herramientas de software aplicables en la auditoría, repercute en una mayor sofisticación de las técnicas de auditoría, pudiendo esto disminuir considerablemente las horas-hombre empleadas en la revisión y como consecuencia los costos, lo cual beneficia tanto al despacho de contadores que efectúa la auditoría, como al cliente que recibe el servicio. En general, dichas herramientas permiten obtener una mayor eficiencia y competencia profesional.

BIBLIOGRAFIA.

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

=====

LIBROS:

- Adam Adam, Alfredo; Becerril Lozada Guillermo. (1986). La fiscalización en México. U.N.A.M. México, D.F.
- Aréchiga Gallegos, Rafael. (1991). Introducción a la informática. Ed. Limusa. México, D.F.
- Arnold, Robert L.; Hill, Harold C. (1973). Sistemas modernos de procesamiento de datos. Ed. Limusa. México, D.F.
- Brasseaux, J.; Miles, Francis L. (1974). El informe de auditoría. Ed. E.C.A.S.A. México, D.F.
- Castrillon, Laura Viana. (1990). Memoria natural y artificial S.E.P. Fondo de cultura económica. México, D.F.
- Cázarez Hernández, Laura; Christe, María (1991). Técnicas actuales de investigación documental. Ed. trillas México, D.F.
- Cook, John W.; Winkle, Gory M. (1978). Auditoría, filosofía y técnica. Ed. Mc.Graw-Hill. México, D.F. Tercera edición.
- Echenique, Jose Antonio. (1991). Auditoría en informática. Ed. Mc.graw-Hill. México, D.F.
- Farías García, Pedro. C.P. (1985). Auditoría.Banca múltiple. Ediciones Farías. México, D.F.
- Fernández Arena, Jose Antonio (1974). La auditoría Administrativa. Ed. Diana. México, D.F.
- Flores Castro, Manuel A. C.P. (1981). La evidencia en auditoría. Importacia y logro. Ed. trillas México, D.F.
- Fowler Newton, Enrique. (1989).Cuestiones fundamentales de auditoría. Ed. Tesis. Buenos Aires.
- Gordon B. Davis; Olson H. Margreth (1989). Sistemas de información gerencial. Ed. Mc.Graw-Hill. Segunda edición.
- Gordon B., Davis. (1972). La auditoría y el procesamiento electrónico de información. I.M.C.P. a.c.
- Grinaker, R.L.; Barr Ben B. (1973). Auditoría. el examen de los estados financieros. Ed. C.E.C. s.a. Séptima ed.

- Hamacher, V. Carl; Vraniese, Zvonko G. (1973). Organización de computadoras. Ed. Mc.Graw-Hill. Segunda Ed.
- Harris L., Martin. (1976). Introducción al procesamiento de datos. Ed. Limusa. México, D.F.
- Heffes Cattán, Gabriel. (1981). Un enfoque moderno aplicado a la auditoría de estados financieros. Ed. Diana. México, D.F.
- Hohler, E.L. (1975). Auditoría. Introducción a la práctica de la contaduría pública. Ed. Diana. México, D.F.
- Holmes, Arthur W. C.P.A. (1988). Principios básicos de auditoría. Ed. Continental S.A. México, D.F.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos a.c. (I.M.C.P.). Canadian Institute of Chartered Accountants. (1982). Procedimientos de auditoría en computación. Primera edición. México, D.F.
- Instituto Mexicano de Contadores públicos A.C. (1988). Guías Internacionales de auditoría y servicios relacionados. Primera edición. México, D.f.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C. (1991). Normas y procedimientos de auditoría. México, D.F.
- Isoard, Carlos A.; Jimenes de Sandi. (1981). Coloquio Internacional de auditoría. Fondo de cultura económica. Primera edición. México, D.F.
- Lazarro, Victor. (1991). Sistemas y procedimientos. Ed. Alianza México. Segunda Edición. México, D.f.
- Lazcano, Juan Manuel; Rivas Zivy, Enrique. (1989). Auditoría e informática. Estructuras en evolución. I.M.C.P. México, D.F.
- Lazzati, Santiago; De la torre Hugo O. (1981). Conceptos generales de auditoría. Ed. Macchi. Buenos Aires.
- Lindberg, Roy A.; Cohn, Theodore. (1981). Auditoría de operaciones. Ed. Técnica S.A. México, D.f.
- Lira Dominguez, Oscar (1967). Auditoría fiscal, papeles de trabajo e informe. Escuela Superior de Comercio y administración. (tesis). México, D.F.
- Lozano Nieva, Jorge. (1982). Auditoría interna. Ediciones contables y administrativas. S.A. México, D.F.

- Marenco C.; J. Urvoay. (1977). *Informática y sociedad*. Ed. Labor, s.a. México, D.F.
- Martines Villegaz, Fabian, C.P. (1985). *El contador público y la auditoría administrativa*. Ed. P.A.C. s.a. México, D.F.
- Mautz, R.K., C.P.A.; Sharaf, Hussein A. (1981). *Filosofía de la auditoría*. Ed. E.C.A.S.A. México, D.F.
- Meigs, Walter B.; Ph. D; C.P.A. (1977). *Principios de auditoría*. Ed. Diana; Cuarta edición. México, D.F.
- Mendivil Escalante, Victor M. (1983). *Elementos de auditoría*. Ed. E.M.S.A. México, D.F.
- Montgomery; DeFliese, Philip L. (1989). *El procesamiento electrónico de datos y la auditoría*. Ed. ciencia y técnica s.a. Segunda edición. México, D.F.
- Murdick, Robert G.; Munson, John C. (1988). *Sistemas de información administrativa*. Ed Prentice - Hall hispanoamericana s.a. Segunda edición. México, D.F.
- Murphy, Mary E. (1973). *Auditing and Theory*. The Irwin serie in Accountins. EE.UU.
- Obieta Lopez, Salvador.; Castillo Rodríguez, J. Luis. *Auditoría de operaciones*. (1978). Ed. P.A.C. s.a. Tercera edición.
- Osorio Sánchez, Israel. (1991). *Auditoría I*. Ediciones Contables y administrativas S.A. México, D.F.
- Paniagua, Victor; Espinosa, Fernando (1987). *Auditoría integral*. Ed. F.C.A. México, D.F.
- Perez Toranzo, Luis Felipe. C.P. (1985). *Elementos de auditoría contemporánea*. Editado por la Secretaría general de desarrollo social. México, D.F.
- Porter W., Thomas Jr.; Burton John C. (1981). *Auditoría un análisis conceptual*. Ed. diana. Segunda ed. México, D.F.
- Porter, W. Thomas J.r. (1972). *Auditoría de sistemas electrónicos*. Ed. Herrero Hnos. sucesores s.a.
- Price, Wilson T. (1989). *Informática*. Ed. Interamericana. México, D.F.
- Ruiz de Velazco, L.; Prieto, Alejandro. (1973). *Auditoría Práctica*. Ed. Banca y Comercio s.a. Sexta edición. México, D.F.

- Sanders, donald H. (1990). Informática presente y futuro. Ed. Mc. Graw-Hill; Tercera edición. México, D.f.
- Santillana Gonzáles, J. Ramon. (1989). Conoce las auditorías Ediciones contables y administrativas. Tercera edición. México, D.F.
- Seen, James A. (1987). Introducción a los sistemas de información. Sistemas de información para la administración Ed. Interamericana. México, D.F.
- Slosse, Carlos A.; Godiaz, Juan Carlos. (1990). Auditoría un enfoque empresarial. Ed. Macchi. Buenos Aires.
- Tapia Ayala, Francisco. C.P. (1985). Auditoría operacional. Ed. E.C.A.S.A. México, D.F.
- Temblar, Jean Paul.; Bunt, Richard B. (1981). Introducción a la ciencia de las computadoras. Ed. Mc.graw-Hill. México, D.F.
- Vance Lawrence L.; Boutell Wayne S. (1977). Uso de la computadora en auditoría. Ed. Interamericana s.a. México, D.F.
- Willingham, John. J.; D.R. Carmichael (1982). Auditoría conceptos y métodos. Ed. McGraw-Hill, Latinoamericana s.a. México, D.F.

REVISTAS:

- Computer News. CNI Bilingual. March/April 1991.
- Contaduría pública. Editada por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos a.c. (IMCP), federación de colegios profesionales. Julio 1991- año XIX- Num.227.
- The EDP Auditor Journal. Micro audit software (a buyer's guide), Plan Ahead CISA Exam june 15, 1991.