

lej - 319

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

## LA INFORMATICA COMO ELEMENTO DE APOYO A LA AUDITORIA INTERNA

### SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE

Que en Opción al Grado de:

LICENCIADO EN CONTADURIA

P r e s e n t a :

Ma. E. Carmen Salinas Pérez

*Maria del Carmen Garcia López*

C.P. PEDRO OJEDA CARREON



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

LA INFORMATICA COMO ELEMENTO DE APOYO A LA  
AUDITORIA INTERNA

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	
CAPITULO I. LA AUDITORIA INTERNA Y SUS ELEMENTOS.	1
1. Definición de auditoría interna.	1
1.1 Principales funciones de la auditoría interna.	3
2. Ubicación de la auditoría interna en el campo de la computación.	4
3. Normas de auditoría generalmente aceptadas.	9
4. Elementos de auditoría interna.	22
5. Objetivos de la auditoría interna.	26
CAPITULO II. IMPACTO ACTUAL DE LA TECNOLOGIA EN EL MANEJO Y PROCESO DE LA INFORMACION.	28
1. Penetración en las organizaciones.	28
2. Complejidad de las aplicaciones y de los sistemas computacionales.	31
3. Impacto económico de los productos y eficiencia en la organización.	37
4. Ventajas y desventajas del uso de un sistema de cómputo en la empresa.	38
CAPITULO III. EL COMPUTADOR EN LA FUNCION DE AUDITORIA INTERNA.	45
1. Información proveniente del computador que puede utilizar el auditor.	45
2. Proyección de la auditoría interna.	54
2.1 Importancia	54
2.2 Recursos	59
2.3 Retos	61

	Pág.
2.4 Ventajas y desventajas.	63
2.5 Limitaciones	70
<b>CAPITULO IV. EL AUDITOR INTERNO COMO USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACION.</b>	<b>75</b>
1. Recursos necesarios.	75
1.1 Recursos humanos.	77
1.2 Recursos materiales.	91
1.3 Recursos técnicos.	101
1.4 Recursos financieros	110
<b>CAPITULO V. PLANEACION DE LA AUDITORIA INTERNA EN FUNCION DE LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES.</b>	<b>114</b>
1. Planeación.	114
2. Evaluación del control interno.	118
3. Programa de trabajo de auditoría interna.	128
3.1 En áreas computacionales.	131
3.2 En áreas no computacionales.	139
<b>CONCLUSIONES.</b>	<b>142</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	<b>146</b>

INTRODUCCION

## INTRODUCCIÓN

La evolución del computador, principalmente en las últimas décadas, hace posible el manejo de mayor volumen de datos que anteriormente eran física y económicamente imposibles de efectuar.

En la actualidad el manejo de información se realiza de manera más eficiente, gracias a la ayuda que proporciona el computador, de aquí que el -- Auditor Interno tendrá que ir a la par con el crecimiento y complejidad que presenta esta época.

La finalidad de esta investigación es dar a conocer la importancia que tiene para el auditor el uso del computador no como un elemento nuevo, sino, difundir su aplicación como una herramienta más de apoyo a la auditoría interna, para efectos de la revisión y verificación de operaciones contables-financieras que se realicen en los departamentos operativos de la empresa. Se incluyen, en el primer capítulo, términos relativos a la Auditoría Interna; definición de auditoría interna, sus principales funciones, su ubicación en el campo de la computación, sus elementos y objetivos; así como la clasificación de las Normas de Auditoría generalmente aceptadas, que son del dominio de los estudiosos de la carrera de Lic. en Contaduría. El segundo capítulo se refiere al impacto que tiene el computador al penetrar en las Organizaciones y la complejidad de sus aplicaciones. El tercer capítulo se ocupa de

los aspectos generales, en lo relativo a la proyección de la auditoría interna como tal y con apoyo de la computadora en la realización de la misma, -- considerando además los recursos y elementos necesarios, como los reportes - que emite el computador y que puede utilizar el auditor. El capítulo cuarto que se refiere únicamente a los recursos necesarios con los que cuenta el auditor interno formando como parte de éstos, el computador, incluyendo sus -- componentes básicos. Por último el quinto capítulo, comprende la etapa de - planeación, estudio y evaluación del control interno, así como un programa - de trabajo tanto en áreas computacionales como no computacionales, que son - los medios de que dispone el auditor interno para lograr un trabajo de auditoría profesional.

Esperamos a través de la presente, lograr despertar en el profesionista una inquietud por actualizar cada día sus conocimientos, aprovechando todos los adelantos que beneficien su ejercicio profesional.

Finalmente queremos agradecer a todas las personas que con su ayuda, - consejos, ideas, críticas, etc. contribuyeron a la culminación de esta in - vestigación.

# CAPITULO I



## LA AUDITORIA INTERNA Y SUS ELEMENTOS.

### 1. Definición de auditoría interna.

Con el paso del tiempo se ha constatado la necesidad de utilizar mejores medios de control para las operaciones de toda entidad. En tal virtud, la auditoría interna se ha constituido en un elemento fundamental sostenedor del control interno de las empresas, al analizar, verificar y comprobar exhaustivamente dichas -- operaciones.

En la actualidad, el uso del computador ocupa un lugar predominante que ha venido a reforzar el control interno que además de proporcionar un servicio de información para la empresa, coadyuva al apoyo de su crecimiento, ya que mediante su uso racional, permite el control de un mayor número de operaciones a través del registro sistemático correspondiente de éstas.

Existen diferentes definiciones de Auditoría Interna, de -- acuerdo al criterio y experiencias de los diferentes autores, de los cuales sólo haremos mención a algunas de ellas.

"Es el examen sistemático de los libros y registros de un negocio u otra organización, con el fin de determinar y verificar -

los hechos relativos a las operaciones financieras y los resultados de éstas, para poder informar sobre los mismos". (Montgomery).

El Instituto de Auditores Internos nos dice: "Auditoría Interna es una actividad de evaluación dentro de una organización, destinada a la revisión y vigilancia sistemática de las operaciones contables-financieras y administrativas, con el propósito de promover la eficiencia en las operaciones".

"Es una actividad independiente de evaluación de una organización, mediante la revisión de su contabilidad, finanzas y otras operaciones que sirven de base a la administración de la empresa. Es un control gerencial cuyas funciones son la medición y evaluación de la efectividad de otros controles". (Joaquín Gómez Morfín).

De las definiciones anteriores, podemos concluir que la Auditoría Interna es: la revisión de operaciones de una entidad, (contabilidad, finanzas, producción, etc) para la promoción de eficiencia en las mismas, que sirven de base a la administración de la empresa, para la toma de decisiones.

### 1.1 Principales funciones de la Auditoría Interna.

- a) Para tener un conocimiento amplio y general de la organización de la empresa y poder determinar las áreas

de deficiencias, es necesario hacer un estudio previo que permita evaluar el control interno.

- b) El auditor debe contemplar entre otras cosas, que es ta evaluación sea aplicable lo mismo a sistemas de procesamiento de datos electrónicos, mecanizados o manuales.
- c) El auditor verifica la observancia de manuales de organización e instructivos de operación vigentes, o en caso de no existir éstos, analiza las actividades de las diferentes áreas en el desempeño de sus funciones. En esta forma lleva a cabo un estudio y evaluación del control interno de cada departamento, sección o área de la empresa.
- d) Mediante el uso de sus técnicas, el auditor interno practica las pruebas que considera conveniente para la verificación y comprobación de las operaciones que revisa, lleva a cabo los análisis requeridos que le permitan opinar constructivamente de acuerdo a los objetivos de su examen.

- e) Determina la utilidad práctica de los sistemas, métodos y procedimientos establecidos y su correlación con los objetivos generales y específicos; políticas, planes y programas iniciales adoptados por la empresa sujeta a la revisión.
  
- f) Analiza las formas de papelería en uso, ya sean éstas técnicas, administrativas o contables; observa su utilización para determinar si éste es o no adecuado, al igual que el flujo de transacciones para las cuales se utilizan, tanto en lo que se refiere a su tamaño, formulación e información básica que debe contener en congruencia con el catálogo de formas.
  
- g) Comprueba que los sistemas, métodos y procedimientos ejecutados por el personal de la empresa, se lleven a cabo de conformidad con la conceptualización deseada de eficiencia y eficacia administrativa.

## 2. Ubicación de la auditoría interna en el campo de la computación.

Como alternativas para llevar a cabo una revisión y dependiendo de las características de la empresa, de la información -

disponible, de los objetivos de la revisión (si éstos son generales o específicos) así como de las facilidades de acceso al uso de un computador, se pueden presentar las siguientes:

- A. Auditoría sin el computador.
- B. Auditoría con el computador.
- C. Auditoría a través del computador.

A. Auditoría sin el computador.

Esta alternativa asume que su revisión o examen se lleva a cabo mediante el uso de técnicas de auditoría normalmente utilizadas.

Su alcance puede ser limitado debido a que utiliza mayor cantidad de recursos humanos y de tiempo, dependiendo claro está, del número de operaciones de la entidad y básicamente de la calidad y oportunidad de la información.

Ventajas.

- a) Es sencillo y lógico debido a que es manual.
- b) Su aplicación es útil en empresas pequeñas y media -

nas, por el mínimo volumen de operaciones.

En el caso de empresas que posean computador no es necesario profundizar en la lógica del sistema, procesamiento electrónico de datos (PED), ya que el auditor en este método utiliza los listados impresos que se producen en él, con la finalidad de cerciorarse de la comparación de los que se produzcan por el sistema y los datos de entrada previamente revisados.

Desventajas.

- a) La revisión requiere de mayor tiempo.
- b) Utiliza más recursos humanos.
- c) Su alcance es limitado.
- d) Se induce fácilmente a error y por tanto significa una mayor pérdida de tiempo.
- e) Los resultados que se obtienen no siempre son oportunos.

#### B. Auditoría con el computador.

Requiere el uso de todos los recursos de cómputo, ya que se realiza mediante la verificación de informaciones contenidas en medios magnéticos.

### Ventajas.

- a) Se amplía el alcance de la revisión.
- b) Más rapidez en la obtención de información, la cual queda disponible para usarse.
- c) Mayor exactitud en la información.
- d) Existe una mejor coordinación interdepartamental.
- e) Constituye un registro central único lo que elimina la duplicidad de registros y archivos.
- f) Reduce el trabajo del auditor.
- g) Menor utilización de recursos humanos.

### Desventajas.

- a) Costos elevados.
- b) Requerimientos técnicos.
- c) Coordinación de planeación anticipada.
- d) Se requiere de personal más capacitado y preparado profesionalmente a este nivel para evitar la intervención de personal improvisado.

### C. Auditoría a través del computador.

Si se considera que para la implantación de sistemas es indispensable el desarrollo de programas basados en el análisis

sis de las operaciones que realiza la empresa, es de confiar que a través de la revisión de dichos programas y sus correspondientes análisis, el auditor experimentado, está en posibilidad de evaluar el control interno y la calidad de la información que proporciona el equipo de computación, así mismo está en posibilidad de determinar la correcta operación del equipo, el manejo adecuado de archivos, manuales de operación así como el máximo aprovechamiento de los recursos instalados y de su administración.

#### Ventajas.

- a) Confiabilidad del equipo.
- b) Dar a conocer su aplicación en diferentes operaciones dentro o fuera de una misma área.
- c) Se conocen los requerimientos para su operación, los controles de su equipo y el contenido de sus archivos.
- d) Asegurar que los programas procesen la información adecuadamente.

#### Desventajas.

- a) Si en la elaboración de los programas se incurre a errores los resultados serán falsos.



- b) Si no se conocen del todo las características del -  
equipo no se tendrán los requerimientos tecnológicos.
- c) Incurrir en un costo mayor que es precisamente el -  
costo de reposición de equipo obsoleto y el costo de  
actualización por la capacitación que precisa del -  
elemento humano en el nuevo equipo.

### 3. Normas de auditoría generalmente aceptadas.

Ante la importancia de la responsabilidad que asume el auditor interno, así como los conocimientos y cualidades personales que se requieren, las organizaciones profesionales de contadores, se han preocupado por establecer normas de auditoría que se deben de tomar en consideración para poder emitir una opinión profesional, las que de acuerdo a su definición que posteriormente expondremos, rigen la actuación de todos los profesionales en el ejercicio independiente de la Licenciatura en Contaduría.

#### A. Definiciones.

El Instituto Americano de Contadores Públicos, señala que las normas de auditoría están relacionadas con la medición de la calidad en la ejecución de los procedimientos de au-

ditoría y con los fines que han de lograrse al emplear éstos.

La Security and Exchange Commission, menciona que "las normas de auditoría se pueden considerar como principios fundamentales de auditoría, determinantes de la naturaleza y amplitud de la información que debe obtenerse mediante los procedimientos de auditoría".

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos dice: "Las normas de auditoría son los requisitos mínimos de calidad relativos a la personalidad del auditor y al trabajo que desempeña, que se derivan de la naturaleza profesional de la actividad de auditoría y de sus características específicas y a la información que rinde como resultado de su trabajo".

#### B. Clasificación de las normas de auditoría.

Estas normas se basan principalmente en los puntos siguientes:

<u>EL AUDITOR REALIZA</u>	<u>NORMAS DE AUDITORIA</u>
TRABAJO	= Normas personales
PARA EMITIR	= Normas de ejecución del trabajo
UN REPORTE	= Normas de información

### Normas personales.

Son aquellas que se refieren a las cualidades que el auditor debe tener para asumir, dentro de las exigencias que el carácter profesional de la auditoría impone un trabajo de este tipo.

#### a) Entrenamiento técnico.

El trabajo de auditoría, cuya finalidad es la de rendir una opinión profesional independiente, debe ser desempeñado por personas que, teniendo título profesional legalmente expedido y reconocido tengan entrenamiento técnico adecuado y capacidad profesional como auditores.

Cuando la información contable se procesa a través de computadoras, esta norma claramente exige del auditor, entrenamiento y capacidad en la revisión de los sistemas de contabilidad procesados a través de la computadora. El uso de tales sistemas ha hecho que el auditor no pueda ignorar la necesidad de recibir entrenamiento especial.

En el procesamiento electrónico de datos, el auditor debe entender:

- Lo que una computadora puede hacer y la manera como se procesan los datos en un sistema del PED.
- Como revisar esos sistemas y como utilizar la computadora para auxiliarse en el cumplimiento de las normas de auditoría.
- Los problemas de auditoría más frecuentes que surgen a raíz del uso de un sistema de contabilidad en computadora.
- El lenguaje particular que se utiliza en el medio para lograr una comunicación efectiva con el personal del PED.
- Los distintos sistemas de documentación que se utiliza para el PED.
- Conocimientos fundamentales de programación con el objeto de conocer las capacidades de la computadora.
- Un conocimiento completo de la documentación necesaria en un sistema de procesamiento electrónico de información.
- Un conocimiento profundo de los procedimientos de auditoría con el objeto de reconocer las situaciones en las cuales la computadora puede utilizarse de una manera más efectiva en el desarrollo de una auditoría.

El auditor también debe estar capacitado para planear y supervisar el desarrollo y uso de técnicas.

b) Cuidado y diligencia profesional.

"El auditor está obligado a ejercitar un cuidado y diligencia razonable en la realización de su examen y en la preparación de su dictamen e informe".

La ejecución de la auditoría requiere la supervisión de todos los trabajos efectuados y de los juicios de las personas que directamente hacen la revisión.

c) Independencia mental.

"El auditor está obligado a mantener una actitud de independencia mental en todos los asuntos relacionados a su trabajo profesional".

El auditor deberá estar capacitado para juzgar por si mismo y emitir su opinión personal, respecto a su trabajo profesional. Si no tiene entrenamiento en el procesamiento electrónico de datos, puede encontrarse en el caso de que otros especialistas juzguen por él, y consecuentemente en alguna ocasión desconocerá la forma en que los juicios fueron hechos.

Para realizar su trabajo el auditor no puede descansar solamente en las explicaciones que sobre un sistema de contabilidad reciba del personal del PED del cliente, así mismo el auditor no puede depender de los sistemas procesados en los centros de servicios del PED, considerando que el auditor tiene su propio juicio y no podrá supeditarse a las apreciaciones del personal dependiente de la entidad.

La revisión de tales sistemas y de sus controles requieren conocimientos específicos en técnicas de auditoría aplicables a las computadoras.

Normas relativas a la ejecución del trabajo.

Son los elementos básicos necesarios que debe de considerar el auditor al ejecutar su trabajo.

a) Planeación y supervisión.

"El trabajo del auditor debe ser planeado adecuadamente, y si se usan ayudantes, éstos deben ser supervisados de manera apropiada".

La planeación de cualquier auditoría debe incluir la elaboración de un programa de trabajo. Así mismo se debe de planear el examen de registros procesados en equipos electrónicos, cuidando los aspectos relativos a la oportunidad de las pruebas y el alcance.

b) Estudio y evaluación del control interno.

El auditor debe efectuar un estudio y evaluación adecuados del control interno existente, que le sirvan de base para determinar el grado de confianza que va a depositar en él, así mismo que le permita determinar la naturaleza, extensión y oportunidad de los procedimientos de auditoría que habrán de aplicarse.

Este estudio y evaluación del control interno, es necesario aplicarlo también a las organizaciones que utilicen un sistema electrónico de procesamiento de datos para poder conocer la efectividad de los controles existentes, puesto que todo sistema de computación debe probarse antes de ser utilizado.

c) Obtener evidencia suficiente y competente.

"Mediante los procedimientos de auditoría, el auditor debe de obtener evidencia suficiente y competente en el grado -

que requieran para suministrar una base efectiva para su opinión".

La computadora trajo consigo nuevos métodos de documentación para el sistema contable; los diagramas, los flujos de información y las tablas de decisiones, son ejemplo de documentación que no se encuentran normalmente fuera de los sistemas del PED, este tipo de documentación debe tomar parte de las evidencias utilizadas por el auditor, para juzgar la razonabilidad del sistema. Para revisar dicha evidencia el auditor debe diseñar cuestionarios y pruebas suficientes para cubrir las particularidades del sistema.

Relativas a la información y dictamen.

- a) Expresión de relación y alcance con los estados financieros.
- b) Declaración de que los estados financieros presentan razonablemente la posición financiera y resultados de la empresa y en conformidad con los principios de contabilidad generalmente aceptados.
- c) Declarar que los principios de contabilidad general - mente se aplicaron consistentemente con el ejercicio anterior.



- d) Declarar cuando la información incluida en los estados financieros no sea razonablemente adecuada.
- e) Ser explícito al hacer salvedades.
- f) Expresar su negación de opinión sobre los estados financieros cuando así lo deba considerar.

#### Normas de relaciones humanas.

Aún cuando de manera formal el Instituto Mexicano de Contadores Públicos no ha incorporado dentro del boletín relativo a Normas de Auditoría, hemos considerado pertinente presentar como parte final de este capítulo las normas que rigen las relaciones humanas entre el auditor y el personal de operación de la empresa o dependencia sujeta a revisión, toda vez que algunos tratadistas sitúan tales normas con dicho carácter. Son ya conocidas por nosotros y precisamente por ser tan familiares, además de obvias se piensa que no son necesarias o que están por demás aplicarlas, sin tomar en cuenta que representan una identificación constante con el personal que trata el auditor, ya que sirve para introducirlo como compañero positivo obteniendo de parte del personal, cooperación, que de lo contrario no sería posible obtener.

Nunca se ha instruído a los auditores sobre este importantísimo aspecto dentro de la práctica de la auditoría que algún día llegarán a ejercer, más aún en el ejercicio de la misma.

Todo lo referido a normas, procedimientos y conceptos de auditoría se pueden profundizar tanto en los conocimientos propios del estudiante como profesionalista, como lo puede encontrar en una gran variedad de obras escritas que son magníficas sobre auditoría, pero después si analizamos, nos cuestionaremos ¿y de relaciones humanas?. La respuesta es que sólo en un 10% podríamos decir se encuentra plasmado en libros de auditoría o de otra área, como de administración y aún tratándose de diferentes autores.

**LAS RELACIONES HUMANAS Y LA ACTITUD POSITIVA Y NEGATIVA QUE ASUME EL AUDITOR EN EL DESEMPEÑO DE SU PROFESION**

ACTITUD POSITIVA

- El auditor que se presenta en plan de amigo.
- El que va a ayudar a resolver problemas de operación.
- El que va a respetar edad, condición, experiencia y posición de las personas con las que trabajará.
- El que es justo y objetivo en sus juicios y apreciaciones.
- El que reconoce sus limitaciones técnicas (porque no puede ser experto en todo).

ACTITUD NEGATIVA

- El auditor que se presenta con aire de Todólogo (sabe todo y todo lo puede).
- Que critica a todos.
- El que llega con aire de grandeza.
- El que emite juicios sin contar con todos los elementos.
- El que tiene limitaciones técnicas y no quiere reconocer que sus entrevistados pueden conocer más que él por simple experiencia y se expresa con aire de autosuficiencia.

### Actitud positiva.

El auditor que se encuentra en este nivel, ganará el respeto y la estimación del personal con el que trabaja y su recompensa será contar con el mejor apoyo; y en muchos casos logrará que el trabajo de captura de datos, procedimientos, formas de papelería, informes, etc. se lo haga el personal auditado, y lo que es mejor le transmitirán un buen número de sugerencias.

De lo antes expuesto es con el fin fundamental de motivar al auditor para que adopte en lo futuro en su trabajo una actitud práctica, de buenas relaciones humanas, a fin de -  
rendir un mejor servicio, de ser más útil, de dignificar -  
su profesión y consecuentemente, obtener mayor progreso, -  
beneficios y satisfacciones personales.

### Actitud negativa.

El auditor que se encuentra en esta situación, se lleva in conscientemente a tratar con dos tipos de personas:

- a) Las de pocos conocimientos técnicos, poca experien -  
cia, poca personalidad, temerosos de expresar sus -

ideas por temor a crearse problemas que les afecte su estabilidad en el trabajo. Aceptará todo lo que se le diga, nunca discutirá.

- b) Las personas que captan la posición del auditor y automáticamente adoptan una actitud de defensa, ocultan información, falsean datos, no aceptan sugerencias; o bien le dan por su lado al auditor, pero a la hora de éste presentar su informe, dichas personas estarán - preparadas con la suficiente argumentación para rechazar su contenido.

Enunciamento de las normas de relaciones humanas.

- a) La crítica.

Si realmente deseamos cumplir con nuestro objetivo de ayudar a la gerencia con nuestra supervisión, debemos procurar que nuestra labor no sea contraproducente - evitando la crítica, que no sea de tipo constructivo.

- b) Motivación.

Motivando al responsable del departamento que realice una tarea por el deseo propio de hacerla y para conse

guirlo, deberá lograr la identificación franca y honrada con el representante.

c) Evitar discusiones.

Dejar que nuestro interlocutor nos gane en pequeñas - discusiones que puedan presentarse.

d) Admisión de errores.

Durante el desarrollo del trabajo profesional del Auditor Interno, seguramente más de una vez se cometen errores y que mejor que él mismo sea el que se adelante para señalar sus propios errores, desarmando a los empleados y creando buena impresión en ellos.

e) Información de ciertos aspectos.

Optar por informar ciertos aspectos en carta confidencial con número restringido de copias (aparte del reporte normal).

f) Discusión del reporte en borrador.

Discusión del reporte en borrador con el principal - responsable del departamento revisado.

g) Preguntar en lugar de dar órdenes.

Es conveniente utilizar únicamente las preguntas o su gerencias.

h) Hacer que los defectos parezcan fáciles de corregir.

El auditor deberá expresar su idea, ayudando en esta forma a aumentar la confianza en sí mismo del entrevistado.

i) Obtener beneficio del trabajo con la cooperación del personal de la empresa.

Las normas anteriores, podremos desarrollarlas con buen éxito si realmente estamos convencidos de que las personas que encontramos dentro de la empresa no trabajan únicamente a cambio del sueldo convenido, sino que esperan el reco nocimiento a su labor y principalmente de un Auditor Inter no.

#### 4. Elementos de auditoría interna.

El objetivo primordial de la Auditoría Interna es la promoción de eficiencia de operación. El control interno es el que comprende el plan de organización. Todos los métodos y procedi

mientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio para salvaguardar sus activos, verificar la exactitud y confiabilidad de su información financiera. Tanto la auditoría interna como el control interno persiguen los mismos objetivos.

Los elementos de Auditoría Interna pueden agruparse de la siguiente manera:

- A. Organización.
- B. Procedimientos.
- C. Personal.
- D. Supervisión.

A. Organización.

Es una función que consiste en reunir todos los elementos para realizar un bien común a través de:

- a) Dirección.

Que exista un responsable para el seguimiento de políticas y toma de decisiones.

b) **Coordinación.**

Que se logre la integración de un grupo de personas - homogéneas y armónico previniendo conflictos de invasión de funciones o interpretaciones contrarias.

c) **División de labores.**

Que exista una clara separación de las funciones de - operación, custodia y registro.

d) **Asignación de responsabilidades.**

Que establezca con claridad los nombramientos dentro de la empresa, su jerarquía y delegue facultades de - autoridad congruentes con las responsabilidades asignadas.

B. **Procedimientos.**

"Son los cursos de acción disponibles para que un Auditor - pueda juzgar la adhesión a los estándares y la validez de la aplicación de los principios, para garantizar la solidez de la Organización", a través de:



- a) Planeación y sistematización.
- b) Registros y formas.
- c) Informes.

C. Personal.

En las actividades diarias que se realicen en cualquier Organización, es necesario contar con el elemento humano el que además debe ser el idóneo para la misma, por lo que requiere de:

- a) Entrenamiento.

Preparación del personal ya que una persona más apta, repercutirá en mayor eficiencia de funciones y responsabilidades.

- b) Eficiencia.

Esta dependerá del juicio personal aplicado a cada actividad.

- c) Moralidad.

Se encuentra en la fidelidad del personal que deban proteger al negocio contra manejos indebidos. Se de-

be en consecuencia medir y garantizar ésta de alguna forma (fianzas) dependiendo del puesto que ocupe o - en el caso de nuevo ingreso, al que aspire.

d) **Retribución.**

Una adecuada retribución, aunada con un buen trato al personal, hará que éste realice los propósitos de la empresa con más entusiasmo y mayor atención.

D. **Supervisión.**

Esta es la vigilancia constante que se hace al personal - para que desarrolle los procedimientos de acuerdo con los planes de la Organización.

5. **Objetivos de la Auditoría Interna.**

En base a las definiciones de auditoría anteriormente mencionadas en este capítulo, los principales objetivos de la Auditoría Interna para su buen funcionamiento son:

- a) Revisar y evaluar el grado de razonabilidad y aplicación de los controles contables y financieros y de - operación.

- b) Asegurarse del grado de cumplimiento con las políticas, planes y procedimientos establecidos.
- c) Cerciorarse del grado en el que los activos de la empresa se encuentran controlados y salvaguardados contra siniestros.
- d) Asegurarse de la confiabilidad de la información producida en la organización.

## CAPITULO II

IMPACTO ACTUAL DE LA TECNOLOGIA EN EL MANEJO Y  
PROCESO DE LA INFORMACION.

1. Penetración en las organizaciones.

Casi todos los computadores tienen una aplicación tecnológica, la complejidad de las operaciones administrativas en los terrenos comerciales, bancarios e industriales, dieron origen a que se orientaran y aplicaran a resolver los procesos administrativos, sin que en un principio estuvieran construídas para ese fin específico, ya que su intención primaria, fue la de su aprovechamiento en los diferentes campos de la ciencia.

La excesiva propaganda de la Industria de la Computación, hizo que las organizaciones empresariales la empezaran a ver como un medio para agilizar el manejo de datos, no dándose cuenta aún del gran potencial y capacidad del procesamiento electrónico de datos, sin tomar en cuenta las especificaciones de programas de Software.

El desarrollo tecnológico que ha venido perfeccionando los equipos de cómputo, tiende a facilitar cada vez más las posibilidades de acceso a su uso. Sin embargo dependiendo de las necesidades del usuario, de la magnitud del equipo, de sus caracte-

rísticas, así como del grado de complejidad de las operaciones que se pretenda controlar, hacen indispensable la intervención de un mayor número de personal especializado en las actividades de análisis, de programación, de operación, de captura de información, de mantenimiento, etc.

El usuario ante la carencia de conocimientos precisos sobre el sistema operativo del computador, los criterios y políticas de enjuiciamiento utilizados en el desarrollo de sus programas y principalmente ante el dilema de la administración de los recursos humanos disponibles para el desarrollo de estas actividades, con frecuencia incurre en costos excesivos para el sostenimiento de un equipo.

Para lo cual es preciso desarrollar y fomentar la especialización de tipo profesional, que combata el desorden que propicia la improvisación de personal, que con limitada preparación (escasamente nivel de secundaria) se inicia en la actividad de los servicios de informática. Si a esto aunamos que los primeros computadores fueron fruto de la necesidad de solventar problemas relacionados con cálculos matemáticos principalmente y que tenían que ser usados lenguajes-máquinas altamente complejos y técnicas de almacenamientos de datos, y de su mane

jo con base en miles de instrucciones a programarse, podemos comprender claramente como hubo necesidad de multiplicar el número de técnicos que por vez primera se encontraban en situación de procesar grandes cantidades de datos repetitivos y estadísticos a través del computador, dando origen a que ocuparan un lugar más privilegiado en la empresa. De la improvisación y la audacia surgieron unos cuantos seudotécnicos, o de la decidia y del miedo de los responsables de la administración y el control, una élite o grupo de intocables.

La tentación de centralizar más y más los procesos de la información, se llega al extremo en muchos casos de trasladar grandes volúmenes de datos al centro de cómputo sin medir costos, tiempo y funcionalidad del proceso y casi simultáneamente centralizar la captación de datos tomando la responsabilidad no sólo de captar los datos, sino casi siempre la de controlarlos, revisarlos, y hasta algunas veces autorizarlos y ser su fuente de origen.

Así vino un crecimiento desmesurado no sólo del Hardware o sea de los computadores y equipos periféricos y de las unidades de entrada y salida, sino que los propios fabricantes - -

produjeron equipos que obligaban o al menos favorecían la centralización de procesos y captación de datos; simultáneamente los recursos humanos no sólo se multiplicaron, sino que propició el desorden y la anarquía pues se fueron formando grupos de técnicos improvisados en las diferentes disciplinas que se manejaban en el centro de cómputo (producción, recursos humanos, ventas, costos, etc.) ya que, como se dijo antes, absorbieron y centralizaron no sólo los datos y procesos de información sino casi siempre las responsabilidades de control y de calidad de dicha información.

Como consecuencia lógica de conocimiento, planeación, división, delegación de funciones y responsabilidades, no puede ser bueno, ni suficiente, ni satisfactorio cuando no existe el Control.

## 2. Complejidad de las aplicaciones y de los sistemas computacionales.

Es evidente que el uso de la computadora se ha diversificado en muchas actividades y áreas, sus antecedentes a partir del siglo XVIII, enfocaban su aplicación y uso sólo a funciones básicas (sumas, restas...), lo que permitía hacer comparaciones muy simples. En la actualidad se han estado mejorando la capaci



dad de respuesta de las aplicaciones computarizadas, tanto en la ciencia (primer origen), la administración, la industria, medicina, e incluso en la vida cotidiana.

Una de las novedades de las que tenemos conocimiento es que en el año de 1979 se inició el proyecto en México de la primera computadora de procesamiento en paralelo. En dicho proyecto intervinieron entre otras destacadas personalidades, el Dr. Guzmán Arenas y el Maestro en Ciencias Luis Hugo Peñarrieta, quienes reiteraron la posibilidad de ejecutar en paralelo un solo programa, con lo que se entiende que diferentes procesadores realizan distintas partes del programa simultáneamente, sin que el programador se haga cargo de especificar como debe distribuirse determinado programa entre los procesadores o microcomputadoras.

También tenemos conocimiento de la aplicación de la computadora dentro de las comunicaciones: Como por ejemplo: la comunicación vía satélite que opera hoy en día. Este sistema está siendo actualmente utilizado por 33 hospitales de la administración de Veteranos de los E.E.U.U. para la instrucción y adiestramiento de médicos y de personal en general.

Entre otras novedades podemos mencionar que hasta se ha es crito de fraudes por computadoras. Sin embargo cabe recordar - que la computadora está al servicio del hombre por lo que si és te la programa en menoscabo de su noble servicio, evidentemente no es la computadora a quien se debe culpar.

Hay otras aplicaciones conocidas pero que no dejan de con- servar cierto aire de ciencia ficción como lo son: la fotogra - fía por satélite procesada por la computadora o el lanzamiento mismo de cohetes al espacio.

Incluso la computación electrónica vino a revolucionar - precisamente lo que eran problemas centrales de la Lexicografía; liberó al lexicógrafo de las tareas más árduas y le dió tiempo para trabajar en cuestiones más importantes de la estructura de los Diccionarios.

Si precisamente las máquinas sirven para leer textos, cla- sificar, reunir y hasta publicar resultados; son las razones - por las cuales se aplicó el uso de la computadora electrónica - para la estructura de Diccionarios como ya lo habíamos menciona - do en párrafo anterior. (Lexicografía).

Hagamos un pequeño cálculo de lo que ello implica: supongamos que por cada país se reunieran dos millones de palabras dichas y escritas en cierta época, para de ellas sacar un vocabulario y para registrar un contexto por palabra; 23 países -  $X 2 X 16^6 = 46$  millones de palabras y 46 millones de contextos; supongamos que una persona puede leer y extractar palabras y vocablos a razón de 4,000 por día; resulta que una persona tarda un año en clasificar 920,000 palabras aisladas y, si se agrega el contexto (a razón de ocho repeticiones de la misma oración - 369 millones de contextos), cerca de cien mil (100,000) contextos por año. Se requeriría que 46 señores académicos trabajaran a tiempo completo durante un año, en la selección de vocablos y el resto se dedicara durante ese mismo año a copiar contextos. Es decir, si los aproximadamente 552 señores académicos se dedicaran en cuerpo y alma a trabajar durante un año, al final tendríamos un bello corpus del español mundial.

En aras del perfeccionamiento tecnológico, se estudian modificaciones al computador con la sustitución de los metales y el silicio por moléculas y proteínas. Permite colocar más elementos en espacio más reducido, lo que da lugar a una mayor capacidad de computación, a velocidades más elevadas, imaginándose se la existencia de una computadora de un centímetro cúbico de

volumen que posea una capacidad de memoria diez millones de veces superior a la de las máquinas actuales. El tamaño menor significa también que será necesario usar muy poca energía. Los materiales de la computadora serían mucho más baratos que el refinadísimo equipo que hoy se necesita para grabar textos más pequeños en trozos convencionales y con el tiempo podrían ser producidos por bacterias.

Por último, si las proteínas, que poseen la capacidad de armarse a sí mismas, se pudiesen utilizar como el esqueleto de la computadora, podrían suprimirse algunas tareas de línea de montaje. Una vez contruidos los componentes individuales, la computadora se armaría así misma. La mayor parte del trabajo se encuentra todavía en la etapa de la teorización y las fórmulas de pizarrón, pero varios grupos se dedican ya a la construcción de las partes básicas. Como ha dicho Kevin Ulmer, de la Genex Corporation, con sede en Rockville, "tenemos que demostrar que es posible hacerlo, para convencer a los escépticos de que valdría la pena el esfuerzo". Un recurso factible es el del interruptor molecular, o molécula capaz de encenderse y apagarse como un transistor.

En el boletín No. 1275 de Informática emitido por la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM aparece el si

guiente párrafo que por su interés transcribimos.

" Las computadoras se han venido reduciendo rápidamente de tamaño desde la aparición del circuito integrado a fines de la década de 1950. En la última década, la capacidad de computación que se ha podido meter en un molde de silicio se ha cuadruplicado cada tres o cuatro años; actualmente, el microtrozo común y corriente es capaz de almacenar cerca de 260,000 piezas de información. Para el año que viene, esta cifra quizás se habrá elevado ".

Podemos afirmar que: estamos pues viviendo en un mundo "computarizado", y para sorpresa nuestra tenemos la seguridad de que en las próximas décadas veremos novedades aún más complejas.

Así mismo, los auditores deben participar en el desarrollo de sistemas, ya que en el pasado se han logrado adelantos más rápidos en el desarrollo de la tecnología de proceso de datos, que en el área de Control Interno de los mismos.

Si bien es cierto que esta nueva tecnología se utiliza actualmente en múltiples especialidades del conocimiento humano -

para nuestros propósitos comencemos por decir, que el computador electrónico, en su concepción más simple, tiene como función básica la captura de datos, su almacenamiento, su procesamiento con objeto de producir información útil y la transmisión oportuna de éstas a las personas interesadas en el proceso de control y de toma de decisiones.

3. Impacto económico de los productos y eficiencia en la organización.

La inversión en un sistema de computación es tan importante como la que se haría en cualquier otra área o renglón operativo de la empresa, ya que su rendimiento abarca desde una centralización de relaciones hasta nuevas técnicas y modalidades en las funciones que constituyen la administración; lo que permitiría recuperar el costo de su inversión, además de permitir a la dirección tener un panorama y control suficiente de la actividad organizacional, así como de la totalidad de sus actividades.

Es indudable por ende, que el costo es un factor a tomar en cuenta para la implantación de un sistema de cómputo, es necesario partir de un estudio preliminar en el que habrán de conocerse las políticas, procedimientos y controles existentes -

para el logro de los objetivos de la Organización; es decir que para la implantación de un Sistema de Procesamiento de Datos - (PED), debe de adecuarse a las políticas y necesidades de la empresa.

Habiendo realizado el Estudio Preliminar se procede a hacer un Estudio de Factibilidad para determinar y conocer el detalle de los beneficios de información, así como las limitaciones del tipo de sistema y determinar el plan más adecuado para lograr los objetivos pretendidos.

Una vez llevado a cabo el estudio de Factibilidad se procederá a hacer pruebas sobre el sistema con el fin de prever que su funcionamiento sea llevado a cabo sin errores para posteriormente poner en práctica el sistema.

Al inicio de la implantación de un sistema por lo general es frecuente aplicar el Sistema en Paralelo, que consiste en hacer funcionar conjuntamente el sistema que se llevaba en la empresa, con el que se esté implantando (Nuevo sistema).

#### 4. Ventajas y desventajas del uso de un sistema de cómputo en la empresa.

De las necesidades de procesamiento de la información podríamos hacer también una clasificación de las ventajas y des -

ventajas que ofrece el utilizar un sistema computarizado.

A. Para empresas que no tienen ninguna experiencia en proceso electrónico de información.

- a) Que contraten los servicios externos de procesamiento electrónico de datos.

**Ventajas.**

- No se tiene que contar con personal altamente capacitado en proceso electrónico.
- No se tiene que hacer una fuerte inversión del tiempo.
- En términos generales el riesgo de problemas es menor ya que se trata de sistemas que operan con otros usuarios.
- Sólo se pagan servicios recibidos.
- Se puede contar con soporte de sistemas por parte del representante.

**Desventajas.**

- Puede representar un desembolso inicial fuerte.
- Quizás el sistema no cubra todos los requerimientos de la compañía y requiera algunos ajustes de mayor o



menor magnitud.

- Baja velocidad de entrada/salida.
- Problemas de teleproceso.
- Difícil cambiar los sistemas a otro equipo.
- La seguridad no depende totalmente del usuario.
- Generalmente los sistemas no se pueden modificar.

b) Que cuenten con recursos propios para adquirir y desarrollar sus propios programas.

#### Ventajas.

- Se tiene acceso a biblioteca de sistemas de aplicación.
- Se tendrá un sistema hecho a la medida de la organización.
- Se tendrá un fuerte desembolso inicial, sin embargo éste será recuperable a través de los beneficios inherentes a una información más precisa y oportuna, con la reducción de cargas laborales y otros gastos que se sustituyan con la adaptación y uso de un equipo.

#### Desventajas.

- Se requiere tener personal especializado en proceso electrónico.

- El desarrollo de un sistema implica inversión en tiempo importante antes de obtener resultados.
  - El riesgo de encontrar problemas al momento de probar o implantar el sistema es alto.
- c) Que adquieran un sistema con programas susceptibles de modificación y adaptación.

Ventaja.

- No se tiene que contar con personal capacitado en proceso electrónico, las modificaciones y adaptaciones serían solicitadas al proveedor.

Desventaja.

- El costo pudiera ser mayor que si se desarrollaran sus propios programas.

B. Para empresas que si cuentan con experiencia en proceso electrónico de información.

- a) Que contraten los servicios externos de procesamiento electrónico de datos.

Ventajas.

- La empresa puede solicitar el desarrollo de sistemas no generalizados, es decir, sistemas especiales o sui géneris que no se puedan encontrar fácilmente en el

mercado.

- Costos relativamente bajos.
- Sistemas programados menos sofisticados que en tiempos compartidos.
- No se requiere contar con personas capacitadas en proceso electrónico de información.
- No implica problemas de telecomunicaciones.
- Recomendable para aplicaciones con un alto volumen de transacciones.

Desventajas.

- Generalmente se deben pagar las cuotas mínimas aún cuando no se utilicen.
- Se tiene que sacar información de la compañía para su proceso.
- La seguridad no depende totalmente del usuario.
- Difícil cambiar los sistemas a otros equipos.
- Podría resultar más oneroso para la empresa el solicitar el desarrollo de programas especiales, con el riesgo de obtener resultados insatisfactorios en caso de no desarrollarse con la calidad profesional esperada.

- b) Que cuenten con recursos propios para adquirir y desarrollar sus propios programas.

#### Ventajas.

- El conocimiento que el personal del área de proceso electrónico de información va adquiriendo de la propia empresa, es un activo muy importante que puede reportar muchos beneficios a la misma.
- Completa flexibilidad para adquirir o desarrollar sus sistemas.
- Se pueden establecer los controles que se adquieran.
- Libertad para fijar prioridades.
- Es posible contar con las medidas de seguridad que se consideren necesarias.
- Se puede acceder la información prácticamente a cualquier hora.
- Costos más estables aún por incrementos en volúmenes.

#### Desventajas.

- Se requiere una fuerte inversión inicial.
- La responsabilidad sobre la información y su proceso es absolutamente de la compañía.

- Se requiere personal especializado propio.
- La rotación del personal.

c) Que adquieran un sistema con programas susceptibles de modificación y adaptación.

**Ventaja.**

- Podrían desarrollarse módulos especiales que apoyaran como extensión los programas adquiridos.

**Desventaja.**

- Podrían existir limitaciones de capacidad del equipo adquirido y no poder aceptar los módulos de extensión pretendidos.

### C A P I T U L O   I I I

## EL COMPUTADOR EN LA FUNCION DE AUDITORIA INTERNA.

### 1. Información proveniente de la computadora que puede utilizar el auditor.

La información es la base de toda actividad del hombre. La informática está destinada a jugar un papel cada vez más significativo en nuestra realidad más inmediata.

#### A. Información y toma de decisiones.

El gran desarrollo alcanzado por las organizaciones empresariales, demanda una enorme cantidad de información, las empresas de nuestros días están obligadas a tomar decisiones cada vez más precisas y con mayor rapidez.



#### B. Análisis y diseño del sistema de información.

Comprende el estudio y diseño de sistemas y procedimientos en relación a la toma de decisiones. Dentro de este campo destacan aspectos tan importantes como: Toma de decisiones automáticas; Modelos matemáticos para obtener información útil; Problemas humanos en la captación; Registro de datos; Elaboración e interpretación de reportes.

En la actualidad, los responsables de tomar decisiones muchas veces cuentan con información inadecuada para sus fines; generalmente esta información resulta superflua, incompleta, - poco clara, demasiado voluminosa, o se recibe demasiado tarde para ser de utilidad. Por ejemplo, un reporte semanal de 300 - páginas que describa en detalle los cobros efectuados por una empresa, no será un reporte útil para el Gerente de Crédito y Cobranzas a efecto de que pueda decidir si su departamento operó eficientemente. Podemos ver entonces que la información - útil será aquella que permita al responsable de tomar decisiones formarse con suficiente anticipación una idea clara y completa de la situación, en forma tal, que pueda tomar objetivamente las decisiones convenientes.

Podemos considerar la información como el conocimiento de rivado del análisis de datos.

Es importante notar que la información obtenida de un proceso puede servir como dato para otro proceso, tal es el caso en un sistema de nóminas, en el cual se tienen como datos las horas trabajadas por el empleado y su sueldo por hora; la información que proporciona el sistema será el de los sueldos semanales de cada empleado.

Esta misma información podrá servir como dato de otro sistema que determine los costos semanales por departamento.

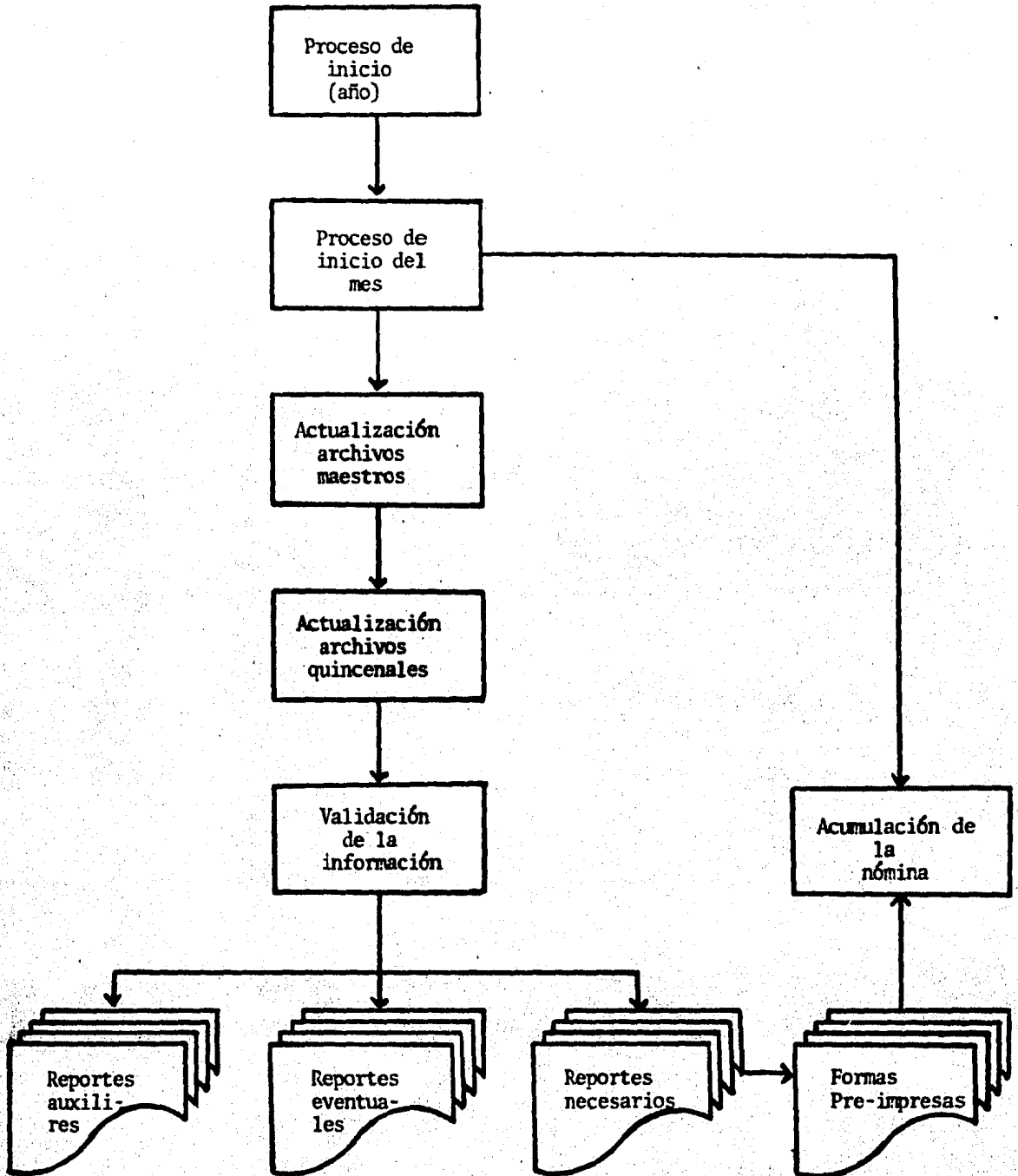
A continuación se presenta un diagrama general del sistema de nóminas:



# SISTEMA DE NOMINAS

## DIAGRAMA GENERAL

47.



### C. Tipos de información.

Se clasifica según las siguientes dicotomías:

<u>Activa.</u>	Requiere que quien la recibe inicie una acción.	<u>Inactiva.</u>	No requiere que se inicie una acción.
<u>Recurrente.</u>	Se genera en intervalos regulares. (reporte de ventas).	<u>No recurrente.</u>	Se formula ocasionalmente para auxiliar en las decisiones.
<u>Documentada.</u>	La de tipo formal que se registra por escrito.	<u>Oral.</u>	No se registra por escrito y se pierde al terminar la comunicación.
<u>Interna.</u>	Se genera dentro de la empresa.	<u>Externa.</u>	Se genera en el ambiente de la empresa (planes de los competidores).
<u>Histórica.</u>	Como base para elaborar proyecciones futuras.	<u>Proyectada a futuro.</u>	Nos indica cual podrá ser el estado de cierta información en un tiempo posterior.

La necesidad de información en las organizaciones hace que se apliquen los últimos adelantos de la ciencia y la tecnología a modo de lograr resultados más satisfactorios. En este caso se utiliza el computador como una herramienta para la ob -

tención de dicha información. La Auditoría Interna se apoya en esta herramienta para agilizar la realización de sus funciones.

También puede obtenerse información específica de datos actualizados por medio de terminales de video - (pantallas), - haciendo hincapié en que su empleo dependerá del tipo de computador que posea la empresa u organización.

Bien sabemos que la información que proporciona un computador es de distinto tipo dependiendo del área al que esté - enfocado el programa o sistema específico (Finanzas, ventas, - compras, producción y personal).

En consecuencia el área de Auditoría Interna también - puede aprovechar dicha ayuda obteniendo reportes específicos - aplicados a un sistema (nóminas, inventarios, cuentas por co - brar, etc.).

Como ejemplo a continuación mencionamos algunos repor - tes que son susceptibles de aprovecharse en la revisión de Au - ditoría Interna.

## a) Finanzas.

Cuentas por cobrar: Relación de clientes, relación de antigüedad de saldos, clasificación de clientes gobierno, particulares, mayoristas, locales, foráneos; promedio de compras por cliente, etc.

En forma similar a la mencionada, se pueden aprovechar reportes específicos sobre:

Otras cuentas por cobrar: (principalmente deudores diversos, funcionarios y empleados, otras cuentas por cobrar).

Cuentas de inversión:

Registros bancarios: Flujo de efectivo, planes de inversión, estudios de costos, etc.

## b) Ventas.

El programa de auditoría y el desarrollo de ésta contemplaría el aprovechamiento de reportes de com-

putador como los que a continuación se mencionan - a manera de ejemplo: ventas por zona, por agente, comisiones devengadas y pagadas a agentes, estados de cuenta (para circularización y obtención de confirmaciones de saldos), ventas por línea de productos, margen de utilidad, reportes sobre devoluciones (para identificación de sus causas) reportes especiales sobre rebajas, descuentos, bonificaciones.

c) Compras.

En esta función podría considerarse como importante para el auditor el conocimiento sobre: Proveedores, líneas de productos comprados, costo de mer-cancías, consumos, reporte sobre órdenes de compra, pedidos, entradas y salidas de almacén, existencias, rotación de inventarios, descuentos sobre compras, devolución de mercancías a proveedores, pagos a proveedores.

d) Producción.

Destacan por su importancia informaciones que faci-litarían el trabajo del auditor, en la aplicación -

de sus técnicas de auditoría durante el examen - que realiza.

Dichas informaciones se refieren a: Reporte de - producción; estados comparativos por subcuenta - de gastos de fabricación, mano de obra y materiales; listados especiales sobre producción en proceso a fechas de cierre y comparativas con un mes anterior y otro posterior; reportes especiales sobre mermas y desperdicios; sobre costos estandard y el manejo de sus variaciones; reportes de transferencia al almacén de terminados; reportes especiales sobre consumos de material.

Algunas empresas transnacionales utilizan el com- putador para la aplicación de un sistema altamen- te sofisticado comunmente conocido como "Explosión de materiales" que combinado con los "Modelos matemáticos" permite a la empresa la adecuada programación de sus abastecimientos de materia prima e in- clusive se ha llegado al punto de modificar fórmu- las de producción a través del computador, que dan al departamento de producción la oportunidad de encontrar substituciones de materia prima que sin al

terar la presentación del producto proporcionen la misma calidad (sabor, consistencia, valor nutricional, reactivos médicos, etc.)

e) Personal.

Particularmente en empresas industriales, en las que el costo de producción incluye en alto porcentaje de desembolso, las prestaciones al personal a manera de sueldos, salarios, gratificaciones, tiempo extra, vacaciones, indemnizaciones, compensaciones especiales y otras de previsión social o contractuales establecidas, resulta de gran utilidad para el auditor el uso de reportes de computación, así como de otros reportes especiales que con carácter de secundarios le son proporcionados a su solicitud.

Dichos reportes son entre otros, de igual o mayor importancia, los siguientes: Concentrado de nóminas; relación de movimientos de personal; reportes de ausentismo; movimiento de fondos para el ahorro, para el pago de indemnizaciones, primas de antigüedad, jubilaciones y pensiones; reportes sobre prés

tamos al personal; retenciones efectuadas; distri  
bución departamental de la carga social y del cos  
to de la mano de obra por departamento, área o -  
proceso.

A continuación se ilustra un sistema de información -  
que contempla los principales aspectos que involucran el desa  
rollo de las funciones dentro de una empresa. (Fig. No. 1).

## 2. Proyección de la auditoría interna.

### 2.1 Importancia.

A medida que la Administración se ha venido desarrollan  
do, la actividad de auditoría ha tenido que encauzar sus enfo  
ques a aspectos de mayor relevancia, independientemente de que  
sea éste un servicio de índole interno o externo a la empresa  
que lo requiere.

La importancia que la auditoría interna está teniendo,  
se aprecia en la cantidad y calidad de asesorías que hoy en -  
día proporciona el auditor, en la escalada organizacional, --  
que está recorriendo dicha función.



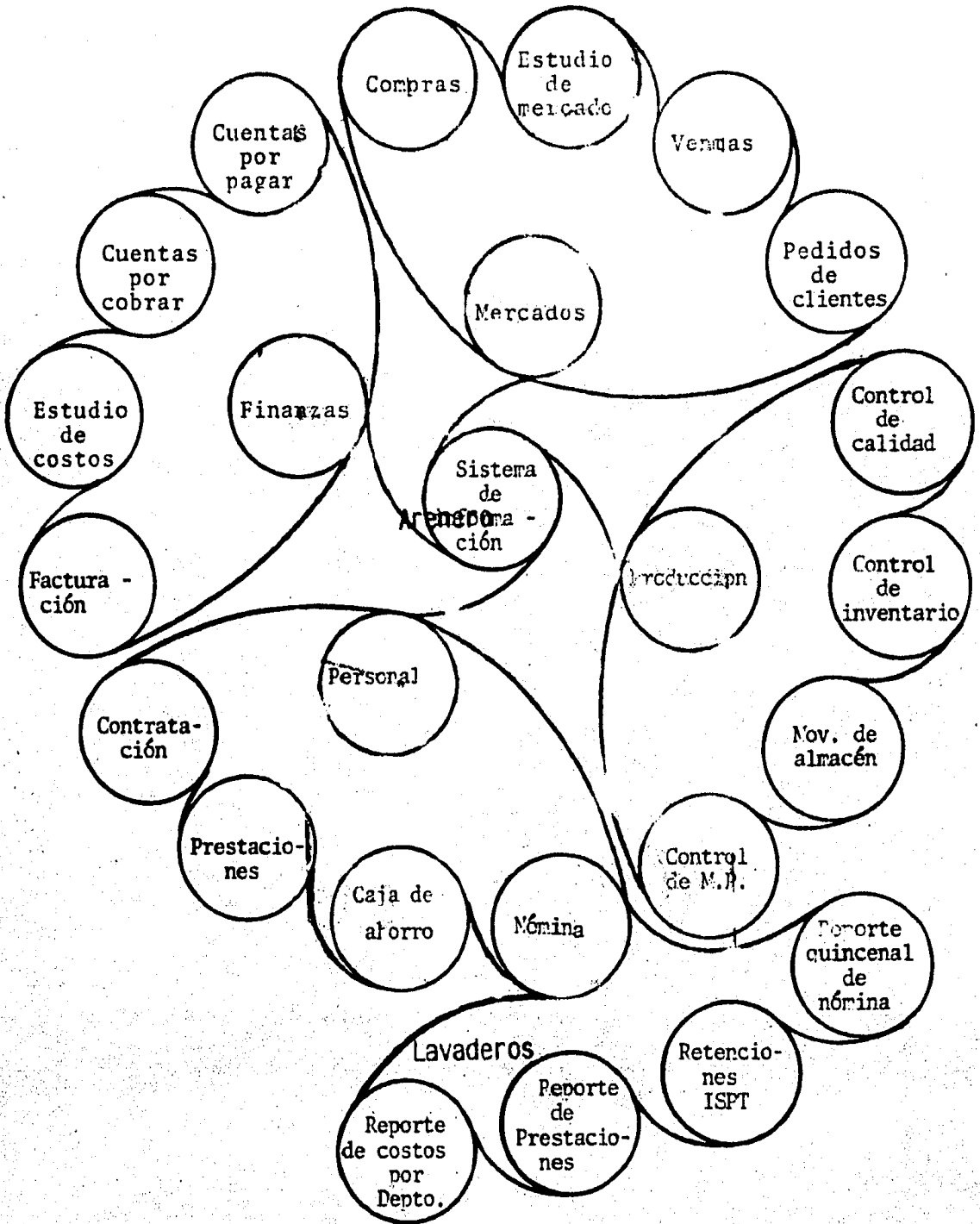


Fig. No. 1 Sistema de Información.

La protección y salvaguarda de los activos, la confiabilidad de los registros financieros y la eficiencia de las operaciones, constituyen responsabilidades básicas de la Administración, y son objetivos primordiales de un adecuado control interno.

A través de la auditoría interna, la administración de una empresa recibe el apoyo necesario que le permite corregir desviaciones, quebrantamiento y debilidades del control interno y en esta forma cumple con los cometidos de su responsabilidad.

A su vez el auditor interno está consciente de su responsabilidad y de lo conveniente que resulta el uso del computador para la realización de las actividades que le han sido encomendadas.

Si partimos del concepto de que la auditoría interna es una actividad de evaluación dentro de las organizaciones, de ahí que, revisa las operaciones administrativas, contables, financieras y de producción entre otras, verifica que las cifras que arrojen sus estados financieros sean lo más cercanas a la realidad. Y si para tal función se auxilia con programas

de computación aplicados a la auditoría su alcance podrá ser del 100% dependiendo del tamaño de la Organización empresarial.

Las interrelaciones de las áreas funcionales en las organizaciones de negocios y su integración a los sistemas del cómputo, hace necesaria la innovación de nuevos conceptos aplicables a la auditoría interna.

Son en cierto grado gigantescas las demandas y oportunidades de la nueva tecnología utilizada en la informática. Se reconoce cada vez más que la información es un recurso vital en cualquier empresa y el mejoramiento del procesamiento de datos, es el medio de proporcionar la información requerida. Así hoy más que nunca, la alta Gerencia está en contacto con toda la organización, se da cuenta de los efectos de diferentes factores sobre sus objetivos y por lo tanto, está en condiciones de tomar decisiones rápidas y adecuadas oportunamente, a fin de obtener los resultados deseados.

Aunque las necesidades de recopilar y procesar datos pueden tener orígenes específicos, en general éstas se clasifican en necesidades de operación y necesidades de control.

a) Necesidades de operación.

Son las que requieren de una cantidad y variedad de documentos operacionales de rutina, como evidencia que se relacionan con producción, personal, materiales, equipo, contabilidad, etc. Por ejemplo: cuando se hace una solicitud de compra, se inicia una cadena de eventos que requiere que se lleven muchas otras formas y registros, tales como una solicitud de cotización, orden de compra, registro de recepción, informe de inspección, registro de inventario y la orden de pago.

b) Necesidades de control.

Consiste en datos que se compilan en reportes informáticos y se utilizan para analizar el progreso alcanzado o para determinar políticas, resolver problemas y planear actividades futuras.

Evidentemente, el auditor se encuentra cada vez más involucrado con los sistemas de procesamientos de datos (PED) en donde la información obtenida de estos sistemas se usa para la toma de decisiones en los más altos niveles de la Gerencia. Desde luego es lógico esperar que el auditor se encuentre cali

ficado para dar su opinión sobre la adquisición de un equipo; sobre sus posibilidades de agrandar dicho equipo; sobre las posibilidades de obsolescencia en un tiempo mayor o menor etc. en otras palabras, el auditor tiene un papel potencialmente mucho más significativo en su relación con el procesamiento de datos que el que hasta ahora había tenido, y su futuro depende del grado de preparación que tenga para llevar a cabo esta función.

## 2.2 Recursos.

Recurso es en términos generales el que se aplica a todo aquello que tiene valor para producir riquezas o servicios.

En el capítulo IV se hace mención con mayor detalle, de los recursos de que dispone el auditor interno como usuario del sistema de información en este punto únicamente nos referiremos al recurso del computador, como herramienta del auditor para un mejor desempeño de su actividad y una mayor calidad de sus servicios.

### Definición del computador.

Unidad central en un sistema de procesamiento electrónico de datos. En un sentido muy amplio se le aplica tanto a

la unidad central, como al equipo periférico que la complementa. Se le designa indistintamente con el femenino computadora o masculino computador.

A la definición anterior podemos agregar que los computadores pueden suministrar a la alta gerencia la información necesaria para una gestión más efectiva, pero generalmente antes de suministrar dicha información se requiere de un proceso que comprende los siguientes pasos:

- Identificar el alcance del problema y los objetivos que se deben lograr. (llevar a cabo un análisis de procedimientos manuales).
- Recopilar los datos en operaciones del momento.
- Analizar esas operaciones y determinar las soluciones más convenientes.
- Escoger la solución más apropiada.
- Crear los programas del computador, para poner en marcha la solución.
- Seguir las decisiones tomadas.
- Capturar la información.
- Procesar la información.
- Imprimir los reportes.

### 2.3 Retos.

El advenimiento del equipo para el proceso de datos, ha hecho posible el diseño e implantación de sistemas con mucha capacidad y confiabilidad de lo que hasta entonces era posible. Dentro de tales sistemas, puede crearse y procesarse considerable información adicional e introducirse nuevos y sofisticados controles para asegurar la confiabilidad de los resultados de los sistemas.

Estos cambios han ejercido un impacto significativo en la actividad de los auditores. Muchos de los controles internos a los que el auditor de antaño se había confortablemente acostumbrado, han quedado totalmente obsoletos por la nueva tecnología. La ruta visible que podía seguirse a través de libros diarios y mayores, desapareció conforme la pluma y la tinta se veían desplazados por impulsos electrónicos.

Todos éstos han sido progresos inquietantes, para muchos de quienes estaban adiestrados de acuerdo con las disciplinas tradicionales y el auditor no siempre se ha encontrado en la vanguardia para responder a ellos. No obstante si la función del auditor ha de desempeñarse adecuadamente en un mundo cam -

biente, es esencial una rápida respuesta. De esta manera, el auditor ha tenido que tratar más con lo que ha venido a denominarse un sistema de información. El cual se puede decir que es como un flujo de datos diseñados para relacionar los insumos, o materiales de entrada con información almacenada y los resultados o productos de decisiones que se desean. Para diseñar sistemas de información es menester identificar y evaluar los flujos de información existentes y cuando proceda, diseñar nuevos flujos.

La transferencia de actividades que anteriormente llevaban a cabo muchas personas a una sola, no equivale a una renuncia del control interno. De hecho, el tipo de control atribuido a la separación y especialización de las funciones del empleado, se ve enaltecido en un sistema electrónico debido a:

- a) La uniformidad de la computadora en la ejecución de políticas y procedimientos.
- b) La dificultad para introducir cambios en las instrucciones detalladas y complejas que se programaron.

Por tanto parece claro que el auditor del mañana tendrá que manejar casi exclusivamente información procesada en com --



putadora, y preparada en relación con las necesidades de operación de los negocios, lo cual representa un verdadero reto para el propio auditor, de ahí la necesidad de actualizarse y conocer los avances continuos en la tecnología, ya que la computadora es uno de los progresos tecnológicos más importantes del siglo XX. La mayor capacidad y confiabilidad de los sistemas de información se debe en gran parte a su influencia.

Otro de los retos de los cuales podemos considerar como tal es el hecho de que el auditor con frecuencia se enfrenta y se enfrentará no sólo a una computadora, sino también a nuevos conceptos de sistemas.

#### 2.4 Ventajas y desventajas.

La función del auditor en el mundo de los negocios se ha hecho tan amplia y tan diversa que sus intereses abarcan la mayor parte de las fases del procesamiento electrónico de información, que involucra los usos administrativos del equipo, el trabajo de oficina y el trabajo administrativo que pueda procesarse en dicho equipo.

El procesamiento electrónico de información tuvo una presentación espectacular sin embargo confusa en el mundo de

la contaduría, por lo que el auditor tiene que eliminar esa -  
confusión y enfrentarse a este reto para poder participar de  
manera exitosa y sin miedo en la constante actualización en -  
este mundo cambiante llamado "Era de la Computación".

En la mayoría de las empresas y despachos de contado -  
res públicos si no es que en todos ellos, la función del dise-  
ño, implantación, operación y control de sistemas de informa-  
ción, se encomienda en las empresas a las unidades de planea-  
ción y organización de sistemas y métodos administrativos y -  
en los despachos a las divisiones de consultoría administrativa.

De lo antes comentado, para tal efecto mencionaremos -  
algunas ventajas que creemos, pueden ser de apoyo para el au-  
ditor interno.

A. Ventajas.

- a) Mayor exactitud. El riesgo de errores en el computa  
dador es menos frecuente.
- b) Mayor o menor exhaustividad. Dualidad entre las -  
capacidades de las memorias y el carácter selectiva  
vo del computador por razones de economía.

- c) Mayor comparabilidad. Facilidad de comparación de datos en varios archivos con un programa informático.
- d) Permanencia. Actualizaciones frecuentes de archivos de acuerdo a las necesidades económicas.
- e) Mayor conservación. Estabilización de las informaciones directamente operacionales.
- f) Un mejor conocimiento del sistema de procedimientos y controles de la organización.
- g) Una área de actividad mucho más extensa.
- h) Mayor facilidad en el logro de la auditoría contínua.
- i) Un mejor uso del principio de excepción.
- j) El acceso es más rápido al registro requerido.
- k) Las actualizaciones se encuentran simplificadas por que no es necesario volver a copiar el archivo en terero para modificar un registro.

- l) Organización interna eficiente de todo control. Con la definición precisa de las funciones y responsabilidades para que mediante el control, el auditor pueda conocer el detalle de las operaciones.
- m) Mayor concentración. Integración en un sólo lugar tanto de información contable como de información operacional.
- n) Mayor seguridad. Segura separación de funciones y de la racionalidad de sus atribuciones, con el fin de que la información no se encuentre oculta en determinado nivel y que su circulación sea continua.
- ñ) Prever sistemas de prueba para que el control quede integrado en el ciclo de las operaciones corrientes y sea totalmente operacional.
- o) Se pueden tomar en cuenta de manera sistemática y formalizada las modificaciones de las aplicaciones.
- p) Como para programar se hace uso de un diagrama de flujo, en el que se representa de manera simbólica

los flujos de información, se puede en un determinado momento detectar un error o falla de la secuencia lógica de los programas en una aplicación específica.

- q) Por medio de pruebas hacer un análisis de los programas y de sus controles.
- r) Permite verificar que los controles previstos que existen funcionan perfectamente.
- s) Poder determinar la ausencia de controles fundamentales.
- t) Ampliación del alcance en sus revisiones.

Muchos de los sistemas electrónicos, son sistemas integrados, que proporcionan a la dirección, información financiera y de operación altamente contable. La revisión y valoración que el auditor haga, le permitirá un conocimiento más cabal del sistema y de los controles que éste ejerza.

Al usar datos de prueba y programas de auditoría para computadora, bien planeados, el auditor puede valorar la capa-

cidad del sistema para manejar tipos más representativos de - transacciones y examinar la información contenida en regis - tros legibles a la máquina.

Las pruebas detalladas, la selección de muestras y los informes de excepción de la computadora, permiten al auditor tener más tiempo para examinar actividades que aumenten su ca pacidad de proporcionar mejor información a la Gerencia.

B. Desventajas.

- a) Son sus costos elevados.
- b) Su implantación precisa de requerimientos técnicos.
- c) Coordinación en su planeación anticipada.

- a) Costos elevados. - Estos costos involucran tanto costo de recursos humanos especializados como el empleo de equipo, programas e implementaciones ne cesarias. La consideración es del uso de la compu tadora con fines de auditoría en el que existe el costo de elaborar datos de prueba y programas de auditoría para la computadora y además los eleva - dos costos de operación del mismo equipo.

El uso de cifras de control y de programas de auditoría, tiene que justificarse en base a la reducción del tiempo, en comparación con la auditoría manual, así como a la obtención de una auditoría más cualitativa.

- b) Su implantación precisa de requerimientos técnicos.- El uso del equipo requiere una planeación detallada, lógica y explícita en las etapas del procesamiento, además de precisión y exactitud de los datos de entrada. Este último requisito revisa excepcional importancia en la preparación de cifras de control en las cuales se necesita un número específico de caracteres, palabras y marcas de registros, y lógica de datos, para procesar las transacciones creadas.

Es necesario elaborar cifras de control, diagramas de flujo, cifras de codificación, ensamble y verificación de los programas.

- c) Coordinación en su planeación anticipada.- En la medida que necesite el auditor confiar en impresiones obtenidas de la computadora, necesitará

coordinar su planeación y sus requerimientos con la unidad de informática a fin de tener la información impresa, lista y disponible para su revisión.

## 2.5 Limitaciones.

El auditor interno deberá definir en su planeación, la forma y el alcance de su revisión, según las características peculiares de los sistemas, métodos y procedimientos vigentes en la entidad de que se trate, así como del equipo computarizado que se tenga en uso y de los programas adoptados en el procesamiento de la información.

El uso del computador hace con frecuencia, más complejo el trabajo de los auditores. Muchos registros que podrían revisarse manualmente, desaparecen automáticamente al entrar en vigor un sistema computarizado, el que debe justificarse en función del principio administrativo de costo-beneficio, de manera tal que el volumen de transacciones que se incorporen al mismo o la utilidad práctica que reporte la información procesada esté en relación con el costo real incurrido en dicho propósito. Mencionándose que en la actualidad dicha verificación puede hacerse en forma automática en el mismo procesamiento electrónico.



La probabilidad de detectar una partida errónea se reduce en gran medida, porque los cálculos no pueden observarse, -- los datos en cintas magnéticas no pueden ser inspeccionados físicamente y la información se presenta con poco detalle.

Otra complicación es la Organización del procesamiento de datos. El personal del Departamento de Informática se encuentra en la mitad del proceso de auditoría pero no está familiarizado con los procedimientos y controles contables. Por ejemplo, para ellos no es aceptable la separación de funciones y su acceso a los recursos (programas, archivos, computadora, entrada, - salida); el procesamiento de datos está bajo presión para producir las pistas de auditoría (evidencia y marco de referencia) y los controles clásicos podrían interferir con esta producción.

Los errores que podrían ser detectados cuando se emplean sistemas manuales son procesados a través de un ciclo completo, los resultados son a menudo desafortunados; aún los auditores - externos no están dispuestos a dar su opinión sobre los estados financieros, porque muchos procesos de preparación de dichos estados no son auditables para fines prácticos. Por lo tanto surge la necesidad de contar con un auditor interno en Informática, con la intención de que el auditor externo lo tome en cuenta como base para apoyar su opinión profesional.

A manera de resumen, las limitaciones son:

- a) Con frecuencia desconocimiento por parte del auditor interno en el área de Informática. (Procesamiento de datos).
- b) Mínima información o bases de Informática.

Requiere apoyo de otras personas para el desarrollo adecuado de su auditoría, como de: programadores, analistas u otra persona con el conocimiento similar a los anteriormente descritos.

- c) Va en contra de la Norma de Auditoría Generalmente aceptada de independencia mental pues su carácter de auditor interno lo sitúa dependiendo de la entidad a la que presta sus servicios.
- d) Los datos no pueden ser inspeccionados físicamente.
- e) La probabilidad de detectar un error en alguna partida se reduce en gran parte.
- f) Pueden existir duplicidad de archivos computarizados sin que el auditor interno los detecte.

g) Destrucción de información almacenada por errores humanos o por mal manejo del computador por personas ajenas al departamento.

h) No utilizar toda la capacidad de la máquina (capacidad instalada).

i) Elevados costos de mantenimiento del equipo de cómputo.

j) Adquisición de refacciones para el equipo instalado:

Papelería.

Refacciones.

Tinta para impresión.

Todo el recurso material.

k) Costos de personal.

Cursos de actualización.

Sueldos mayores debido a su posición.

Honorarios especiales.

Prestaciones normales y las adicionales que puedan tener.

Costo.

Las limitaciones pueden ser superadas de acuerdo con -  
las necesidades y posibilidades económicas de la propia empre  
sa para el desarrollo de su actividad.

## EL AUDITOR INTERNO COMO USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACION.

### 1. Recursos necesarios.

Hoy en día la Informática dentro de nuestra sociedad es un hecho irreversible, que además muestra una proyección creciente y hay que considerarla como indispensable, porque sirve para orientar el desarrollo dinámico en las empresas que se manifiesta día con día. Además la Informática ha reflejado la tendencia a ser cada vez más accesible a un mayor número de personas y de Organizaciones, en virtud de que los cambios tecnológicos experimentados en sus equipos han permitido abatir en forma considerable su costo y al mismo tiempo incrementar su capacidad de cómputo.

Se ha superado ya la época inicial, en lo que respecta al desarrollo, investigación y producción de los equipos de cómputo que utiliza el sistema de información computacional (informática), en la que un país y un grupo de empresas grandes tenían el monopolio de esta tecnología, y en la que los costos financieros y los dispositivos técnicos que se requerían para producir los equipos correspondientes, y servicios asociados en cantidades comerciales, eran de tal magnitud que muy pocas empresas e inclusive países, disponían de los recur

**C A P I T U L O   I V**

son necesarios para invertirlos en una empresa de esa envergadura. Sin embargo, nuevamente el cambio tecnológico y educativo ha modificado este perfil principalmente en lo que respecta a equipos de mediana y pequeña escala, que vienen aplicándose a todas las actividades de la vida económica, social y política de la mayoría de los países.

El impacto de las limitaciones en la actividad de informática, así como también de la auditoría actualmente se va haciendo cada vez mayor en razón directa a la gama de recursos comprometidos y a las repercusiones que dan lugar dentro de la empresa. Como consecuencia es imprescindible precisar más la labor de conciencia de la función de auditoría apoyada con la función de informática, característica de la auditoría es el hecho de que hoy en día se hable ya de la necesidad que existe de efectuar auditorías con los centros de procesamiento y en ellos mismos.

Ahora bien, el conjunto de recursos humanos, materiales y técnicos que van creciendo en cantidad, se van incorporando con mayor complejidad lo que implica ejercer una conducción que permita lograr una mejor unión de dichos elementos indispensables en cualquier empresa.

Las empresas son unidades creadas deliberadamente con el fin de alcanzar objetivos específicos, para lo cual depende de la optimización en el empleo de los recursos que a continuación se esbosan:

- 1.1 Recursos Humanos.
- 1.2 Recursos Materiales.
- 1.3 Recursos Técnicos.
- 1.4 Recursos Financieros.

1.1 Recursos Humanos.

Dentro de las empresas tradicionalmente se ha prestado mayor atención a los aspectos técnicos y materiales, siendo que el factor humano es el principal determinante de la productividad; el que en todo caso dirige, encabeza y aprovecha a todos los demás.

Está probado que de nada sirve a una entidad adquirir las máquinas más modernas e instalarlas en las mejores condiciones sin tomar en cuenta que dicha maquinaria no funcionaría por sí sola, sino que se necesita el trabajo y la capacidad del hombre; esto es, con frecuencia se olvida que en adición a los recursos materiales y técnicos existe el factor humano, en el mismo orden de ideas es más importante una excelente mecanógra



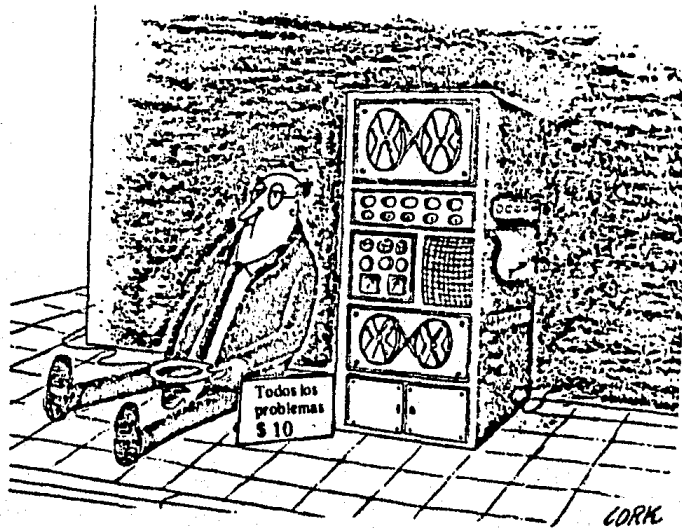
fa con una modesta máquina de escribir, que una máquina de escribir moderna operada por una mecanógrafa deficiente. Estas situaciones se dan en todos los departamentos y en cualquier nivel, así mismo se puede presentar en el departamento de Informática.

Pese a algunos comentarios externados por investigadores o por personas tendientes al estudio relativo al área de informática de que: "los computadores pueden llegar a gobernar el mundo", suena fantasioso o ciencia ficción, pero sin embargo si pueden programándoseles o dándoles instrucciones para que se autoreparen o se autosuministren lo necesario para seguir funcionando. Por otro lado es lógico pensar que al introducir un sistema computarizado en una empresa, se tengan repercusiones con el personal que labora en la misma, ya que se pueden presentar diversas situaciones tales como:

- El temor de los trabajadores de perder el empleo al implantar el sistema.
- El temor hacia la máquina. Generalmente quienes no conocen una computadora se sienten con miedo hacia ella.
- La resistencia al cambio o inercia a la burocracia. Por lo general a las personas no les gusta que les

cambien sus procedimientos conocidos perfectamente y más aún si llevan algún tiempo en el puesto.

¿El hombre desplazado por la computadora?



A. Estructura organizacional del Area de Informática.

La estructura del departamento de informática estará de acuerdo al tamaño de la empresa a la que da servicio y al número de operaciones que realice la misma.

Las funciones del área de informática son:

- a) Análisis
- b) Programación

- c) Operación
- d) Capturación
- e) Verificación
- f) Mesa de control

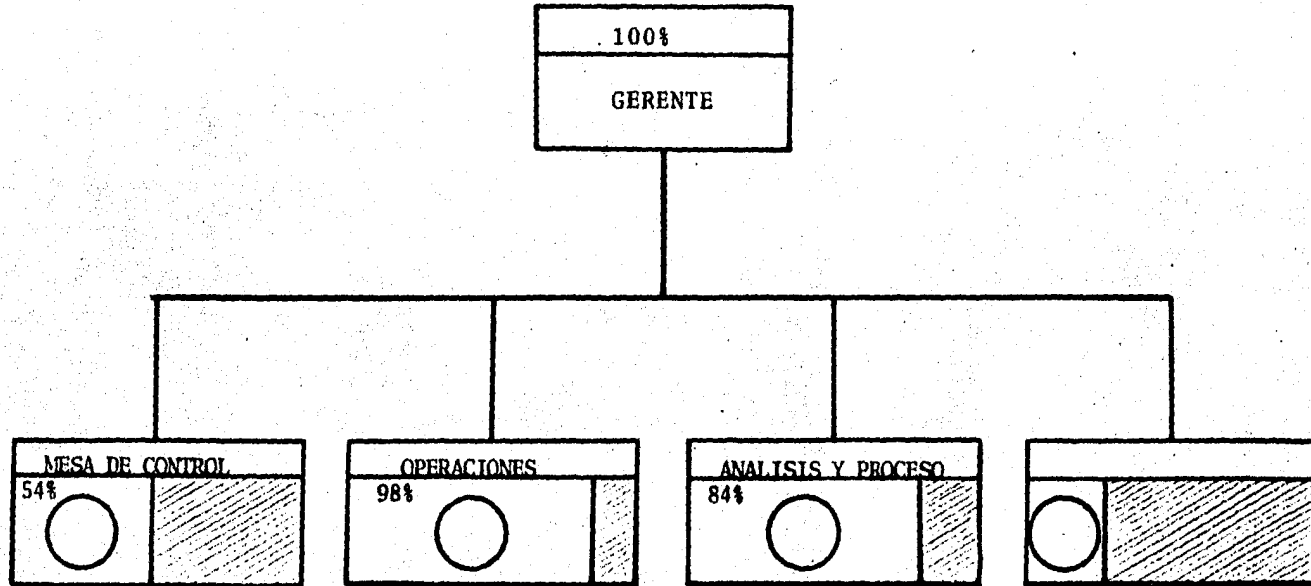
En el libro "Administración Integral" del Profesor Francisco Laris Casillas se muestra una gráfica en la cual se señala el porcentaje de empresas que cuentan con cada una de las áreas (Ver Cuadro No. 1).

Los puestos más comunes que hay en un departamento de informática son:

- Jefe de la unidad
- Jefes de área
- Analistas
- Programadores
- Operadores
- Capturistas
- Personal de apoyo técnico
- Personal de captación y validación de datos
- Personal de servicios auxiliares
- Personal administrativo

(Ver Cuadro No. 2).

AREAS DEL DEPARTAMENTO DE INFORMATICA



Porcentaje de empresas que cuentan con esta área.

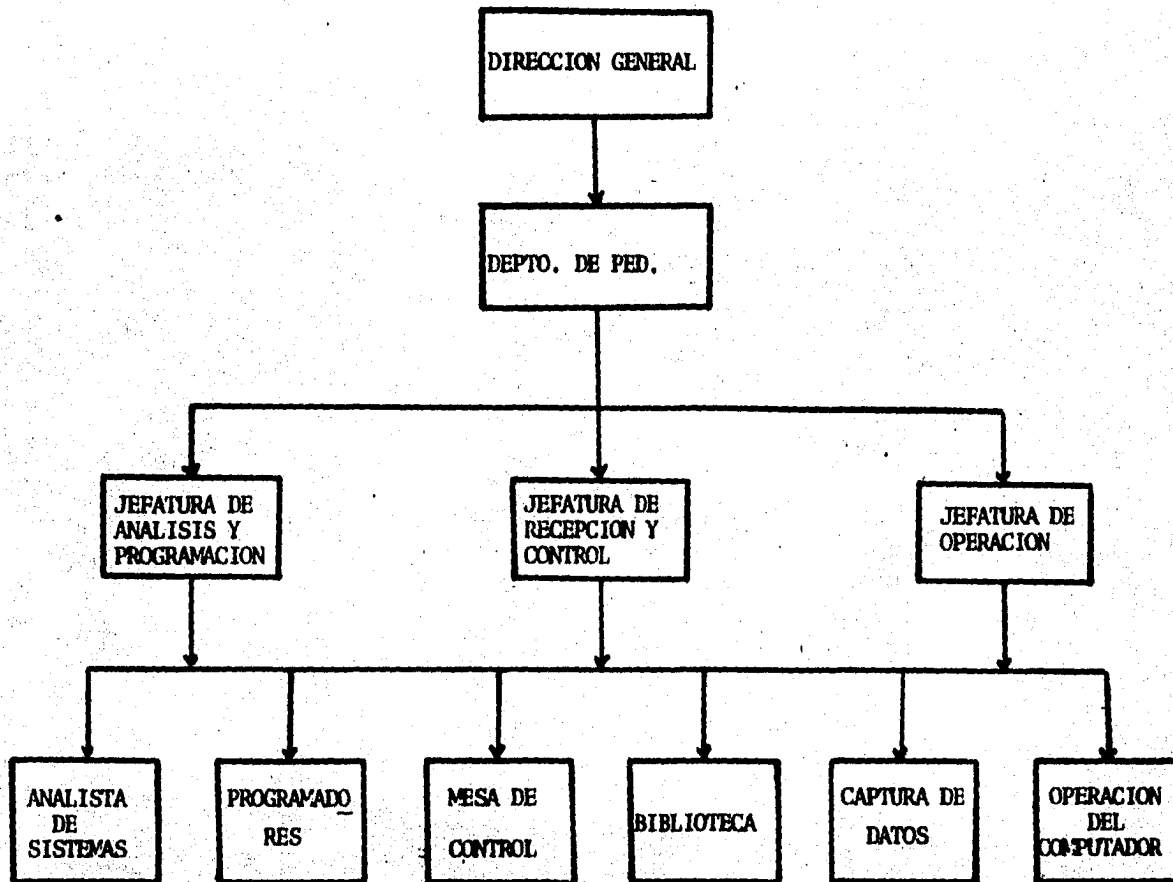


Porcentaje de empresas que no tienen esta área.



Número de personas promedio que trabajan en el área.

ORGANIGRAMA DE UN DEPARTAMENTO DE INFORMATICA



Cuadro No. 2.

Una clasificación del personal de acuerdo a sus funciones sería:

- El personal que opera el computador
- El personal que diseña los sistemas de información que se desarrollan en el centro de cómputo.
- El personal que administra los recursos humanos, técnicos y financieros que el centro de cómputo posee.

B. Aspectos importantes de los recursos humanos.

- a) Capacitación
- b) Entrenamiento
- c) Preparación técnica profesional
- d) Retribución
- e) Moralidad
- f) Responsabilidades del Auditor Interno

a) Capacitación.

Mientras mejores programas de capacitación se encuentren en vigor, más apto será el personal encargado de las diversas funciones y actividades del departamento. Además, también el auditor deberá estar consciente de actualizarse día con día, ya que tendrá que participar en el desarrollo de los sistemas y

si logramos que los auditores internos estén enterados del proceso de diseño de datos de los sistemas, será posible asegurarnos de que se preste la atención debida al aspecto de control.

La forma en que se puede proporcionar capacitación, proviene de diversas fuentes, siendo las más comunes las siguientes:

- . Cursos impartidos por los fabricantes de computadores.
- . Cursos en escuelas técnicas y universidades.
- . Cursos impartidos por firmas de Contadores Públicos.
- . Cursos del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. o de los Colegios de Contadores Públicos de la República Mexicana.
- . Manuales de instrucción programada.
- . Cursos internos de las empresas, impartidos por sus propios centros de cómputo o por entidades ajenas.

b) Entrenamiento.

Para poder ser auditor se necesita tener una preparación y capacidad que lo coloque en condición de poder desempeñar de manera satisfactoria su trabajo. Por lo que es necesario que tenga previamente un entrenamiento técnico adecuado y una capacidad profesional que le permita realizar sus actividades normales eficientemente para la empresa a la cual presta sus servicios. Estas son distintas puesto que el entrenamiento técnico adecuado es la adquisición de conocimientos y habilidades que le son necesarias, y la capacidad profesional requiere de madurez y juicio con un grado de alcance mayor que el simple entrenamiento. El entrenamiento se logra cumpliendo con los requisitos académicos de la Licenciatura en Contaduría y la capacidad profesional se adquiere a través de la obtención del título. Cabe mencionar que además de estas dos cualidades es indispensable la experiencia práctica.

La experiencia que puede obtener y abarcar depende de la propia capacidad, así como de los problemas a que se enfrenta y del grado de habilidad para resolverlos, y de la responsabilidad que asuma.

La capacidad profesional no se adquiere de una sola vez para siempre, sino que hay que estar en constante actualiza -



ción, con investigaciones y el estudio de los conocimientos -  
técnicos que vayan avanzando, nuevas técnicas de auditoría, -  
participación en cursos.

El auditor debe saber:

- Entender lo que ve cuando entra al ambiente de los -  
sistemas de cómputo. Es decir, deberá reconocer cómo y  
cuándo los datos son manipulados por el sistema, cómo  
está organizado el sistema y qué tan efectivos -  
son sus controles internos.
- Identificar visualmente todos los componentes mayores  
(Hardware y Software) del sistema y debe ser capaz de  
discutir funciones de todos estos componentes de una  
manera lúcida y clara con los que diseñan, programan y  
operan el sistema.
- Ser capaz de reconocer las deficiencias más significa  
tivas que afectan el control interno de los sistemas  
especiales de los cuales es responsable en su audito-  
ría.
- Ser capaz de recomendar cambios en el diseño u opera-  
ción del sistema, que se puedan adoptar para resolver  
problemas potenciales de control.

c) Preparación técnica profesional.

Como se ha venido mencionando en capítulos anteriores es muy importante que el auditor esté consciente de su preparación técnica profesional, ya que se enfrenta cada vez a nuevos cambios tecnológicos. Para ello podemos hacer referencia a las Normas de Auditoría Personales, las cuales nos hablan de las cualidades del auditor que deberá poseer para llevar a cabo el trabajo de auditoría. Es decir una vez que obtiene el título profesional irá adquiriendo experiencias que le sirvan para tener la capacidad de juicio y criterio con lo cual estará obligado a desarrollar su trabajo con cuidado y razonabilidad manteniendo de igual manera una actitud mental.

d) Retribución.

Es indudable que un personal retribuido adecuadamente, se presta mejor a realizar los propósitos de la empresa con entusiasmo y concentra mayor atención en cumplir con eficiencia sus labores. Los sistemas de retribución al personal, planes de incentivos y premios, pensiones por vejez y oportunidad que le brinda para atender sus sugerencias y problemas personales constituyen elementos importantes del control interno.

e) Moralidad.

Es obvio que la información del personal es una de las columnas sobre las que descansa la estructura del control interno. Los requisitos de admisión y el constante interés de los directivos por el comportamiento del personal deben ser obligatorios hasta donde lo permitan las necesidades del negocio. El complemento indispensable de la moralidad del personal como elemento de control interno se encuentra en las fianzas de fidelidad que deben proteger al negocio contra manejos indebidos.

Bajo este mismo concepto el Instituto Mexicano de Contadores Públicos establece normas de actuación profesional que le sirven de guía a la acción moral, tales como lo señalan los siguientes postulados:

Postulado VI.

Secreto profesional. El Contador Público tiene la obligación de guardar secreto profesional y de no revelar por ningún motivo los hechos, datos o circunstancias de que tenga conocimiento en el ejercicio de su profesión, a menos que lo autoricen los interesados, excepto por los informes que establezcan las leyes respectivas.

Postulado VII.

Obligación de rechazar tareas que no cumplan con la moral; falta al honor y dignidad profesional, todo contador que directamente o indirectamente intervenga en arreglo o asuntos que no cumplan con la moral.

Postulado VIII.

Lealtad hacia el patrocinador de los servicios. El Contador se abstendrá de aprovecharse de situaciones que puedan perjudicar a quien haya contratado sus servicios.

Postulado IX.

Retribución económica. Al acordar la compensación económica que habrá de recibir, el Contador Público siempre deberá tener presente que la retribución por sus servicios no constituye el único objetivo ni la razón de ser del ejercicio de su profesión.

Estos postulados no marcan en si la actuación del Contador Público como auditor, sino es un marco de actuación que señala el Código de Etica Profesional y deberán tener presente

en el desarrollo de su profesión, cualquiera que sea la actividad que realice.

f) Responsabilidades del Auditor Interno.

- . Proporcionar información para el desarrollo de nuevas aplicaciones.
- . Recomendar detalles de control para aplicaciones propuestas.
- . Introducir cualquier cambio de control necesario para las aplicaciones.
- . Revisar prácticas de documentación y cambios en los programas.
- . Revisar desviaciones en los programas de planeamiento de operaciones.
- . Tratar de corregir las desviaciones en los programas.

La evaluación del sistema del control interno y la evaluación de los récords producidos por el sistema deberá ser manifestada como objetivo básico.

También las áreas clásicas de interés con respecto al control interno, incluyendo la organización, la administración, -

el procesamiento y la producción deberán seguir siendo las mismas.

Es recomendable que más auditores se familiarizaran lo suficiente con el computador para hacer las auditorías más fáciles con su propia iniciativa, puesto que los sistemas de procesamiento electrónico son muchas veces más complicados que los sistemas manuales.

### 1.2 Recursos materiales.

Para una adecuada organización y funcionalidad del centro de cómputo, éste debe contar con una serie de recursos materiales que se refieren específicamente al equipo de los centros de información, denominados técnicamente "hardware". Será pertinente hacer una separación de estos recursos para poder dar una idea de la función que tienen cada uno de los elementos que los forman, sin importar la prioridad que pudieran tener, puesto que para cualquier actividad es importante trabajar en conjunto para poder proporcionar una mejor información. El nombre con el que se designa a estos elementos es el de "componentes básicos" de un computador.

Los componentes básicos se encuentran en literaturas varias de sistemas de información o de informática, pues son la

base para la introducción al tema de la informática. Es decir, que es el paso para poder saber qué es el hardware.

¿Qué es el Hardware ?.

Es el equipo electrónico de proceso; formado por uno o varios procesadores centrales y mecanismos periféricos electromecánicos (manejadores de cintas, discos, cassettes, terminales, pantalla de video) que constituyen la base de las operaciones para procesar información en un computador.

La información dada por un sistema electrónico es obtenida típicamente en forma de reportes impresos llamados listados, emitidos por impresoras de alta velocidad; también es posible obtenerla en desplegados visuales, sobre pantallas de rayos catódicos y terminales con mecanismo de máquinas de escribir.

A. Componentes de un sistema de computadora.

a) Entrada.

La función de recepción y transmisión de los datos se compone de las siguientes funciones y subfunciones:

### Análisis y codificación:

- Análisis y creación de la información significativa.
- Codificación: Necesidad del sistema computarizado para obtener procesos más racionales, ganancias en el volumen y un tiempo de ejecución más reducido.

### Memorización:

- Instrumentos de memorización:

Tarjeta perforada

Cinta de papel

Documento manuscrito o impreso

Cinta magnética

Disco

Sistemas on-line

Lectora de tarjetas

Lectora de caracteres ópticos y/o magnéticos

Lectora de cintas magnéticas

Lectora de cassettes y diskettes

Terminales de video

### Validación o control de la información:

- Se efectúan dos series de controles:

Los controles de forma:

Identificación

Estructura

Verosimilitud de los valores

Compatibilidad de las informaciones entre las mismas.



Los controles de compatibilidad con la información de referencia.

- Grabación: integración de la información en los archi  
vos para procesamientos posteriores.

b) Procesador central.

Es el componente más significativo de la computadora. Como en el caso del almacenista en el sistema manual, consta de una sección de control que coordina los componentes del sistema y de la unidad aritmética y lógica.

Control de la unidad procesadora central:

- Dirige y coordina todas las operaciones requeridas -  
por las instrucciones dadas al sistema (programa).
- Controla las unidades de entrada y salida y la unidad  
aritmética y lógica.
- Transfiere los datos desde el amacenamiento.

En conclusión, mediante la sección de control se logra la operación automática e integrada de todo el sistema de computa  
dora.

Unidad aritmética y lógica:

Desempeña las mismas funciones de la combinación del alma-

cenista con la máquina calculadora del sistema manual:

- Sumar
- Restar
- Multiplicar
- Dividir
- Comparar
- Cambiar
- Mover
- Almacenar

c) Almacenamiento.

El almacenamiento interno (memoria) permite que la computadora almacene en forma electrónica los datos de entrada así como los programas que ordenan a la máquina lo que tiene que hacer. Esos programas son semejantes al manual de procedimientos del sistema manual.

Memoria.- Se compone de planos de núcleos magnéticos que son anillos en forma de rosquilla de material ferromagnético. Una corriente que pasa en un sentido a través de los alambres magnetiza el núcleo, y otra corriente en sentido inverso, invierte el estado magnético del núcleo. Un estado representa un 1 y el otro un 0 (representación binaria).

Almacenamiento externo.- Compuesto de registros y archivos, datos de referencia y otros programas, es de dos tipos:

- DE ACCION DIRECTA: Los discos y tambores magnéticos pueden tener un acceso aleatorio sin necesidad de leer desde el principio del archivo para localizar los datos deseados.
- SECUENCIAL: Es el caso de la cinta magnética, que deberá leerse desde el principio para leer o escribir cualquier registro deseado.

d) Salida.

Los medios de salida producen los resultados finales del procesamiento de datos: Registran la información procedente de la computadora en una gran variedad de medios e imprimen dicha información en papel.

- Graficadora
- Impresoras normales de caracteres ópticos y/o magnéticos.
- Discos magnéticos
- Cassettes
- Diskettes
- Microfilms
- Terminales de video
- Tarjetas perforadas.

B. Características de los dos medios de almacenamiento más utilizados.

CINTAS MAGNETICAS

- Carácter secuencial
- No se puede alterar lecturas y escrituras en la misma cinta (riesgos de deformación).
- Una actualización necesita la creación de un nuevo archivo.
- Medio poco costoso.
- Fácil manejo.

DISCOS MAGNETICOS

- Una unidad de discos es constituida por un conjunto de placas magnéticas. Los datos se registran sobre círculos concéntricos llamados pistas.
- Dos tipos de discos:
  - \* Discos con cabeza fija, que tiene una cabeza lectora-escritora por pista (acceso casi instantáneo).
  - \* Discos con cabeza móvil, sólo tiene un juego de cabezas (una por lado) llevadas por un alambre móvil que se posiciona mecánicamente.
- El tiempo de acceso es en función del movimiento del alambre y de la velocidad de rotación (promedio de 12.5 milisegundos).

C. Organización física de los datos en los archivos.

ORGANIZACION SECUENCIAL (para uso de cintas)

Principio.- Los registros se encuentran uno después de otro, no necesariamente en un orden predeterminado. Se tiene acceso a un registro después de haber leído o escrito todos los que preceden.

Archivo.- Cualquier tipo de archivo.

Los registros generalmente se ordenan según una clave -  
(ejemplo: orden alfabético).

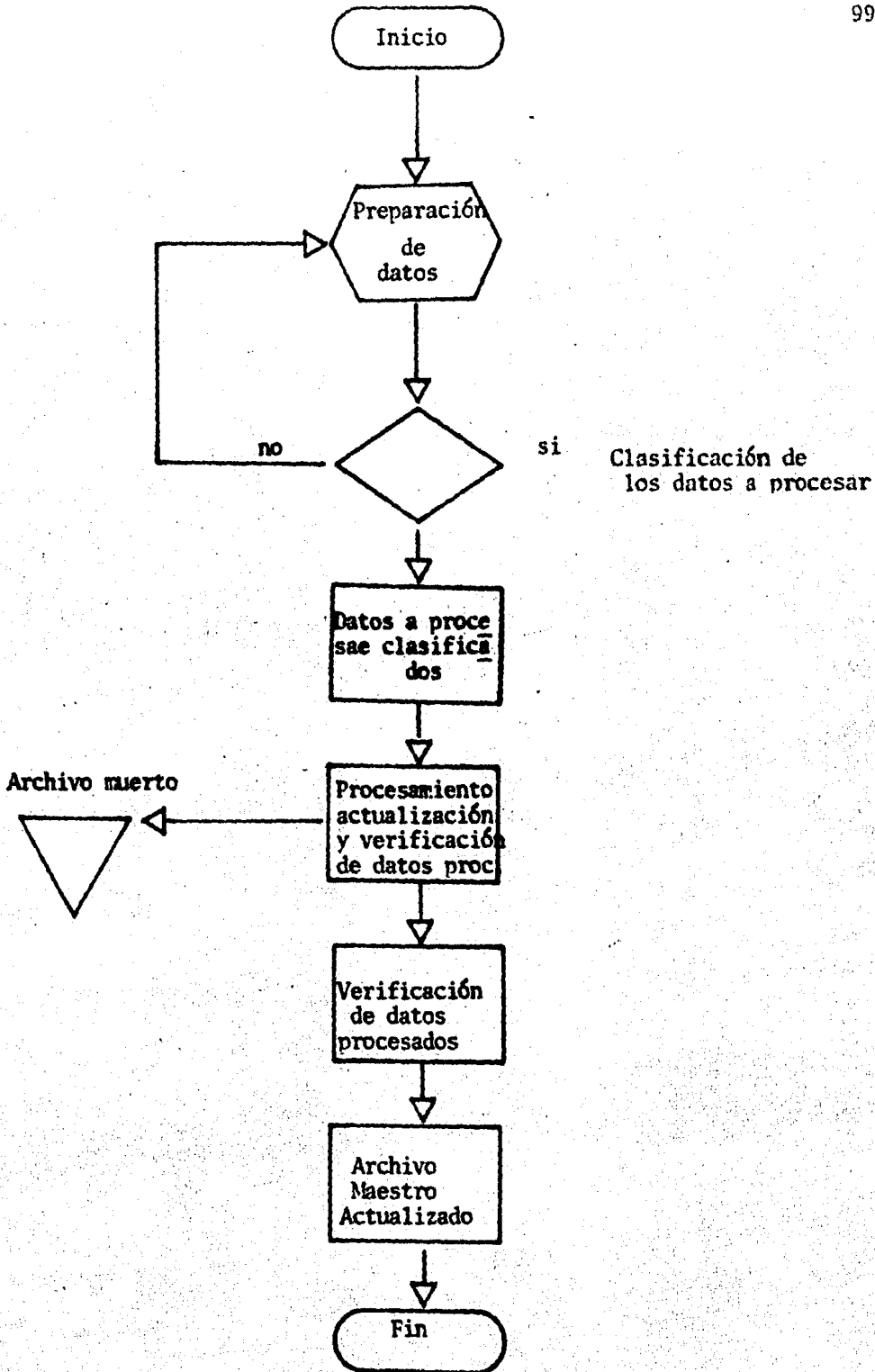
Ventajas:

- Organización sencilla y de fácil uso.
- Rapidez de acceso al registro siguiente.
- Única forma con las cintas magnéticas.

Desventajas:

- Necesidad de leer todos los registros que vienen antes del registro buscado.
- Es imposible añadir un registro dentro de la secuencia.
- De esto se deriva la necesidad de realizar al mismo tiempo consultas y modificaciones, y además que éstas se efectúen en el mismo orden que el del archivo.

Por consiguiente los procesamientos tienen el diagrama de flujo siguiente:



## ORGANIZACION DIRECTA (para uso de discos).

**Principio.-** Esta organización se caracteriza por una relación directa y única entre la clave y la posición del registro en el archivo.

**Archivo.-** No puede ser una cinta magnética.

Se utilizan tres métodos que permiten encontrar la dirección de un registro con clave conocida:

Utilización de la clave como dirección.- El registro se encuentra en el lugar indicado por la clave. Si se tienen 100 productos con los números del 1 al 100, se localizará el registro en el número indicado digamos el 15, será en la posición 15.

Este método se usa poco si no es que ya no se usa.

Utilización de un diccionario.- El archivo contiene un pequeño diccionario, que indica para la clave simbólica la dirección del registro correspondiente.

Es generalmente clasificado por orden creciente o alfabético lo que permite una investigación más rápida.

### Ventajas:

Acceso muy rápido al registro requerido.

Las actualizaciones se encuentran simplificadas porque no es necesario volver a copiar el archivo entero para modificar un registro.

**Desventajas:**

- El acceso es más tardado que en la organización secuencial - cuando se requiere procesar un gran número de registros.
- Las creaciones o supresiones de registros encaminan la necesidad de modificar el diccionario y las cadenas. Estas operaciones son relativamente complejas.

**1.3 Recursos técnicos.**

Los elementos que integran estos recursos se denominan - técnicamente "software" que constituyen una serie de lenguajes y rutinas de soporte, conociéndosele también como "ins - trucciones programadas en base a algoritmos".

Para procesar información en un computador, debemos de - contar siempre con el equipo electrónico de proceso que se - gún Luis Mora y Enzo Molino en su libro intitulado "Introduc - ción a la Informática", lo conforman como hardware y softwa - re.

Estos medios se emplean de acuerdo al grado de compleji - dad de la entidad usuaria y a sus necesidades de información.

Enmarcaremos dentro de este punto los siguientes:

- A. Datos
- B. Lenguajes
- C. Programa
- D. Paquete



A. Datos.

Definición.- La palabra dato viene del latín datum - que significa, hecho, son hechos, mensajes sin evaluar, o la materia prima de la información. Antecedentes que permiten - llegar más fácilmente al conocimiento de una cosa. Son insu- mos o resultado de un fenómeno, es decir, magnitudes, núme - ros, palabras o relaciones para introducir en un sistema del cual podamos obtener cierta información, un dato es algo que se conoce o que se puede cuantificar. Es en sí la materia - prima que se requiere para poder obtener información.

Información es el conocimiento derivado del análisis - de datos. La diferencia básica entre dato e información con- siste en que los datos no son útiles o significativos como - tales sino hasta que son procesados o convertidos en informa - ción. Información es el resultado de un proceso predefinido en el que los datos de entrada deberán generar de salida pre - cisamente información. Así como debemos contar con materia - prima para obtener un producto terminado, en el procesamien- to de datos se tiene como fin evaluarlos, ordenarlos y colo- carlos en un contexto, el cual pueda producir información - con un sentido al entendimiento humano. En el caso de contar con un equipo de cómputo, consiste en una actividad del re -

gistro original (entrada), operaciones de transformación (procesamiento) y actividades de manejo de los registros.

#### FLUJO DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACION

materia prima → proceso → producto terminado  
 dato → proceso → información  
 entrada → proceso → salida

La información para ser adecuada debe cumplir con las siguientes características:

- oportuna.- La información debe tenerse en el menor tiempo posible y al menor costo, siendo muy importante su tiempo de respuesta.
- Exacta.- Los datos no deben tener errores de transmisión ni de cálculo.
- Precisa.- La información debe tener el grado de aproximación necesaria.
- Completa.- El contenido de cualquier informe debe ser completo.
- Organizada.- La información debe expresarse de manera organizada con un formato adecuado.

Correlacionada.- Indica las relaciones entre los diferentes conceptos, los cuales deben ser evidentes.

Relevante.- La información no debe contener aquello que sea ajeno o sin importancia.

Necesaria.- Toda información debe contener un propósito y ser útil para el mismo.

## B. Lenguajes.

Definición.- Es el empleo de la palabra para expresar las ideas. Cualquier medio que se emplea para expresar ideas. (diccionario Larousse). Para efectos de nuestro estudio el lenguaje es el medio por el cual podemos comunicarnos con la máquina, comprendiendo todos los diversos traductores de lenguaje: compilador, ensamblador, etc.

En el computador se utiliza el lenguaje de máquina, que es un grupo de instrucciones que son identificados por la computadora y le permiten realizar un proceso real de datos, traduciendo primeramente el símbolo específico del comando a su lenguaje de máquina equivalente es decir, se necesita escribir un programa legible al hombre que pueda ser introducido a la máquina para que ésta lo traduzca a su lenguaje.

Para lo cual el hombre ha creado el lenguaje ensamblador, en el que resulta posible codificar programas en una forma que no es directa a la máquina pero facilita las cosas al programador.

A estos lenguajes se les denomina superlenguajes.

Superlenguaje es todo lenguaje que requiere de un compilador o traductor presentando la ventaja de facilitar su labor - al programa, pues permite utilizar un lenguaje inteligible, es una forma más desarrollada de programar un computador.

Algunos de estos lenguajes pueden ser:

ALGOL  
FORTRAN  
COBOL  
BASIC  
AL 1  
GPS  
APL  
PASCAL  
RPG

C. Programa.

Definición.- Es la secuencia de instrucciones para que - un computador funcione automáticamente.

Es una herramienta de uso sencillo para personas no exper-

tas en cómputo. ¿Qué hace?.

Efectúa funciones básicas de lógica y consulta tales como:

- Seleccionar
- Extraer
- Calcular
- Acumular
- Comparar
- Clasificar
- Registrar

#### D. Paquete.

**Definición.-** Es un modelo de programación por el cual se pueden realizar series de operaciones estándares de manera integrada.

Es un modelo de programación más o menos desarrollado en el cual el auditor puede elegir y efectuar por medio del computador las operaciones que desea sobre documentos en uno o va - rios archivos.

#### Importancia.

Facilidad de estandarizar las operaciones requeridas en - la auditoría de cuentas llevadas en archivos informáticos:

- Totalización
- Clasificación de archivos
- Selección /
- Comparación
- Cálculos aritméticos
- Facilidad de estandarización.

#### Objetivo.

Remediar las dificultades que resultan de la pérdida del seguimiento de las operaciones y del volumen de los datos a -  
revisar.

#### Posibilidades de uso.

- a) Volver a efectuar un procesamiento idéntico al procesamiento de la empresa.
- b) A partir de la totalidad de los datos de base, calcular totales específicos o efectuar muestreos según -  
criterios particulares.

#### Composición.

- a) Una parte fija pre-programada común a todos los paquetes considerados.
- b) Una parte variable en la cual el auditor incluye sus elecciones y la secuencia de las operaciones corres -

pondientes.

Se constituye de archivos, tarjetas, parámetros que adaptarán el programa generalizado a una aplicación particular.

Define especialmente:

- Configuración de archivos.
- Características de identificación (nombre, clave, unidad de entrada y salida, tipo de acceso, etc.)
- Parámetros de selección, tamaño de las muestras, tipo de selección.

Tipos de paquete.

En el desarrollo de un paquete existen dos tendencias contradictorias que corresponde a dos concepciones diferentes de la Auditoría Informática.

- a) Paquete muy adelantado: Se constituye de un cuestionario con respuestas múltiples y no requiere conocimientos específicos de lenguajes de computación. Su desventaja es que deja poco lugar a la iniciativa personal del auditor.
- b) Paquete menos adelantado: Requiere auditores especializados pero tiene una gran flexibilidad.

### Límites a la utilización de los paquetes.

El interés de esta técnica no debe esconder la posibilidad de verificaciones de tipo clásico cuando menos costosas y más accesibles a la revisión directa.

### Uso de un paquete.

#### Proporciona:

- Eficiencia
- Tiempo
- Oportunidad
- Alcance
- Selección
- Independencia

#### Ventajas:

- Permite acceso a información en medios magnéticos
- Proceso rápido y confiable
- Reduce la capacitación técnica
- Proporciona independencia
- Induce la creatividad en la explotación

#### Consideraciones:

- Costo de implantación del paquete
- Costo de operación
- Existencia del soporte técnico
- Características del equipo instalado
- Cuidado en el manejo de datos.



#### 1.4 Recursos financieros.

En toda empresa o entidad, las necesidades de información van experimentando gradualmente y al ritmo de su expansión un incremento notable, por lo cual los departamentos o unidades de procesamiento de información necesariamente se verán afectados en nuevas adquisiciones de equipo, en el diseño de nuevos programas y en la contratación de personal especializado que dirija y opere tales equipos y programas. Este proceso cuantificado en dinero implica la debida planeación, ejecución y control de los recursos financieros, por lo que el auditor de informática desde su posición en el ámbito de la auditoría interna de la empresa o entidad, deberá tener concomitantemente con estos requerimientos una participación activa dentro de las funciones que le son inherentes.

Para mostrar con mayor claridad la importancia que revisten los recursos financieros, lo mismo en el ámbito integral de la empresa que en el particular del departamento de informática, referimos el concepto que el autor Joseph L. Massie en su libro "Bases Esenciales de la Administración", expone como sigue:

"Son los fondos necesarios que se deben obtener y utilizar efectivamente para una eficiente elaboración".

Recordaremos las diversas alternativas que como fuentes de financiamiento pueden concurrir. Lo mismo en el departamento de informática que en las actividades integrales de una empresa:

Fuentes de financiamiento.

- a) Fuentes internas
- b) Fuentes externas

a) Fuentes internas

Son los recursos generados por el mismo negocio.

- a.1 Reservas para depreciación y/o fondos para reposición de equipo.
- a.2 Utilidades reinvertidas.
- a.3 Aportaciones de los socios.
- a.4 Amortizaciones.
- a.5 Recuperación de cartera

b) Fuentes externas

Recursos que se obtienen por terceras personas (recursos ajenos).

- b.1 Incremento de capital mediante la emisión de acciones.

- b.2 Emisión de obligaciones a largo plazo.
- b.3 Créditos obtenidos de instituciones ban  
carias, de seguros y de fianzas.
- b.4 Financiamiento de proveedores.

Con frecuencia en algunas entidades de cierta importancia, para la toma de decisiones suelen utilizar los modelos financie  
ros, que obviamente pueden tener aplicación en las decisiones -  
financieras dentro del marco particular del departamento de in-  
formática de dicha entidad.

En forma sintética y sucinta la función que asumiría el au  
ditor interno en la planeación, ejecución y control de los re -  
cursos financieros requeridos por el departamento de informáti-  
ca sería elaborar el programa de auditoría con enfoque financie  
ro que deberá contemplar:

- Aprovechar óptimamente la información financiera.
- Vigilancia de la elaboración y ejercicio del presupues  
to, así como de las desviaciones más significativas.
- Asistir a los concursos de adquisición de equipo elec-  
trónico, con el objeto de evaluar las distintas cotiza  
ciones recibidas de los proveedores y comprobar que se  
finque la orden de compra a la mejor cotización.

- Constatar que a través del computador se incierten - los modelos financieros apropiados que aseguren la resolución de los distintos problemas específicos - de que se trate.
- Estudiar y analizar los estados financieros genera- les de la empresa en lo que concierne a cifras e in formaciones relativas al área de informática.
- Examinar los costos incurridos de procesamiento de programa y por cada uno de los departamentos usua- rios de los mismos, efectuando las comparaciones - pertinentes contra los costos incurridos de otras - entidades similares.
- Evaluación de las instalaciones físicas desde el - punto de vista eficiencia operativa.
- Evaluación de la eficiencia en la operación del com putador, enfocada al aprovechamiento de los recursos de cómputo.
- Análisis de costos en todas las áreas.

## CAPITULO V

PLANEACION DE LA AUDITORIA INTERNA EN FUNCION DE  
LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES.

1. Planeación.

Concepto de planeación.

- 1.1. Planear significa hacer planes, es decir, decidir anticipadamente lo que se va a ejecutar (Boletín No. 4 de la Comisión de Procedimientos de Auditoría del I.M.C.P.)
- 1.2 Planear significa "trazar, formar, exponer el plan de una obra, forjar planes". (Diccionario Larousse).
- 1.3 Planear significa investigar y de acuerdo al resultado, formar o elaborar para decidir de una manera anticipada el trabajo a desarrollar, sujeto a la flexibilidad de las contingencias que se presenten y a algún juicio y criterio del auditor. (C.P. Héctor Sánchez S).  
Planear el trabajo de auditoría será decidir previamente te cuales son los procedimientos más convenientes que han de emplearse y que extensión se les dará a las pruebas, la oportunidad para su aplicación, que papeles de trabajo se emplean para registrar los resultados, qué personal intervendrá en el trabajo, así como

la calidad profesional del mismo. (C.P. Héctor Sánchez S.)

En conclusión, planear es determinar en forma anticipada las acciones a seguir estableciendo objetivos y metas.

Objetivo.- Son los grandes propósitos o misión de la entidad.

Metas.- Blancos específicos cuantificables dirigidos a los objetivos. Se refieren a un período determinado.

Los objetivos y metas son parte del proceso de planeación.

OBJETIVO → CUALITATIVO  
META → CUANTITATIVA

La planeación es determinante puesto que por medio de ella vamos a tener un punto de partida.

El auditor deberá contemplar desde el inicio de su trabajo - que en este caso es la planeación, los conocimientos especiales y las normas y procedimientos de auditoría que habrá de aplicar ya sea para auditar en sistemas no computacionales como computacionales.

El auditor interno debe planear cada uno de los procedimientos de auditoría que involucrarán:

- El establecimiento de los objetivos y alcance del trabajo.
- La obtención de información de apoyo sobre las actividades que se auditarán.
- La determinación de los recursos necesarios tanto en áreas computacionales como no computacionales para realizar la auditoría.
- Establecer comunicación con todos los que estarán involucrados con la auditoría.
- Realizar en la forma más apropiada, una inspección física para familiarizarse con las actividades y controles a auditar, identificando las áreas en las que se deberá hacer énfasis al llevar a cabo la auditoría y promover comentarios y sugerencias.
- Contemplar por escrito el programa de auditoría.
- Determinar cómo, cuándo y a quién se le comunicarán los resultados de la auditoría.
- Obtener la aprobación del auditor interno del plan de trabajo de la auditoría.



La planeación como proceso orientado a la obtención de metas debe incluir tres etapas.

- A. Preparación.
- B. Planeamiento.
- C. Ejecución.

UN MODELO DEL PROCESO DE PLANEACION ES EL SIGUIENTE:

A. PREPARACION.

Insumos de fuente de datos relativos a la información propia de los planes mismos.

- Prepara el medio ambiente.
- Estructura los procedimientos de planeación.

B. PLANEAMIENTO.

Intercambio de información por virtud del cual los diversos departamentos la comparten durante el desempeño.

- Identificar las oportunidades.
- Establecer los objetivos.
- Examinar las opciones.
- Preparar el plan de acción.

C. EJECUCION.

Recolección de informes destinados a acciones correcti -

vas y de mejoramiento.

- Evaluación de resultados.
- Adaptación creadora.

Preparación.- Es una etapa en la cual se determinan los objetivos y metas. Primeramente se preparará el medio ambiente, es decir, creará la confianza del personal de la empresa hacia el auditor interno, aquí es donde entran en función las normas de relaciones humanas mencionadas en el capítulo I.

Se formulará el procedimiento para realizar la planeación, - que deberá ser previsto en detalle para que sea efectivo y eficiente.

Planeación.- Esta etapa consiste en la formulación del plan de acción basado sobre el análisis de las oportunidades y - opciones de que se disponga.

Ejecución.- En esta etapa es en la que se realiza el trabajo, proporcionando la adaptación y evaluación del plan a realizar, lo cual nos permite corregir y fortalecer el mismo - plan.

## 2. Evaluación del control interno.

Existen diferentes definiciones de control interno, a continuación se mencionarán algunas:

"El control interno implica que los libros y métodos de contabilidad así como la organización en general de un negocio, están de tal manera establecidos, que ninguna de las cuentas o procedimientos se encuentran bajo el control independiente y absoluto de una sola persona, sino por el contrario, que el trabajo de un empleado sea complementario del hecho por el otro, haciéndose de esta manera una auditoría continua de los detalles del negocio". (Roberto H. Montgomery).

"El control interno consiste en un plan coordinado entre la contabilidad, las funciones de los empleados y los procedimientos establecidos, de tal manera que la administración de un negocio pueda depender de estos elementos para obtener una información segura, proteger adecuadamente los bienes de la empresa, así como promover la eficiencia de las operaciones y la adhesión de las políticas administrativas prescritas", (J. Gómez Morfín).

Un sistema de control interno, consiste en todas las medidas empleadas por una empresa con la finalidad de:

- Proteger sus recursos contra la pérdida, fraude o ineficiencia.
- Promover la exactitud y confiabilidad de los informes contables de operación.

- Apoyar y medir el cumplimiento de la empresa.
- Juzgar la eficiencia de operación en todas las divisiones de la compañía. (Walter B. Meigs).

"El control interno comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio para salvaguardar sus activos, verificar la exactitud y confiabilidad de su información financiera, promover eficiencia operacional y provocar adherencia a las políticas prescritas por la administración". (Normas y Procedimientos de Auditoría).

Si hemos estado hablando del computador como una herramienta de la auditoría, es necesario mencionar el Boletín F-06 del libro de Normas y Procedimientos de Auditoría, el cual hace referencia a los efectos del procesamiento electrónico de datos en el examen del control interno.

Cabe mencionar que este boletín se refiere a los procedimientos y técnicas para evaluar el control interno llevado a cabo por el auditor y del impacto en su auditoría, más no se refiere a la auditoría hecha con ayuda del computador ni a procedimientos específicos para evaluar la eficiencia en la operación del equipo de cómputo.

En toda entidad las funciones de autorización, registro y custodia (separación de funciones) deben ser realizadas por personas independientes, para lo cual se hace indispensable que los controles establecidos por la entidad deban enfocarse a la creación de políticas y procedimientos por la entidad adecuados de tal manera que asegure que la información procesada sea oportuna y eficaz.

Derivado de ello el boletín plantea cuatro objetivos que son:

A. Objetivo de autorización.

Toda operación que se realiza en la entidad deberá tener la autorización correspondiente del área específica o general de la administración.

B. Objetivo de procesamiento y clasificación de transacciones.

Las operaciones deben ser registradas conforme a los principios de contabilidad generalmente aceptados para que puedan ser ordenados, clasificados y registrados (proceso contable) y podamos obtener resultados que en este caso sería la información financiera.

C. Objetivos de salvaguarda física.

Como se sabe uno de los objetivos del control interno es la protección de los activos, por lo que es importante que para permitir el acceso a los mismos se haga previa autorización de la administración.

D. Objetivo de verificación y evaluación.

Por lo que se refiere a los activos sujetos a custodia se deberá comparar eventualmente los registros que se tengan en los estados financieros con lo que existe físicamente para verificar la razonabilidad de las cifras y de esa manera tener medidas para las situaciones en que se encuentren deficiencias.

Para el logro de tales objetivos contamos con varios controles que se presentarán de acuerdo a dos alternativas, que son:

- a) Cuando se cuenta con equipo de cómputo propio.
- b) Cuando el equipo de cómputo es ajeno.

E. Controles que se deben tener conforme a las dos alternativas anteriores.

- a) Controles de pre-instalación.

Para la instalación de un computador se requiere de una serie de pasos bien definidos y ordenados que garanticen que

la decisión que ha tomado la gerencia es la más acertada.

Estos pasos serán:

Investigación preliminar.

Selección del equipo.

Plan de pre-instalación.

Organización del departamento PED.

Como cualquier departamento, el área de procesamiento de datos deberá comprender una estructura orgánica adecuada que cuente con:

- Manuales de procedimientos para la operación del sistema de cómputo.
- Manuales de funciones y responsabilidades.
- Definición de políticas.

Se deberá considerar la separación de funciones en el departamento del PED, así como la asignación del personal competente.

b) Control del desarrollo de sistemas.

Comprende el desarrollo del sistema completo, los programas, las pruebas y la conversión al sistema automatizado.

Para el desarrollo del sistema se tendrán que combinar los esfuerzos del departamento del PED con otros departamentos ya que se tendrá que llevar en paralelo el sistema anterior con el nuevo para confrontar resultados.

c) Control de la documentación.

Se tendrá que mantener un soporte documental de los programas, operaciones y procedimientos de las actividades y operaciones realizadas en el centro de cómputo tanto dentro como fuera de éste.

d) Control de operación.

Se creará el medio ambiente para tener la seguridad de la efectividad de la producción de la sección de operaciones y que proporcione los registros que se mantienen en el departamento de cómputo.

Se refiere a la utilización que se haga del Hardware, al control que se tenga de los datos que se suministren y la información que se obtenga.

e) Controles de procesamiento.

Como se mencionó en el capítulo III referente a la información, que es el resultado de un proceso en el que se introdu



cen datos, se procesan para obtener información la cual debe de cumplir con los requisitos de confiabilidad, oportunidad, completa y veraz.

El control de procesamiento deberá estar enfocado a verificar que este proceso opere con efectividad para asegurar que los datos procesados realmente den la información que se requiere.

El ciclo completo de procesamiento, incluye procedimientos en los departamentos de origen y usuarios, como en el departamento de PED. Estos procedimientos se presentarán de acuerdo al ciclo del procesamiento:

ENTRADA → PROCESO → SALIDA

La utilización de las instalaciones de un centro de procesamiento externo hace que además de los controles antes expuestos se tengan que adicionar otros tipos de controles tales como: Selección del centro de cómputo que satisfaga las necesidades de información; las condiciones en las que se trabajará con dicho centro (contrato de servicios); el control que se tenga de la información ya que ésta no se podrá tener en la entidad sino que se estará enviando por ambas partes, y el personal con que se cuenta para este trabajo sea competente.

**CUADRO DE CONTROLES PARA EL PED.**

**CONTROLES PARA  
EL PED**

**AREAS A REVISION DE CONTROL INTERNO**

**ALTERNATIVAS**

**CUENTA CON CENTRO DE COMPUTO PROPIO**

**CUENTA CON UN CENTRO DE COMPUTO  
EXTERNO**

**CONTROLES GENERALES**

- PRE-INSTALACION.
- ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO
- CONTROL DEL DESARROLLO DE SISTEMAS
- CONTROL DE DOCUMENTACION
- CONTROL DE OPERACION

- SE DEBERA ASEGURAR DE QUE DICHO CENTRO REUNA LOS CONTROLES GENERALES Y DE APLICACION O ESPECIFICOS ADEMAS DE:

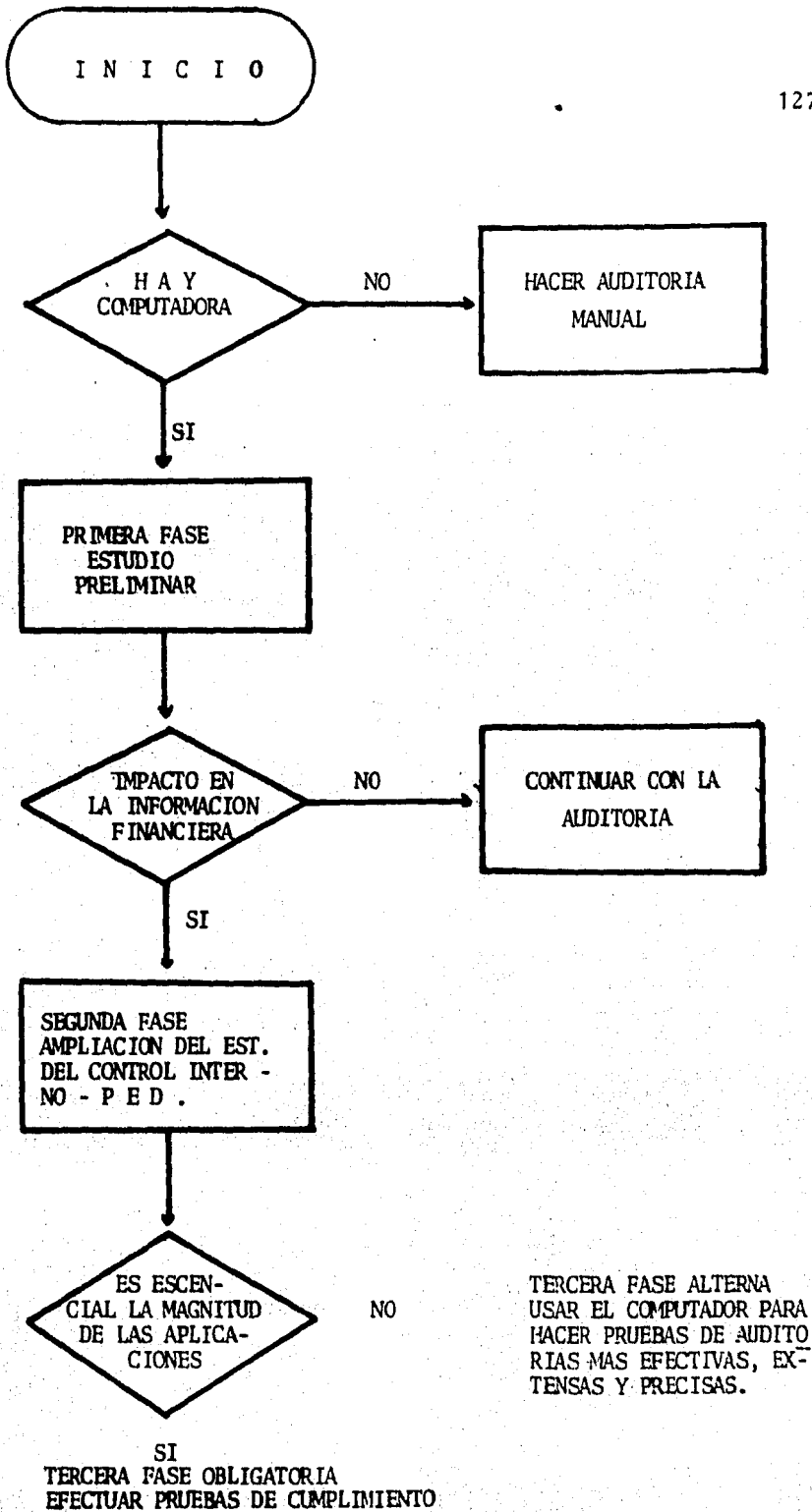
**CONTROLES DE APLICACION O  
ESPECIFICOS.**

- CONTROL DE PROCESAMIENTO

- SELECCION DEL CENTRO DE COMPUTO.
- CONTRATO DE SERVICIOS
- CONTROL DE DATOS
- PERSONAL

SECUENCIA EN LA APLICACION DE PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA EN PED

127.



### 3. Programa de trabajo de auditoría interna.

Para planear adecuadamente el trabajo de auditoría, el auditor interno debe determinar los siguientes aspectos importantes:

- Los objetivos del trabajo.
- Las condiciones para realizar el trabajo.
- Las limitaciones del trabajo concreto que se va a realizar.
- Las características de la empresa.
- Las características de la organización y operación existentes dentro de la empresa, así como sus condiciones jurídicas, fiscales y el sistema de control interno.

La planeación implica prever cuáles procedimientos de auditoría son los más convenientes para el trabajo concreto que se desea realizar.

#### a) Importancia del Programa de Auditoría.

Los programas de auditoría son indispensables como un apoyo al trabajo que realiza, mediante el cual se limita la posibilidad de omitir detalles importantes, ya que al determinar -

los procedimientos aplicables, así como el alcance de la revisión, se está en posibilidad de obtener resultados positivos y concretos respecto de los objetivos propuestos.

b) Definición del Programa de Auditoría.

De acuerdo con lo establecido por la Comisión de Procedimientos de Auditoría del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, en su Boletín No. 4 "Es un enunciado lógicamente ordenado y clasificado de los procedimientos de auditoría que han de emplearse, la extensión que se les ha de dar y la oportunidad en que se han de aplicar. En ocasiones se agrega a esto, algunas explicaciones o detalles de información complementaria, tendientes a ilustrar a la persona que va a aplicar los procedimientos de auditoría, sobre características o peculiaridades que debe conocer.

c) Contenido de los Programas de Auditoría.

Considerando la permanencia de la auditoría interna y de su función dentro de la organización, invariablemente el auditor interno deberá contar con un programa detallado que describa con la minuciosidad requerida, la forma práctica de aplicar los procedimientos de auditoría. Sin embargo, el auditor siempre debe estar preparado para modificarlo si en el curso de su

trabajo lo considera necesario para que la auditoría se desarrolle de tal manera que su resultado permita expresar su opinión en forma fundamentada.

Los programas de auditoría podrán ser desarrollados de la manera siguiente:

- . Programas de trabajo generales.
- . Programas de trabajo específicos.

En ambos casos deberán considerarse los siguientes elementos:

- . La revisión de las operaciones desde el punto de vista de su control (flujo de las operaciones dentro del sistema organizacional).
- . La revisión de las operaciones desde el punto de vista cuantitativo.

Además será necesario considerar en el desarrollo de dichos programas, la revisión de las áreas computacionales y de las áreas no computacionales.

d) Programas de trabajo generales.

Son aquellos que se limitan a un enunciamiento genérico de los procedimientos de auditoría que se deben aplicar, con men -

ción de los objetivos particulares en cada caso. Comprenden - un plan de acción que contempla toda la empresa o si ésta forma parte de un grupo, es conveniente que dicho programa sea - desarrollado con el enfoque corporativo.

e) Programas de trabajo específicos.

Son aquellos que se preparan concretamente para una situación en particular, por ejemplo pueden referirse a la auditoría del departamento de ventas, o bien de cualquier otro departamento...

3.1 En Areas Computacionales.

Las áreas computacionales pueden referirse al centro de proceso electrónico de datos; o bien a todas aquellas áreas de la empresa cuya relación con el centro de informática, le proporciona a través de sus reportes elementos de información necesarios y hasta indispensables para el desarrollo de sus funciones.

A. Auditoría del Centro de Proceso Electrónico de Datos.

Como se hace mención en el punto 3(c) de este capítulo, - el programa de auditoría debe considerar tanto la revisión de operaciones desde el punto de vista de su control como desde -

el punto de vista cuantitativo. En este último caso la revisión estará enfocada a la determinación de los costos del centro de cómputo, así como de los servicios que proporciona y de sus relaciones costo-servicio en beneficio o perjuicio de las empresas desde el punto de vista económico; en base a este objetivo se programarán los procedimientos de auditoría que de acuerdo al alcance planeado deberán ser aplicados.

A diferencia de la mayoría de las operaciones que normalmente existen en una empresa, el PED tiene algunas características especiales en la ejecución y enfoque de algunos procedimientos.

Estas características son:

- Concentración del proceso de información en una función de la empresa.
- Descentralización de la supervisión del proceso de la información.
- El centro de PED es sólo, parte del flujo total de los sistemas. (En la mayoría de los sistemas hay algunos procedimientos que no es posible o práctico automatizar, originando que existan partes manuales y partes automatizadas).



A continuación se hace mención en términos generales de la metodología a seguir para el desarrollo de la auditoría de un centro de computación.

a) Familiarización.- El auditor debe familiarizarse con el centro de PED respecto de la estructura de su organización, su ubicación dentro de la empresa, los planes a corto y largo plazo relacionados con el PED, y su coordinación con los objetivos de la empresa, los manuales de políticas y procedimientos, los informes sobre revisiones anteriores; los antecedentes del centro de PED en relación a su origen, desarrollo, equipo de proceso de datos original y sus modificaciones; el impacto que tienen los costos y gastos del centro de PED en los resultados de operación; las áreas que reciben servicio del centro de PED; los sistemas automatizados y en qué grado y cuáles sistemas importantes susceptibles de automatizarse no lo están; configuración del equipo.

b) Visita a las instalaciones del centro de PED para observar lo adecuado de su ubicación y de la distribución de las áreas de trabajo y las medidas para restringir el acceso a personal no autorizado; los controles y aparatos para conservar la temperatura; las medidas de seguridad (para detección y contención de incendios); el orden y limpieza del equipo, de acce

sorios, de la documentación, las condiciones ambientales (luz, ventilación); las relaciones de trabajo entre jefes y subordinados y de éstos entre sí.

c) Análisis de la información financiera operativa.- Esta se refiere a presupuestos de gastos del centro de PED comparado contra gastos reales; estadísticas de tiempo extra trabajado y las razones que lo motivaron; reportes de recepción de documento fuente; estadísticas sobre captura de datos (número de golpes por hora y de errores por operador); estadísticas de uso de la unidad central de proceso y del equipo periférico - respecto de: reproducción normal, reprocesos, corridas especiales, pruebas y compilación de nuevos programas, mantenimiento de equipo y sistema operativo, fallas del equipo, tiempo ocioso; estadísticas de entrega de reportes; bitácora de proceso; estadísticas de ocupación de personal.

d) Entrevistas para obtener información sobre la ejecución práctica de las políticas y procedimientos estudiados en la fase de familiarización.

e) Examen de la documentación relativa a: descripción de puestos, evaluaciones sobre la actuación del personal del centro de PED, programas de entrenamiento; estudios de viabilidad para adquisición y ampliación del equipo, compra de progra

mas paquete y desarrollo de nuevos sistemas; manuales de estándares de análisis, diseño y documentación de sistemas de programación y de operación; procedimientos de custodia, retención y reconstrucción de archivos y programas.

f) Ejecución de los trabajos de auditoría.

g) Recapitulación de hallazgos mediante un resumen de problemas y fallas detectados.

h) Verificación de hallazgos para separar con mayor precisión los hechos de las interpretaciones y avanzar hacia el diagnóstico definitivo.

i) Discusión del borrador con los involucrados con el propósito de asegurarse del contenido en el informe de auditoría, respecto de las observaciones detectadas.

j) Diagnóstico definitivo o informe.

#### B. Auditoría de otras áreas computacionales.

El auditor puede utilizar la computadora como una herramienta en su auditoría en las siguientes áreas:

En el examen de control interno del departamento de PED para verificar los programas por computadora.

Para comprobar el contenido de los archivos usados en PED.

a) Uso de la computadora en el examen del control interno del departamento de PED.

Una parte de este trabajo se realizará manualmente y otra que consiste en la verificación de los programas puede llevarse a cabo utilizando el computador.

La parte manual comprenderá la obtención de datos acerca de la organización y actividades del departamento de PED. Respecto de los procesos y programas se estudiará el flujo de los sistemas (facturación, cuentas por cobrar, inventarios, nóminas, etc.) Así también se obtendrá la descripción básica del funcionamiento de los programas existentes para llevar a cabo los procesos de información.

Respecto a la verificación de los programas existe un método manual para su verificación, el cual consiste en estudiar las instrucciones (codificación de los programas a verificar), sin embargo en forma alternativa el auditor puede utilizar la misma computadora para llevar a cabo la verificación de los programas.

Cabe hacer mención que la aplicación de este método implica que el auditor debe tener amplios conocimientos de los len -

guajes y las técnicas de programación. Por lo tanto, este método está limitado de hecho para la mayoría de los auditores.

b) Técnicas para verificar los programas utilizando la computadora.

Para comprobar que los programas funcionan en la computadora de la forma como el auditor lo determinó en su examen del control interno del departamento PED, existen ciertas técnicas para lograrlo siendo las más comunes las siguientes:

- Lote de datos de prueba
- Simulación paralela
- Programas especiales
- Paquetes de auditoría.

Lote de datos de prueba.

Esta técnica equivale a la prueba de cumplimiento de los controles, que consiste en la preparación por el auditor de juegos de datos de entrada al computador que le presenten un repertorio de transacciones ficticias para que sean procesadas mediante el programa usado en el desarrollo normal de los procesos.

Por ejemplo, la aplicación de esta técnica puede ser utilizada para comprobar la corrección de las nóminas, para lo cual se procesa la siguiente información ficticia y de esta forma conocer la reacción del programa:

- Empleados no dados de alta en el archivo muerto.
- Empleados de sueldos exagerados.
- Horas trabajadas arriba de la normal.
- Horas extras exageradas.
- Mayores deducciones que los ingresos.
- Ingresos y deducciones adicionales a los normales, etc.

#### Simulación paralela.

Esta técnica consiste en la formulación por el auditor de su propio programa para realizar el mismo proceso que efectúa el programa de la empresa, utilizando la misma información fuente para luego cotejarlos.

#### Programas especiales.

En este caso el auditor elabora sus propios programas para procesar cierta información contenida en archivos de PED, y así poder tener evidencia suficiente para su posterior evaluación.

### Paquetes de auditoría.

Es un método de programación por medio del cual las instrucciones escritas para ejecutar funciones de auditoría que normalmente lleva a cabo el auditor, se convierte en programas de computadora a través de ellos el auditor puede en forma rápida:

- Examinar la corrección de los registros.
- Verificar cálculos y hacer cómputos.
- Comparar información en diferentes archivos.
- Seleccionar e imprimir pruebas de auditoría.
- Sumarizar, reclasificar y analizar información.
- Comparar información obtenida a través de la auditoría con los archivos de la computadora.

### 3.2 En áreas no computacionales.

Las áreas no computacionales pueden referirse a aquellas cuyos sistemas aún no se encuentran incorporados al centro de proceso electrónico de datos y por lo tanto el desarrollo de su función se controla a través de registrar manuales con las derivadas variantes en la forma de ejercer su supervisión.

También pueden referirse a aquellas áreas que no forman parte del centro de proceso electrónico de datos.

A. Auditoría de áreas cuyos sistemas aún no se encuentran incorporadas al PED.

En la mayoría de los sistemas hay algunos procedimientos que no es posible o práctico automatizar, originando que existan partes manuales y partes automatizadas.

En el caso de áreas cuya operación se encuentre sujeta al uso de sistemas, métodos y procedimientos manuales, el auditor deberá aplicar procedimientos de auditoría que reúnan las características necesarias para que con su desarrollo sean alcanzadas las metas deseadas.

También es importante que el auditor evalúe las posibilidades y conveniencias de recomendar la extensión de los servicios PED al control de las operaciones que realizan estas áreas.

B. Auditoría en áreas diferentes al centro de PED.

El auditor deberá aplicar procedimientos de auditoría utilizando como medios de información, los reportes emitidos por el centro de PED llevando a cabo la verificación y sus pruebas que de acuerdo al programa de auditoría que para tal fin se realice, deban ser ejecutados.



Como ejemplo de procedimientos de auditoría aplicables - mediante el uso de reportes de PED, podemos citar entre otros los siguientes:

- Relaciones de antigüedad de saldos.
- Relaciones de clientes.
- Relaciones de facturación.
- Relaciones de Inventarios.
- Relaciones de nóminas.
- Listados de personal.

Mediante la comparación de algunos totales entre diferentes reportes es factible amarrar con pruebas globales la exactitud de una cifra, como es el caso de ventas-clientes, clientes-bancos; o como en el de almacén de terminados-costos de ventas, etc.

## CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

- 1.- Es responsabilidad de los auditores internos revisar y evaluar la solidez de los controles de operación; de asegurarse del extremo en que se acatan las políticas establecidas, los planes y procedimientos y de hasta qué punto los activos de las empresas están respaldados y asegurados contra pérdidas de toda clase. Con la evolución del procesamiento electrónico de datos los auditores se ven beneficiados de que los nuevos sistemas de negocios utilicen dicho procesamiento, ya que facilita la realización del estudio y evaluación del control interno.
- 2.- Los auditores tienen una responsabilidad mayor y se les está requiriendo para que participen en el diseño de sistemas de proceso electrónico de datos, respecto de los controles necesarios que deban ser incorporados al computador. Se proyecta hacia el futuro el perfeccionamiento de los sistemas, mediante el diseño de rutinas, mecánicas de prácticas, para el mejor aprovechamiento de las informaciones en la toma de decisiones, siendo -

en esta fase en donde con mayor autoridad el auditor -  
puede intervenir.

- 3.- La computadora puede ser utilizada por el auditor en -  
pruebas de validación, a través de programas generales  
de auditoría, programas específicos y uso de los progra  
mas de la propia empresa, es por esta razón que el audi  
tor interno debe intensificar su preparación en materia  
de cómputo, pues es más factible que el auditor se capa  
cite en informática, que lograr el desarrollo de audito  
res cuya formación consiste únicamente en el conocimien  
to técnico del procesamiento electrónico de datos.
- 4.- Es indispensable promover la investigación y difundir -  
los resultados obtenidos sobre "Auditoría Interna con -  
apoyo del computador". En esta forma el conocimiento y  
la rápida implementación de las técnicas en computación,  
producirán resultados más alentadores en auditoría inter  
na en el ambiente de PED.
- 5.- La facilidad de acceso a la información de las nuevas -  
terminales de comunicación, puede considerarse como una  
fortuna o una inconveniencia, porque como en los medios  
de almacenamiento se puede archivar bastante información,  
pero que en situaciones de accidente o de malas intencio  
nes pudiera ser alterada o destruída.

- 6.- El auditor interno debe estar preparado para un mayor aprovechamiento del procesamiento electrónico de información, pues sólo así tendrá la oportunidad de participar en este proceso, con su imaginación, sus enfoques y métodos, al grado en que pueda utilizarlo con mayor efectividad.
- 7.- El papel de la computadora beneficia significativamente las técnicas de auditoría, ya que disminuye el trabajo y tiempo de elaboración de las actividades que desarrolle el auditor al proporcionarle la oportunidad de llevar a cabo una auditoría más selectiva y de mejor penetración respecto a las actividades y procesos, que implican mayor volumen de transacciones.
- 8.- El diseño de un sistema de información para la administración obliga que una gran cantidad de tiempo y esfuerzo se consuma en la formulación de controles. Tal esfuerzo es necesario para aprovechar la capacidad de la computadora con más eficiencia y para controlar el costo de procesamiento de información.
- 9.- Es urgente que los organismos profesionales orienten y ayuden al auditor en la solución y problemática que plantea la auditoría en sistema computarizado, mediante la

emisión de distintos pronunciamientos de carácter normativo para desvanecer de inmediato la aprensión y temor del auditor interno y del auditor independiente ante la presencia de sistemas computarizados.

- 10.- Es necesario que se implante como Licenciatura o Maestría, la carrera de Informática en la Facultad de Contaduría y Administración de la U.N.A.M., por los requerimientos de las empresas, ya que un semestre de introducción a la informática no sirve de nada. O de otra manera disminuir materias que no son tan indispensables y sustituirlas por esta área que está en boga, e impartirla como materia hasta la mitad de la carrera o desde el inicio hasta el último semestre.
- 11.- Habrá circunstancias en el proceso de la información en las cuales el único medio para su verificación sea a través de la utilización de la computadora, de tal suerte que no queda al arbitrio del auditor decidir si la usa o no, y para cumplir con Normas de auditoría, el auditor debe estar preparado para utilizar como herramienta el computador.

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

AUDITORIA INTERNA SU ENFOQUE OPERACIONAL,  
ADMINISTRATIVO Y DE RELACIONES HUMANAS.  
C.P. Jorge Lozano Nieva.  
Ediciones Contables Administrativas.

LA ADMINISTRACION MODERNA Y LOS SISTEMAS DE  
INFORMACION.  
Joaquín Gómez Morfín.  
Editorial Diana.

AUDITORIA INTEGRAL.  
C.P. Juan Ramón Santillana González  
Editorial ECAS.

COMPUTACION EN LAS CIENCIAS ADMINISTRATIVAS.  
Donald H. Sanders.  
Editorial Mc. Graw Hill.

REVISTA DE CONTADURIA PUBLICA.  
I.M.C.P., A.C.  
Diciembre de 1983.

ADMINISTRACION INTEGRAL.  
Francisco Javier Laris Casillas  
Editorial CECSA.

INTRODUCCION A LA INFORMATICA.  
José Luis Mora Enzo Molina.  
Editorial Trillas.

REVISTA CONTADURIA PUBLICA.  
I.M.C.P., A.C.  
Marzo de 1982.  
Abril de 1982.  
Mayo de 1982.

• AUDITORIA DE FLUJO DE TRANSACCIONES.  
C.P. Juan Salles Manuel.  
Revista de Contaduría Pública  
Noviembre de 1977,

BOLETINES CIFCA.  
Centro de Informática  
Julio de 1983.  
Diciembre de 1982.  
Octubre de 1981.  
Mayo de 1983.

BOLETIN DEL COLEGIO DE CONTADORES PUBLICOS.  
Matriz de Conceptualización para Auditoría Interna  
Informática.  
C.P. Juan Manuel Lazcano F.

INTRODUCCION A LA AUDITORIA INTERNA.  
C.P. Salvador Obieta.  
Editorial IEE, S.A.

APUNTES ELABORADOS POR JOCELY MICHEL.  
Maestro en Administración de Empresas.  
Escuela H.E.C. (Altos Estudios Comercio)  
París, Francia.

AUDITORIA CONTEMPORANEA  
Wayne S. Boutell.  
Editorial ECASA.

NORMAS PARA LA PRACTICA PROFESIONAL DE LA  
AUDITORIA INTERNA.  
Instituto Mexicano de Auditores Internos, A.C.

TESIS LA AUDITORIA ANTE LOS SISTEMAS EN  
COMPUTADORES ELECTRONICOS.  
Ignacio Marrujo Bafuelos.

BOLETIN F-06  
EFECTOS DEL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS (PED)  
EN EL EXAMEN DEL CONTROL INTERNO.  
INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS, A. C.



AUDITORIA INTERNA Y LA INFORMACION DEL  
COMPUTADOR.

Gerardo Becerril Moreno.

Raúl Becerril Moreno.

1982. UNAM.

PRINCIPALES ASPECTOS DE UN SISTEMA ELECTRONI-  
CO DE DATOS.

Antonio Fares Sardina Cecine

1982. UNAM.

LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA CONTABLE  
ADMINISTRATIVA.

Jorge Enrique Amor Rueda

1981. UNAM.

AUDITORIA A UN CENTRO DE PROCESO ELECTRONICO  
DE INFORMACION.

Maricela Campos Morales.

1980. UNAM.

LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION  
DE PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS PARA  
EL CONTROL DE INVENTARIOS.

Danis del Carmen Sarmiento Morales.

1980. I.P.N.

EL AUDITOR Y EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS

Sergio Estudillo López.

1980. ESCA.

IMPORTANCIA DE LA INSTRUCCION PRACTICA AL AUDITOR  
EN SISTEMAS DE PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE  
DATOS.

María Elena Albores Castro.

1981. UNAM.