

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

PARTICIPACION DE LA AUDITORIA INTERNA  
EN LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE PED

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

POR

VICTOR EFRAIN SOTO SAMAYOA

PREVIO A CONFERIRSELE EL TITULO DE  
CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR  
EN EL GRADO ACADEMICO DE

LICENCIADO

Guatemala, Noviembre 1995

JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Lic.	Donato Santiago Monzón Villatoro	Decano
Licda.	Dora Elizabeth Lemus Quevedo	Secretario
Lic.	Jorge Eduardo Soto	Vocal I
Lic.	Josué Efrain Aguilar Torres	Vocal II
Lic.	Victor Hugo Recinos Salas	Vocal III
Br.	Carlos Luna Rivara	Vocal IV
P.C.	Carla MacNott Ramos	Vocal V

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL  
EXAMEN GENERAL PRIVADO

PRESIDENTE:	Lic. Carlos A. Carrera López
SECRETARIO:	Lic. Manuel Morales
EXAMINADOR:	Lic. Hugo Requena Beltetón
EXAMINADOR:	Lic. Ronaldo A. López
EXAMINADOR:	Lic. Luis Cifuentes

Guatemala, 15 de mayo de 1995

Señor Decano  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad

Señor Decano:

De conformidad con la designación que me hiciera la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tuve el agrado de orientar y revisar el trabajo que sobre "PARTICIPACION DE LA AUDITORIA INTERNA EN LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE PED" preparó el señor Víctor Efraín Soto Samayoa, como trabajo de tesis a presentar en su Examen Público, previo a obtener el título de Contador Público y Auditor, en el grado de Licenciado.

Se respetó la forma y contenido sugeridos y preparados por el Sr. Soto Samayoa, trasladándose sugerencias relacionadas con el tema, que fueron aceptadas e incluidas en el trabajo.

En mi opinión el trabajo de tesis reúne todos los requisitos necesarios para su discusión en el Examen General de Mérito y en consecuencia, atentamente recomiendo su aceptación y aprobación.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para suscribirme del Señor Decano, atento y seguro servidor.

Lic. Héctor A. Bellosó González  
C.P.A. Colegiado No. 2676

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, zona 13  
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS:  
GUATEMALA, ONCE DE SEPTIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS  
NOVENTA Y CINCO.

Con base en el dictamen emitido por el Licenciado Héctor A. Belloso Gonzales, quien fuera designado Asesor y la opinión favorable del Director de la Escuela de Auditoría, se acepta el trabajo de Tesis denominado: "PARTICIPACION DE LA AUDITORIA INTERNA EN LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE FED", que para su graduación profesional presentó el estudiante VICTOR EFRAIN SOTO SAMAYOA, autorizándose su impresión.-----

Atentamente,

"ID NECEIDAD A TODOS"

LICDA. DORA ELIZABETH LEMUS QUEVEDO  
SECRETARIO

LIC. JOSSE EDUARDO SOTO  
DECANO





# I N D I C E

INTRODUCCION	i
CAPITULO I	
AUDITORIA INTERNA	
1.1 DEFINICION	1
1.2 GENERALIDADES	1
1.3 ESTRUCTURA DE UN DEPARTAMENTO DE AUDITORIA INTERNA	8
CUADRO 1 COLOCACION QUE OCUPA LA FUNCION DE AUDITORIA INTERNA	10
CUADRO 2 MODELO DE ESTRUCTURA ORGANICA DE UN DEPARTAMENTO DE AUDITORIA INTERNA	13
1.4 REQUISITOS MINIMOS DE CALIDAD DE UN AUDITOR INTERNO	15
1.5 NORMAS DE AUDITORIA INTERNA	19
CAPITULO II	
SISTEMAS DE INFORMACION	
2.1 RESEÑA HISTORICA	25
SISTEMAS DE INFORMACION	33
2.1.1 SISTEMAS MANUALES DE INFORMACION	34
VENTAJAS DEL SISTEMA MANUAL	35
DESVENTAJAS DEL SISTEMA MANUAL	35
2.1.2 SISTEMAS MECANICOS DE INFORMACION	35
VENTAJAS DEL SISTEMA MECANICO	36
DESVENTAJAS DEL SISTEMA MECANICO	36
2.1.3 SISTEMAS COMPUTARIZADOS (PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS)	36
2.1.3.1 SISTEMAS ELECTROMECHANICOS	36
VENTAJAS DEL SISTEMA ELECTROMECHANICO	37
DESVENTAJAS DEL SISTEMA ELECTROMECHANICO	37
2.1.3.2 SISTEMAS ELECTRONICOS	37
VENTAJAS DEL SISTEMA ELECTRONICO	38
DESVENTAJAS DEL SISTEMA ELECTRONICO	38
CAPITULO III	
REQUERIMIENTOS DE INFORMACION	
3.1 IMPORTANCIA DE LA INFORMACION	39
3.2 REGISTROS AUXILIARES DE CONTABILIDAD Y CONTROLES ADMINISTRATIVOS	49
3.2.1 REGISTROS AUXILIARES DE CONTABILIDAD	49
3.2.2 CONTROLES ADMINISTRATIVOS	51
CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE	53
CONTROL ORGANIZATIVO	53
CONTROL OPERATIVO	54
CONTROL DEL SISTEMA DE INFORMACION	54

<b>CAPITULO IV</b>	
<b>PARTICIPACION DE LA AUDITORIA INTERNA EN LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COMPUTACION</b>	
4.1 ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS	57
4.2 ELABORACION DE MANUALES	61
4.3 REQUERIMIENTOS DE REPORTES E INFORMACION MINIMA	65
REPORTES	65
DOCUMENTOS DE TRABAJO	65
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	66
REPORTES DE ERRORES	66
4.4 EVALUACION COSTO BENEFICIO	69
4.4.1 BENEFICIOS	70
4.4.2 COSTOS	71
4.4.3 ANALISIS DE BENEFICIO/COSTO	72
4.5 ASESORIA A LOS ANALISTAS DE SISTEMAS	73
4.6 EFECTOS DE LA NO PARTICIPACION DE LA AUDITORIA INTERNA EN LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PED	76
<b>CAPITULO V</b>	
<b>CASO PRACTICO</b>	
GRAFICA No. 1 FLUJOGRAMA PROCESO MANUAL DEL SISTEMA DE CUENTAS POR COBRAR	82
GRAFICA No. 2 FLUJOGRAMA PROCESO COMPUTARIZADO DEL SISTEMA DE CUENTAS POR COBRAR	87
CONCLUSIONES	97
RECOMENDACIONES	100
BIBLIOGRAFIA	103

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

Actualmente, se observa que los sistemas de información computarizados han tenido mucho auge y son de gran importancia en las empresas, puesto que la diversidad de operaciones ya no pueden ser controladas por medio de los sistemas manuales o mecánicos; pues estos sistemas, además de ser demasiado lentos para producir una adecuada información no son confiables, ya que está inmerso el error humano, factores que se minimizan en los sistemas computarizados.

Los ejecutivos de las empresas necesitan información confiable y actualizada, para la toma de decisiones importantes que pueden determinar el giro del negocio en cualquier momento.

Es por esta razón que las empresas demandan cada día sistemas de información eficientes, que faciliten en mayor grado el trabajo; debido a estas demandas la tecnología ha evolucionado enormemente, proporcionando sistemas de información computarizados cada vez más productivos, teniendo hoy día los sistemas de cuarta generación, que tratan de satisfacer las necesidades de información de las empresas.

Una empresa que no cuenta con un eficiente sistema





de información, puede quedar al margen del mercado, ya que el servicio que presta lo produciría con demoras y no satisfacería adecuadamente a sus clientes.

Es aquí donde surge la necesidad del Contador Público y Auditor CPA, que desarrollándose dentro del campo de la Auditoría Interna, como experto en el mejoramiento de los métodos y procedimientos, conozca los sistemas computarizados, y no se quede estático ante los grandes cambios que éstos han sufrido.

EL CPA tiene la capacidad de asesorar y lo coloca en la posibilidad de participar en la implementación de un nuevo sistema de información.

Este trabajo de tesis, es una investigación que tiene por objeto contribuir en el mejoramiento de los sistemas de información con la ayuda del Contador Público y Auditor desarrollándose dentro de la rama de la Auditoría Interna: PARTICIPACION DE LA AUDITORIA INTERNA EN LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE PED.

Esta tesis ha sido escrita en cinco capítulos que, de una manera lógica, pretende describir las funciones de un Departamento de Auditoría Interna en la implementación de un sistema de procesamiento electrónico de datos.



auditor interno en la implementación de un sistema de procesamiento electrónico de datos, como lo son: la elaboración de manuales y procedimientos, brindarle la asesoría adecuada a los usuarios, qué requerimientos de información necesita un reporte, la evaluación costo beneficio del nuevo sistema a implantar, así como prestarle asesoría a los analistas de sistemas en el desarrollo del sistema, y servir de pieza clave de enlace al Departamento de Informática con los departamentos usuarios.

Por último en el capítulo V, se reúne toda la información de los primeros cuatro capítulos y se presenta un caso práctico.

Dicho caso práctico define un ejemplo concreto del cambio de un sistema manual a un sistema computarizado utilizando flujogramas para el análisis del cambio.

**CAPITULO I**  
**AUDITORIA INTERNA**

**1.1 DEFINICION:**

"La Auditoría Interna es una actividad independiente dentro de una organización para la revisión de sus operaciones de contabilidad, financieras o de otra índole para que sirva de base para las actividades y decisiones de la dirección. Es un control administrativo el cual funciona midiendo y evaluando la efectividad de los demás controles." 1/

Esta definición indica que el auditor interno, mientras trabaja en relación de dependencia en las operaciones de una organización, es responsable ante la administración.

**1.2 GENERALIDADES:**

El trabajo de auditoría interna no es una función nueva en los negocios. Durante muchos años las empresas han asignado algunos de sus empleados, a menudo miembros del departamento de contabilidad, para realizar ciertos

1/ Alexander Hamilton Institute, Inc. La Auditoría Interna: Clave del Mejoramiento Financiero y Operativo Modern Business Reports. Copyright 1976. Pág. 1

trabajos que pueden ser catalogados dentro del campo del auditor interno, tales como arqueos, conteos de inventarios, y activos fijos, etc.

Inicialmente el principal objetivo de este tipo de trabajo era la protección de activos y la detección de fraudes. De acuerdo con esto, los auditores concentraban su mayor atención en la comprobación de los activos que fueran más susceptibles de apropiación indebida. Por otra parte, era creencia general que los auditores actuaban psicológicamente como un freno para los empleados desleales.

En tiempos menos complicados que los actuales, los ejecutivos y gerentes podían mantener contacto íntimo con casi todas las operaciones de sus empresas y mantener una supervisión personal de las mismas que les permitía tenerlas bajo su control. El mantenimiento de un control efectivo sobre las operaciones ha sido y será siempre, lo mismo en compañías pequeñas que en grandes organizaciones, el objetivo principal de la dirección de las empresas. Este control ya no es tan fácil como en otros tiempos debido al crecimiento de los negocios, su extensión en operaciones y el establecimiento de sucursales y subsidiarias. Hay que aceptar, indudablemente, que el avance de los procesos de contabilidad mecánica y electrónica ha ayudado

considerablemente a mantener el control necesario, pero aún a pesar de ello los directores de empresas han sentido la necesidad de mantener en contacto personal con sus operaciones. Este contacto es humanamente imposible que pueda ser efectuado por una sola persona, por lo que aquí es donde entran de lleno las funciones de los auditores internos, los cuales se convierten en ojos y oídos de los directores.

Debido al aumento de tamaño y complejidad de las empresas en los dos últimos decenios, la función de auditoría interna ha crecido a un ritmo acelerado. El ámbito de la función ha pasado de la ejecución en su sentido tradicional, a uno de índole consultiva.

"La auditoría interna es una función independiente de evaluación establecida dentro de una organización para examinar y evaluar sus actividades como un servicio a la misma organización. El objetivo de la auditoría interna es prestar servicio a todos los miembros de la organización en el efectivo desempeño de sus responsabilidades, a través de proporcionarles análisis, evaluaciones, recomendaciones, asesoría, e información relacionada con las actividades revisadas."2/

2/ The Institute of Internal Auditors, Inc. Estándares para la práctica profesional de la Auditoría Interna. Altamonte Springs, Florida, U.S.A. 1979. Pág. 779.

Los miembros de la organización a quienes sirve la auditoría interna incluyen a la dirección y al consejo de administración. Los auditores internos tienen la responsabilidad ante ambos de proporcionarles información acerca de lo adecuado y eficiente que es la propia organización, su sistema de control interno y la calidad en la ejecución. La información suministrada a cada uno puede diferir en cuanto a la forma y al detalle, dependiendo de los requerimientos y necesidades de la dirección o del consejo.

En los momentos actuales los sistemas de procesamiento electrónico de datos están llegando a ser más complejos, con mayor centralización de controles y de poder. Esto se debe a la presión por mayor información y de una forma rápida. Además, los sistemas de procesamiento de datos están siendo cada vez más integrados; ya que una transacción, registrada una vez, sirve como fuente para actualizar un registro contable, un informe de producción y una cantidad de otros informes gerenciales y operativos. Las implicaciones de todo esto son de que un efectivo auditor interno debe poseer un nivel alto de destreza al examinar los sistemas de procesamiento de datos. Cuando todos, o substancialmente todos, los controles contables se basan en gran parte en controles del sistema del computador, él debe llegar a ser, en efecto, un auditor del control de sistema de

computador. Esto involucra, el uso de los programas de auditoría de computador y necesita la posesión de destrezas del sistema PED para permitir la revisión y análisis de los principales programas para las características de control.

El departamento de auditoría interna debe tener especialistas en auditoría por computadora, los cuales pueden revisar los principales cambios propuestos en el sistema para determinar si conllevan los controles internos adecuados. Tales personas deben trabajar estrechamente con el departamento de Procesamiento Electrónico de Datos a través de todo el proceso del sistema desarrollado, revisando y comentando sobre lo apropiado de los cambios para las necesidades de la compañía, así como vigilando las características de control. Inútil es decir que la función de auditoría interna ahora debe estar interesada en la función o departamento de PED en si mismo (sus controles, eficiencia de operación, etc.) Este tipo de efectividad en auditoría, por supuesto, es en adición a la auditoría financiera, tal como las revisiones del archivo de cuentas por cobrar, pruebas de antigüedad y confirmaciones de saldos, todas con el uso del computador mismo.



Al explorar el significado de la función de auditoría interna en su concepto moderno, no se debe pasar por alto el interés tradicional del auditor externo (CPA) en el trabajo del auditor interno. Siempre se ha reconocido que uno de los principales controles internos, en general, es un departamento de auditoría interna fuerte y bien organizado, y por consiguiente el auditor externo (CPA) reconoce la necesidad de efectuar un estudio y evaluación de este grupo, su efectividad en relación con sus pruebas de los controles internos de la compañía que está siendo examinada. Una auditoría efectiva de una organización grande, por otra parte, usualmente requiere trabajo de auditoría en todo el año, y éste puede ser efectuado tanto por profesionales ubicados dentro de la organización y el equipo de auditoría interna, o por el propio personal profesional de la firma de auditores externos aunque el alcance y objetivos sean diferentes.

Pero la asociación básica profesional del auditor interno y el auditor externo simplemente subraya y, en una manera, simboliza profesionalismo de la función de auditoría interna. Las dimensiones de esa función continúan en expansión hacia la orientación de sistemas, el involucramiento en procesamiento electrónico de datos, la indagación analítica, la prueba y evaluación inexorable del impacto en la productividad y eficiencia

operacional de la empresa. Este es el tipo de movimiento dentro de un esquema profesional que sugiere el significado verdadero de la función de auditoría interna.

La auditoría interna complementa la auditoría financiera de una firma externa de contadores públicos y auditores, y amplía el ámbito de las evaluaciones del control interno. Se basa en normas de auditoría de aceptación generalizada, en políticas y procedimientos de la compañía, pero no es del todo independiente, aunque lo es mayor grado que el personal de los sectores que se analizan.

La auditoría interna se inicia por lo general en los sectores de contabilidad y finanzas y, según el ámbito de la auditoría puede ampliarse a otros sectores. Se puede presentar en organizaciones de cualquier tamaño, el personal que rige esta función pueden ser contadores profesionales, pero también pueden desempeñarla empleados que no sean de finanzas, para fines de capacitación.

La duración del trabajo de auditoría interna es de mayor duración y alcance que la auditoría contable anual de la firma. En ocasiones específicas, la función de auditoría interna participa directamente en la solución de problemas de tipo operativos.

### 1.3 ESTRUCTURA DE UN DEPARTAMENTO DE AUDITORIA INTERNA:

La administración es la que decide que la compañía tiene necesidad inmediata de una función de auditoría interna. Luego, establece el marco organizacional dentro de la empresa y también dentro de la propia función de auditoría.

El ingrediente primario del éxito de la función de auditoría interna consiste en el grado de apoyo que le dé la administración. A fin de asegurar su eficacia, la administración debe prestarle su apoyo públicamente, a través de una declaración de política clara y concisa.

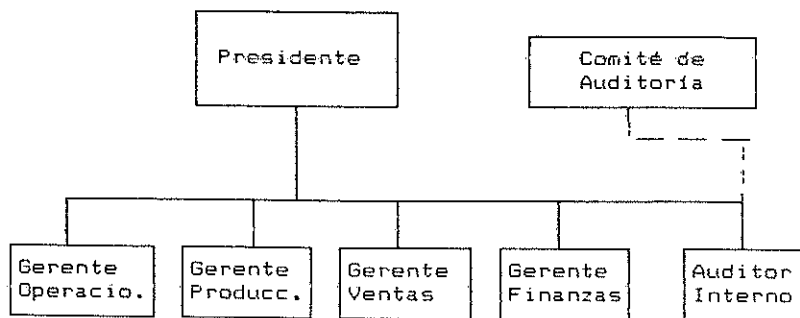
La política define claramente las obligaciones y responsabilidades de la función de auditoría interna en el análisis de cada departamento operativo y en el informe a la administración sobre los resultados de sus verificaciones. La declaración de políticas también expresa que a la función de auditoría interna le cabe la responsabilidad de formular recomendaciones objetivas para corregir las situaciones denunciadas. Aclara el deber del jefe del departamento operativo de iniciar una labor correctiva, y además los miembros del departamento de auditoría interna deben contar con pleno acceso, libre e irrestricto, a los archivos y actividades de la compañía.

Otro aspecto crítico de instituir la función de auditoría interna consiste en determinar donde encajará dentro de la organización general de la compañía. La función tradicional de auditoría se colocaba bajo la jurisdicción del gerente de finanzas o del interventor o controlador. Entonces, su alcance se limitaba a los sectores de contabilidad y finanzas. En el caso de la auditoría interna contemporánea, en que se da énfasis al trabajo de auditoría ampliado que comprende sectores no financieros, ha cambiado el lugar de la función de auditoría dentro de la organización. Una manera como la administración superior confirma su apoyo decidido a esta función, la revela el lugar que se le acuerde en la organización.

Para establecer la función de un departamento de auditoría interna se deben de considerar dos factores:

- Primero: se debe garantizar su independendencia, tanto de manera formal como informal.
- Segundo: debe colocarse en un nivel que confirme el respaldo de la administración.

CUADRO 1  
COLOCACION QUE OCUPA LA FUNCION DE  
AUDITORIA INTERNA EN UNA COMPANIA TIPICA



Como se observa en el cuadro número 1 muestra una estructura que garantiza la independencia de la función de auditoría a través de su subordinación directa a un comité de auditoría independiente. El Comité de Auditoría debería idealmente estar integrado por diversos gerentes de la compañía, el presidente y un miembro del directorio. Al hacer que la función dependa directamente

de un comité ejecutivo, la compañía confirma también su apoyo total a la función.

La organización de la función misma:

El primer requisito de la organización de la función del departamento de auditoría interna consiste en cerciorarse de desempeñarlo de modo que cumpla las metas y objetivos de la compañía en materia de auditoría. El factor coadyuvante más importante para la satisfacción de dicho propósito consiste en la preparación de un personal de auditoría interna bien capacitado y eminentemente profesional.

Entre el personal de auditoría interna típico de hoy se encuentra a profesionales con antecedentes de carreras diferentes. La composición efectiva del grupo dependerá de factores tales como la clase de negocio e industria a que pertenezca la compañía, así como los objetivos de auditoría definidos por la administración.

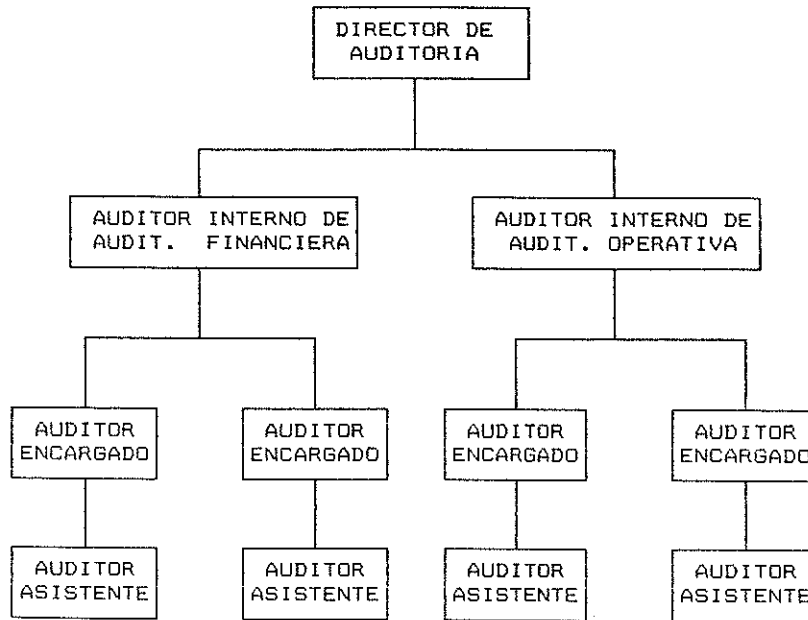
En el cuadro número dos se aprecia un ejemplo de la organización de un departamento de auditoría interna de una empresa manufacturera bastante grande. El departamento, de 11 personas, está integrado por empleados cuya condición va de director de auditoría a auditores asociados. Se observa en los cuadros que:

USAC - FAC. CC. EE.  
Centro de Documentación  
"Vitalino Girón Curado"  
AREA COMUN

1. El director de auditoría se encuentra en la misma línea de dependencia que los demás gerentes de operaciones.
2. El departamento de auditoría tiene relación de dependencia directa de un comité de auditoría compuesto por gerentes o directores que son independientes de las operaciones cotidianas.
3. El departamento de auditoría está dividido en un grupo de auditoría financiera y un grupo de auditoría operativa.

CUADRO 2

MODELO DE ESTRUCTURA ORGANICA DE UN DEPARTAMENTO  
DE AUDITORIA INTERNA DOTADO DE 11 PERSONAS



El director de auditoría tiene responsabilidad definitiva por la función de auditoría, que comprende los proyectos contables, financieros, de elaboración de datos y otros diversos.



Formula anualmente objetivos de auditoría basados en la retroinformación que obtiene del Comité de Auditoría acerca de las metas y objetivos de la función de auditoría a corto y largo plazo. El director de auditoría distribuye cada informe producido durante el año.

El Auditor Interno depende directamente del director de auditoría y está a cargo de la coordinación de los diversos proyectos de auditoría y de la aprobación de los documentos de trabajo finales de cada uno. Las responsabilidades del auditor podrán dividirse entre dos empleados, como se indica en el cuadro número 2, en que un auditor está a cargo de las auditorías financieras, y un segundo supervisa las auditorías operativas y proyectos especiales.

El auditor encargado tiene a su cargo la realización de auditorías corrientes (financieras y operativas) bajo la dirección del auditor interno. En organizaciones más grandes, tendría a su cargo la supervisión minuciosa de los auditores asistentes en cada asignación de auditoría.

Esa supervisión comprende el asegurarse de que se sigan los pasos autorizados del programa de auditoría y

que se introduzcan modificaciones de procedimiento si las circunstancias lo justificaran. Al auditor principal deberá encomendársele una combinación de encargos financieros y operativos para ampliar su formación y asegurarse de que se destine a un funcionario independiente a cada misión.

El auditor asociado básicamente, se asigna el trabajo minucioso de auditoría bajo la supervisión de un auditor principal. Como se trata de un cargo a nivel de ingreso, durante los primeros seis meses de empleo se procede a una intensa capacitación.

#### 1.4 REQUISITOS MINIMOS DE CALIDAD DE UN AUDITOR INTERNO:

"Los auditores internos son independientes cuando llevan a cabo su trabajo libre y objetivamente. La independencia permite a los auditores internos el rendir juicios imparciales, esenciales para la propia conducción de las auditorías; esto se logra a través de la posición organizacional y la objetividad." 3/

"Los auditores internos deben cumplir con estándares

3/ IBID Pág. 783

profesionales de conducta." 4/

Ya que todo profesional de la Contaduría Pública, debe poseer ciertas cualidades tal como lo indican las Normas de Ética para graduados en Contaduría Pública y Auditoría emitidas por el Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores.

El éxito o fracaso de la actividad de auditoría interna puede depender del jefe de departamento; por ello debe ser seleccionado con gran cuidado. Generalmente, las especificaciones del trabajo requieren un grado universitario con conocimientos contables. El jefe del departamento debe tener, además de una habilidad técnica, la habilidad de llevarse bien con la gente de la empresa. Debe saber organizar y manejar una estructura importante. Debe tener también la habilidad de comunicarse eficazmente de forma oral y por escrito, y estar capacitado para tratar con efectividad a los jefes de otros departamentos y ganarse su confianza.

"La personalidad y experiencia del jefe de auditoría tendrá una influencia decisiva en la organización del

4/ IBID Pág. 787

departamento. Si tiene una desarrollada capacidad para entender y calibrar el potencial de la auditoría interna." 5/

El auditor interno deberá tener una adecuada preparación tanto técnica como moral, así como experiencia en contabilidad, tomando en cuenta que mucho de su trabajo comienza con la verificación y análisis de registros. Sin embargo, el conocimiento y experiencia en contabilidad, aunque necesario, no es el único requisito importante. El conocimiento de técnicas de auditoría y administración es también necesario, éste puede ser adquirido por medio de un previo entrenamiento o bien, puede ser desarrollado a través de los programas de auditoría y administración propios para entrenamiento.

El auditor interno deberá tener un conocimiento general de la empresa, así como por medio del trabajo que desarrolla en las diversas áreas de la empresa deberá conocer las actividades realizadas por cada uno de los departamentos auditados y de los jefes a cargo de los mismos. Esto tendrá como objetivo que el auditor sea reconocido en su avance dentro de la empresa y demuestre

5/ Enciclopedia de la Auditoría, Tomo I. Grupo Editorial Oceano. España 1,992. Pág. 189

ser capaz en el desempeño de su trabajo. Un auditor interno debe tener la cualidad de ser lo suficientemente reservado para no hacer juicios apresurados; deberá de crearse una visión general y completa del problema para expresar sus posibles soluciones o recomendaciones.

Un auditor interno debe tener la habilidad para expresarse oralmente o por escrito, ya que las actividades del auditor interno exigen constantemente intercambios de impresiones o ideas con empleados de todos los niveles de la compañía; ya que si éste no se puede expresar clara y precisamente, no podrá realizar un trabajo efectivo. El auditor interno debe tener un adecuado conocimiento de como comunicarse, esto empieza con conocer el idioma español, seguido de la buena expresión oral y escrita. Como la mayoría de los contactos del auditor, son con determinadas personas que sólo verá en sus auditorías, es importante que cause buena impresión desde la primera entrevista, cuidando de su personalidad y apariencia.

Dentro de las características de la personalidad se puede mencionar que un auditor interno debe ser amable, de buen tacto y buena presentación; ya que de esa forma se podrá obtener de mejor manera: los datos o información que se requiera de los empleados, mayor aceptación en cuanto a su dirección y buenos resultados en su trabajo.

El auditor interno no debe ser arbitrario, debe presentar buen humor y el buen tacto necesarios para que su manera de ser, demuestre simpatía y buena disposición para comprender los problemas de los demás.

"De lo anterior se puede resumir indicando que los principales requisitos del auditor interno son los siguientes:

1. Conocimiento académico actualizado y experiencia en contabilidad y auditoría.
2. Conocimiento general de la empresa.
3. Interés en conocer todas las áreas de la empresa.
4. Acatar las Normas del Código de Etica del Instituto de Auditores Internos." 6/

#### 1.5 NORMAS DE AUDITORIA INTERNA:

En todo el mundo, la auditoría interna es llevada a cabo en diversos ambientes y dentro de organizaciones que varían en propósitos, dimensiones y estructura. Además, las leyes y las costumbres de cada país difieren de uno a otro. Estas diferencias pueden llegar a afectar la práctica de la auditoría interna como se pueda desenvolver en cada ambiente. En consecuencia, la puesta

6/ Instituto Mexicano de Auditores Internos. Normas para la práctica profesional de la Auditoría Interna. México D.F. 1985. Págs. 22-25.

en práctica de las políticas estatutarias debe ser gobernada por el ambiente en que el departamento de auditoría interna cumple con las responsabilidades que se le asignan. No obstante, es esencial que los conceptos enunciados en las políticas administrativas sean cumplidos antes de que puedan ser exigidas responsabilidades de los auditores internos.

Los auditores internos deben ser independientes de las actividades que auditan, puesto que tal independencia les permite realizar su trabajo con entera libertad y objetividad. Sin esta independencia, no pueden realizarse los resultados que se desea obtener de la auditoría interna.

Cuando se establecieron las normas de auditoría interna por el Instituto de Auditores Internos de Estados Unidos de América, tomaron en cuenta lo siguiente:

1. Las juntas directivas son consideradas responsables de la suficiencia como de la efectividad del control interno.
2. La auditoría interna es aceptada en mayor grado por la administración para que le sumistre análisis, objetivos, recomendaciones, etc. sobre los controles y el funcionamiento de la organización.
3. Los auditores externos utilizan con mayor frecuencia los resultados obtenidos por el

departamento de auditoría interna para complementar su trabajo.

"Las normas para el desarrollo del trabajo de auditoría interna tienen como objetivo:

1. Lograr una comprensión del papel y de las responsabilidades de la auditoría interna a todos los niveles de la administración, juntas de directores, dependencias del gobierno, auditores externos y organizaciones profesionales.
2. Establecer bases para la guía y evaluación del papel de los auditores internos.
3. Mejorar la práctica de la auditoría interna.

Son cinco la normas generales para la ejecución del trabajo de auditoría interna:

1. La independencia del departamento de auditoría interna respecto de las actividades auditadas y la objetividad de los auditores internos.
2. El conocimiento técnico, la capacidad y el cuidado profesional de los auditores internos con los que deben ejercer su función.
3. El alcance del trabajo de auditoría interna.
4. El desarrollo de las responsabilidades asignadas a los auditores internos.



5. La administración del departamento de auditoría interna." 77

1. **Independencia:** Los auditores internos deben ser independientes de las actividades que audita, así como los auditores internos deben ser objetivos en el desarrollo de la auditoría.

2. **Suficiencia Profesional:** Las auditorías internas deben ser llevadas a cabo con suficiencia y debido cuidado profesional. El auditor interno debe supervisar adecuadamente, así como debe de cumplir con las normas profesionales de conducta.

Los auditores internos deben poseer los conocimientos, la capacidad para cumplir con su trabajo, además debe poseer buenas relaciones humanas como habilidad para comunicarse.

El auditor interno debe mantener una educación continuada, así como ejercer el debido cuidado profesional en la realización de su trabajo.

3. **Alcance del Trabajo:** El alcance del trabajo de la auditoría interna debe cubrir el examen y la evaluación

77 IBID Pág. 10-11

de la suficiencia y efectividad del sistema de control interno de la organización, así como la calidad del cumplimiento de las responsabilidades asignadas.

Los auditores internos deben de revisar la confiabilidad y la integridad de la información, así como vigilar por el cumplimiento de políticas, planes y procedimientos, deben de revisar los medios de salvaguarda de los bienes, el uso económico y eficiente de los recursos y el cumplimiento de los objetivos y las metas establecidas para las operaciones o programas.

4. **Desarrollo de las responsabilidades asignadas a los auditores internos:** El trabajo de auditoría debe incluir la planeación de la auditoría, el examen y la evaluación de la información, la comunicación de los resultados obtenidos y la labor de seguimiento sobre los mismos.

5. **La administración del departamento de auditoría interna:** El director de auditoría interna debe administrar en forma adecuada el departamento de auditoría interna, así como debe contar con una declaración sobre los fines, la autoridad y las responsabilidades del departamento de auditoría interna.

El director de auditoría o jefe de auditoría debe establecer planes para cumplir con las responsabilidades del departamento, así como debe fijar políticas y procedimientos que sirvan de guía al personal de auditoría. Además debe de establecer un programa para la selección y desarrollo de los recursos humanos del departamento de auditoría interna, debe de coordinar los esfuerzos de la auditoría interna y de la externa.

El director de auditoría interna debe establecer y mantener un programa de garantía de calidad que permita evaluar las operaciones del departamento de auditoría interna.

## CAPITULO II

### SISTEMAS DE INFORMACION

#### 2.1 RESEÑA HISTORICA:

Actualmente, un sistema de información está basado en computadoras que proporcionan, tanto capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos, como información que ayuda a las personas en la mejor toma de decisiones; por lo que se efectuará una reseña histórica de la tecnología de la computación.

En el año 3,500 A.C. en el continente asiático se desarrolla el "ábaco" que es probablemente el primer elemento mecánico para contar.

En el año de 1,630 D.C. William Oughared inventa la regla de cálculo. En el año de 1,642 Blaise Pascal construye la primera sumadora mecánica denominada Pascalina, la cual utilizaba ruedas de conteo impulsadas por engranes para sumar. Esta máquina fue un fracaso debido a que solo Pascal la podía reparar y, además en esa época el trabajo humano en cálculos aritméticos costaba menos que la máquina.

En 1,801 Joseph Marie Jacquard construye el primer telar automático controlado por tarjetas perforadas. El

telar se considera como el primer uso importante de la automatización binaria.

En 1,822 a 1,830 Charles Babbage crea lo que él denominó la máquina analítica o máquina de diferencias que era capaz de calcular tablas matemáticas. Las instrucciones que se le daban a la máquina era por medio de tarjetas perforadas; en esencia era una computadora de aplicación general.

En el año de 1,890 el Dr. Herman Hollerith calculó el censo de los Estados Unidos utilizando tarjetas perforadas en clasificadoras y contabilizadoras. Es de esta forma como surgió el procesamiento automatizado de datos.

A mediados de la década de 1950, la tecnología de tarjetas perforadas se mejoró con la adición de más dispositivos de tarjeta perforada y capacidades más complicadas; creándose la familia de máquinas electromecánicas de contabilidad de dispositivos de tarjeta perforada que incluía la perforadora de tarjetas, verificadora, reproductora, perforación sumaria, intérprete, clasificadora, intercaladora, calculadora y la máquina de contabilidad.

A finales de la década de 1,940 y mediados de 1,950, surgió la primera generación de computadoras electrónicas, que transformó sustancialmente los mecanismos administrativos y operativos de ese entonces. Este avance tecnológico daba señales de que causaría un impacto social y económico, de pronóstico impredecible y muy difícil de precisar.

Esa generación de computadoras se caracterizó principalmente por su gran volumen y peso, siendo su elemento electrónico característico, el tubo de vacío. Durante la década de 1,950 se construyeron varias computadoras, las cuales contribuyeron con avances significativos que incluían aritmética binaria, acceso aleatorio y el concepto de programas almacenados.

Las características de esta generación incluían:

- a) El tubo de vacío como elemento electrónico,
- b) La velocidad del proceso estaba dada en milisegundos o milésimas,
- c) La programación era difícil ya que se utilizaba el lenguaje máquina y no los lenguajes de computación que existen,
- d) El software de esta generación era sumamente limitado,
- e) Utilizaba un ambiente especial y costoso para su

instalación como lo era el aire acondicionado en grandes cantidades, ya que estos equipos tenían problemas de recalentamiento.

Durante los años de 1,959 a 1,964 surge la denominada segunda generación de computadoras, debido a la invención del transistor, gracias a él hubo computadoras más poderosas, más confiables y menos costosas que ocupaban menor espacio y no producían tanto calor como las que utilizaban tubos de vacío.

En esta época se desarrolló una variedad de equipos periféricos, como por ejemplo se incorporó el uso de memorias secundarias, cintas magnéticas y discos. El almacenamiento se realizaba en núcleos de Ferrita.

El avance de la tecnología en este campo, incidió en el mayor crecimiento y variedad de los sistemas administrativos de información, obligando consecuentemente a un avance en los recursos tecnológicos.

Las características de esta generación fueron:

- a) El uso del transistor y núcleo magnético como elemento electrónico,

- b) La velocidad del proceso fueron los microssegundos o sea millonésimas de segundo,
- c) Es en esta generación de computadoras donde surgen los primeros lenguajes de alto nivel,
- d) El software es más poderoso y desarrollado,
- e) Disminuyen en peso como en volumen, así como los requerimientos de aire acondicionado ya que eran menores los problemas de recalentamiento.

Diez años más tarde surge la tercera generación de computadoras con el apareamiento de los circuitos integrados que sustituyeron a los transistores.

"Los problemas de compatibilidad de las computadoras de la segunda generación quedaron eliminados casi por completo en las de la tercera, pero éstas diferían radicalmente de las de la segunda. El cambio fue revolucionario, no evolutivo, y provocó pesadillas de conversión a miles de usuarios de computadoras. Con el tiempo, la conversión se consideró como el costo del progreso.

Una característica de las computadoras de tercera generación fue la compatibilidad con equipo mayor, lo cual significaba que una compañía podía adquirir una computadora y mejorar después cambiándola por otra más poderosa sin tener que volver a diseñar ni programar los



sistemas de información." B/

En esta fase aparecieron los sistemas de información en línea y se dio inicio y desarrollo a lo que se conoce como base de datos y sus variadas estructuras.

En esta generación aparece el concepto de "Sistema Operativo", las características de esta generación son:

- a) Microtransistor, circuito integrado y circuito impreso como elemento electrónico,
- b) La velocidad de proceso está dada en nanosegundos o sea milmillonésimas de segundo,
- c) Aparecen los superlenguajes de programación así como ayudas a la programación,
- d) Aparece el concepto de sistema operativo y programas y rutinas que facilitan la operación y programación,
- e) Disminuyen aún más los requerimientos de aire acondicionado ya que no se presentan más problemas de recalentamiento, así como disminuyen en peso y volumen.

"Las primeras tres generaciones se distinguieron por

B/ Larry Long. Introducción a la Informática y al procesamiento de Información. Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. México 1,987. Páginas 50-52

importantes cambios tecnológicos en la electrónica: el uso de tubos de vacío, después transistores y por último los circuitos integrados." 9/

En la década de los años 80's aparece la cuarta generación constituida fundamentalmente por las mejoras y refinamientos que se incorporaron a los equipos de computación.

Una de las contribuciones más significativas al surgimiento de esta generación fue el "microprocesador", que está contenido en una sola pastilla de silicio, es un producto de la microminiaturización de la circuitería electrónica.

Aparece en esta época el software de los lenguajes denominados de "Cuarta Generación". La característica de este tipo de software es el logro de la integración de las distintas herramientas. Con él, a través de los sistemas de aplicaciones, se trata de suplir los superlenguajes de programación y por ende la programación misma.

Las características de esta generación son:

- a) Pastillas de circuitos integrados a gran escala,

9/ IBID Pág. 55

elaborados mediante procesos de "Microfotolitografía" como elemento electrónico.

- b) La velocidad de proceso está dada en Picosegundos o sea billonésimas de segundo.
- c) La programación es simplificada, orientada a las personas.
- d) El software se desarrolla apareciendo el concepto de base de datos.
- e) Requiere un mínimo de aire acondicionado.

Simultáneamente el avance tecnológico en el campo de la computación, se fueron dando también cambios en las necesidades administrativas de información.

Antiguamente el procesamiento de datos dependía en forma directa del Contador de la empresa, en vista del poco volumen de información.

Posteriormente, tomando en cuenta el avance tecnológico descrito, la función de información empezó a descansar más en el área de procesamiento de datos.

Un tiempo después se le reconoce mayor valor a la función de información en la toma de decisiones, por lo que se le empieza a denominar con el término de "Informática".

Se le empieza a reconocer un lugar de privilegio en la estructura organizacional de las empresas en la década de 1,970.

A partir de 1,980, las empresas vanguardistas empiezan a situar organizacionalmente a sus Centros de Informática dependientes directos de la Gerencia General, en vista de que éstos le brindan variados elementos de planificación, servicio y control de la organización, ayudándola al logro de sus objetivos.

La capacidad de operar, ordenar, integrar y correlacionar bajo diversas variables grandes volúmenes de datos, y de producir información histórica y proyectiva, le permite a la computación situarse en los primeros planos de cualquier actividad.

#### SISTEMAS DE INFORMACION:

Para crear un sistema de información se combinan hardware (Máquina), software (Programas), personas y procedimientos. Un sistema de información es el conjunto de elementos y procedimientos que íntimamente ligados, interactuando entre sí y con las demás partes de la organización a que pertenecen, llevan a cabo el proceso de captación de datos y la entrega de información, con el objeto de proporcionar la información necesaria a las

personas indicadas, para efectos de toma de decisiones.

Un sistema de procesamiento de datos es, como su nombre lo indica, un sistema de computadora que simplemente procesa y maneja datos. Por tanto, un sistema de procesamiento de datos no es un sistema de información. Para que un sistema de procesamiento de datos se convierta en un sistema de información, debe tener la flexibilidad para suministrar a quienes toman decisiones informes según lo pidan y capacidades de consulta, así como informes periódicos de rutina. Desde este punto de vista, un sistema de información está a un paso por encima del sistema de procesamiento de datos. Debido a que un sistema de información ayuda en el proceso de toma de decisiones de la gerencia, algunas veces recibe el nombre de Sistema de Información a la Gerencia o SIG.

Los sistemas de información tomando en consideración los medios con que se realizan las funciones, principalmente la del proceso se clasifican así:

#### 2.1.1 SISTEMAS MANUALES DE INFORMACION:

Consiste en el registro manual de los datos (lápiz, papel, pluma, bolígrafo, marcador, lapicero, libros,

etc.), no se utilizan máquinas.

**Ventajas del Sistema Manual:**

- Es económico: no es cara su implementación.
- Flexibilidad y fácil adaptación a cambios: Puede cambiarse dos o más veces en el período.

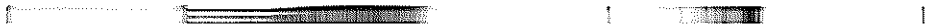
**Desventajas del Sistema Manual:**

- Lentitud.
- No soporta altos volúmenes de operaciones: (mayor consumo horas-hombre).
- Obsoletos
- Engorrosos.
- Susceptibles de cometer errores.

**2.1.2 SISTEMAS MECANICOS DE INFORMACION:**

Es un proceso más eficiente, se auxilia de dispositivos mecánicos. La recopilación de datos se logra a través de máquinas de escribir, cajas registradoras, relojes chequeadores.

El proceso de cálculo se efectúa con sumadoras, calculadoras, máquinas de contabilidad (Combinación de máquinas de escribir y otras funciones de máquinas



calculadoras).

**Ventajas del Sistema Mecánico:**

- Se incrementa la velocidad y exactitud de los procesos manuales.
- Necesita poco adiestramiento.

**Desventajas del Sistema Mecánico:**

- El proceso de datos no es continuo.
- Las máquinas sólo son ayudas para reducir las operaciones manuales.
- Poca capacidad de soportar crecimiento.

**2.1.3. SISTEMAS COMPUTARIZADOS (PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS):**

**2.1.3.1 SISTEMAS ELECTROMECHANICOS:**

Permiten mayor velocidad y exactitud que el sistema mecánico ya que los procesos se hacen más rápido y eficazmente. Una vez que los datos son registrados pueden utilizarse para diferentes procesos.

Las máquinas representativas de este sistema son las

de registro unitario (realizan sólo un tipo de operación o proceso); así, hay máquinas:

Perforadoras  
Verificadoras  
Clasificadoras  
Intercaladoras  
Tabuladoras  
Reproductoras, etc.

**Ventajas del Sistema Electromecánico:**

- Mayor velocidad y eficiencia
- Los datos una vez registrados pueden utilizarse para diferentes procesos.

**Desventajas del Sistema Electromecánico:**

- El proceso de datos no es continuo.
- Errores difíciles de detectar pues los datos están en tarjetas perforadas.

**2.1.3.2 SISTEMAS ELECTRONICOS:**

Los cuantiosos volúmenes de datos a procesar, el aumento de la complejidad de los procesos y la necesidad de obtener información rápida y precisa, determinan el uso de un equipo electrónico o sea un computador.



Operaciones como clasificar, reproducir, intercalar o tabular, en los sistemas manuales, mecánicos o electromecánicos, según sea el caso, requieren el empleo de varios hombres o varias máquinas y deben llevarse a cabo como procesos independientes y por separado.

**Ventajas del Sistema Electrónico:**

- El proceso es continuo.
- Alta velocidad y exactitud en el proceso.
- Ahorro de espacio.
- Libera al elemento humano de actividades rutinarias.
- Soporta cualquier volumen de crecimiento.
- Información más rápida, oportuna y exacta.
- Va de la mano con la tecnología.

**Desventajas del Sistema Electrónico:**

- Instalación costosa (mayor inversión).
- Requiere personal calificado.
- Información volátil.
- Rechazo, miedo al cambio.

CAPITULO III  
REQUERIMIENTOS DE INFORMACION

**3.1 IMPORTANCIA DE LA INFORMACION:**

A través de la historia de los negocios, los directivos se han preocupado por la administración adecuada del personal, de los recursos financieros y de las instalaciones. Si estos valiosos recursos se descuidan o desperdician, merman los beneficios y la productividad. La adición más reciente a los recursos de los negocios es la Información.

Este recurso es un producto secundario de las capacidades de las computadoras y de la maestría de los profesionales del procesamiento de información. Sólo hasta hace poco se ha considerado y tratado a la información como un valioso recurso de un negocio. Durante aproximadamente tres décadas, la computadora se ha utilizado principalmente para el procesamiento sistemático de datos, para preparar cheques de nómina, facturas e informes de inventario. En efecto, la computadora simplemente se ocupa más rápido del "papeleo".

Hoy día, los directivos reconocen la importancia de la información oportuna y significativa. Se ha vuelto

una necesidad económica manejar y administrar la información como un recurso en la misma forma en que se administran el personal, el dinero y las instalaciones físicas. Esta actitud ha creado una tendencia hacia el manejo de recursos de información (IRM: Information Resource Management). Por esta razón, es de esperarse que se adquieran mayor importancia las computadoras y la información en toda la comunidad de negocios.

El diseño de sistemas de información requiere la consideración de algunas características de la información, tales como:

- a) **Objetivo:** La información debe tener un propósito en el momento en que se transmite a una persona o una máquina, de lo contrario sólo será ruido o datos. Los propósitos básicos son: dar a conocer, valorar, persuadir u organizar otra información. En los negocios podrían ser: creación de nuevos conceptos, la identificación y solución de problemas; la toma de decisiones, el planeamiento, la iniciación, el control y la búsqueda, el propósito de suministro de información a las máquinas, es dar instrucciones, o proporcionar información para que las instrucciones almacenadas, puedan ejecutarse.

b) **Modo y formato inteligible:** Los modos de comunicación de la información al ser humano son sensoriales (por conducto de la vista, del oído, del gusto, del tacto y del olfato), aunque en las organizaciones de negocios son visuales y auditivos.

Las máquinas pueden recibir información de muchos modos distintos, dentro de los que cuenta los equivalentes de las percepciones sensoriales de los humanos. Las máquinas pueden recibir información en el formato de patrones de energía, cintas magnéticas, tarjetas o aún en forma escrita.

c) **Redundancia y eficiencia:** La redundancia es el exceso de información que se lleva por conjunto de datos. La redundancia es una salvaguarda contra errores del proceso de comunicación. El concepto de redundancia en el diseño de sistemas es muy importante. Cuando el costo de los errores, interpretación equivocada de las instrucciones, o falla de una porción del sistema son muy críticos, puede incluirse una gran dosis de redundancia en el sistema. La eficiencia de los sistemas es el complemento de la redundancia. Es lógico que en los sistemas, la alta eficiencia (mínima redundancia), favorece la velocidad de operación y la economía. En las máquinas computadoras la eficiencia se logra con la utilización de lenguajes de programación no redundantes.

- d) **Proporción:** La cantidad de información debe ser adecuada al asunto de que se trate, medida en términos de tiempo. Para los humanos la proporción puede medirse por la cantidad de caracteres numéricos transmitidos por minuto, o por el número de mensajes cortos (ideas), por unidad de tiempo. Para las máquinas, la proporción puede hacerse en el número de bits por unidad de tiempo. El componente humano del sistema de información fácilmente se sobrecarga.
- e) **Frecuencia:** La frecuencia de transmisión o recepción de la información afecta su valor. Informes financieros preparados semanalmente pueden mostrar tan poco cambio que resulten de muy poco valor, en tanto que informes mensuales pueden indicar cambios de tamaño suficiente para mostrar tendencia o problemas. Además la información que aparece con demasiada frecuencia tiende a actuar como interferencia, ruido o distracción y a sobrecargar al receptor. Naturalmente, la frecuencia con que se transmite la información debe relacionarse con la necesidad. La información en un banco sobre su situación de encaje, por ejemplo, debe estar sobre el escritorio del gerente financiero a primera hora, todos los días.
- f) **Determinista o probabilística:** La información puede

conocerse con certidumbre, como ocurre ordinariamente con la información histórica. La información concerniente al futuro por el contrario, tiene un elemento de duda, es una probabilidad, en cuyo caso debe divulgarse tal situación.

- g) **Costo:** El costo es un factor limitativo para obtener información. Tanto el diseñador de sistemas como el gerente, deben valorar o desechar constantemente el valor de la información, comparándola con su costo.
  
- h) **Confiabilidad:** Es el grado de confianza que el tomador de decisiones otorgue a la información. A menudo esta característica debe ponerse al extremo de la balanza y en el otro el costo.
  
- i) **Validez:** Es una medida del grado en que la información representa lo que pretende representar.
  
- j) **Oportunidad:** La información para que cumpla su cometido debe ser transmitida cuando se necesita.
  
- k) **Constante o dinámica:** Estas características se refieren básicamente a las máquinas. La información que no varía con el tiempo se llama de estado constante. Una máquina de control numérico puede recibir información de una cinta que le ordena cortar

1/8" de unidad de cada unidad en proceso, una tras otra. Si se considera un sistema de inventario de tiempo real para varias bodegas y una fábrica. La información del número de unidades de cada bodega, los pronósticos de la demanda y la proporción de producción de la fábrica, se suministran a una computadora para determinar la futura proporción de producción y los embarques a las bodegas. Tanto las entradas a la computadora como las salidas de la misma pueden variar con el tiempo, y por lo tanto representan información con características dinámicas.

Sobre una base diaria, el cambio constante de los negocios, que requiere información, está limitado, en última instancia por la intensidad y la amplitud por las operaciones características del negocio.

La obtención de ganancias genera constantes requerimientos diarios de información sobre ventas, producción, gastos fijos, transacciones con abastecedores y clientes y cosas por el estilo. Hasta ahora se está reconociendo la responsabilidad social del negocio como un interés que trasciende su fin de lucro. Cualesquiera que sean los motivos y objetivos de los negocios se necesita más y más información correcta si se quieren lograr decisiones inteligentes.

Solamente a través de la información que reciba, podrá la gerencia desempeñar eficazmente su gestión. Por lo tanto, la gerencia debe definir sus necesidades de información.

Los elementos del procesamiento de datos que hacen resaltar la esencia de la información para diseminar incluyen:

- a) Analizar la serie de datos disponibles para retener sólo aquellos que son importantes para una necesidad particular,
- b) Acumular la información suplementaria para dar dimensión a la perspectiva; y
- c) Filtrar lo que no es esencial de la información total.

El resultado final es lo que el receptor necesita conocer, pues se obtiene la base óptima, para una decisión. El principal peligro latente es evitar hundirse en el papeleo y el detalle. Desafortunadamente a veces se presenta esta situación por problemas de la persona más que del procedimiento. Por lo tanto, cuando sea necesario, los administradores y los contadores deben mejorar su habilidad para decidir que información se debe transmitir.



Cualquier dirección que siga la afluencia de información (ascendente, descendente o lateral) el receptor debe ser quien la emplea y nadie más. Las medidas de control adaptadas por una compañía suelen exigir que la ruta de información corresponda estrictamente a la estructura organizativa; sin embargo en contraste, los informes de planeación trascienden a todos los compartimientos de la organización, para que puedan elaborarse planes integrales.

La información debe llegar a la gerencia antes de ésta tomar cualquier decisión, esta observación es de carácter universal, pues el agrupamiento de información puede ser un acto inútil si la información no se transmite a tiempo.

La gerencia da la pauta en cuanto al tiempo para informar, tan rápido como sea posible después del período empleado para obtener los datos. El grado de exactitud debe estar de acuerdo con la finalidad del informe. Este punto afecta la velocidad con que se puede difundir un informe. Más aún, la exactitud debe ser compatible, pues incluso un sistema de información necesita control de calidad.

La información es el fluido vital de toda compañía y la materia prima básica en la toma de decisiones, resolución de problemas y análisis de oportunidades.

La información es la herramienta principal con la que se verifica el proceso administrativo, de planear, controlar, organizar y dirigir.

Es pues evidente que la dirección necesita saber lo que pasa para poder realizar su labor. En los distintos niveles de la empresa, la información debe fluir más o menos detallada, esto es: a niveles más altos más resumida y a niveles más bajos más detallada. Por ejemplo:

A nivel directivo se necesitan: reportes por excepción, reportes de operaciones especiales, estados financieros, planes, políticas, etc.

A nivel de mandos medios se necesita: El manejo y funcionamiento de la información.

A nivel de personal operativo se necesita información tales como: reportes de nómina, planillas, inversiones, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, efectivo, producción, contabilidad, etc.

Las características de un buen sistema de información son:

- a. La información sea lo suficientemente detallada para identificar operaciones anormales o indicar posibles problemas que pueden tener implicaciones en el control contable;
- b. El contenido del informe sea oportuno, confiable y utilizable al usuario;
- c. La presentación destaque la información importante y facilite su comprensión;
- d. La distribución del informe esté de acuerdo con la responsabilidad asignada al usuario, en forma tal, que éste acepte que la información tiene sentido, acorde con su familiaridad sobre lo sucedido;
- e. La información sea utilizada por usuarios:
  1. Con la competencia y tiempo para entender su significación, y
  2. En una posición donde puedan tomar la acción necesaria para determinar si el sistema de control interno se ha debilitado.

### 3.2 REGISTROS AUXILIARES DE CONTABILIDAD Y CONTROLES ADMINISTRATIVOS:

#### 3.2.1 REGISTROS AUXILIARES DE CONTABILIDAD:

Los registros auxiliares de contabilidad son aquellos registros que sirven para llevar el control de una cuenta analítica, independientemente de lo que es el Diario Mayor General, de aquí podemos decir que existen varios auxiliares como lo requiera la contabilidad de una empresa.

Por ejemplo en una empresa industrial que maneja el sistema de contabilidad de costos podrían existir registros auxiliares independientes de las cuentas de control de:

CUENTA DE CONTROL	LIBRO AUXILIAR (REGISTRO AUXILIAR)
"Costos Indirectos	Auxiliar de Costos Indirectos
Gastos de Venta	Auxiliar de Gastos de Venta
Gastos de Administración	Auxiliar de Gtos. de Admón.
Materias Primas, o Materiales	Auxiliar de Almacenes
Materiales Terminados	Auxiliar de Producto Terminado

CUENTA DE CONTROL	LIBRO AUXILIAR (REGISTRO AUXILIAR)
Cuentas por Cobrar	Auxiliar de Clientes
Propiedad, planta y equi- po" <u>10/</u>	Auxiliar de Activos Fijos

El objeto de estas cuentas de control y registros auxiliares es proporcionar en forma conveniente informes relacionados con la aplicación de los costos incurridos en la operación de la división industrial, como aparece en los inventarios de materiales, costo de productos terminados y no terminados, costos de mercaderías vendidas, resultados de las operaciones departamentales, etc. Los registros auxiliares proporcionan informes detallados sobre las cifras que aparecen en total en las cuentas correspondientes de control y ofrecen asimismo informes para la transferencia de valores de una cuenta de control y registro auxiliar a otro.

"Los registros auxiliares están representados siempre en el mayor general por medio de una cuenta controladora, la cual contiene en cualquier momento, en resumen, la información cuyos detalles se encuentran en los registros auxiliares." 11/

10/ W.B. Lawrence. Contabilidad de Costos Tomo I. Editorial UTEHA. Segunda Edición en Español, México 1,978. Pág. 8

11/ W.A. Paton, Ph.D., CPA. Manual del Contador Tomo II. Editorial UTEHA. México 1983. Pág. 1496, 1497.

La combinación de la cuenta de control y el registro auxiliar tiene, además, la ventaja de facilitar la localización de errores mediante el aislamiento de sus operaciones. Si el mayor general está organizado debidamente, los saldos de las cuentas aparecerán en el balance de comprobación en un orden semejante al que aparecen en los estados financieros.

Las relaciones de los registros auxiliares constituyen también una prueba de exactitud mecánica; establecen la concordancia de los registros auxiliares con sus respectivas cuentas de control. Además facilita la aplicación de los procedimientos que requiere la partida doble. Es mucho más fácil cuadrar el mayor, si puede hacerse por grupos de cuentas separadamente, sin tener que obtener un balance de todo el sistema a la vez. Sirve como control interno y establece la división del trabajo.

### 3.2.2 CONTROLES ADMINISTRATIVOS:

Una organización tiene que ser dirigida por una autoridad central, encargada de hacer planes de trabajo y de dictar las órdenes precisas para la ejecución de los mismos. Esta autoridad central, representada por el gerente, tiene que ser capaz de controlar el trabajo de cada uno de los miembros de la organización, ya que el

control efectivo que no se produzca, permite desviaciones de los planes trazados. Es esencial que se impida que los subordinados sigan un camino no previsto en los planes de la dirección; es asimismo esencial que se les obligue a realizar lo que se espera de ellos en la ejecución de los planes trazados, si se quiere que los resultados de operación no sean inferiores a lo que se espera lograr. La fuerza para conseguir esos resultados se titula "Control Administrativo". Los medios mediante los cuales se ejerce el control, conferencias, instrucciones escritas, estados e informes, etc., se llaman "Instrumentos de Control". El control eficaz consiste en la creación de relaciones adecuadas entre las diversas funciones del negocio y los resultados finales de operación.

Existe un solo sistema de control interno, El Administrativo, que es el plan de organización que adopta cada empresa, con sus correspondientes procedimientos y métodos operacionales y contables, para ayudar, mediante el establecimiento de un medio adecuado, al logro del objetivo administrativo de:

- a. Mantenerse informado de la situación de la empresa;
- b. Coordinar sus funciones;
- c. Mantener una ejecutoria eficiente;

- d. Determinar si la empresa está operando conforme a las políticas establecidas;
- e. Asegurarse que se están logrando los objetivos establecidos.

Para que se logren estos objetivos la administración establece el control del medio ambiente, el control organizativo, el control operativo y el control del sistema de información.

**Control del Medio Ambiente:** Este control es intangible, pero básico, que establece el ambiente necesario para facilitar el logro de los objetivos del control administrativo y contable.

**Control Organizativo:** Este control estructura y evalúa la forma en que la empresa asigna responsabilidades y la delegación de autoridad.

"La estructura organizacional es la herramienta clave de todo el control administrativo. Su objetivo básico es facilitar la delegación lógica de responsabilidad y autoridad funcionales.

La organización no es estática, debe modificarse para ajustarse a cada nueva circunstancia que surja ante un cambio estratégico, operacional o funcional en la



empresa". 12/

**Control Operativo:** Este control se establece por medio de las políticas y procedimientos operativos implantados en la empresa.

**Control del Sistema de Información:** Se mantiene a través de reportes y estados financieros, estadísticos y operacionales adecuados y periódicos para informar a cada nivel administrativo el estado y resultados de cada función bajo su responsabilidad y autoridad.

El sistema de control interno no se limita a las funciones contables, es parte del control administrativo; pues la gerencia de toda empresa establece controles adecuados para administrar en forma efectiva y eficiente.

El Control Administrativo se diseña con un enfoque diferente al control contable. Solamente ciertos aspectos de este control los considera el auditor externo en el proceso de evaluación del control interno contable.

12/ Aurelio Fernández Díaz. "Guía Técnica Sobre Estudio y Evaluación de un Sistema de Control Interno Contable" Publicaciones Ferdyas, S. A. Primera Edición Guatemala, marzo 1985. Página 2-7

El alcance relacionado con el examen que efectúa el profesional de auditoría sobre el control administrativo, es que sólo revisa y prueba aquellos controles administrativos en que se apoyará al determinar el alcance de su trabajo.

Las pequeñas empresas efectúan su control administrativo a través de la contabilidad, la estadística y los informes gerenciales; pero los resultados de una empresa no constituyen medidas ni normas para evaluar ni controlar su potencial.

Para lograr el valor máximo en la coordinación y control de sus operaciones, una empresa requiere control administrativo, cuyos elementos básicos son:

- a. El señalamiento de objetivos o metas a alcanzar;
- b. La implantación de planes, políticas o procedimientos para lograr tales objetivos;
- c. La fijación de premisas o asunciones, a la luz de la realidad actual, para interpretar hechos y condiciones futuras;
- d. El establecimiento de normas para medir los resultados logrados al ejecutar la política, planes y procedimientos;
- e. La implantación de procedimientos para evaluar y

valorar los resultados.

Control administrativo son los controles que se proyectan e influyen en todas las actividades de una empresa, al trasladar la administración su responsabilidad de controlar las operaciones de la empresa, estableciendo controles administrativos específicos.

"El propósito fundamental del control administrativo es:

1. Ayudar a la administración a llevar a cabo los objetivos de la organización de las variables de control pertinentes;
2. El desarrollo de buenos planes a corto plazo;
3. El registro del grado del cumplimiento real de los planes a corto plazo mediante el conjunto de variables de control; y
4. El diagnóstico de las desviaciones." 13/

13/ Alan L. Patz - Alan J. Rowe. "Control Administrativo y Sistema de Toma de Decisiones". Editorial Limusa, México, 1982. Página 27.

CAPITULO IV  
PARTICIPACION DE LA AUDITORIA INTERNA EN LA  
IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COMPUTACION

4.1 ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS:

Dentro de las responsabilidades de Auditoría Interna en la función de implementación de un nuevo sistema de procesamiento electrónico de datos, se encuentran la elaboración de procedimientos, además de otras responsabilidades, por ejemplo: dar soporte a los analistas de sistemas, entrenamiento a usuarios, evaluación del nuevo sistema, etc. Los procedimientos y formas, cubren la responsabilidad de crear y mantener manuales de procedimientos y formas tanto para los nuevos sistemas como para aquellos que ya se encuentran funcionando.

Simultáneamente, cuando se está programando se preparan procedimientos y manuales, así como se imparte entrenamiento adecuado a los usuarios sobre el nuevo sistema para que puedan operarlo y manejarlo. Es en este aspecto donde se requiere la máxima participación de parte de los usuarios y del auditor interno a fin de que el sistema se adapte a sus necesidades de operación e información requerida, así como también para que puedan entender sus aplicaciones y que estén preparados para

llevarlo a cabo según lo especificado en los procedimientos establecidos.

La auditoría interna para desarrollar procedimientos comienza revisando la documentación de los sistemas; como punto de partida se prueba y se actualiza si es necesario; o se utiliza los requerimientos para el uso del nuevo sistema. Luego se inicia describiendo el trabajo de cada persona elaborando flujogramas de actividades, después se describe la fuente de datos de entrada y los procesos que tiene que seguir para la captura de los datos y su flujo a través del sistema hasta su conclusión para convertir dichos datos en información útil y oportuna para la toma de decisiones.

"La actividad de procedimientos y entrenamiento del usuario normalmente se lleva a cabo después de probados los sistemas y antes de ponerlos a funcionar. Aun cuando estas actividades son relativamente independientes una de otra, ambas deben seguir a la planeación de la implantación y deben completarse antes de que se implante el sistema." 14/

El desarrollo de los procedimientos normalmente se

14/ Institute of Internal Auditors, Inc. "Control y Auditoría del Computador". Grupo Editorial Printamatic S.A., México, 1980. Páginas 300-301

cubrirá en dos etapas. La primera etapa deberá concluir con la preparación de un borrador comprensible que se concrete en el contenido técnico e instruccional de las actividades manuales relacionadas con la aplicación. En muchos casos, es deseable utilizar este borrador como base para el entrenamiento del usuario. Esto se debe a que después de la ejecución inicial del sistema casi siempre resultan cambios o modificaciones a los procedimientos previamente establecidos. La segunda etapa concluye con la versión final de los procedimientos.

Los esfuerzos de entrenamiento deben llevar a los usuarios hasta un punto en el que puedan efectuar su trabajo normal y efectivo, a fin de que los procedimientos puedan evaluarse y los cambios puedan efectuarse en forma realista cuando se está probando el funcionamiento del sistema.

La actividad de procedimientos y entrenamiento del usuario da como resultado el establecimiento de procedimientos para las fases manuales de una aplicación. Esto incluye la obtención de información, la consolidación de la información, la resolución de las excepciones y la disposición de los datos de salida. Con excepción de la resolución de errores, las actividades manuales especificadas durante la fase de

especificaciones y entrenamiento del usuario normalmente serán más simples que en los sistemas anteriores. Por lo general, el principal interés del auditor radica en el control sobre la aclaración de las excepciones.

Como en la programación, normalmente no se requiere que el auditor interno participe en forma detallada en esta actividad. Las funciones y los controles que los usuarios van a llevar a cabo ya han sido especificados en la fase de especificaciones de los usuarios, misma que ya ha sido revisada por el auditor. Si todas las demás personas están haciendo su trabajo razonablemente bien, el auditor interno puede limitar su actividad a revisar los procedimientos detallados para verificar que los controles especificados en los requerimientos del usuario hayan sido definidos adecuadamente en los materiales relativos a los procedimientos y entrenamiento del usuario. Estos materiales incluirán manuales de procedimientos, así como descripciones de los trabajos para las actividades manuales.

Las especificaciones del usuario son una aseveración en términos no técnicos pero detallados que contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es lo que tiene que lograr el sistema?
- ¿Qué problema va a resolverse?

- ¿Cuál es la solución (en un lenguaje no técnico)?

Los procedimientos en síntesis son las prácticas que se siguen para la operación diaria ordinaria de un sistema.

#### 4.2 ELABORACION DE MANUALES:

La elaboración de los manuales constituye en plasmar las instrucciones sobre los procedimientos en forma escrita, por medio de documentos que sirvan de soporte a los usuarios sobre las operaciones que efectuarán en el sistema; es en esta fase de implantación del sistema donde el auditor interno juega un papel importante, ya que por su experiencia podrá diseñar en mejor forma los procesos que conlleva el flujo de información.

Para comenzar a elaborar los manuales, se deberá describir e identificar los puestos de trabajo y diseñar en forma de flujogramas los puestos de trabajo y el proceso de información que ingresarán al sistema.

Desde el punto de vista del usuario, el mayor valor de estas instrucciones radica en la continuidad y consistencia en la ejecución del trabajo. Como es de esperarse puede existir la rotación de empleados, pero si se cuenta con manuales claramente escritos para el





personal calificado, el control y la calidad pueden mantenerse a pesar de los cambios de personal.

Estos manuales de procedimientos proporcionan al auditor interno una base para poder evaluar el control diseñado en un sistema, y para establecer pruebas con objeto de determinar la medida en que los controles especificados se están aplicando en la realidad.

El auditor interno deberá estar siempre alerta en los casos en que no exista documentación de los procedimientos. En tales situaciones deberá tratar de elaborar manuales inmediatamente así como evaluar los riesgos que se originan. Por ejemplo, la ausencia de un listado de codificaciones puede significar que los registros no se codifiquen apropiadamente, en tanto que la ausencia de las descripciones de ediciones o de un listado de errores puede implicar que entren al sistema errores mal corregidos o sin corregir, etc.

En los manuales deberá proporcionarse una descripción de cada programa individual del computador, que muestre los archivos de entrada, los procesos y controles que se llevan a cabo, y los datos de salida que se producen, por ejemplo para generar reportes, etc.

El auditor en la elaboración de los manuales de los procedimientos necesita obtener descripciones de todas las transacciones de entrada que sean importantes. Estas descripciones deberán incluir el tipo de documento, quien lo inicia, los códigos, los métodos de aprobación, los métodos de entrega o transmisión, la frecuencia de la entrega, las características del corte de documentación, las prácticas con respecto a los lotes, y los procedimientos de revisión.

Los manuales son utilizados por todas las personas involucradas dentro del sistema, pero especialmente los operadores. Estas instrucciones proporcionan toda la información necesaria para la operación de los programas en el sistema de aplicación, pero deben omitir otra información detallada relativa a los formatos de los datos de entrada y a la lógica del procesamiento, que pudiera comprometer en cualquier forma los controles internos.

Los manuales normalmente comprenderán detalles técnicos como por ejemplo: detalles del lenguaje de control de trabajo, las instrucciones para la alineación de formatos. Dentro de los manuales también se incluyen los procedimientos de recuperación en caso de fallas del computador o de los programas.

Los manuales indican procedimientos para el control del envío y la comparación de los lotes de datos de entrada, a fin de que todo el personal involucrado deberá tener a su disposición instrucciones amplias y completas, utilizándolas a fin de que todos entiendan como se encuentran asignadas y coordinadas las responsabilidades.

Dentro de los manuales se deben considerar además las políticas que se deben de seguir para la conservación de los documentos de entrada originales, los archivos maestros y de transacciones, y los reportes que se distribuyen a los usuarios. Estas políticas son formuladas por la alta gerencia tomando en consideración las disposiciones de las autoridades fiscales y de los organismos reguladores, así como las necesidades del negocio.

"El auditor debe obtener un conocimiento completo de como se mantienen los archivos maestros. Deberá conseguir y revisar los listados de las transacciones de los archivos maestros y de los códigos de las transacciones relativas, así como las formas correspondientes a tales transacciones y los procedimientos de aprobación y control que se ejercen sobre las mismas." 15/

15/ IBID Páginas 215 y 216

#### 4.3 REQUERIMIENTOS DE REPORTES E INFORMACION

##### MINIMA:

"En última instancia, la finalidad de todo sistema de procesamiento de información es producir resultados útiles, los cuales deben transmitirse a los usuarios."

16/

Los datos de salida son los productos finales específicos generados por un sistema computarizado para cumplir con las especificaciones del usuario, incorporadas en los programas de aplicación.

Dentro de los datos de salida se pueden mencionar:

- a) Los Reportes;
  - b) Documentos de Trabajo;
  - c) Documentos de Referencia; y
  - d) Reportes de errores.
- a) **Los Reportes:** Son los documentos a nivel resumido o de excepciones los cuales proporcionan una amplia variedad de información para efectos de información general, decisiones gerenciales o asientos contables.
- b) **Documentos de Trabajo:** Proporcionan soporte directo

14/ IBID OP. CIT. Pág. 74

para las transacciones relacionadas con las operaciones internas de un negocio, por ejemplo: cheques, facturas, etc.

c) **Documentos de Referencia:** Proporcionan el almacenamiento fuera del computador para información detallada que puede estar sujeta a consultas futuras, por ejemplo: la balanza de comprobación, los listados de transacciones, etc.

d) **Reportes de Errores:** Estos reportes se caracterizan por volúmenes muy limitados, listan las excepciones observadas en el procesamiento.

Los reportes tienden a ser periódicos por naturaleza. Asimismo, su volumen es más reducido que el que se se asocia normalmente con los documentos de trabajo. La existencia misma de un reporte presupone la consolidación, integración o sumariazación de datos.

Los reportes son requeridos principalmente, ya que son portadores de información administrativa y contable; por lo tanto, dos de sus características importantes son que se especifican con anticipación y que su formato y contenido se prevé. Otra característica importante es que puede esperarse una amplia variedad en los usos que se les da y en el impacto de la información que

contienen.

Debido a que muchos reportes tienen un propósito especial y son de naturaleza confidencial, la seguridad de su distribución es un aspecto delicado. Intensificando esta preocupación se encuentra el hecho de que algunos reportes pueden ser de gran valor para personas ajenas a la empresa.

El auditor interno debe poner especial interés en evaluar si el contenido de cada reporte es oportuno y si su formato es congruente con su uso. Las personas relacionadas con el desarrollo y el uso de sistemas de PED deben satisfacerse continuamente de que el uso que se dé a los reportes que generan los sistemas de computación sea constructivo.

Durante la documentación del nuevo sistema deberá incluir un formato del reporte de salida, utilizando hojas estándar de diseño de procesamiento de datos. Este es un borrador que muestra el contenido de los documentos y reportes que van a producirse.

Una descripción del reporte de salida, que sirva de guía para el diseño. Las especificaciones en este documento deberán incluir las fuentes de información, las

especificaciones de impresión del computador, el manejo del reporte o del documento en el grupo de control de PED, y su distribución.

Deberán especificarse los campos de datos relacionados con cada reporte o documento que vaya a producirse bajo la nueva aplicación. Para cada dato de salida que vaya a generar el nuevo sistema, deberá desarrollarse una tabla que indique los pasos de procesamiento a seguir bajo condiciones variables del contenido de los datos. La finalidad de la tabla es servir como medio de documentar las especificaciones de los usuarios para el procesamiento a efectuarse.

"Desde el punto de vista de la gerencia, es imposible que lleve a cabo responsabilidades de supervisión si no cuenta con algunos reportes periódicos de estadísticas de operación, como guías de orientación. Lo sucedido (estadísticas operativas) es sólo parte de las responsabilidades de la gerencia. También deberá haber evidencia de la planeación a corto y a largo plazo por parte de la gerencia. Tal planeación deberá cubrir tanto el equipo de computación como el desarrollo de sistemas, y deberá incluir la participación de los departamentos usuarios y de la auditoría interna y debe sujetarse a la revisión y aprobación de la alta

gerencia." 17/

#### 4.4 EVALUACION COSTO BENEFICIO:

El principal obstáculo en la evaluación e implementación de recomendaciones con respecto a la eficiencia de las aplicaciones radica en la determinación de los beneficios y la magnitud de los costos necesarios para implantar los cambios. Las reducciones significativas en los costos del procesamiento de las aplicaciones, con frecuencia requieren costos de programación y de prueba proporcionalmente significativos. El momento preferible para que el auditor interno efectúe las recomendaciones con respecto a la eficiencia del procesamiento de las aplicaciones es el momento de su desarrollo.

Antes de poner en marcha un nuevo sistema de procesamiento electrónico de datos se efectúa un estudio de factibilidad o sea es determinar si un proyecto es factible desde el punto de vista económico y de procedimiento. Para efectuar este estudio se debe de examinar primero el sistema actual y completar un diseño general del sistema, el cual es realizado por el auditor

17/ IBID Pág. 388



interno, que permita obtener una evaluación significativa de costos y beneficios.

Una vez que se ha concluido el diseño general del sistema y se han realizado estimaciones acerca de las necesidades de recursos, los beneficios se comparan con los costos.

El análisis de beneficio/costo y la evaluación del equipo de proyecto de la factibilidad del sistema propuesto permite tomar una decisión de dar la autorización o aprobación para su implantación.

Un sistema de información, como cualquier otra posibilidad de inversión, debe justificarse. "En el análisis final, por lo general los sistemas de información se aprueban si y sólo si los beneficios son mayores que los costos." 18/

#### 4.4.1 BENEFICIOS:

Los beneficios de un sistema de información pueden ser: **tangibles o intangibles**. Los beneficios tangibles redundan en ahorros o ganancias monetarias. Así, el sistema de programación cronológica de producción de una

18/ IBID Pág. 332

planta le ahorra dinero a una compañía al proporcionar información que ayuda a sus directivos a usar los recursos en forma más eficiente.

Los beneficios intangibles resultan difíciles de cuantificar, pero son un elemento importante en la justificación económica de un sistema de información. Por ejemplo, un sistema de análisis de mercado podría proporcionar información que ayudará a los vendedores a realizar un mejor trabajo de comercialización de productos. Otro ejemplo es: el prestigio y conveniencia asociados con las máquinas de cajeros automáticos de un banco, puede atraer a clientes de otros bancos que no prestan este servicio. No es fácil determinar los beneficios intangibles a ganancias o ahorros, pero son beneficios reales y, por tanto, deben considerarse al tomar una decisión en relación con el desarrollo de un nuevo sistema de procesamiento electrónico de datos.

#### 4.4.2 COSTOS:

Los dos tipos de costos asociados con un sistema de información son costos únicos y recurrentes. Los costos únicos incluyen todos aquellos asociados con el desarrollo e implementación del sistema de información. Por lo general, la parte más grande de los costos únicos

son la mano de obra (tiempo de equipo de proyecto) y el hardware.

Los costos recurrentes incluyen gastos de producción y mantenimiento durante la vida del sistema. También comprenden el tiempo de programadores y analistas para el mantenimiento periódico de los sistemas, el tiempo de computadora y el almacenamiento de datos, papel y otros materiales que se consuman (cintas, diskettes, etc.) y los costos por servicios de comunicaciones de datos.

#### 4.4.3 ANALISIS DE BENEFICIO/COSTO:

Los gerentes o directivos comparan los beneficios con los costos utilizando lo que se conoce como análisis de beneficio/costo. Dicho en otras palabras, si los beneficios tangibles superan al costo, por lo general el sistema se aprueba.

Los directivos a menudo se enfrentan a la evaluación de un sistema de información propuesto en el cual los costos estimados son mayores que los ahorros proyectados. En estos casos, la gerencia pondera subjetivamente la pérdida anticipada comparándola con los beneficios intangibles. Si dichos beneficios parecen ser mayores que la pérdida, por lo general se aprueba el nuevo sistema de procesamiento electrónico de datos.

#### 4.5 ASESORIA A LOS ANALISTAS DE SISTEMAS:

Los analistas de sistemas no sólo deben ser capaces de diseñar sistemas de computación, sino de realmente diseñar sistemas de información completos que incluyan los controles apropiados; sin embargo, "el análisis de controles" aún no forma parte estándar de los estudios de un analista de sistemas; es por esta razón que se valen de la asesoría que les presta el auditor interno para poder cubrir este campo. Además de los controles que los analistas de sistemas deben incorporar en los sistemas de aplicación, también les interesará la amplia presentación de los controles que pueden establecer sobre el proceso que desarrollan.

El desarrollo de sistemas cubre las actividades de análisis, programación y modificación de las aplicaciones, de los programas de computación y procedimientos administrativos.

El analista de sistemas obtiene apoyo del Departamento de Auditoría Interna, puesto que éste es el experto en procesos administrativos y el que puede sugerir el orden lógico que cubra el control interno en un procesos que se quiera sistematizar.

Si no existe un esquema de control interno a respetar los programadores y analistas tienden a apresurarse y algunas veces, a pasar por alto algunos aspectos de control interno dentro del sistema. Un sistema de baja calidad puede producir menores costos de desarrollo, pero requerirá mucho más mantenimiento después de su implementación; a largo plazo, un sistema cuyo desarrollo sea pobre siempre costará más que un sistema de alta calidad.

El auditor interno debido al conocimiento que ha adquirido de la empresa por medio de las diferentes pruebas de auditoría efectuadas, asesora a los analistas de sistemas sobre los tipos de controles que puede llevar el nuevo sistema para evitar toda clase de riesgos, sobre las necesidades de información que requieren los usuarios, así también sirve como enlace entre los usuarios y el Departamento de Procesamiento de Datos, asesorando en el área operativa, ya que el auditor interno tiene la capacidad de:

- Considerar los controles alternativos
- Evaluar si los controles utilizados son efectivos y económicos para su aplicación específica
- Verificar la adecuada documentación de los sistemas para efectos de revisión y referencia posterior

Las especificaciones del usuario están encaminadas al desarrollo de un planteamiento de los problemas de los sistemas de información del negocio y los requerimientos para su resolución. Uno de los objetivos importantes de las especificaciones del usuario es que el analista se familiarice ampliamente con los requerimientos del usuario y con el sistema que éste utiliza, esto lo logra con la participación de la auditoría interna. Los analistas deben tener una idea clara de las responsabilidades, limitaciones y problemas del usuario, así como de los procedimientos que se llevan a cabo. El usuario debe reconocer que este entendimiento sirve de base para confiar en las recomendaciones posteriores del analista. Cuando el usuario esté satisfecho con el trabajo del analista, comunicará sus sugerencias.

Los analistas de sistemas diseñan el sistema y desarrollan sus especificaciones, estas especificaciones le sirven a los programadores como lineamientos para escribir los programas.

El diseño del sistema, implica una comunicación continua entre los miembros del equipo del proyecto y los auditores internos. Los miembros del equipo se entrevistan periódicamente con el personal del área funcional y el auditor interno a fin de obtener

Estas necesidades son traducidas por el equipo del proyecto a un diseño general del sistema de entrada, procesamiento y salida de información.

#### 4.6 EFECTOS DE LA NO PARTICIPACION DE LA AUDITORIA INTERNA EN LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PED:

Cuando se está implementado un sistema de procesamiento electrónico de datos por otro más avanzado, es importante la participación del Departamento de Auditoría Interna, ya que uno de los principales controles sobre el desarrollo de nuevos sistemas de aplicación, es que el auditor forme parte del equipo de desarrollo. Los sistemas pierden su credibilidad de no contener riesgos importantes, si el auditor no participa en la implementación.

Aun cuando el auditor se interesa en todos los aspectos del nuevo sistema: control, eficiencia, información gerencial, seguridad; es particularmente experto en evaluar los controles de aplicación, lo cual podría ser realizado por otra persona, pero no con la técnica y experiencia requerida. Consecuentemente, su principal contribución es asegurar que las aplicaciones computarizadas que serán implantadas, incluyan características de control sólidas y confiables.

Al mismo tiempo, la participación en el desarrollo de sistemas no deberá ser la única función del auditor interno. Debe darse cuenta de que, al igual que las demás personas involucradas en el desarrollo, no puede prever todas las posibles situaciones a las que pudiese enfrentarse la aplicación computarizada implantada.

Consecuentemente, el hecho de que participe en el desarrollo de nuevos sistemas, no elimina la necesidad de un examen de los sistemas de aplicación existentes. Lo que hace, en términos generales, es ayudar a prevenir que se implanten sistemas de aplicación que no tengan riesgos importantes, lo cual no lo pueden hacer las demás personas involucradas dentro del proyecto, puesto que el auditor interno es el técnico experto en controles contables y administrativos, ya que los controles efectivos requieren una combinación de experiencia técnica en negocios como en computación.

El auditor, si se encuentra capacitado en cuanto al lenguaje de programación y al sistema operativo que se estuviere empleando, puede en algunas ocasiones, verificar la implantación de normas de programación sólidas, así como la implantación de controles de aplicación adecuados, examinando la documentación de la programación. Simplemente se dice que el auditor debe tomar una decisión con respecto a si los productos



finales de la documentación son o no adecuados. Todos los miembros del equipo (diseñadores, usuarios, gerencia) deben de comprometerse en forma similar.

La documentación que resulta de la fase de requerimientos del usuario describe integralmente todos los aspectos de la aplicación desde el punto de vista del usuario, el auditor deberá efectuar una revisión a fondo. Esta fase documenta y describe en detalle todo el procedimiento manual de la aplicación, así como el sistema general del procesamiento del computador. El auditor deberá esperar a que en esta etapa se definan todos los controles, excepto aquellos que dependan de las especificaciones técnicas (diseño de formas, formas prenumeradas, preparación simultánea, verificaciones o cifras de control, confirmación de entrada). La evaluación de estas fases, deberá proporcionarle al auditor una visión completa de todos los controles que van a implantarse en el nuevo sistema.

Al mismo tiempo, el auditor debe seguir siendo independiente, estar consciente de que su revisión tiene limitaciones y continuar informando sobre cualquier riesgo importante que detecte, lo cual si el auditor no participa en la implantación la gerencia no estaría informada.

Es importante la participación del Departamento de Auditoría Interna, ya que al planificar el desarrollo de todas las etapas que conlleva el cambio, evalúa y puede detectar los posibles riesgos que se puedan dar, de lo contrario si no participa puede incidir en los siguientes aspectos:

**FINANCIEROS:**

- a) No aprovechar la ventaja que tiene el Departamento de Auditoría Interna de conocer las necesidades de información que requiere cada departamento, debido a su experiencia dentro de la empresa; por lo que se tendría que contratar personal para desempeñar esta función lo que redundaría en un mayor costo.
- b) Que los costos excedan a lo presupuestado.
- c) Costos altos por demora en la implementación.
- d) Evaluación económica incompleta, contabilidad errónea e inaceptable.
- e) Fraude.
- f) Sanciones legales por falta de controles.

**ADMINISTRATIVOS:**

- a) Mala planificación en la elección y adquisición del equipo hasta poner el sistema en marcha y no lograr así los objetivos que se pretenden con este cambio.

- b) No se tenga una pieza clave de enlace entre el Departamento de Sistemas o Departamento de Cómputo con los demás departamentos.
- c) No se cuente con manuales de procedimientos y de operación que sirva como una guía para los diferentes usuarios del sistema.
- d) Reparos en una revisión de auditoría externa por falta de puntos de control en el sistema.
- e) Decisiones erróneas de la gerencia.
- f) Desventaja ante la competencia.
- g) Comunicación pobre.
- h) Ausencia de puntos para liquidar el proyecto: el auditor deberá estar preparado para recomendar a la alta gerencia que la implantación no se lleve a cabo o no continúe si se encuentra que existen riesgos importantes de aplicación debido a omisiones en las especificaciones originales, o a discrepancias en la implantación de estas especificaciones. La decisión final corresponde a la gerencia. El auditor interno deberá proporcionarle la información que necesite para tomar una decisión fundamentada.
- i) No se pruebe el sistema: el auditor deberá asegurarse de que los usuarios estén llevando realmente la prueba del sistema, que la información y procedimientos de prueba sean completos y amplios, y que los controles especificados estén funcionando

realmente como se pretendía. El auditor debe revisar todos los resultados de las pruebas y estar seguro de que las discrepancias importantes sean corregidas y vuelvan a probarse.

CAPITULO V  
CASO PRACTICO

La empresa "Skynet, S. A." , se dedica a la fabricación de envases y vasos de vidrio, los cuales son vendidos en el área centroamericana y el Caribe.

La política de venta de esta empresa incluye ventas al contado y al crédito. Posee una cartera de 300 clientes principales y otros menores distribuidos en el área centroamericana y el Caribe.

Produce más de 20 artículos diferentes para su venta. Emite alrededor de 25 facturas diarias.

Esta empresa lleva sus registros contables y auxiliares en forma manual, lo cual provoca atrasos en la información, así mismo no son muy confiables debido a la cantidad de información y el margen de error que se produce.

El Auditor Interno en su afán de mejorar el control interno, así como los procedimientos; presentó a la alta Gerencia un proyecto en el cual se analizaba el sistema manual, evaluando los procesos que conlleva el sistema de facturación y cuentas por cobrar. (Ver Gráfica No. 1).



Los pasos del sistema manual son los siguientes:

**ENCARGADO DE FACTURACION:**

1. Verifica el listado de los pedidos al que corresponde el producto que se va a despachar y pregunta, vía telefónica al Departamento de Créditos y Cobranzas, la situación del cliente para establecer si se le despacha o no.
2. Emite la orden de carga a la bodega para que procedan a cargar los camiones o furgones según corresponda, previa autorización del Departamento de Créditos y Cobranzas.
3. Elabora la factura a máquina en original y cuatro copias.
4. Revisa que la factura esté correcta, verificando los precios por medio del listado autorizado de los mismos, así como también verifica los totales, el IVA correspondiente, los datos del cliente, etc.
5. Esta misma persona se encarga de descargar el inventario anotando el saldo de la salida en el kardex, por cada producto vendido.

6. Distribuye las copias de facturas a las personas indicadas.

7. Elabora al final de cada mes en forma manual el reporte de Estadística de Ventas por artículo, cliente y país, el cual lo traslada al Departamento de Créditos y Cobranzas.

#### **DEPARTAMENTO DE CREDITOS Y COBRANZAS:**

1. Cada vez que existe un nuevo cliente se elabora su tarjeta auxiliar correspondiente asignándole un código, el cual identifica al país al que pertenece el cliente, el número correlativo que le corresponde, así como se establecen las condiciones de crédito.

2. Cuando recibe la llamada del Departamento de Facturación, verifica la tarjeta auxiliar de cada cliente para evaluar si es posible el despacho. Efectuando sumas y restas manualmente dependiendo de los cobros realizados, así como de las ventas y la emisión de notas de crédito y débito, además verifica los límites y plazos de crédito para autorizar el pedido, si es autorizado se envía a facturación, si no se archiva.

3. Cuando recibe las copias de las facturas de parte del Departamento de Facturación opera manualmente en cada

una de las tarjetas auxiliares de los clientes, así como también cuando se emiten notas de crédito y/o débito, y recibos de caja.

4. Archiva las facturas y notas de crédito y débito por orden correlativo, así como por cliente.

5. A fin de mes tiene que sumar todas las facturas y otros documentos clasificándolos por país, para poder elaborar la póliza de diario correspondiente.

6. Elabora la conciliación de las tarjetas auxiliares de clientes contra el saldo del Diario Mayor General al final de cada mes, examinando las diferencias que existen, y corrigiéndolas al siguiente mes.

7. Elabora en forma manual el reporte de antigüedad de saldos, cuando ya se tiene la conciliación del auxiliar con el D.M.G.

8. Elabora los estados de cuenta de cada cliente y los envía cada fin de mes.

9. Prepara el reporte de cobranza general en forma manual para todo el mes, en base a la antigüedad de saldos.



10. En los días posteriores se inicia la gestión de cobros.

**DEPARTAMENTO DE CAJA:**

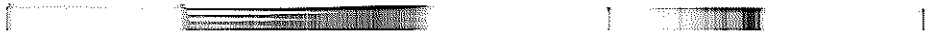
1. Recibe los pagos de los clientes por las facturas o notas de débito, ya sea en efectivo o cheque.
2. Emite recibos de caja en original y dos copias a los clientes por los pagos recibidos.
3. Remite las copias al Departamento de Créditos y Cobranzas.

El auditor interno en base al flujograma del proceso manual de facturación y cuentas por cobrar, al evaluar concluye que el procedimiento seguido por la empresa es lento y obsoleto, ya que el sistema manual de la empresa hace que sus costos sean más elevados, puesto que requiere más horas hombre para elaborar las tareas, lo cual trae como consecuencia que se deje de controlar otros aspectos importantes, y que la información llegue tarde e inoportuna.

Como es un proceso manual todas las operaciones se efectúan con lentitud y no son confiables, quedándose al margen de otras empresas.

Con base a la evaluación el Auditor Interno propone implementar un sistema de procesamiento electrónico de datos, evaluando que su costo será inferior a los beneficios que se obtendrán, puesto que con ello se busca optimizar el elemento humano en sus labores en conjunto con la máquina, así como servir de una manera más rápida y eficiente al cliente evitando los atrasos innecesarios en el despacho de un producto.

Para lo cual el Auditor Interno después del análisis del proceso manual sugiere a la alta Gerencia los siguientes pasos para eficientar el sistema de cuentas por cobrar a través de un sistema de procesamiento



electrónico de datos. (Ver Gráfica No. 2)

**ENCARGADO DE FACTURACION:**

1. El encargado de facturación recibe los pedidos de parte del Departamento de Mercadeo y Ventas.
2. Consulta por medio del sistema si el pedido se encuentra autorizado, si no se encuentra se comunica con el Departamento de Créditos y Cobranzas para que lo autorice.
3. Si el pedido se encuentra autorizado, el facturador ingresa al sistema consultando el código del cliente al que se le facturará, desplegándole la información del mismo, complementa los datos adicionales para elaborar la factura; durante este proceso el sistema realiza lo siguiente:
  - a. Imprime automáticamente la orden de despacho en bodega;
  - b. Imprime la factura en original y cuatro copias;
  - c. Por todas las facturas emitidas, carga directamente al auxiliar de cuentas por cobrar (Cliente, fecha, Número de factura, monto y vencimiento);
  - d. El sistema también carga el auxiliar del IVA;
  - e. Al emitir la factura también se procesa la

información descargando automáticamente el sistema auxiliar de los inventarios.

4. Distribuye las copias de las facturas a las personas indicadas.

5. Al final del día procesa la información generando una póliza de diario la cual la traslada al Departamento de Créditos y Cobranzas para su revisión.

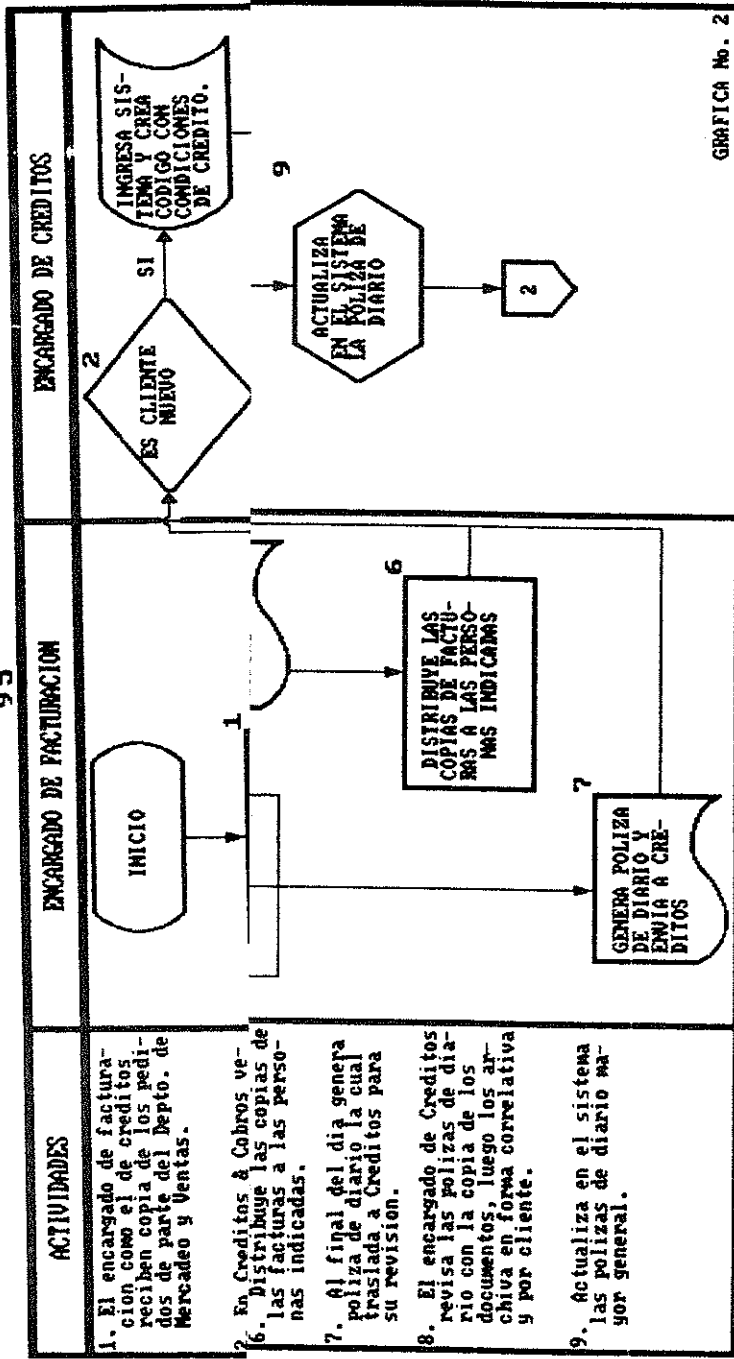
#### **DEPARTAMENTO DE CREDITOS Y COBRANZAS:**

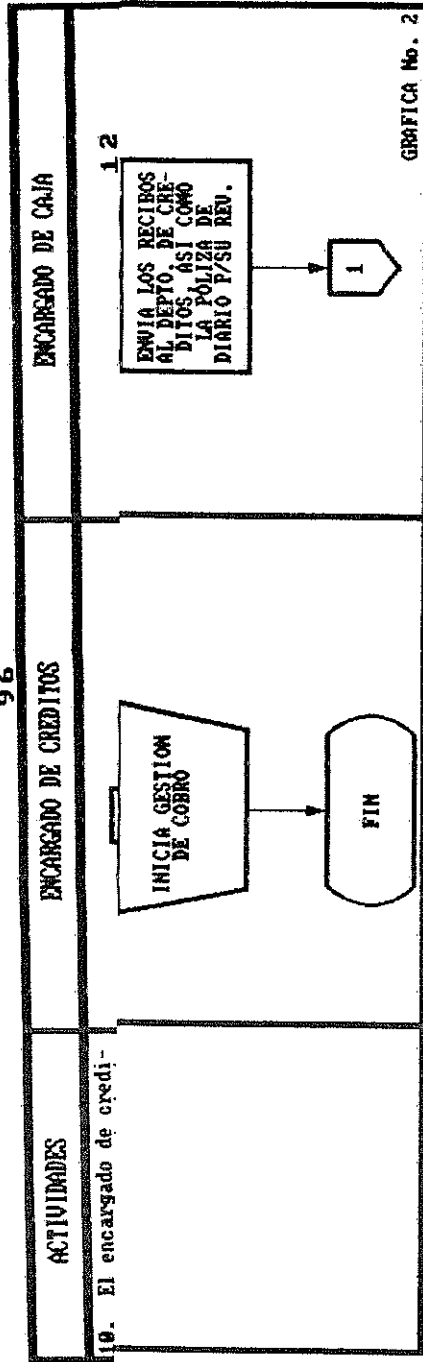
1. Cuando es un nuevo cliente ingresa al directorio del sistema para crearle un código, ingresando toda la información referente al cliente, así como fijando las condiciones de crédito.

2. Analiza los pedidos que recibe del Departamento de Mercadeo y Ventas, por medio de la información actualizada que le proporciona el sistema (verificando sus condiciones y límites de crédito).

3. Autoriza los pedidos dentro del sistema, a efecto de que se pueda facturar, mediante una clave de acceso especial exclusiva para Créditos y Cobranzas, cuando no es autorizado se archiva el pedido.

el sistema proporciona el código y al momento de ingresar este código despliega los demás datos referentes al cliente. Ya que los códigos de los clientes son creados en el directorio por el encargado de créditos asignándole el código que le corresponde e ingresando sus demás datos; el sistema también evita errores en los cálculos de los precios, IVA, etc. ya que éstos son calculados vía programa.





## CONCLUSIONES

1. Debido a la necesidad de participar en mercados altamente competitivos las empresas se ven obligadas a contar con sistemas computarizados que les proporcionen información exacta y oportuna así como el adecuado control y agilización en los procesos productivos, administrativos, financieros y contables. Siendo éstos uno de los campos de actuación del Contador Público y Auditor quien puede fungir en calidad de auditor externo, auditor interno, asesor y/o puestos administrativos de alta gerencia en una empresa. Esto le obliga al Contador Público y Auditor mantenerse actualizado respecto a la nueva tecnología de sistemas computarizados como la evolución de los procesos administrativos que le permitirán participar eficazmente en un proceso de implementación de sistemas de computación.

2. El Auditor Interno tiene como campo de actuación dentro de una empresa la evaluación del cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos por la administración para la salvaguarda de sus activos. Asimismo la evaluación de procesos que le llevan a dictaminar sobre lo adecuado o inadecuado de los mismos y dar las recomendaciones pertinentes para la implementación de nuevos procedimientos administrativos, financieros y contables. Toda esta gama de conocimientos



y una preparación adecuada en el entorno de computación le permite al Auditor Interno participar en la implementación de sistemas de computación, poniendo a la disposición de analistas y programadores su experiencia y conocimiento de la empresa.

3. Los sistemas de información de acuerdo al capítulo III requieren de ciertas características para que la información que proporcionen sea adecuada y oportuna, estas características son: que tenga un objetivo, un modo o formato intelegible, eficiente, frecuente, oportuna, valida, probabilística. Estas características hacen que la información sea el fluido vital de la compañía para la toma de decisiones y solución de problemas de carácter financiero, productivo, administrativo y contable.

4. Durante la implementación de un sistema de computación el Auditor Interno debe de participar en la elaboración de manuales de procedimientos administrativos que se adecúen en el uso de los sistemas de información implementados; así mismo deberá de evaluar todos los posibles riesgos que se puedan presentar en la implementación de los sistemas que pudieran estar violando o debilitando el control interno existente, lo que le conllevaría a recomendar la utilización de

controles claves para cubrir las posibles contingencias por la implementación de dichos sistemas. El Auditor Interno debe cerciorarse que los sistemas computarizados proporcionen la información requerida por los usuarios.

Otro punto a evaluar por el Auditor Interno es la adecuada documentación de los sistemas tanto del análisis como la programación y los manuales de usuarios que permitan una adecuada utilización de los recursos de informática. Así mismo todos los cambios requeridos por los usuarios deberán ser adecuadamente documentados en los manuales anteriormente descritos.

5. Cuando se implementa o se rediseña un sistema de procesamiento electrónico de datos, es importante que participe el Departamento de Auditoría Interna, ya que garantiza que se minimicen los riesgos importantes, puesto que el auditor interno es el experto en controles contables, financieros y administrativos.

Cuando no se toma en cuenta la participación del auditor interno en la implementación de sistemas, puede tener como consecuencias riesgos administrativos y financieros, como por ejemplo: costos altos por demoras en la implementación, evaluación económica incompleta, información inadecuada que origine decisiones erróneas de la gerencia, falta de manuales, etc.

## RECOMENDACIONES

1. El personal operativo y ejecutivo del Departamento de Auditoría Interna, debe ser idóneo para dicha posición. Por lo anterior se recomienda que reciba capacitación a efecto de contar con elemento humano experimentado, y evitar la excesiva rotación de personal.

2. Se recomienda que las empresas que poseen un Departamento de Auditoría Interna, le den el suficiente apoyo garantizándole su independencia.

La administración debe de atender las recomendaciones emanadas del trabajo realizado por la Auditoría Interna así como solicitar la evaluación de las tareas en que tienen mayores riesgos de control y que necesitan más apoyo del departamento.

3. Se recomienda que el Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores con el aval del colegio de Economistas, Contadores Públicos y Auditores, y Administradores de Empresas, emita normas con carácter de observancia obligatoria para la práctica del trabajo de auditoría interna, puesto que gran porcentaje de Contadores Públicos y Auditores se dedican a este tipo de trabajo.

Actualmente no se ha regulado esta rama de la auditoría; el IGCPA únicamente ha emitido guías, las cuales se han extractado de pronunciamientos emitidos por el Instituto Americano de Auditores Internos de Estados Unidos y no son de observancia obligatoria.

4. Se recomienda a las empresas que para tener una información oportuna, actualizada y veraz se utilice el procesamiento electrónico de datos, ya que con este sistema se reducen las horas hombre en los procesos manuales, así como se evitará los posibles errores que se cometen al utilizar procedimientos manuales o mecánicos.

5. Se recomienda que el Departamento de Auditoría Interna tome participación en la implantación de un sistema de procesamiento electrónico de datos, ya que es de valiosa ayuda los conocimientos que posee acerca de la empresa, además ayudará en evaluar el costo/beneficio del nuevo sistema. Asesorará en mejor forma a los analistas de sistemas y podrá recomendar la implementación de controles que serán de beneficio para la administración, puesto que la información obtenida será confiable y oportuna.

El auditor interno debe elaborar los manuales de los nuevos procedimientos así como ayudará en el

entrenamiento a los usuarios del sistema, además servirá como enlace entre los usuarios y el Departamento de Procesamiento de Datos obteniendo así el mejor aprovechamiento del recurso.

6. Se recomienda que la Dirección de la Escuela de Auditoría de la Universidad de San Carlos de Guatemala refuerce el curso de Procesamiento Electrónico de Datos y la Auditoría con laboratorios de computación en el cual el estudiante desarrolle habilidades y conocimientos sobre la computación y paquetes de software.

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

1. ALEXANDER HAMILTON INSTITUTE, INC.  
"LA AUDITORIA INTERNA: CLAVE DEL MEJORAMIENTO  
FINANCIERO Y OPERATIVO"  
MODERN BUSINESS REPORTS. USA 1976
2. BARRIENTOS GARCIA, CARLOS ROLANDO  
"LA CONTABILIDAD COMO INSTRUMENTO DE CONTROL  
PARA LA TOMA DE DECISIONES". (tesis)
3. "DICCIONARIO ENCICLOPEDICO EXITO"  
GRUPO EDITORIAL OCEANO  
ESPAÑA 1989
4. "ENCICLOPEDIA DE LA AUDITORIA", TOMO I  
GRUPO EDITORIAL OCEANO  
ESPAÑA 1992
5. FERNANDEZ DIAZ, AURELIO  
"GUIA TECNICA SOBRE ESTUDIO Y EVALUACION DE UN  
SISTEMA DE CONTROL INTERNO CONTABLE"  
PUBLICACIONES FERDYAS, S.A. GUATEMALA 1985
6. GORDON B. DAVIS C.P.A.  
"LA AUDITORIA Y EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO  
DE LA INFORMACION"  
MEXICO 1972
7. INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS, INC.  
"CONTROL Y AUDITORIA DEL COMPUTADOR"  
EDITORIAL PRINTAMATIC, S.A., MEXICO 1980
8. INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS, INC.  
"ESTANDARES PARA LA PRACTICA PROFESIONAL DE LA  
AUDITORIA INTERNA"  
ALAMONTE SPRINGS, FLORIDA, USA. 1979
9. INSTITUTO GUATEMALTECO DE  
CONTADORES PUBLICOS Y AUDITORES  
GUIA No. 1 CONCEPTOS BASICOS Y OBJETIVOS  
DE LA AUDITORIA INTERNA
10. INSTITUTO GUATEMALTECO DE  
CONTADORES PUBLICOS Y AUDITORES  
NORMAS DE AUDITORIA
11. INSTITUTO MEXICANO DE AUDITORES INTERNOS  
NORMAS PARA LA PRACTICA PROFESIONAL DE LA  
AUDITORIA INTERNA  
MEXICO, D.F. 1985

12. KHOLER, ERIC L.  
"DICCIONARIO PARA CONTADORES  
EDITORIAL UTEHA, MEXICO 1982
13. LONG, LARRY  
"INTRODUCCION A LA INFORMATICA Y AL PROCESAMIENTO  
DE INFORMACION"  
PRENTICE-HALL HISPANDAMERICANA, S.A.  
MEXICO 1987
14. MONROY MATIAS, ANA MARIA  
"ORGANIZACION Y SISTEMATIZACION CONTABLE DE  
UNA INDUSTRIA DE DULCES". (tesis)
15. MURILLO, M.T.  
"INTRODUCCION A LA COMPUTACION Y PROGRAMACION  
EN LENGUAJE BASIC"  
GUATEMALA 1987
16. PATZ, ALAN Y ALAN J. ROWE  
"CONTROL ADMINISTRATIVO Y SISTEMA DE TOMA DE  
DECISIONES"  
EDITORIAL, MEXICO 1982
17. W.A. PATON PH.D., CPA  
"MANUAL DEL CONTADOR" TOMO II  
EDITORIAL UTEHA, MEXICO 1983
18. W.B. LAWRENCE  
"CONTABILIDAD DE COSTOS" TOMO I  
EDITORIAL UTEHA, MEXICO 1978