

10  
275



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**

**EL USO DE LA TECNOLOGIA  
INFORMATICA EN AUDITORIA INTERNA**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION  
I N F O R M A T I C A  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN INFORMATICA  
P R E S E N T A N :  
ERROL ROBERTO FABREGAT TINAJERO  
LUIS GUILLERMO GARIBAY ISLAS**

**ASESOR DEL SEMINARIO:  
L.C. Y M. en C.C. MARINA TORIZ GARCIA**



MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI MADRE:**

*Por estar siempre a mi lado, y por todo el apoyo que me dio.  
Esta tesis te la dedico especialmente a ti.*

### **A MI PADRE:**

*Por creer en mi.*

### **A MI MAMA MARTHA:**

*Por quererme tanto.*

### **A RITA Y FABIOLA:**

*Por hacer todo tan divertido.*

### **A EDITH:**

*Por ser un pilar en mi vida.*

### **A GUILLERMO:**

*Por compartir esto conmigo.*

### **A HUMBERTO:**

*Por ser mi mejor amigo.*

### **A ALBERTO:**

*Por enseñarme a vivir.*

### **A MI PAPA ALFREDO:**

*Por darme la alegría de conocerlo y así conocerme a mi.*

### **A ADRIANA:**

*Por darme la ilusión de querer ser alguien por alguien.*

### **A MI:**

*Por creer que lo mejor de la vida es vivirla.*

**E. Roberto.**

**A DIOS:**

*Por darme la vida y la oportunidad de lograr cada una de las metas que me propongo.*

**A MIS PADRES:**

*Porque gracias a sus cuidados, amor, orientación y todas las cosas maravillosas que me han brindado, las cuáles sería imposible enumerar, hacen posible cada uno de los pasos que voy logrando en la vida.*

**A MIS HERMANOS:**

*Por su cariño, apoyo, entusiasmo y demás valores que hemos compartido desde la infancia y a lo largo de la vida los cuales han sido vitales en todas las cosas que llevo a cabo.*

**A TODOS MIS FAMILIARES:**

*Porque todos ustedes ocupan un lugar en mi mente y mi corazón.*

**A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:**

*Porque todo aquello que me otorgan y permiten conocer de sí mismos alimentan a la persona que comparte su sentimiento.*

**A TODOS MIS FAMILIARES:**

*Porque todos ustedes ocupan un lugar en mi mente y mi corazón.*

**A MI GRAN AMIGO ROBERTO:**

*Porque tu amistad hace esta vida algo especial.*

**Y MUY ESPECIALMENTE A MI ESPOSA EVANGELINA:**

*Porque gracias a tí he nacido a una nueva vida; por todo tu amor, apoyo, y comprensión; serás siempre lo mejor de mi vida.*

**Luis Guillermo.**

**AGRADECIMIENTO ESPECIAL A MARINA:**

*Por ayudarnos a volver realidad este sueño.*

**ÍNDICE.**

• Introducción.	1
• Capítulo 1. El contexto de la Tecnología Informática y la Auditoría Interna.	
<b>Informática</b>	<b>1</b>
Origen del vocablo	1
Definición de la Real Academia Española	1
Otra definición	1
Evolución de la Informática	2
<b>Auditoría</b>	<b>5</b>
Definición	5
Evolución de la Auditoría	5
Tipos de Auditoría	8
Auditoría de estados financieros	8
Auditoría administrativa	9
Auditoría operacional	9
Auditoría fiscal	9
Diferencias entre Auditoría Financiera y Operacional	10
Auditoría de caja	10
Procedimientos de Auditoría	10
Técnicas de Auditoría	10
Normas de Auditoría generalmente aceptadas(NAGA)	11
Definición de Auditoría Interna	12
Origen y evolución de la Auditoría Interna	12
Principales Objetivos en el pasado	13
Objetivos actuales	13
Diferencias entre Auditoría externa y Auditoría Interna	14
Que no debe y que si debe ser un auditor Interno	15
El papel del auditor interno	16
Objetivos y misión de la Auditoría Interna	16
Organización de la Auditoría Interna	18
Habilidades de la Auditoría Interna	20
Administración de la Auditoría Interna	21
• Capítulo 2. El Control Interno y la Auditoría	
Control Interno (Definición)	24
Otra definición	24
Nacimiento del Control Interno	24
Concepto moderno del Control Interno	24
Componentes del Control Interno	24
Clasificación del Control Interno	25
Objetivos del Control Interno	25
Que puede hacer el Control Interno	25
Lo que no puede hacer el Control Interno	26
Responsabilidades del Control Interno	26
Compromisos de los auditores internos	26
Sistema de Control Interno	26
Medio ambiente del control	28
Sistemas manuales y automáticos	29

Procedimientos de control	30
Estudio y evaluación del Control Interno	30
Evolución de los sistemas y controles	31
Clasificación de los controles	32
Controles preventivos, detectivos y correctivos	32
Controles discrecionales y no discrecionales	33
Controles voluntarios y de mandato	33
Controles manuales y automáticos	33
Controles generales de aplicación y de sistemas de información	33
Interrelación de los controles generales de aplicación y de sistemas de información	35
Objetivos y riesgos en la implementación del control interno	37
Integridad de la información	37
Controles sobre datos y transacciones	37
Controles sobre programas	38
Seguridad	39
Cumplimiento	39
Evaluación de riesgos	40

### Capítulo 3. El uso de la Tecnología Informática en Auditoría Interna

Propósito y ámbito	41
Porque el auditor interno debe utilizar la Tecnología Informática	41
Beneficios de la Tecnología Informática en la Auditoría Interna	41
Comentarios sobre el uso de la Tecnología Informática en el área de Auditoría	42
Consideraciones estratégicas que influyen en el uso de la Tecnología Informática	43
Midiendo los beneficios que tiene el uso de la Tecnología Informática	43
Mejoras en la calidad de la Auditoría	43
Reducciones en riesgos y/o incremento en eficiencia	43
Incremento de oportunidades en auditoría	43
Mejorar la eficacia	44
Mejorando oportunidades	44
Realización de objetivos	44
Necesidades de la función de auditoría	44
Determinación del tipo de Tecnología Informática a utilizar	44
Condición financiera actual y anticipada de la organización	45
Ambiente de auditoría y de sistemas de información actual y anticipado	45
Ambiente de auditoría	45
Ambiente de sistemas de información	46
Estrategia para seleccionar y justificar el uso de la Tecnología Informática en la Auditoría Interna	47
Administrando el departamento de Auditoría Interna con Tecnología Informática	47
Desarrollo del plan de auditoría	47
Definiendo el universo de auditoría	47
Estableciendo las reglas de frecuencia	47
Creación de un plan	47
Midiendo la ejecución de un plan de auditoría	48
Planeación de software	48
Ventajas de la Tecnología Informática en la planeación	48
Desarrollo de un programa detallado de auditoría	49
Desarrollo y administración de recursos humanos	49

La ejecución y el desarrollo del staff	49
Entrenamiento del personal	49
Herramientas para la planeación	50
Desarrollo y mantenimiento de políticas y procedimientos administrativos	50
Procesamiento de palabras y almacenamiento electrónico	50
Centro de información en línea	50
Planeación y administración de la auditoría individual	51
Planeación de la auditoría individual	51
Actualización de la información de un plan de auditoría	51
Definición del alcance detallado de auditoría	51
Debilidades de control en el área	51
Gráficas de flujo de datos	51
Programación lógica	51
Recuperación y análisis de la información	52
Administración de los recursos automáticos de la información	52
Desarrollo o modificaciones de procedimientos existentes de auditoría para igualar el alcance	53
Administración de la auditoría individual	53
Administración del tiempo y las tareas	53
Telecomunicaciones	54
Conduciendo la auditoría	55
El alcance para soluciones de auditoría ayudadas por computadora	55
Utilización de la Tecnología Informática para revisar sistemas de aplicación y de negocios	56
Categorías de las herramientas y técnicas utilizadas para la revisión de sistemas de aplicación y de negocios	56
Utilización de la Tecnología Informática para revisar el nivel de actividad del sistema	62
Utilización de los sistemas basados en el conocimiento para conducir una auditoría	65
• Capítulo 4. Implementación y Administración del uso de la Tecnología Informática en Auditoría Interna	
Implementación del uso de la Tecnología Informática	66
Entrenamiento eficiente progresivo	66
Nueve tácticas para reducir la resistencia a la innovación	67
Actividades del centro de información de auditoría	68
Administración del uso de la Tecnología Informática	70
Planeación para el uso de la Tecnología Informática en la ejecución de una auditoría	72
Caso práctico de cédulas de trabajo	73
Antecedentes	73
Objetivos	73
Definición del modelo	74
Datos proporcionados	74
Obtención del universo	81
Definición de la muestra	82
Estructura general del sistema	84
Cédulas	84
Captura	84
Utillerías y administración del sistema	84
Definiciones básicas	85
Instalación	85
Acceso al sistema	86

---

Descripción de la pantalla	87
Teclas y ratón	88
• Conclusiones	90
• Apéndices	
A) Claves de transacciones de cheques	93
B) Reportes Generales del Sistema	94
C) Ejemplos de elementos sujetos a revisión	97
• Glosario	98
• Índice de figuras	99
• Referencias	100
• Bibliografía	101

## INTRODUCCIÓN

### Metodología de investigación

**Título.**

El uso de la Tecnología Informática en Auditoría Interna.

**Tema.**

Tecnología Informática.

**Delimitación del tema.**

Aplicado a Auditoría Interna.

**Planteamiento del problema.**

Actualmente durante el proceso de auditoría que se realiza a las sucursales de una institución bancaria en todo el país, el auditor se enfrenta a una serie de problemas que representan una pesada carga de trabajo manual lo cuál repercute en el tiempo de entrega de resultados y en ocasiones, resta tiempo que puede ser utilizado en el análisis de información, informe y toma de decisiones.

Dentro de la problemática a la cual se enfrenta el auditor para la elaboración de sus cédulas de trabajo destaca:

- El manejo de grandes volúmenes de información.
- Excesiva inversión de tiempo y recursos tanto materiales como humanos en la búsqueda y extracción de datos requeridos para la ejecución de la auditoría.
- La información que genera el computador central no satisface las necesidades de presentación de auditoría.
- El auditor no tiene acceso directo a los datos del computador central para consulta e integración del universo de información a revisar.
- Aproximadamente el 45% del tiempo de una auditoría se usa para la definición del universo y selección de la muestra a revisar.
- Establecimiento de criterios para la selección de una muestra representativa.
- Manipulación de dicha muestra para la obtención de información.
- Desperdicio de tiempo y recursos tanto materiales como humanos en la elaboración de cédulas de trabajo.

**Justificación.**

El uso de la tecnología Informática en auditoría interna no es una opción, es una necesidad. Los datos que requiere el auditor han aumentado en formato, volumen y complejidad por lo que las técnicas manuales no son suficientes. Los alcances y las aplicaciones como el intercambio electrónico de datos requieren que el auditor aplique usos innovativos de la tecnología informática.

**Situación actual.**

La vida contemporánea de las organizaciones, de los negocios, de la gestión pública e incluso la familiar, está sufriendo un impacto de singular trascendencia por el desarrollo y proliferación de la tecnología informática.

El hecho de disponer actualmente de recursos crecientemente poderosos por la tecnología informática, demanda de quienes los dirigen, mayores compromisos, madurez y criterio, lo que es indelegable; así como mayor participación del control, ya que independientemente del ámbito en que se sitúe esta tecnología, concurrentemente dicho poderío incorpora nuevos riesgos que hay que aprender a manejar.

**Aportación al tema.**

Presentar una herramienta automatizada que ayude al auditor en la problemática generada para la ejecución de auditorías a sucursales bancarias.

**Objetivo general.**

Destacar la importancia del uso de la Tecnología Informática a través de la presentación del Sistema de Automatización de cédulas de trabajo.

**Objetivos específicos.**

- Reducción en el trabajo manual por parte del auditor.
- Extracción computarizada de los datos requeridos para conformar el universo.
- Selección de la muestra definible por el auditor.
- Reportes definibles por el auditor.
- Capacidad de exportar o importar datos hacia o desde otras plataformas de cómputo.
- Eficiencia en el manejo de recursos materiales y humanos.
- Capacidad de añadir datos.

**Tipo de investigación.**

Exploratoria, descriptiva y explicativa.

**Hipótesis.**

La presente investigación tiene por objetivo general demostrar la siguiente hipótesis: "La función de Auditoría Interna se optimiza a través del uso de la Tecnología Informática".

**Enfoque.**

Teórico-práctico.

**Delimitación del universo.**

Sucursales bancarias en todo el país.

**Ubicación geográfica.**

Nivel nacional.

**Espacio, antes, ahora, después..**

Presente.

**Periodicidad.**

Diaria, mensual, anual.

**Recopilación y revisión de información.**

Para lograr este fin se realizó una revisión documental que abarcó tanto antecedentes históricos como definiciones, conceptos, clasificaciones y otros aspectos de importancia sobre los tópicos de auditoría, informática y control interno, así como la presentación de una herramienta computacional y una investigación enfocada a las funciones que se realizan en una institución bancaria, y específicamente en el departamento de auditoría interna de la misma esto con el propósito de demostrar que la hipótesis anteriormente citada es verdadera.

**Instrumentos y canales de captación.**

Libros, revistas, boletines, seminarios, apuntes.

**Estadística descriptiva.**

El sistema puede ser utilizado en el 100 % de las sucursales a nivel nacional, existiendo la limitante en aspectos contables los cuales se manejan por plaza de trabajo.

**Flexibilidad.**

El sistema de Automatización de Cédulas de Trabajo presenta una estructura flexibilidad en los siguientes aspectos: plataforma de utilización, estructura y manejo de datos, obtención del universo de información, definición de la muestra sujeta a revisión, así como generación de reportes.

**Análisis y Desarrollo.**

Automatización de cédulas de trabajo.

**Etapas de trabajo y duración.**

ACTIVIDADES	1994				1995								
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Selección del tema	██												
Planeación del trabajo		██											
Recopilación de información		██	██										
Análisis de información		██	██										
Estructuración del trabajo				██									
Elaboración del trabajo				██	██	██							
Desarrollo del sistema				██	██	██							
Pruebas del sistema							██	██	██	██	██	██	██

Comenzamos por determinar el marco conceptual de los tópicos que soportan la presente investigación, posteriormente nos enfocamos al tema central de nuestra investigación el cual es "El uso de la Tecnología Informática en Auditoría Interna", para finalizar presentando una herramienta práctica que sustenta la veracidad de la hipótesis que conllevó a la realización del presente trabajo.

Para el logro de los objetivos de la organización del trabajo es la siguiente:

El primer capítulo nos habla acerca de la auditoría y la informática, nos presenta conceptos, evolución histórica, clasificaciones, objetivos y otros elementos de importancia de ellos.

El capítulo dos se desarrolló para determinar la importancia que el control interno establece en la minimización de los riesgos de una entidad.

En el tercer capítulo presenta las razones y necesidades para el uso de la tecnología informática, así como las soluciones que ésta proporciona para la Auditoría Interna y cómo el departamento de auditoría interna debe utilizar la tecnología informática.

El capítulo cuatro nos habla de cómo debe de ser la implementación de la tecnología informática en el departamento de auditoría interna, y también presenta una herramienta desarrollada para sustentar la investigación realizada y así demostrar que a través del uso de la tecnología informática las funciones de auditoría son optimizadas.

Finalizamos el trabajo presentando una serie de conclusiones que fueron obtenidas gracias a la realización de la investigación. Se anexan un conjunto de apéndices y glosario de términos con el fin de auxiliar al lector en la mejor comprensión de los tópicos que abarca el trabajo.

**Capítulo 1****EL CONTEXTO DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA Y LA AUDITORÍA INTERNA****INFORMÁTICA**

La ciencia del tratamiento de la información.

**Origen del vocablo.**

Durante el primer periodo de gobierno del general Charles de Gaulle (1958-1964) da nacimiento al "plan cálculo francés", naciendo dos importantes organismos I.R.I.A. (Institut de Recherche d'informatique et d'Automatique) (Instituto de Investigación de Informática y Automática). C.E.P.I.A. (Centre Privé d'études Pratiques d'Informatique) (Centro Privado de Estudios Prácticos de Informática y de Automática)

Nótese que en ambos organismos aparece el vocablo INFORMATIQUE, que nace de conjuntar sílabas de las palabras:

INFORMATION AUTOMATIQUE originando INFORMATIQUE

INFORMACIÓN AUTOMÁTICA originando INFORMÁTICA

**Definición de la real academia Española.**

Es en la última versión publicada en 1990, que aparece la siguiente:

(Del francés Informatique, compuesto contrato de information y automatique) femenino. Conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de calculadoras electrónicas

**Otra definición.**

Existen decenas de definiciones del vocablo informática.

Para nuestro efecto, y hacer congruentes algunos tópicos, se propone la siguiente:

- Es una ciencia, arte o técnica que con ayuda de medios manuales, mecánicos, electromecánicos o electrónicos permite, mediante un proceso idóneo la captación de datos, que integrados en archivos conllevan al logro de informes cuyo objetivo es la toma de decisiones. [RIV92]

## EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA

Tal y como consta en los recientes hechos de las empresas, el surgimiento y la comercialización de la primera generación de computadoras electrónicas en el inicio de la década de los 50's, por su estructura tecnológica de proceso de datos, y por el impacto que ello originó en los sistemas de información, vino a transformar substancialmente los mecanismos administrativos y operativos empleados por la humanidad hasta ese entonces, perfilando ya un impacto social y económico que en ese momento aún era difícil de precisar pero que indudablemente llegaría a ser de gran trascendencia.

Hacia la década de los 60's, al surgir la segunda generación de computadoras, se incorporan características más poderosas tanto en la arquitectura física y lógica de los procesadores, como en los equipos periféricos de manejo de datos. Esto propicia un mayor desarrollo en los sistemas administrativos y operativos de información, con el consiguiente impacto en las funciones de las organizaciones y en su progreso, lo que dio lugar a un mayor crecimiento y proliferación en los sistemas administrativos de información que a su vez habrían de demandar nuevas capacidades y recursos tecnológicos.

Bajo este perfil durante la década de los 70's, se lanza la tercera generación de computadoras, que con innovaciones tecnológicas en los propios recursos, va a buscar soluciones a las necesidades planteadas hasta ese momento, y así se da cabida a sistemas de información en línea y al inicio y desarrollo de varias estructuras de base de datos.

El inicio de la década de los 80's, adicionalmente a las mejoras y refinamientos que se incorporan a los equipos de cómputo, surge como un nuevo recurso el "software", denominado de cuarta generación que en esencia logra integrar diversas herramientas, y que culmina con sistemas desarrollados de aplicaciones, orientados a sustituir los super lenguajes de programación y con ello la labor misma del programador, la cual llegó a constituir una de las funciones de mayor importancia en el procesamiento electrónico de datos.

Como puede derivarse de las características que los equipos de cómputo han tenido en sus distintas generaciones, gradualmente y en forma paralela, cada una de éstas ha permitido incrementar el número de aplicaciones, la complejidad de los procesos y los volúmenes de datos e información a manejar.

Lo anterior ha perseguido en todo momento satisfacer en un plano horizontal las necesidades funcionales de las empresas, lo que se refleja hoy en día en la aplicación de sistemas de tipo contable-financiero, manufactura, comercialización, recursos humanos, etc; por otra parte, en el plano vertical, la informática va orientando sus recursos para satisfacer necesidades que inicialmente se refirieron más a un nivel operativo, posteriormente a un nivel gerencial y actualmente se proyectan para satisfacer necesidades de índole directiva.

Por otro lado, vale la pena resaltar el reflejo organizacional y la proyección que la función de informática ha tenido en los últimos 35 años, y que nosotros hemos analizado bajo otro enfoque, destacando principalmente los siguientes hechos evolutivos:

Hacia la década de los 50's, esta función denominada "Procesamiento de datos", se orientó a depender del contador de la organización, por razón natural al creciente volumen de datos contables que se manejaban en ese entonces, así como por la estabilidad y consistencia de su manejo, proyectando así su importancia dentro de las organizaciones

En la siguiente década, la función de la contraloría se percata del poderío de los recursos de cómputo y una gran cantidad de empresas hacen depender directamente el área de procesamiento de datos de las propias contralorías.

En el curso de los 70's una gran cantidad de gerencias y direcciones financiero-administrativas, conscientes de la capacidad, valor de solución y apoyo en la toma de decisiones de la función de procesamiento de datos la cual se empieza a denominar "Informática", nuevamente la hacen escalar en la estructura organizacional para hacerla depender directamente de aquellas.

A partir de la década de los 80's, en las empresas vanguardistas se observa una marcada tendencia a hacer depender a la gestión de informática directamente de la dirección general, debido a que en esta función se encuentra la posibilidad de descansar los elementos de planificación táctica y estratégica, aunados a los servicios y control de la organización, y así se va convirtiendo en un apoyo vital a dicho nivel, para el logro de sus objetivos como lo es en la actualidad.

Resulta sorprendente que en el paso de sólo 45 años, una función de registro dependiente de terceros y cuartos niveles en la organización, se sitúe en primer plano sólo por la capacidad de operar, ordenar, integrar y correlacionar bajo diversas variables, grandes volúmenes de datos, a partir de los cuales se produce información y modelos predictivos. Así se empieza a apoyar sólidamente la toma de decisiones y se confirma el principio de que "Información igual a poder".

Si contemplamos a la luz de la historia la evolución organizacional de otras áreas funcionales, es difícil de momento identificar alguna otra que estructuralmente y con tanta rapidez se haya situado en un primer nivel, instrumentando las propias actividades con que se constituye. Por ejemplo, las direcciones comerciales siguen en su recorrido la historia misma de la humanidad, las de producción arrancan su rápido desarrollo a partir de la revolución industrial, las de recursos humanos inician su evolución a partir de las teorías administrativas definidas, entre otros, por los maestros Taylor y Fayol; sin embargo, ninguna de estas funciones alcanzó con la velocidad con que lo hizo la Informática.

Otro análisis realizado por el maestro R.Nolan, es el enfoque evolutivo que encontramos definido en el año 1984, bajo cuatro etapas de desarrollo, las que se refiere como: "Iniciación", "Contagio", "Control", "Integración", "Administración de la información" y "Madurez". En ello caracterizó, las etapas del desarrollo de la informática destacando fundamentalmente los siguientes aspectos: Cartera de aplicaciones, organización de procesamiento de datos, Planeación y control del procesamiento de datos, y posición del usuario.

En general en las organizaciones de los países desarrollados, la función de informática la encontramos principalmente entre las etapas de integración y administración de información y en los países en vías de desarrollo esta función la podemos situar básicamente entre las etapas de control e incipientemente en la de integración. [LAZ90]

A continuación, se muestra un cuadro esquemático que identifica las características del comportamiento con respecto a cada una de las distintas etapas, según los planteamientos del maestro R. Nolan

**SEIS ETAPAS EN EL DESARROLLO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS**

ETAPAS ASPECTOS DEL DESARROLLO	INICIACION	CONTAGIO	CONTROL	INTEGRACION	ADMINISTRACION DE LA INFORMACION	MAJOREZ
CARTERA DE APLICACIONES	APLICACIONES PARA LA REDUCCION DE LOS COSTOS DE LAS FUNCIONES	PROLIFERACION	MEJOR DOCUMENTACION Y REESTRUCTURACION DE LAS APLICACIONES EXISTENTES	REAJUSTE DE LAS APLICACIONES EXISTENTES EMPLEANDO TECNOLOGIA DE BASES DE DATOS	ORGANIZACION E INTEGRACION DE LAS APLICACIONES	INTEGRACION DE LA APLICACION REFLEJANDO LOS FLUJOS DE INFORMACION
ORGANIZACION DE PROCESAMIENTO DE DATOS	ESPECIALIZACION PARA EL APRENDIZAJE TECNOLOGICO	PROGRAMADOR ORIENTADO AL USUARIO	ADMINISTRACION MEDIA	INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS DE COMPUTACION ORIENTADO A LOS USUARIOS	ADMINISTRACION DE LA INFORMACION	ADMINISTRACION DE LAS FUENTES DE INFORMACION
PLANEACION Y CONTROL DEL PROCESAMIENTO DE DATOS	LAXOS	MAS LAXOS	PLANEACION Y CONTROL FORMALIZADOS	CONTROL Y PLANEACION HECHOS A LA MEDIDA	SISTEMAS COMUNES Y DE DATOS COMPARTIDOS	PLANEACION ESTRATEGICA DE LAS FUENTES DE INFORMACION
POSICION DEL USUARIO	"NO INTERVENCION"	ENTUSIASMO SUPERFICIALMENTE	SE LE HACE RESPONDER ARBITRARIAMENTE POR CIERTOS COSTOS	CONCIENCIACION DE LA RESPONSABILIDAD DE CIERTOS COSTOS	VERDADERAMENTE RESPONDE POR CIERTOS COSTOS	ACEPTACION DE RESPONSABILIDAD CONJUNTA DE USUARIO Y DEL PROC. DE DATOS

ETAPAS DEL DESARROLLO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

FIG 1.1

[LAZ90]

## AUDITORÍA

Es el análisis, evaluación, examen, revisión de una entidad con el objeto de emitir una opinión al respecto. [TOR93]

### Definición.

Balance que tiene por objeto reflejar la situación administrativa y financiera de una empresa en un momento dado. [LAR90]

## EVOLUCIÓN DE LA AUDITORÍA

En los párrafos anteriores quedó referido brevemente que la mayoría de las funciones organizacionales actuales, de las direcciones administrativas y operativas de las empresas, tienen una larga historia en su proceso de desarrollo para haber llegado al primer nivel. Sin embargo, tras el análisis que también hemos hecho para la función de auditoría, observamos que tampoco este es el caso, ya que dicha función desarrollada particularmente en forma interna ha visto dentro de las organizaciones su inicio, desarrollo y culminación para situarse en primer nivel directivo, también en un lapso más o menos similar al que apreciamos en la informática.

Tal como hemos presentado la sorprendente y rápida escalada organizacional de la función de informática, también debemos precisar la acelerada evolución de la gestión de auditoría especialmente la interna, que ha tenido en los últimos años.

Así, fruto del análisis que realizamos, nos percatamos de la evolución que ha tenido la auditoría interna, observando que a partir de la década de los 40's se le encuentra como una labor incipiente y primitiva que dependía del contador y que daba satisfacción a la necesidad de conciliar partidas, analizar cuentas y corroborar documentos y su registro.

En la década de los 60's y a la luz de los logros tenidos y potenciales, la función de contraloría hace depender de sí la labor de auditoría por el beneficio que en ello conlleva y de esta manera orienta un cambio todavía de mayor impacto.

Hacia la década de los 70's, las direcciones financieras conscientes de la importancia de sus resultados y virtudes, nuevamente hacen emigrar a la función de auditoría para llevarla a depender de aquellas.

A partir de la década de los 80's, en las organizaciones vanguardistas, se aprecia la tendencia de llevar a depender la función de auditoría interna directamente de la dirección general y en algunos casos del propio consejo de administración, en lo cual cifra su culminación.

Ha sido tal el impacto que esta función ha tenido en los sectores público y privado, que específicamente para el primero de ellos mereció el reconocimiento y la estructuración para constituirse a nivel Secretaría de Estado, con atribuciones de la mayor preponderancia para el cumplimiento de algunos de los postulados del gobierno de la república.

La escalada antes referida no ha sido fruto de la casualidad, sino el resultado de haber incorporado paulatinamente nuevos recursos y metodologías para ampliar el beneficio y el ámbito de su servicio, tanto en el horizonte funcional de las organizaciones, como en el nivel jerárquico de quienes atiende.

A la luz del texto que presentamos sobre el desarrollo de la función de informática, y dada la reflexión que también hicimos sobre la proyección de la función de auditoría, hemos podido establecer un paralelismo respecto a la forma en que estas dos funciones, Informática y Auditoría,

han ido orientando sus servicios, inicialmente para satisfacer necesidades a los niveles operativos, posteriormente a los gerenciales y actualmente hacia los niveles de dirección.

Asimismo, y después de haber analizado el comportamiento que la gestión de auditoría interna ha tenido en su proceso evolutivo en distintas organizaciones, hemos podido acuñar lo que llamamos las etapas de la evolución de la auditoría interna que identificamos como: "inicio", "desarrollo", "integración" y "madurez", y cuyos aspectos de desenvolvimiento se caracteriza fundamentalmente bajo las siguientes consideraciones: Nivel de servicio, Actitud, Tipo de proceso, Propósito en el manejo de datos, Documentación utilizada, Principales procedimientos, Hallazgos. Así, fruto de la interrelación entre etapas y características, derivamos los elementos evolutivos que se presentan en el siguiente esquema:

ETAPAS DE DESARROLLO DE LA FUNCION DE AUDITORIA

CARACTERISTICAS	INICIO	DESARROLLO	MADUREZ	CONSOLIDACION
NIVEL DE SERVICIO	OPERATIVO	JEFATURAS	EJECUTIVO	DIRECTIVO
ACTITUD	VIGILANCIA	REVISION	EVALUACION	ORIENTACION
TIPO DE PROCESO	MANUAL	MECANICO Y ELECTROMECA.	AUTOMATIZACION ESPORADICA	AUTOMATIZACION PERMANENTE Y SISTEMAS DE INFOR ESPECIFICOS DE AUDITORIA
PROPOSITO EN EL MANEJO DE DATOS	CERTIFICACION	SUMARIOS MANUALES	INTEGRACION DE INTEGRADORES	INDICADORES PERMANENTES
DOCUMENTACION UTILIZADA	FORMATO FUENTE	SUMARIOS LISTADOS PROCEDIMIENTOS	MINUTAS POLITICAS METAS PRESUPUESTOS	OBJETIVOS POLITICAS PLANES PRESUPUESTOS RESULTADOS
PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS	INSPECCION FISICA	PRUEBAS PARCIALES	PRUEBAS TOTALES	ANALISIS E INTERPRETACION DE INFOR.
HALLAZGOS	DIF ENTRE RECURSOS Y REG: CONT	DIFERENCIAS EN SUMARIZACIONES Y CORRECCIONES	CONSECUENCIAS DE DESVIACIONES	CAUSAS Y CONSECUENCIAS, PREVENCIÓN Y DETECCIÓN

ETAPAS DEL DESARROLLO DE LA FUNCIÓN DE AUDITORIA

FIG 1.2

En la interrelación presentada, no es posible encasillar rígidamente el momento de la evolución de la Auditoría Interna, debido básicamente a que depende de las características propias de la organización en que se ubica y a que siempre existe una holgura en el manejo de las fronteras de cada etapa; sin embargo, debemos señalar que no es fácil estar en un nivel, y querer desempeñarlo con eficiencia mediante el manejo de actitudes y recursos que más corresponden a etapas anteriores. Por ejemplo, es difícil estar situado a niveles directivos y utilizar registros mecánicos o manuales; otro ejemplo sería perseguir una actitud de evaluación y orientación, y por otro lado canalizar el perfil de los hallazgos a deficiencias operativas y a sus consecuencias menores.

Retomando la proyección de la Auditoría Interna, observamos que esta función se ubica situada en los primeros niveles organizacionales, no por casualidades, sino por el valor que representa como una de las grandes herramientas de control. En este hecho cabe destacar que el propósito del control, es en esencia preservar la existencia de cualquier organización y apoyar su desarrollo.

Bajo este planteamiento, debemos considerar que cualquier tipo de organismo, como el sistema biológico humano ( en el que el sistema de control podríamos situarlo en el sistema nervioso), hasta los grandes sistemas sociales, económicos, políticos, etc., invariablemente deben apoyarse en instrumentos de control que les permitan minimizar los riesgos en potencia, y cuando estos ocurren, gobernar los efectos adversos que se producen.

Por otro lado entendamos que el riesgo siempre es una parte inherente del desarrollo, por lo que no se pueden orientar todos los recursos a eliminar todos los riesgos. Esto sería tanto como impedir el desarrollo de cualquier organización e ir en contra de la esencia misma del control; es decir siempre hay riesgos, lo importante es saber identificarlos y manejarlos.

Abundando un poco en la idea anterior, podemos establecer que en la medida en que se desarrollan las organizaciones y se incorporan actividades y recursos de cualquier tipo, conjunta y paralelamente se integran riesgos, cuyas causas son las debilidades implícitas o explícitas, que por su propia naturaleza presentan dichos recursos o actividades.

De este hecho, se deriva la participación que la auditoría está teniendo en el desarrollo de la informática y en el manejo de los riesgos que ésta origina. [LAZ90]

**TIPOS DE AUDITORÍA****\* Por quien la realiza:**

- Interna
- Externa

**\* Según los fines que persigue:**

- Financiera
- Operacional
- Administrativa
- Informática
- Fiscal
- Ecológica

**\* Por su período:**

- Permanente
- Esporádica

**\* Por su alcance:**

- Exhaustiva
- Selectiva

[IMAT95]

Existen diferentes tipos de auditoría de los cuales podemos mencionar los siguientes:

1. Auditoría de estados financieros.
2. Auditoría administrativa.
3. Auditoría operacional.
4. Auditoría fiscal.

**Auditoría de estados financieros.**

Según Arthur Holmes, auditoría de estados financieros es el examen objetivo de los estados financieros preparados inicialmente por la administración.

Para Tomas Porter y Jonh C. Burton, auditoría de estados financieros es el examen de la información por una tercera persona distinta de quien la preparó y del usuario, con la intención de establecer su veracidad, y dar a conocer los resultados de este examen con la finalidad de aumentar la utilidad de tal información para el usuario.

Según Eduardo M. Franco Diaz, auditoría de estados financieros es la revisión de los libros de contabilidad, registros y comprobantes de una empresa. Se realizan para determinar el grado de exactitud de aquellos. En un sentido amplio se utiliza como un sinónimo de revisión.

Para nosotros auditoría de estados financieros es el análisis, comprobación e interpretación de las cuentas que integran los estados financieros (Estados de situación financiera y Estado de resultados principalmente) con el fin de emitir una opinión acerca de su veracidad y autenticidad.

**Auditoría administrativa.**

Auditoría administrativa según Eduardo Franco Díaz, es aquella que se practica con el fin de determinar la eficiencia con que se trabaja una empresa. Implica la revisión de los cuatro elementos del sistema administrativo: planeación, organización, ejecución y control.

Para nosotros auditoría administrativa es el estudio y evaluación metódico y completo del cumplimiento de los objetivos que le han sido asignados a cada miembro de la organización de acuerdo a las políticas establecidas, a los recursos que le han sido asignados y de acuerdo a su situación dentro de la estructura organizativa a fin de emitir una opinión siempre constructiva y así poder hacer adhesiones o correcciones según sea el caso de las políticas establecidas.

**Auditoría operacional.**

Auditoría operacional según Mancera Hnos., es una revisión y evaluación parcial o total de las operaciones y procedimientos adoptados en una empresa con la finalidad de auxiliar a la dirección a eliminar deficiencias por medio de la recomendación de medidas correctivas. El resultado de la auditoría operacional es un informe a la dirección en el que se haga constar las deficiencias localizadas y las recomendaciones que se proponen para sanarlas.

Para nosotros auditoría operacional es el estudio y evaluación de las diferentes políticas operativas que se tienen dentro de la empresa a fin de determinar si son adecuadas y suficientes a fin de mejorar la eficiencia operacional, dando sugerencias para lograrlo.

**Auditoría fiscal.**

Según Eduardo Franco Díaz, la auditoría fiscal es aquella que practican las autoridades gubernamentales a fin de determinar la exactitud de las cifras contenidas en declaraciones de los causantes así como de los impuestos pagados.

En realidad la auditoría fiscal es aquella que lleva a cabo un contador público independiente y cuya finalidad principal es emitir una opinión acerca de la situación fiscal del contribuyente la cual es de utilidad tanto como para la empresa dictaminada como para la autoridad hacendaria ya que ésta presume como ciertos los hechos aseverando en los documentos revisados por el contador público que dictamina siempre y cuando dicho contador esté autorizado para emitir dictámenes fiscales.[TOR93]

**DIFERENCIAS ENTRE AUDITORÍA FINANCIERA Y OPERACIONAL**

ASPECTO	AUDITORÍA FINANCIERA	AUDITORÍA OPERATIVA
1. En enfoque	Del contador	De la gerencia
2. Áreas de aplicación	Sectores financieros y contables	Todos los sectores de la empresa
3. La oportunidad	Después (forzosamente)	Antes, después
4. Marca la referencia realizado	Principios generalmente aceptados, estados contables	Los controles administrativos

DIFERENCIAS ENTRE AUDITORÍA FINANCIERA Y AUDITORÍA OPERACIONAL

FIG. 1.3

**AUDITORÍA DE CAJA**

AUDITORÍA FINANCIERA	AUDITORÍA OPERATIVA
Verifica los saldos financieros	Verifica que los controles operativos garanticen la protección de los fondos de la empresa
Hace arqueos de caja	Controla que los fondos se manejen en forma adecuada
	Que no se paguen intereses innecesarios a los bancos.

AUDITORÍA DE CAJA  
[TOR95]

FIG. 1.4

**PROCEDIMIENTOS DE AUDITORÍA.**

Los procedimientos de auditoría son el conjunto de técnicas de investigación aplicables a una partida o a un grupo de hechos y circunstancias relativas a los estados financieros sujetos a examen mediante los cuales el auditor obtiene las bases para fundamentar su opinión.

**TÉCNICAS DE AUDITORÍA.**

Son métodos prácticos de investigación y prueba que el auditor utiliza para lograr la información y comprobación necesaria para poder emitir su opinión profesional.

Las técnicas de auditoría son las siguientes:

- Estudio general. Apreciación sobre la fisonomía o características generales de la empresa, de sus estados financieros y de las partes importantes, significativas o extraordinarias.

- Análisis. Clasificación y agrupación de distintos elementos individuales que forman una cuenta o una partida determinada, de tal manera que los grupos constituyan unidades homogéneas y significativas.

- Inspección. Examen físico de bienes materiales o de documentos con el objeto de cerciorarse de un activo o de una operación registrada en la contabilidad o presentada en los estados financieros.

- Confirmación. Obtención de una comunicación escrita de una persona independiente de la empresa examinada, y que se encuentre en posibilidad de conocer la naturaleza y condiciones de la operación y, por lo tanto de informar de una manera válida sobre ésta.

- Declaración. Manifestación por escrito con la firma de los interesados del resultado de las investigaciones realizadas con los funcionarios y empleados de la empresa.

- Investigación. Obtención de información, datos y comentarios de los funcionarios y empleados de la propia empresa.

- Certificación. Obtención de un documento en el que se asegure la verdad de un hecho, legalizado por lo general, con la firma de una autoridad.

- Observación. Presencia física de como se realizan ciertas operaciones o hechos.

- Cálculo. Verificación matemática de alguna partida. [BOL5010]

### **NORMAS DE AUDITORIA GENERALMENTE ACEPTADAS (NAGA).**

Las normas de Auditoría son los requisitos mínimos de calidad relativos a la personalidad del Auditor, al trabajo que desempeña y a la información que rinde como resultado de este trabajo.

- |  |  |
|--|--|
| <b>1. Normas personales</b>                | Entrenamiento técnico y capacidad profesional.<br>Cuidado y diligencia profesional.<br>Independencia mental.   |
| <b>2. Normas de ejecución de trabajo</b>   | Planeación y Supervisión.<br>Estudio y evaluación del control interno.<br>Obtención de evidencia suficiente y competente.  |
| <b>3. Normas de dictamen e información</b> | Identificación respecto a los Estados Financieros.<br>Aplicación de los principios de Contabilidad generalmente aceptados.<br>Suficiencia de las declaraciones Informativas.<br>Salvedades.<br>Abstención o negación de opinión. |

[IMA195]

**Definición de Auditoría Interna.**

Es una evaluación independiente de las operaciones realizadas por los empleados o funcionarios de la organización con propósitos de control.

Es la función gerencial que mide y valora la eficacia de los controles, políticas y procedimientos definidos por la organización para que se cumplan de acuerdo a lo establecido [TES91].

**ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA AUDITORÍA INTERNA****KRUPP 1875.**

Los Auditores deberán determinar si las Leyes, Contratos, Políticas y Procedimientos; han sido correctamente observados y si todas las transacciones de la empresa fueron conducidas exitosamente y de acuerdo a las políticas establecidas; en este sentido, los auditores harán sugerencias para el mejoramiento de las instalaciones y procedimientos existentes, censura de contratos con recomendaciones para mejora, etc..

**W.A. PATTON 1938.**

Casi todas las grandes empresas encuentran conveniente mantener una plana mayor de auditores especialmente preparados, que trabajan bajo la dirección del Auditor General quien a su vez, Depende directamente del Contralor. Es evidente que sólo las grandes compañías, cuyas necesidades de inspección o Auditoría son extensas, pueden permitirse el empleo eficaz de una sección de inspección o Auditoría. Los Auditores bajo las órdenes del Auditor General suelen inspeccionar las compañías asociadas, las fábricas, las oficinas de ventas y otras ramas del trabajo de contabilidad. Pueden hacer investigaciones especiales y análisis de diversas ramas de producción o de determinadas funciones y también transacciones de los bienes que hay el propósito de comprar, etc. Incumbe a esos Auditores, verificar la exactitud de los valores y de los resultados de las operaciones que figuran en los informes sobre determinados periodos.

**I.I.A. 1947.**

Auditoría Interna es la actividad de evaluación 'independiente' dentro de una organización como base para un servicio constructivo y protectorio a la dirección. Es un tipo de control que funciona midiendo y evaluando la efectividad de otros controles. Trata principalmente con asuntos contables y financieros pero puede tratar adecuadamente asuntos de naturaleza operativa.

**MONTGOMERY 1957.**

La principal tarea del Auditor Interno es ver que la Política Contable de la empresa se siga. Está vitalmente interesado en el costo de los procedimientos prescritos y en su efecto en los clientes y personal de la empresa. El Contador Público independiente está interesado principalmente en los resultados del proceso contable; El Auditor Interno está interesado básicamente en los procedimientos mismos. El contador independiente propone correcciones a los errores descubiertos en su examen; el Auditor Interno debe tratar de evitar que ocurran o se repitan. El Auditor Interno enfoca su trabajo desde el punto de vista de la dirección y no siempre se espera la actitud imparcial del Auditor externo. Generalmente el Auditor Interno depende del Contralor, pero a veces su dependencia es del director o incluso del Consejo de Administración.

**I.I.A. 1977.**

La auditoría interna es la función de apreciación independiente establecida dentro de las organizaciones, con el propósito de servir a la organización mediante el examen y evaluación de las actividades y comunicando los resultados de sus intervenciones. Su participación puede ser en cualquier actividad de la organización y consecuentemente la práctica profesional de la Auditoría interna va más allá del examen de los controles contables, registros y Estados Financieros o reportes.

[IMA195]

**PRINCIPALES OBJETIVOS EN EL PASADO**

- Protección de Activos.
- Detección de Fraudes.
- Verificación de registros Contables y Financieros.

PRINCIPALES OBJETIVOS EN EL PASADO

FIG.1.5

**OBJETIVOS ACTUALES**

Evaluación independiente de las operaciones y sistemas de control para:

- Confiabilidad de la información gerencial.
- Cumplimiento de Políticas y Procedimientos.
- Cumplimiento con la normatividad aplicable.
- Salvaguarda y uso económico y eficiente de los recursos.
- Cumplimiento de metas y objetivos.

OBJETIVOS ACTUALES

FIG.1.6

[IMA195]

**DIFERENCIAS ENTRE AUDITORIA EXTERNA E INTERNA**

<b>AUDITORÍA EXTERNA</b>	<b>AUDITORÍA INTERNA</b>
<p><b>1. RELACIÓN CON LA ORGANIZACIÓN</b></p> <p>El Auditor Externo es un consultor independiente</p>	<p>El Auditor Interno es un empleado de la organización</p>
<p><b>2. A QUIEN SIRVE</b></p> <p>El Auditor Externo al Consejo, Asamblea, y terceras partes que requieren información financiera confiable</p>	<p>El Auditor Interno a la Administración, la organización en su conjunto y al consejo de dirección.</p>
<p><b>3. INDEPENDENCIA</b></p> <p>El Auditor Externo es independiente de la administración y del consejo, tanto de hecho como en actitud mental.</p>	<p>El Auditor Interno es independiente de las operaciones auditadas, pero por su naturaleza de servicio atiende necesidades de todos los elementos de la Administración.</p>
<p><b>4. OBJETIVOS</b></p> <p>Emitir una opinión sobre la razonabilidad de las cifras de los Estados Financieros a una fecha determinada cuando la auditoria es de tipo financiero.</p>	<p>Hacer una evaluación independiente de las operaciones y sistemas de control dentro de una organización, para determinar si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La información gerencial es confiable.</li> <li>-Las políticas y procedimientos se han seguido.</li> <li>-Las normas y estándares se cumplen.</li> <li>-Los recursos están protegidos y se usan económica y eficientemente.</li> <li>-Las misiones planeadas (programas) se cumplen efectivamente.</li> <li>-Los objetivos de la organización se alcanzan.</li> </ul>
<p><b>5. CONTROL</b></p> <p>Revisar Operaciones y controles financieros/contables, para determinar el alcance de sus pruebas y la confiabilidad de la información financiera.</p>	<p>Examinar los procesos de planeación, organización y dirección. Revisar todas las operaciones y controles de la organización, con propósitos de medir y promover la eficiencia, economía y eficacia.</p>
<p><b>6. MANEJO DE FRAUDES</b></p> <p>El auditor externo está interesado en la prevención y detección de fraudes en general; pero principalmente en los que pudieran tener un efecto material sobre los estados Financieros.</p>	<p>El Auditor Interno está decididamente interesado en la prevención de fraudes en cualquier forma, con cualquier extensión y en cualquier actividad auditada.</p>

DIFERENCIAS ENTRE AUDITORÍA INTERNA Y EXTERNA  
(A195)

FIG.1.7

**EL AUDITOR INTERNO NO DEBE SER**

**EL AUDITOR INTERNO DEBE SER**

-Un verificador de transacciones para detectar errores y fraudes	-Verificar que existan sistemas y procedimientos que los prevengan
-Hacer revisiones detalladas de las operaciones	-Tener una visión de conjunto como administrador.
-Adversario Interno	-Consultor Interno
-Un policía	-Guía para mejorar operaciones.
-Un segundo verificador para desenmascarar a la gente.	-Consejero que ayuda a la gente.
-No solo ver si las cosas han sido hechas correctamente	-Ver si las cosas correctas o debidas han sido efectuadas.
-Checadores o verificadores de temas puramente contables bajo la orientación de los Auditores externos.	-Profesionales debidamente capacitados en una disciplina de profesión distintiva.

EL AUDITOR INTERNO DEBE Y NO DEBE SER...  
[IMA195]

FIG.1.8

### EL PAPEL DEL AUDITOR INTERNO

El papel del auditor ha evolucionado con el paso de los años de ser una tradicional auditoría financiera hasta incluir revisiones operacionales, de sistemas de información y revisiones del valor del dinero.

La integración de la auditoría interna y las conveniencias de los sistemas de información, es uno de los objetivos de muchas organizaciones.

Para contribuir al éxito de la organización en cuanto al cambio, los auditores internos deben hacer lo siguiente:

- Centrarse en la eficiencia y la eficacia del sistema.- Los auditores deben ser capaces de articular los costos y beneficios de los controles de la gerencia.
- Desarrollar habilidades técnicas.- El conocimiento relevante, las habilidades y la educación continua permite a la organización ser proactiva en la implementación de controles apropiados.
- Desarrollar una conciencia en cuanto a conocimientos computacionales.- Los auditores deben reconocer que los ambientes computacionales están cambiando y que los sistemas de información residen fuera de la computadora.
- Convertirse en serviciales.- Los auditores pueden ayudar a los sistemas de información y a los gerentes en identificar riesgos e implementar y evaluar controles en el proceso de desarrollo de sistemas.
- Entender los negocios.- Los auditores deben entender como mejorar las funciones a través de tecnología y relacionar el control y la función de revisión a los objetivos de la organización.

QUÉ DEBEN HACER LOS AUDITORES

FIG.1.9

[SAN93]

### OBJETIVO Y MISIÓN DE LA AUDITORÍA INTERNA.

El objetivo de la auditoría interna es ayudar a los miembros de la organización en el cumplimiento efectivo de sus responsabilidades. Para este fin, los auditores internos se equipan con evaluaciones de análisis, recomendaciones, consejos e información concierne a las actividades revisadas.

Los auditores internos, tienen una responsabilidad con los gerentes y con los directores de la empresa, proveen información sobre la eficiencia del sistema de control interno y la calidad de su ejecución dentro de la organización.

Dentro del contexto del sistema de control interno, el departamento de auditoría es una parte importante del ambiente de control.

#### Propósito de la Auditoría Interna.

El papel del auditor interno es reportar periódicamente al gerente y al comité de auditoría sobre el sistema de control interno de la organización. La auditoría interna se ha orientado al servicio y se ha esforzado por añadir valor a la organización.

La auditoría interna ha evolucionado y ayuda a la administración al cumplimiento efectivo de sus responsabilidades, considerando lo siguiente:

- Asegurando la exactitud del sistema de control interno (controles contables, financieros y operativos, incluyendo los relacionados con los sistemas de información computacionales).

- Asegurando la seguridad e integración de los datos financieros y operativos generados para la gerencia.
- Asegurando el uso eficiente de los recursos de la organización.
- Previniendo y detectando fraudes.
- Coordinando con el auditor externo.

#### Coordinación de los Auditores Externos e Internos.

El objetivo de coordinación entre la auditoría externa y la interna es minimizar esfuerzos duplicados para estimular el amplio alcance de la auditoría. La coordinación de esfuerzos incluye:

- Juntas periódicas para planear el alcance adecuado, dando la mínima cantidad de esfuerzo.
- Juntas periódicas para discutir asuntos de interés mutuo.
- Acceso mutuo para auditar programas y papeles de trabajo.
- Intercambio de reportes de auditoría y cartas administrativas.
- Entendimiento y desarrollo de técnicas de auditoría, métodos y terminología.

Los auditores externos deben examinar la documentación del trabajo realizado por los auditores internos y deben considerar otros factores como:

- Conveniencia del alcance de trabajo.
- Adecuación de los programas de auditoría.
- Adecuación de soportar documentación de auditoría y papeles de trabajo.
- Conveniencia de las conclusiones alcanzadas.
- Consistencia de reporte con los resultados del trabajo realizado.

Los auditores internos deben realizar la misma revisión, a los externos arriba mencionados.

#### Estándares de Auditoría.

Según el Instituto de Auditores Internos los estándares para la Práctica de Auditorías Internas, sirven de guía para los papeles, responsabilidades y estándares de la auditoría interna. Los cinco estándares generales se refieren a los siguientes conceptos:

- Independencia.
- Capacidad Profesional.
- Alcance de Trabajo.
- Ejecución del trabajo de Auditoría Interna.
- Administración del departamento de Auditoría Interna.

El Instituto de auditores internos ha emitido 7 comunicados en los Estándares de la Auditoría Interna para aclarar y ampliar los estándares. Estos son:

- 1.- SIAS1-Control: conceptos y responsabilidades.
  - 2.- SIAS2-Comunicando resultados.
  - 3.- SIAS3-Disuasión, Detección, Investigación y Reporte de Fraudes.
  - 4.- SIAS4-Seguridad.
  - 5.- SIAS5-Relación de los auditores internos con los auditores externos.
  - 6.- SIAS6-Papeles de trabajo de auditoría.
  - 7.- SIAS7-Comunicaciones con la línea de directores.
- [IMAI95]

**ORGANIZACIÓN DE AUDITORIA INTERNA.**

El auditor interno debe ser un funcionario responsable con suficiente autoridad para promover y asegurar lo siguiente:

- \* Independencia de auditoría interna.
- \* Cobertura completa de revisión.
- \* Consideración de los reportes de auditoría.
- \* Acción apropiada en las recomendaciones de auditoría.

El departamento de auditoría interna debe tener líneas de comunicación hacia los directores a través del comité de auditoría. La función de auditoría interna provee al comité de auditoría con una fuente de información para la ejecución y medición de políticas y procedimientos.

Esta metodología empieza por realizar preguntas relacionadas con la organización de la función de auditoría interna y direcciona lo siguiente:

- \* Composición de la auditoría interna de acuerdo al tipo de auditor (financiero, operacional, sistemas de información e integración).
- \* Certificación del auditor interno.
- \* Esfuerzos hacia la integración de las habilidades de auditoría.

**Estructura de Auditoría Interna.**

La estructura y la composición del departamento de auditoría interna son manejados por la estructura de la organización y por los requerimientos de control. Los factores que afectan la estructura de la auditoría interna son:

- \* **Perspectivas administrativas.-** La administración requiere de cierto grado, alcance y tipo de auditoría.
- \* **Líneas de Negocios.-** Algunas organizaciones pueden dedicar auditores a líneas particulares de negocios o especialistas.
- \* **Estructura Organizacional.-** Sin importar si una organización realiza sus operaciones y su administración centralizada o descentralizada, debe determinar la estructura interna de auditoría.
- \* **Diversidad Geográfica.-** La función de auditoría interna debe de localizarse de tal manera que facilite viajar y consideraciones de lenguaje y cultura.
- \* **Análisis de Riesgo.-** La valoración del riesgo en la organización y la necesidad de auditorías puede afectar la estructura de auditoría interna.
- \* **Tecnología.-** El uso de tecnología sofisticada y compleja requiere de un nivel de habilidades.
- \* **Tamaño de la organización.-** La función de auditoría interna debe tener suficientes recursos.
- \* **Disponibilidad de especialistas en la organización.-** Como son los consultores o auditores externos.
- \* **Requisitos de regulación.-** Las regulaciones de la industria pueden impactar la función de auditoría interna.

### Organización del Departamento de Auditoría Interna.

El papel del auditor define el propósito, autoridad y responsabilidades del departamento de auditoría interna. El departamento está organizado para satisfacer el papel del auditor y para direccionar los objetivos del control y los riesgos eficientemente.

Un grupo de auditores internos, por lo regular ejecuta auditorías financieras, de sistemas de información y operacionales.

- \* Auditoría Financiera.- Examina la veracidad de registros contables y evalúa la eficiencia de los controles contables. Incluye revisiones de declaraciones financieras y la formulación de una opinión.
- \* Auditoría de Sistemas de Información (IS).- Incluye revisiones de sistemas automáticos, datos y componentes técnicos de sistemas de información. El auditor junta evidencia, la evalúa y rinde su opinión sobre los controles. Esta auditoría provee información confiable para la toma de decisiones.
- \* Auditoría Operacional.- Incluye características de auditorías financieras y de Sistemas de Información. Involucra una revisión sistemática de actividades en relación a un objetivo específico. El propósito de la revisión es evaluar la ejecución operativa contra los estándares.

Existen varios tipos de estructuras de auditoría interna:

"Tradicional" o Acercamiento Desintegrado.- En una organización desintegrada las funciones de auditoría, se organizan en grupos autónomos que reportan al director de auditoría. Cada grupo funciona independientemente y realiza su propia planeación, sus estándares y reportes.

Equipo Integrado de Auditoría.- Varios departamentos de auditoría realizan auditorías combinando la evaluación de los controles manuales y automáticos. El auditor que guía puede ser un especialista, en auditoría financiera, operacional o de sistemas de información. Los auditores con habilidades pertenecen al equipo de auditoría y reportan al gerente de auditoría.

Departamento de Auditoría Completamente Integrado.- Este departamento no distingue entre áreas funcionales de auditoría. Todos los auditores son entrenados en diferentes especialidades, incluyendo sistemas de información, áreas operacionales y conceptos de auditoría financiera, son capaces de manejar cualquier rutina de control.

Consideraciones de la Integración de Auditoría.- Las decisiones para integrar o no integrar deben basarse en el análisis de una organización, estructura y requerimientos de auditoría.

Los resultados relacionados con una auditoría tradicional incluyen:

- \* La administración de auditorías específicas es realizada por el administrador responsable del staff.
- \* La independencia en actividades evita la pérdida de tiempo en coordinar esfuerzos separados.
- \* Resultan múltiples reportes de auditoría relacionados con una actividad.
- \* El director de auditoría se convierte en el punto principal para el intercambio de información entre grupos.
- \* El alcance puede resultar un esfuerzo redundante durante separadas auditorías.
- \* Los controles de compensación pueden no ser definidos, si existen en otro departamento o función.

Los resultados relacionados con el equipo de auditoría integrado incluyen:

- La planeación de auditoría es coordinada entre todos los grupos de auditoría y los resultados en un solo programa sin redundancias u omisiones.
- El entrenamiento ocurre como resultado de trabajar en conjunto en una auditoría.
- La ejecución de una auditoría ocurre al mismo tiempo para todas las áreas, con lo cual se tiene eficiencia en tiempo.
- Se genera un reporte de resultados de control.
- El director de auditoría es el punto principal para el intercambio de información, excepto para algunas auditorías conducidas por el equipo de auditoría.
- El gerente de una auditoría no debe estar calificado para revisar y guiar el trabajo de especialistas.

Los resultados relacionados con el departamento integrado de auditoría incluye planeación, entrenamiento, ejecución y reporte de los resultados. Otros resultados son:

- Todos los auditores reciben entrenamiento en todas las disciplinas, incluyendo a los especialistas.
- La planeación del departamento de auditoría, la programación, el entrenamiento y otras funciones administrativas pueden ser centralizadas para incrementar eficiencia.[A195]

### **HABILIDADES DE AUDITORIA INTERNA.**

Los auditores internos deben tener conocimiento de los principios y técnicas de auditoría, pero no tienen que convertirse en expertos de áreas específicas, así como un buen nivel de conocimientos en sistemas de información y habilidades relacionadas con la auditoría.

#### Habilidades Generales.

El auditor interno debe conocer de conceptos de auditoría, principios y técnicas y debe poseer las siguientes habilidades.

- Aprender rápido
- Organizar los datos complejos eficientemente.
- Buena comunicación verbal y escritura.
- Discreción en información confidencial.
- Interacción efectiva con el personal en todos los niveles.
- Evaluar resultados que no son cuantitativos.

#### Habilidades en Sistemas de Información.

El Instituto de Auditores Internos (IIA, Institute Internal Audit) ha desarrollado una definición de 3 niveles de conocimiento o habilidades relativas a sistemas de información requeridos por los auditores internos:

- Nivel 1.- Incluye conocimiento general y conceptual de la auditoría de sistemas de información. Los auditores con estas habilidades deben ser capaces de ejecutar programas de auditoría, involucrando información de sistemas, para identificar y evaluar debilidades en el control del sistema. Por lo general se necesita de 2 años de entrenamiento para alcanzar este nivel.
- Nivel 2.- Los auditores de este nivel deben tener conocimiento de todas las áreas de la auditoría de sistemas de información. Estos auditores tienen tanta experiencia que evalúan los objetivos de una auditoría, preparan programas de auditoría, guían la auditoría y aprueban los resultados.

- Nivel 3.- Son especialistas técnicos, se familiarizan con los vendedores de productos de hardware y software. Estos auditores son capaces de formular un programa de auditoría que incluya mecanismos de prueba para ejecutar el programa de auditoría.[A195]

**ADMINISTRACIÓN DE AUDITORIA INTERNA.**

Para mantener un nivel de profesionalismo en auditorías internas, se necesita de una educación continua, recursos humanos y calidad en los programas. Los certificados profesionales proveen un nivel de conocimiento en la profesión y sirven como medida de habilidad en auditoría interna.

Educación continua y certificación.

Es muy importante que un auditor interno tenga una educación continua, se requiere de ésta en muchas asociaciones para tener un certificado. Los requerimientos para una certificación son:

CERTIFICADOS	FUENTE	REQUERIMIENTOS
Certificado de Auditor Interno (CIA)	Instituto de Auditores Internos (IIA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título Universitario</li> <li>• Dos años de experiencia</li> <li>• Examen</li> <li>• Referencias</li> <li>• 10 horas de educación continua por año, 100 horas por 3 años</li> </ul>
Certificado de Auditor en Sistemas de Información (CISA)	Asociación de Auditores EDP (EDPAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título Universitario</li> <li>• Examen</li> <li>• Experiencia laboral</li> <li>• 20 horas de educación continua por año, 120 horas por 3 años</li> </ul>
Certificado Contador Público (CPA)	Instituto Americano de Contadores Públicos (AICPA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título universitario</li> <li>• Examen</li> <li>• Experiencia laboral</li> <li>• 20 horas de educación continua por año, 120 horas por 3 años.</li> </ul>
Jurado de Cuentas (CA)	Instituto de Jurados de Cuentas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título universitario</li> <li>• Examen</li> <li>• Experiencia laboral</li> <li>• 4 horas de educación</li> </ul>

REQUERIMIENTOS PARA UNA CERTIFICACIÓN

FIG 1.10

La educación continua en auditorías en sistemas de información provee beneficios como:

- Incremento de desarrollo profesional y auditores calificados para el ascenso.
- Evitar la posible obsolescencia en cambios tecnológicos rápidos.
- Proporcionar una carrera a los auditores internos.
- Incrementar la posibilidad de retener a los auditores interno.
- Prestar credibilidad y prestigio al departamento de auditoría interna.

**Calidad Segura (QA).**

Puede separarse en tres niveles:

En el primer nivel, el supervisor es responsable del monitoreo y revisión de actividades involucradas en conducir auditorías individuales:

- Revisar y aprobar planes de auditoría y modificaciones.
- Asegurar comunicaciones efectivas entre auditores y especialistas de sistemas de información.
- Mantener la calidad de actividades de auditoría y papeles de trabajo.
- Revisión y aprobación de reportes de auditoría.

El segundo nivel, descansa en el director de auditoría, quien es el responsable de:

- Alcanzar objetivos de auditoría establecidos por la administración.
- Asegurar que el comportamiento del auditor sea apropiado a los estándares y requisitos.
- La coordinación con los auditores externos.
- La revisión y aprobación de reportes de auditoría.
- El desarrollo y mantenimiento de procedimientos.

El tercer nivel, involucra la implementación del programa de calidad de seguridad, el cual se refiere al proceso de evaluar una auditoría interna contra los estándares apropiados.

**Recursos Humanos.**

Una parte esencial de la planeación del departamento de auditoría interna involucra selección, desarrollo y evaluación de recursos humanos. El departamento de recursos humanos debe ser evaluado como un todo para determinar si la función de un auditor es la esperada de acuerdo a sus habilidades. La evaluación se realiza al unísono a las necesidades actuales, sus metas y objetivos futuros del departamento.

El plan para seleccionar y desarrollar al personal de auditoría interna debe incluir los siguientes:

- Descripción de puestos.
- Selección de individuos que posean habilidades apropiadas y conocimiento.
- Desarrollo profesional.
- Evaluación anual sobre la ejecución del trabajo.
- Opciones de carrera.

**Herramientas de Soporte de Auditoría.**

Los auditores utilizan tecnología de información como parte de la auditoría administrativa, para obtener productividad y calidad en la auditoría. Los auditores utilizan software, generadores de reportes y software examinador de sistemas. Entre las herramientas utilizadas por los auditores están las hojas electrónicas, paquetes de planeación de auditoría y software de análisis de riesgo.

**Técnicas de Auditoría Computarizadas.** - La existencia de sistemas de información computarizados y el almacenamiento de datos en computadora significa avances en métodos de auditoría.

Estas técnicas incluyen el uso de programas de análisis y recuperación, ejecución de herramientas para examinar sistemas, uso de técnicas para transacciones integradas y conocimientos de sistemas:

- **Programas de recuperación y análisis.** Son diseñados para organizar, combinar, computar, analizar o extraer datos de archivos y ejecutar funciones de procesamiento.
- **Herramientas para examinar sistemas.** Son programas para leer y analizar sistemas, como sistemas operativos y relacionados con el control y seguridad de los datos.
- **Técnicas de prueba para transacciones integradas.** Son utilizadas para probar aplicaciones para obtener evidencia que los controles y las funciones de procesamiento están operando eficientemente.
- **Sistemas basados en el conocimiento, sistemas inteligentes o expertos.** Permiten al usuario insertar sus propias reglas y conocimiento y guían al auditor en el proceso de control.

#### **Pruebas de Auditoría**

Los auditores internos realizan pruebas para verificar la propia operación de los controles y el procesamiento de transacciones. Los procedimientos de prueba pueden dividirse en 2 categorías: sustantiva y de conformidad.

**Prueba sustantiva.-** Es utilizada para identificar errores en balances, para comparar cantidades físicas con cantidades registradas y para confirmar cantidades y balances con fuentes externas. Esta prueba se autoriza cuando se presentan las siguientes situaciones:

- Los controles efectivos no están en su lugar.
- Existencia de requisitos de regulación.
- El auditor interno está ayudando al auditor externo en la revisión financiera realizando procedimientos específicos de auditoría.

**Prueba de conformidad.-** Es utilizada para determinar si los procedimientos de control interno se están llevando a cabo y ejecutados por la persona indicada. Pueden incluir procedimientos en programas computacionales, así como las políticas y procedimientos de usuario y sistemas de información.

Los auditores han sido y continuarán siendo desafiados por los avances de la tecnología informática que impacta la operación del negocio. Los factores principales para asegurar la habilidad del departamento para encontrar los desafíos incluye:

- Estructurar u organizar el equipo de auditoría como un todo para alcanzar el nivel óptimo y las disciplinas requeridas.
- Proporcionar la oportunidad para continuar la educación.
- Utilizar alcances y metodologías en la ejecución de auditoría.
- Estimular el certificado profesional en el área de auditoría y de sistemas de información.
- Proporcionar las capacidades requeridas para auditar sistemas y procesos automáticos.[IMA195]

**Capítulo 2.****EL CONTROL INTERNO Y LA AUDITORÍA****CONTROL INTERNO (DEFINICIÓN).**

Conjunto de métodos, procedimientos y planes de la organización que en forma conjunta se llevan a cabo para verificar la confiabilidad y exactitud de la información, hacer que se cumplan las políticas establecidas y promover la eficiencia operacional. [TOR93]

**OTRA DEFINICIÓN.**

Es el proceso que lleva a cabo el consejo de administración o junta directiva de una entidad, su dirección o gerencia general y otros funcionarios y empleados de la misma y que ha sido diseñado para proporcionarles una seguridad razonable acerca del cumplimiento de los objetivos de la organización, en los siguientes aspectos:

- Efectividad y eficiencia de sus operaciones.
- Confiabilidad de su información financiera.
- Cumplimiento de la leyes, normas y políticas que regulan su funcionamiento. [IMA195]

**NACIMIENTO DEL CONTROL INTERNO.**

El primer problema de control para la contratación de empleados motivó el nacimiento del Control Interno.

**CONCEPTO MODERNO DEL CONTROL INTERNO.**

Liderazgo de control directivo.

Los ejecutivos alcanzarán su medida de liderazgo a través de un conjunto de instrumentos que aseguran la plena realización de los objetivos institucionales; un control total, que partiendo de su propia filosofía empresarial, se proyecte hacia toda la organización, para englobar a sus integrantes en un proceso efectivo y armónico de comunicación.

**COMPONENTES DEL CONTROL INTERNO.**

- Ambiente de control.
- Evaluación de riesgos.
- Actividades de control.
- Información y comunicación.
- Supervisión y seguimiento.

**CLASIFICACION DEL CONTROL INTERNO.**

La clasificación de controles se refiere, al agrupamiento en categorías, lo cual ayuda a determinar si un conjunto de controles es apropiado para identificar riesgos.

**OBJETIVOS DEL CONTROL INTERNO.**

Los objetivos son resultados deseados o propósitos a ser alcanzados a través de la implementación de controles. Los principales objetivos del control interno son:

- \* Protección de activos.
- \* Obtención de información veraz y oportuna.
- \* Promoción de eficiencia operacional.
- \* Cumplimiento de las políticas establecidas.
- \* Procesamiento y clasificación de transacciones.
- \* Salvaguarda física.
- \* Verificación y evaluación de los equipos de información.
- \* Revisión y evaluación de:
  - Controles.
  - Sistemas.
  - Procedimientos de Informática.
  - Equipos de cómputo en cuanto a:
    - Usos.
    - Eficiencia.
    - Seguridad [IMAI95].

**Objetivos básicos del Control Interno:**

- \* Protección de los activos de la empresa.
- \* Obtención de la información financiera, veraz, confiable y oportuna.
- \* Promoción de la eficiencia operacional.
- \* Lograr que en la ejecución de las operaciones se cumplan las políticas establecidas por los administradores.

Los objetivos del Control Interno deben estar enfocados a:

- \* Todos los sistemas en general.
- \* Al equipo de cómputo.
- \* Al departamento de Informática [LAZ90].

**QUE PUEDE HACER EL CONTROL INTERNO.**

- Ayudar a la entidad a conseguir sus metas de desempeño y rentabilidad.
- Prevenir, respecto del desperdicio de recursos.
- Fortalecer la credibilidad de la información financiera.
- Ayudar a cumplir cabalmente las leyes y reglas a las que esté sujeta, evitando cualquier daño a su reputación u otras consecuencias

En suma, el Control Interno puede ayudar a una organización a avanzar hacia donde quiere ir, eliminando errores y sorpresas en su camino.

**LO QUE NO PUEDE HACER EL CONTROL INTERNO.**

- Asegurar el éxito de la empresa.
- Asegurar la credibilidad de la información financiera y el cumplimiento de las leyes y normas.

En consecuencia, debe reconocerse que el Control Interno puede ayudar a una entidad a lograr sus objetivos, pero no es la panacea. [IMA195]

**RESPONSABILIDAD DEL CONTROL INTERNO.**

- La dirección.
- El consejo de administración o junta directiva.
- Auditores internos.
- Otro personal.

**COMPROMISO DE LOS AUDITORES INTERNOS.**

Colaborar con los administradores de todos los niveles asegurándoles que sus medidas de control son adecuadas para llegar a la meta establecida y en su caso, advertirles que deberán regresar a cumplirlas u observarlas cuando se hayan desviado.

Por lo tanto, ahora no sólo trabajan en verificar la razonabilidad de las cifras e informes financieros y del control interno contable, también evalúan los controles operativos y administrativos de las corporaciones y promueven la eficiencia de los sistemas de información como base de decisiones orientadas al cumplimiento de objetivos de calidad y de rendición amplia de cuentas, o sea, consejeros de alta dirección en la prospectiva del control total, es decir, de la productividad y la eficiencia.

**SISTEMA DE CONTROL INTERNO.**

Un sistema de control interno incluye lo establecido para proveer seguridad de que los objetivos y metas de la organización son alcanzados de manera eficiente, efectiva y económica.

La seguridad se da cuando los controles se establecen para reducir el riesgo de los objetivos y metas, esto implica hacer un juicio sobre el costo de las acciones que deben ser tomadas para controlar el riesgo.

Los objetivos son definidos como logros deseados por la organización. Deben ser establecidos antes que las metas.

Las metas son blancos que deben ser identificados, medidos y consistentes con los objetivos.

El sistema de control interno se puede imaginar como un filtro que provee de acciones o eventos.



ORDEN QUE SIGUEN LOS EVENTOS PARA SU PROCESAMIENTO FIG.2.1.

La figura 2.1 indica los eventos que en acuerdo con los objetivos de la organización y las metas son procesadas por el sistema de control interno para proveer seguridad de que el orden se mantiene.

Los componentes del sistema de control interno pueden ser evaluados analizando el medio ambiente, los sistemas manuales y automatizados y los procedimientos de control.



SISTEMA DE CONTROL INTERNO (IMA195) FIG.2.2

**MEDIO AMBIENTE DEL CONTROL.**

Establece las condiciones bajo las cuales los sistemas y controles operan y contribuyen positiva o negativamente a la seguridad. El medio ambiente incluye:

- Estructura de la Organización.
- Estructura del Control.
- Políticas y Procedimientos de la Organización.
- Influencias Externas.

**Estructura de la Organización.**- Define responsabilidades y límites de autoridad, entendidos en todos los niveles de la organización y contribuye a un control fuerte del medio ambiente.

El administrador de los sistemas de información es el responsable de procesar información y mantener la organización de hardware, software y redes de telecomunicación, por ejemplo:

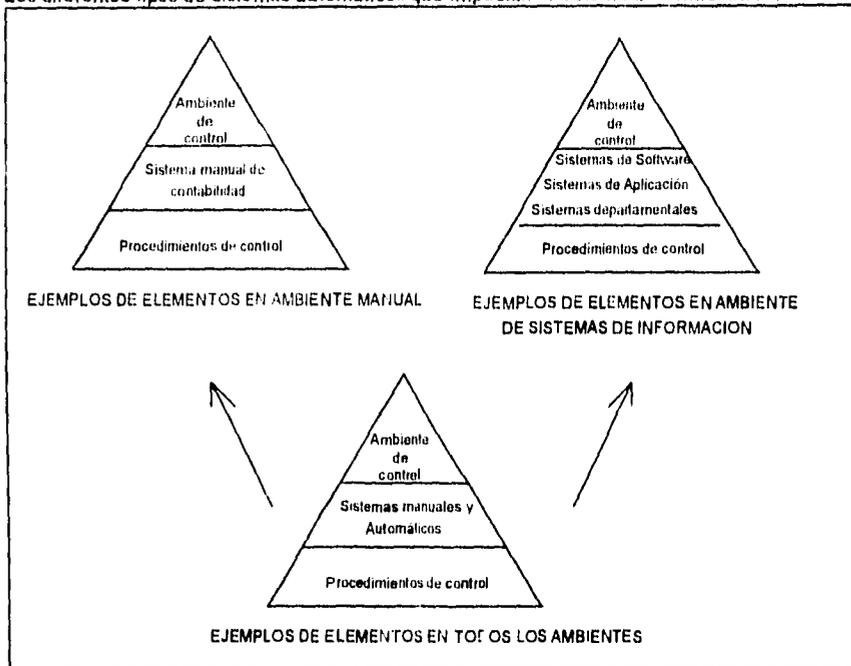
**Estructura del Control.**- Esta puede ser compleja o simple. Las pequeñas empresas operan eficientemente con controles basados en el contacto personal entre sus empleados. Los elementos de la estructura de control incluyen:

- Segregación de trabajos incompatibles. Lo ideal es que el flujo de la información sea diseñado de tal manera que el trabajo de una persona sea independiente al de la otra.
- La competencia y la integridad de las personas son fundamentales para el éxito de la organización.
- Niveles apropiados de autoridad y responsabilidad contribuyen a controlar el medio ambiente.
- La habilidad de tener individuos responsables de sus acciones es un elemento esencial de cualquier sistema de control.
- Controles adecuados pueden operar únicamente en un ambiente donde los recursos adecuados, el tiempo y el conocimiento de las personas son suficientes para los procedimientos de control.

**Políticas y Procedimientos.**- Las políticas establecen la dirección de la organización mientras que los procedimientos indican cómo las políticas deben ser implementadas y seguidas.[A195]

**SISTEMAS MANUALES Y AUTOMÁTICOS**

Los diferentes tipos de sistemas automáticos que impactan el sistema de control interno son:



EJEMPLOS DE ELEMENTOS EN TODOS LOS AMBIENTES

FIG 2.3

\* **Sistemas de Software**.- Incluye programas y rutinas que controlan el hardware, el procesamiento y las funciones que no se relacionan con el usuario. Como ejemplos tenemos el sistema operativo y los monitores de tele procesamiento.

\* **Sistemas de Aplicación**.- Son programas que controlan el procesamiento y las funciones de las transacciones de negocios y los archivos de datos relacionados. Incluye sistemas financieros y de negocios para múltiples industrias y sistemas operacionales para industrias específicas. Un sistema de aplicación puede ser considerado complejo si existen cálculos detallados, manipulaciones de datos, otras interfaces de sistemas o una pérdida completa y visible de una herramienta de auditoría de procesamiento.

\* **Usuario Final y Sistemas Departamentales**.- Son sistemas que son desarrollados, operados y mantenidos por personal diferente al del sistema de información para encontrar las necesidades específicas de los usuarios. Debido a que existe poco personal en sistemas de información involucrado en el desarrollo de sistemas de usuarios-finales, los usuarios no se familiarizan con las técnicas apropiadas de control de los sistemas automáticos. [IMA195]

**PROCEDIMIENTOS DE CONTROL.**

Son aquellos que establece la administración para proporcionar una seguridad razonable de lograr los objetivos específicos de la entidad, sin embargo, el hecho de que existan formalmente políticas o procedimientos de control, no necesariamente significa que están operando efectivamente, por lo que el auditor deberá confirmar este hecho.

**Documentación**

Dependerá del grado de profundidad que pretenda tomando en consideración el tamaño y complejidad de la estructura organizativa de cada empresa.

Dentro de las profesiones de contabilidad y auditoría, algunos controles son:

**Controles Generales de Sistemas de Información.**- Generalmente estos controles se relacionan con el medio ambiente en el cual el sistema de aplicación es procesado. Tienen un impacto en la eficiencia de las funciones de los sistemas de información y la aplicación de sistemas. Algunos ejemplos son: Las operaciones en computadora, la seguridad física y lógica, el cambio en programas, el desarrollo de sistemas y los controles de telecomunicaciones.

**Controles de Aplicación.**- Son diseñados para asegurar autorización, exactitud y procesamiento completo de una transacción desde la entrada hasta la salida de información. Previenen, detectan y corrigen errores e irregularidades.

**Controles de Compensación.**- Superan una debilidad en otra aplicación. Reducen el riesgo que pudiera existir de un control débil [BOL5010].

**ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO.**

El estudio y evaluación del control interno se efectúa con el objeto de cumplir con la norma de ejecución del trabajo que requiere que: "El auditor interno debe efectuar un estudio y evaluación adecuados del control interno existente".

Procedimientos recomendados para el estudio y evaluación de los elementos de la estructura del control interno.

Los elementos de la estructura del control interno son: a) El ambiente de control; b) El sistema contable; y c) Los procedimientos de control.

**Ambiente de control.**

Es la combinación de factores que afectan las políticas y procedimientos de una entidad, fortaleciendo o debilitando los controles. Algunos de estos factores son los siguientes:

- \* Actitud hacia los controles internos establecidos.
- \* Estructura de organización de la entidad.
- \* Funcionamiento del consejo de administración y sus comités.
- \* Métodos de control administrativo para supervisar y dar seguimiento al desempeño, incluyendo la función de auditoría interna.
- \* Influencias externas que afecten las operaciones y prácticas de la entidad.

**Sistema contable.**

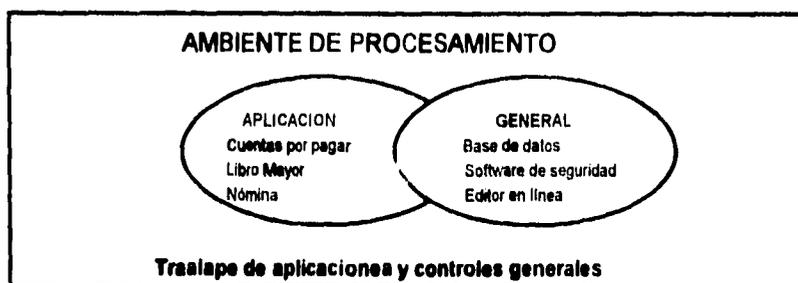
El sistema contable consiste en las políticas, métodos y registros establecidos para identificar, reunir, analizar, clasificar, registrar y producir información cuantitativa de las operaciones que realiza una entidad económica.

**EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS Y CONTROLES.**

Los avances de la tecnología de información impactan todos los aspectos en las operaciones de negocios.

En el pasado, el departamento de auditoría interna realizaba revisiones de controles manuales y sistemas de aplicación que impactaban sólo financieramente. Actualmente eso ha cambiado a una esfera técnica de auditoría en sistemas de información. Para asegurar el adecuado uso de controles, los auditores han incluido todos los sistemas de aplicación y operaciones de soporte que afectan el procesamiento de la información crítica.

Debido a que los sistemas se han vuelto más complejos e integrados, la distinción entre controles de aplicación y controles generales de Sistemas de Información se han trasladado.



TRASLAPE DE APLICACIONES Y CONTROLES GENERALES

FIG.2.4

La implementación de una estructura fuerte de control interno requiere de una integración de procedimientos de usuarios, características de sistemas de información y una coordinación entre el personal responsable.

En general, podemos decir que el control interno provee el tramo en donde el control apropiado de objetivos es definido y los procedimientos de control son implementados. [IMA195]

**CLASIFICACIÓN DE CONTROLES.**

Existen diferentes clasificaciones de control:

- 1.- Controles Preventivos, Detectivos y Correctivos.
- 2.- Controles Discrecionales y No Discrecionales.
- 3.- Controles de Mandato y Voluntarios.
- 4.- Controles Generales de Sistemas de Información y de Aplicación.

El propósito de la clasificación es dar un método en donde el significado, el propósito y el costo de un procedimiento de control pueda ser evaluado en el contexto de procedimientos de control.

Los controles son necesarios para alcanzar objetivos específicos, además de reducir o eliminar las causas de estas situaciones. No existe una relación de uno a uno entre riesgos y controles. Un control puede pertenecer a varias clasificaciones.

**CONTROLES PREVENTIVOS, DETECTIVOS Y CORRECTIVOS.**

El costo-beneficio es un elemento en el uso de controles preventivos, correctivos y detectivos.

Algunas técnicas de control pueden clasificarse como preventivas, correctivas y detectivas dependiendo en dónde y cómo son usadas en un proceso ó sistema.

**Controles Preventivos.**

Previenen que un evento indeseable ocurra. Ejemplos:

- \* Inhabilidad para cerrar los libros si una transacción falta.
- \* Requerimientos de passwords antes de tener acceso a datos.

**Controles Detectivos.**

Identifican los eventos no deseables después que ocurrieron. Tienen 2 Componentes:

1. El sistema debe identificar y registrar la actividad del usuario, las transacciones clave y las condiciones poco usuales y un sumario de reportes que sirva como herramienta de auditoría.
2. Debe existir una jerarquía administrativa para revisar las excepciones y el reporte sumario para identificar anomalías y tomar una acción apropiada.

Por cada control detectivo debe existir uno o más controles correctivos, dependiendo del tipo de error. La detección de errores en una prueba de auditoría puede señalar errores en los controles preventivos, detectivos o correctivos.

**Controles Correctivos/Directivos ó Recuperación.**

Corrigen una acción después de ocurrir un evento no deseable y que se ha detectado.

En el diseño o evaluación de controles correctivos, es importante relacionar el control con el evento que causó el error. Un control correctivo debe funcionar cerca a la fuente del error y debe proporcionar retroalimentación para la prevención de errores.

**CONTROLES DISCRECIONALES Y NO DISCRECIONALES.**

Los controles discrecionales son para la discreción humana. Los controles no discrecionales son proporcionados por el sistema y no pueden ser violados o ignorados. Por ejemplo, una revisión de firmas autorizadas es un control discrecional. El requerimiento de un número de identificación es un control no discrecional.

**CONTROLES VOLUNTARIOS Y DE MANDATO.**

Los controles voluntarios son escogidos por la organización para soportar la administración del negocio. Procedimientos específicos para entradas, proceso registro y reporte de transacciones son ejemplos de controles voluntarios.

Los controles de mandato, requeridos por leyes y regulaciones, son impuestos en una organización por autoridades externas.

**CONTROLES MANUALES Y AUTOMÁTICOS.**

En todos los ambientes de sistemas de información, los controles manuales y automáticos soportan el procesamiento de datos a través de sistemas y la habilidad para verificar el proceso.

Controles Manuales.- En un ambiente manual, existe una relación de uno a uno entre las funciones de procesamiento y los controles.

Controles Automáticos.- Son procedimientos diseñados para prevenir, detectar y corregir errores o irregularidades que puedan impactar a la organización.

**CONTROLES GENERALES DE APLICACIÓN Y DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Estos controles son usados para eliminar los riesgos asociados con los sistemas de aplicación y el ambiente de sistemas de información.

Controles Generales de Aplicación.- Pueden ser usados para prevenir, detectar y corregir errores e irregularidades como el flujo de la transacción a través del sistema:

- Controles de Entrada aseguran el complejo registro de transacciones autorizadas, identifican rechazados, suspendidos y duplicados.
- Controles de Procesamiento que aseguran el procesamiento completo de transacciones autorizadas.
- Controles de Salida que aseguran que una pista de auditoría sea reportada a los individuos apropiados para la revisión.

Controles Generales de Sistemas de Información.- Se refiere a los controles que influyen la eficiencia de los controles de aplicación. Son diseñados para asegurar que el procesamiento de información sea consistente y controlado. Existen algunas categorías de estos controles.

- *Controles de Sistemas de Desarrollo/Mantenimiento.* "Administración de la Información y Desarrollo de Sistemas". Es importante tener estándares de desarrollo de sistemas y procedimientos para el cambio de programas, para asegurar la integridad de los sistemas de aplicación. Involucramiento de los usuarios, asistencia técnica, prueba de un sistema adecuado y los procedimientos de transferencia y documentación, deben existir para soportar un desarrollo controlado del sistema y un ambiente de mantenimiento.

- **Controles de Seguridad de Datos y de Acceso.** La seguridad de datos es uno de los riesgos más grandes en los sistemas de información. Provee integridad, confidencialidad y la disponibilidad de los recursos de datos e información en la organización.
- **Operaciones Computacionales.** "Administración de los recursos computacionales". Un manual de estándares debe de existir para proporcionar criterios específicos sobre operaciones computacionales.
- **Base de Datos.** "Administración de la Información y Desarrollo de Sistemas". Las bases de datos son administradas independientemente a los sistemas de aplicación que utilizan los datos. Asegurar la integridad y el control de una base de datos involucra el establecimiento de restricciones y balances, protegiendo los datos de un acceso no autorizado y salvaguarda de datos.
- **Telecomunicaciones.** Debido a que las redes de Telecomunicaciones se han hecho más integradas, accesibles y complejas, ha aumentado la necesidad de la evaluación de controles de redes.
- **Usuarios Finales.** Los usuarios finales son una de las partes mas importantes en los sistemas de información, es por eso que los controles sobre ellos son imprescindibles y se refieren mas que nada al grado de acceso que tengan a los sistemas y a los datos para la seguridad e integridad de la información.
- **Plan de Contingencia.** Un plan de contingencias requiere de compromiso del personal y de los recursos para prevenir una pérdida. La responsabilidad de desarrollar un plan de contingencias es del Departamento de Sistemas de Información.[IMA195]

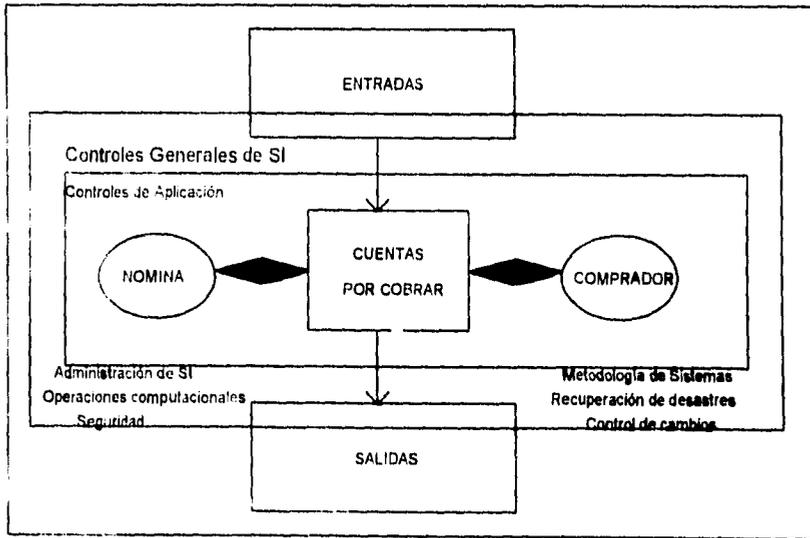
**INTERRELACION DE CONTROLES GENERALES DE APLICACIÓN Y DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.**

Los controles de Aplicación dependen de los controles generales que soportan el procesamiento de datos en el ambiente de Sistemas de Información.

Existe una asociación entre los controles generales y los de aplicación. Para el diseño e implementación de controles de aplicación, se debe de considerar el efecto y la contribución de los controles generales para asegurar una estructura eficiente de control.

Algunas veces resulta apropiado tener controles redundantes para asegurar la detección de fallas en cualquier punto del proceso.

Cada vez son más frecuentes las revisiones de los controles generales y de aplicación, realizadas para el auditor interno, con el objetivo de asegurar que todos los aspectos críticos del sistema de control interno sean considerados durante la auditoría.



ASOCIACIÓN ENTRE LOS CONTROLES GENERALES Y LOS DE APLICACION

FIG.2.5

Existen varios factores que deben considerarse en la clasificación de control:

- ¿Qué intenta realizar el control?
- ¿Cuál es el objetivo de la clasificación de control?
- ¿Por qué se necesitan varios tipos de control?
- ¿Qué es la interdependencia de los controles y su clasificación?

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Preventivo, Detectivo y Correctivo	Cuando el control es aplicado antes, durante o después de que el error ocurrió	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Requerimiento de Password (preventivo)</li> <li>* Reportes para revisiones (detectivo)</li> <li>* Procedimientos de recuperación automática de archivos dañados (correctivo)</li> </ul>
Discrecionales vs. No discrecionales	Quien lleva el control y el grado que es aceptado	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Revisión de Firmas Autorizadas (discrecional)</li> <li>* Número de identificación para el uso de máquinas (no-discrecional)</li> </ul>
Voluntarios vs. Mandato	Quien impone la necesidad del control	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Controles razonables en el tamaño de un desembolso (Voluntario)</li> <li>* Controles de acuerdo a las restricciones (De mandato)</li> </ul>
Manual vs. Automático	Como es implementado el control	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Preparar un papel con una conciliación de entradas y salidas (Manual)</li> <li>* conteo automático de acontecimientos registrados en la computadora (automático)</li> </ul>
Generales vs. de aplicación	Intento de control (enfocado a cada transacción individual vs. el ambiente en donde se procesa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mantenimiento de seguridad (general)</li> <li>* Corrida de procedimientos (aplicación)</li> </ul>

TIPOS DE CONTROLES

FIG.2.6

Existe una interdependencia entre controles y clasificaciones. Las consideraciones costo-beneficio determinan la implementación de controles y el nivel de integración necesario. (A195)

**OBJETIVOS Y RIESGOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL INTERNO.**

Los objetivos del control se refieren a lo que la organización desea realizar con la implementación de controles. Los controles son diseñados con el propósito de eliminar riesgos.

Los riesgos se refieren al resultado de no aplicar controles.

Los Auditores internos son independientes de otras áreas funcionales de la organización y tienen la responsabilidad de proporcionar una evaluación objetiva de la eficiencia de los controles internos. El auditor interno tiene la responsabilidad de verificar si los controles funcionan como se planearon.

Resulta más efectivo y eficiente establecer controles al sistema durante su diseño y desarrollo que después de la implementación. Si no están bien implantados y establecidos los controles internos, la organización y sus sistemas se vuelven vulnerables y sujetos a los siguientes riesgos:

- Fraude.
- Interrupción del Negocio.
- Errores.
- Insatisfacción del Cliente.
- Imagen Pública Pobre.
- Uso de Recursos Ineficiente e Inefectivo.

Es responsabilidad de los gerentes valorar y determinar la aceptación de los riesgos. Antes de seleccionar los controles, se debe de realizar un análisis de costo-beneficio.

**Categorización de los objetivos del control interno.**

Los objetivos de control se categorizan en:

1. Integridad de la Información.
2. Seguridad.
3. Cumplimiento.

**INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN.**

Los controles son diseñados con el objeto de asegurar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información. Para asegurar la integridad de la información, el auditor debe evaluar los controles sobre los datos, transacciones y programas.

**Controles Sobre Datos y Transacciones.**- Los controles para asegurar la integridad de Datos y Transacciones se clasifican en controles de entrada, de procesamiento y de salida.

Los controles de entrada se diseñaron para eliminar riesgos asociados con la entrada manual o automática de datos en sistemas de aplicación. Durante el diseño de procedimientos de entrada, deben tenerse consideraciones como autorización, validación y notificaciones y correcciones de errores; con el fin de llegar a los objetivos de:

- Inicialización y registro completo de transacciones autorizadas. El riesgo es que la información necesaria para tomar decisiones no esté registrada.
- Todas las transacciones tuvieron entrada al sistema para procesamiento. El riesgo es que las transacciones para procesar no estén incluidas en los archivos de datos.

Dado el avance de la tecnología de sistemas de información, han surgido diferentes métodos de entrada de datos que deben ser evaluados para los controles de entrada.

- Interfaces de Sistemas.- Archivos de una aplicación que son transferidos automáticamente y usados como entrada por otra aplicación.
- Entradas en Línea.- La información es accesada directamente a los sistemas.
- Entrada en lote.- Secuencialmente se accesan lotes de información.
- Intercambio Electrónico de Datos.- Una organización externa accesa datos directamente al sistema con el propósito de inicializar tipos específicos de transacciones.

Los controles de procesamiento.- Son diseñados para asegurar la precisión, complementación y autorización del procesamiento de datos accesados al sistema de aplicación. Incluyen procedimientos de programación, como muestreo, igualación, sumariación y categorización de datos. Los objetivos de los controles de procesamiento incluyen:

- Las transacciones aprobadas que entran para procesamiento son aceptadas por el sistema e incluidas en el procesamiento.
- Todas las transacciones que son rechazadas son reportadas por el sistema.
- Todas las transacciones son procesadas una sola vez.
- Todas las transacciones son procesadas con precisión.

Los diferentes tipos de ambiente bajo los cuales las aplicaciones son procesadas son:

- Procesamiento en Batch.- Los datos son capturados y agrupados en un período de tiempo para ser procesados.
- Actualización Interactiva.- Los datos se accesan e inmediatamente se ejecuta la actualización del archivo.
- Procesamiento en Línea.- Los datos entran en línea y se va actualizando el archivo.

Los controles de salida.- Proporcionan seguridad de los resultados de entrada y procesamiento que son reportados. Componen el proceso final para verificar la integridad de la información y asegurar la salida de datos.

**Controles sobre Programas.**- Son procedimientos que deben ser establecidos para evitar que los programadores y usuarios realicen cambios sin autorización a los programas, a los lenguajes de control y a la paquetería de software. [IMA195]

## **SEGURIDAD**

Es uno de los aspectos más importantes dentro de la organización. Incluye la protección del hardware, del software y de los datos, en cuanto al acceso y uso. Los controles deben de llevarse a cabo para salvaguardar la información en caso de pérdida o destrucción. Se debe limitar el acceso a los datos y a los programas a individuos autorizados para operar o mantener sistemas específicos.

El auditor debe de evaluar los datos y los controles de seguridad tanto de programas como físicos.

### **Seguridad de Datos y Confidencialidad**

El acceso a los datos debe ser limitado a aquellos individuos que estén autorizados para procesar y mantener datos o para los responsables de datos y registros específicos. El administrador de la seguridad de datos realiza funciones como:

- Establecer una política de seguridad de datos.
- Restringir el acceso a los datos a través de contraseñas.
- Restringir el acceso a librerías y a archivos.
- Restringir el acceso a la información por ciertos períodos y terminar ese acceso en un período que no tenga tanta actividad.

**Seguridad Física.**- El acceso al centro de cómputo debe estar registrado, monitoreado y controlado. Debe implementarse reportes de control físico confidenciales. Dentro de los controles físicos se incluyen controles de prevención de fuego, de mantenimientos y control de inventario sobre los archivos de datos.

**Seguridad de Programas.**- El acceso a los archivos y librerías deberá restringirse a las personas autorizadas. Las actualizaciones o modificaciones deberán monitorearse y controlarse usando librerías de software.

## **CUMPLIMIENTO**

Una desobediencia a los procedimientos internos y externos, así como a las regulaciones puede afectar a la organización. Los controles son necesarios para asegurar el cumplimiento de leyes y regulaciones así como estándares, políticas y procedimientos.

**Evaluación de riesgos.**

La evaluación de riesgos permite al auditor interno emitir su juicio profesional acerca de la posibilidad que existan declaraciones incorrectas de los estados financieros. Por ello, una vez que se ha adquirido una adecuada comprensión de los tres elementos de la estructura del control interno (Ambiente de control, Sistema contable y Procedimientos de control), y los haya documentado apropiadamente es sus papeles de trabajo, estará en condiciones de definir la naturaleza, oportunidad y alcance de las pruebas de auditoría que llevará a cabo.

Para ello, sería necesario identificar los siguientes elementos:

- a) Los ciclos de la entidad y sus interrelaciones.
- b) Las transacciones y funciones más importantes de cada ciclo.
- c) Los objetivos específicos de control interno para cada una de las funciones identificadas.
- d) Las técnicas de control utilizadas para lograr los objetivos anteriores.

La evaluación del control interno es una etapa clave del trabajo de auditoría, en la cual el juicio del auditor, juega un papel relevante, al decidir si su comprensión del ambiente de control identificadas como fundamentales para el logro total o parcial de los objetivos de control de cada ciclo, le permiten prevenir o descubrir errores o irregularidades importantes que puedan afectar los estados financieros y las operaciones de la entidad.

Cuando la conclusión es que si se logran los objetivos, esto implica que, a juicio del auditor que hace la revisión, existe certeza razonable de que pueden prevenirse o descubrirse errores o irregularidades importantes mediante las técnicas de control establecidas.

Cuando por el contrario la conclusión es que no se logran los objetivos, o sólo se logran parcialmente, tal certeza razonable no existe, y por lo tanto, pueden ocurrir errores o irregularidades que no se descubrirían y corregirían mediante la ejecución rutinaria de las técnicas de control. Por ejemplo, un archivo maestro puede estar deficientemente controlado, lo cual podría ocasionar la emisión de facturas a precios no autorizados que distorsionarían tanto las ventas como los saldos de las cuentas por cobrar. En este caso debe concentrarse la atención en el resultado del riesgo: el efecto de la deficiencia en los estados financieros.

El grado en que se logra un objetivo en particular, depende de las respuestas a la siguiente serie de preguntas básicas:

- ¿Que podría salir mal?, ¿evitarían las técnicas existentes que suceda esto?
- Si sucediera, ¿se descubriría en la ejecución normal de las actividades? si así fuera ¿cuándo?
- Si no se descubriera el error o la irregularidad en forma oportuna ¿qué efecto tendría en los saldos que aparecen en los estados financieros de la empresa?

Si al contestar las preguntas anteriores se llega a la conclusión de que afectan en forma importante los saldos de los estados financieros de la empresa, será necesario contestar una pregunta más:

- ¿Qué pruebas sustantivas específicas deben diseñarse para determinar el efecto de los errores o irregularidades, si los hubiere, sobre los estados financieros?

Los elementos de juicio antes mencionados, son de suma importancia para que el auditor pueda llevar a cabo una adecuada evaluación acerca de la estructura de control interno de la empresa. [BOL5030]

**Capítulo 3.****EL USO DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN AUDITORÍA INTERNA****PROPÓSITO Y ÁMBITO.**

La tarea principal de la Auditoría Interna es realizar una evaluación en cuanto a la eficacia del sistema de control interno en una organización. El Auditor debe reunir, analizar y evaluar grandes cantidades de información compleja.

Este capítulo muestra los diferentes caminos a través de los cuales, la tecnología informática puede soportar el proceso de auditoría e identificar:

- Razones y necesidades para el uso de la tecnología informática.
- Soluciones que la tecnología informática proporciona.

El objetivo de este capítulo es ayudar al auditor interno, en la identificación e implementación de tecnología informática, de manera que pueda recuperar los recursos gastados en actividades de Auditoría Interna.

Especificar los usos de la tecnología Informática a través de algunos de los procesos de Auditoría como son: Administración de la función de Auditoría, planeación y administración de la Auditoría Individual, conducción de la auditoría y comunicación de resultados.

**POR QUÉ EL AUDITOR INTERNO DEBE UTILIZAR LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA.**

El uso de la tecnología informática para soportar funciones de auditoría Interna no es opcional, sino imperativa. Es necesaria para la función y administración de la función de Auditoría.

El departamento de auditoría interna debe utilizar tecnología Informática para asegurar que los recursos estén concentrados en las áreas de gran interés y que el personal apropiado es empleado, desarrollado y retenido.

**Beneficios de la tecnología informática en la auditoría interna.**

La tecnología informática permite al Auditor automatizar los alcances existentes y aplicar las nuevas técnicas. Los beneficios que trae consigo la tecnología informática son:

- Mejorar la eficiencia y eficacia.
- Incrementar el alcance de la Auditoría.
- Incrementar las capacidades analíticas.
- Mejorar la calidad en las actividades que se ejecutan.
- Aplicaciones consistentes de procedimientos y técnicas de Auditoría.
- Incrementar el costo-beneficio a través de la re-utilización y extensibilidad de técnicas computarizadas.
- Incrementar la integración de actividades financieras y auditoría de sistemas de información.
- Incrementar la independencia de funciones de sistemas de información y aumentar la credibilidad para la Auditoría interna de la organización [SAC91].

**COMENTARIOS SOBRE EL USO DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN EL ÁREA DE AUDITORÍA**

- El uso de la tecnología informática es necesario para alcanzar los objetivos de Auditoría Interna. Sin automatización, el departamento de Auditoría Interna no podría obtener la información necesaria para realizar la revisión. Esta tecnología ha reducido el papeleo y las herramientas tradicionales de Auditoría.
- La tecnología informática debe utilizarse para desarrollar nuevos alcances y no únicamente para automatizar técnicas existentes.
- Los auditores competentes son los que utilizan la tecnología informática. Esto los convierte en personas más reconocidas por los empleados y pueden implementar la estabilidad en el staff.
- Los factores principales para el éxito en el uso de la tecnología informática son:
  - Una relación de uno a uno en cuanto a los recursos computacionales con los auditores.
  - El soporte de auditoría y de la organización, particularmente sistemas de información.
  - El diseño y la implementación de sistemas amigables para reducir la frustración y promover el uso de ellos.
  - Rápido y práctico entrenamiento.
  - Rápido y efectivo soporte operacional y técnico.[SAC91]
- Todas las organizaciones presentan algún nivel de utilización en tecnología informática.
- Las herramientas y técnicas computacionales son muy utilizadas dentro de los departamentos de Auditoría Interna.
- Las pruebas de escritorio, los módulos de Auditoría y las pruebas que facilitan la integración (ITF) no son muy empleadas.
- Las herramientas de auditoría resultantes de una tecnología nueva o reciente (Sistemas expertos e Ingeniería de Software CASE: Computer Aided System Engineering) no se han diversificado.
- El uso diversificado de la tecnología informática en auditoría ha originado mejoras en productividad, calidad y administración.

### CONSIDERACIONES ESTRATÉGICAS QUE INFLUYEN EN EL USO DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Los factores que influyen el ambiente de auditoría y el uso de la tecnología informática son:

Los beneficios que tiene la utilización de la tecnología informática

Las necesidades de la función de auditoría

Los tipos de auditorías ejecutadas

La condición financiera actual y anticipada de la organización.

El ambiente de sistemas de información actual y anticipado dentro de las auditorías y de la organización.

La estrategia para seleccionar y justificar el uso de la tecnología informática.

#### MIDIENDO LOS BENEFICIOS QUE TIENE EL USO DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA.

Para tomar decisiones apropiadas en cuanto al uso de la tecnología informática, los gerentes de auditoría deben establecer procedimientos para medir los beneficios que se originan. Si el uso de la tecnología informática permite establecer objetivos para ser alcanzados, el beneficio es obvio. Si el costo no baja pero el ámbito o la calidad de la auditoría se incrementa, el valor del beneficio resulta difícil de determinar. La decisión de utilizar la tecnología informática no puede basarse directamente en el análisis de costo-beneficio. Otros factores que la gerencia de Auditoría debe considerar son:

**Mejoras en la calidad de la Auditoría.** El uso de la tecnología informática en el proceso de Auditoría puede considerarse un éxito si se mejora la calidad de auditoría. Por ejemplo, el uso del Software de Auditoría puede permitir un análisis de cálculos financieros, lo cual originaría un aumento en el nivel de cobertura, lo cual mejoraría la calidad. La definición de calidad en Auditoría es subjetiva y sus mejoras son difíciles de medir. Si la gerencia de Auditoría es muy efectiva para medir los beneficios que origina la utilización de la tecnología informática, será capaz de medir la calidad de la auditoría.

**Reducciones en riesgos y/o incremento en eficiencia.** El uso de la tecnología informática permite la revisión de varios datos en detalle, reduciendo la posibilidad de no identificar errores y riesgos. Además ayuda al auditor en la identificación de ineficiencias y oportunidades para el incremento y/o el control del costo.

**Incremento de oportunidades en Auditoría.** Cuando se considera la implementación de la tecnología informática, los gerentes de auditoría interna consideran las oportunidades (Por ejemplo, análisis profundo de datos) que la nueva tecnología proporciona. Se debe tener presente que las nuevas oportunidades se realizarán, hasta que la tecnología esté en el lugar adecuado. Ejemplos: Las capacidades para probar los cálculos complejos o la comparación de datos de varios archivos, serán reconocidas hasta que la tecnología sea usada en un periodo de tiempo. Los gerentes de Auditoría deben reconocer que la evaluación de las oportunidades posiblemente no represente el uso completo de la tecnología y sea necesario tomar una actitud pro activa para identificar nuevas oportunidades. Por ejemplo, el gerente debe evaluar las diferentes maneras en que la tecnología informática puede ser utilizada para implementar un nuevo alcance a la auditoría de una aplicación o función, en lugar de simplemente automatizar las tareas que existen. [A195]

**Mejorar la eficacia.** Esto se refiere a aumentar la posibilidad de los auditores para alcanzar sus objetivos. El uso de la tecnología puede mejorar la eficacia de las siguientes maneras:

**Aumentando las habilidades del Auditor.** La tecnología puede contribuir directa o indirectamente a mejorar el trabajo de los Auditores.

**Eliminando los errores humanos.** Con el uso de la tecnología los procesos se ejecutan con un alto grado de confiabilidad.

**Aumentando el Alcance.** Las herramientas automatizadas proporcionan la habilidad de analizar grandes cantidades de datos en periodos cortos de tiempo con un alto grado de confianza.

**Emprender procesos que no pueden ser alcanzados manualmente.** La verificación de la Información computarizada se ha dificultado, utilizando técnicas manuales. El almacenamiento electrónico de reportes de auditoría y la documentación reduce la necesidad de almacenamiento físico y facilita los resultados eficientemente.

**Facilitando el reporte.** Las capacidades de telecomunicación facilitan el reporte a larga distancia.

**Mejorando oportunidades.** La tecnología puede acelerar la ejecución de procedimientos y el reporte de resultados. La tecnología puede utilizarse para desarrollar técnicas que son preventivas o para asegurar que las técnicas detectivas sean aplicadas instantánea y continuamente.

**Realización de los objetivos.** Los objetivos de Auditoría Interna resultan de evaluaciones de costo-beneficio. Las decisiones que se centran en auditorías financieras, operacionales y de sistemas ó informática resultan de una priorización de objetivos, las limitaciones que existen son la productividad y la habilidad de los auditores. La tecnología puede aplicarse para incrementar tanto la productividad y las habilidades, como para soportar las responsabilidades y las tareas de la función de auditoría.

#### **NECESIDADES DE LA FUNCIÓN DE AUDITORÍA.**

La gerencia de Auditoría debe identificar los requerimientos de auditoría interna y priorizar las soluciones potenciales.

#### **Determinación del tipo de tecnología informática a utilizar.**

Los siguientes tipos de auditoría influyen directamente en el tipo de tecnología informática ha utilizar:

- **Las auditorías financieras** examinan la seguridad de los registros contables y evalúan la exactitud de los controles internos. El software de auditoría puede utilizarse para generar resúmenes de datos y para realizar pruebas de transacciones.
- **Las Auditorías operacionales** miden la eficiencia y eficacia de los procesos y funciones de la organización, estas auditorías utilizan un software que soporta modelos complejos.
- **Las Auditorías de sistemas de información** involucran la identificación, prueba y evaluación de controles dentro de sistemas computarizados y operaciones.

El auditor debe determinar las áreas donde la tecnología informática puede utilizarse para soportar los tipos de auditorías realizados y para iniciar nuevas actividades. [SAC91]

**CONDICIÓN FINANCIERA ACTUAL Y ANTICIPADA DE LA ORGANIZACIÓN.**

La condición financiera actual y la perspectiva para la organización puede afectar la velocidad con que la tecnología informática es implementada dentro de la auditoría interna. El auditor puede utilizar la tecnología para producir reportes sobre un problema financiero o para reducir los costos asociados con las auditorías. Por ejemplo, un análisis de cuentas por pagar y cuentas por cobrar pueden ayudar a la organización a mejorar el estatus financiero.

El auditor puede utilizar la tecnología informática para identificar y analizar áreas de riesgo, permitiendo incrementar el alcance controlando la expansión del departamento de auditoría.

**AMBIENTE DE AUDITORÍA Y DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACTUAL Y ANTICIPADO.**

Los ambientes de sistemas de información dentro de auditoría interna y de la organización afectan la tecnología informática a utilizar. El auditor debe analizar ambos ambientes para identificar áreas donde el uso de la herramientas y técnicas existentes puedan ser ampliadas, así como introducir nuevas tecnologías.

**Ambiente de auditoría.** Se deben tomar en cuenta algunas consideraciones relativas al ambiente de sistemas de información dentro de auditoría interna:

- ¿Cuál es el alcance de la tecnología informática utilizada?. Si es limitado a un grupo funcional en particular, sería recomendable capacitar a otros auditores. Si el uso es amplio, se podría adquirir nueva tecnología para realizar las funciones de auditoría.
- ¿Está siendo utilizada la tecnología eficientemente?. Si se obtienen consistentemente los resultados esperados o deseados, el uso es eficiente, por lo que se deben buscar otras maneras de utilizar la tecnología. Si no se obtienen los resultados deseados, el gerente de auditoría debe determinar la razón y tomar acciones correctivas.
- ¿El éxito del uso de la tecnología informática depende de una persona o un grupo pequeño de soporte? Si existe soporte ya sea de una persona o un grupo, deben existir controles para reducir efectos de rotación o ausentismo de personal.
- ¿Cuál es el nivel actual de uso de las microcomputadoras?. El uso de las microcomputadoras dentro de auditoría se ha incrementado. Las organizaciones reconocen el valor de éstas y proporcionan dispositivos computacionales para cada auditor.
- ¿Son los dispositivos computacionales adecuados para los requerimientos actuales?. Los dispositivos antiguos pueden carecer de poder de procesamiento o capacidad de almacenamiento para ejecutar aplicaciones.
- ¿Pueden los sistemas de información de la organización proporcionar soporte?. El soporte es de vital importancia para el éxito del uso de la tecnología informática en auditoría. Sin soporte, la cooperación resulta inconsistente. El auditor debe tener un área de soporte para la implementación y mantenimiento de herramientas computacionales.

**Ambiente de sistemas de información.** Se deben tomar en cuenta algunas consideraciones relativas al ambiente de sistemas de información dentro de la organización.

- ¿Cómo afectan los cambios planeados del ambiente de sistemas de información en el uso de la tecnología informática a los auditores internos? El cambio de un sistema centralizado a un sistema distribuido a veces reduce la eficiencia de las técnicas y herramientas. Debido a esto se requiere utilizar plataformas y aplicaciones independientes. Una plataforma independiente se refiere al desarrollo de herramientas que puedan utilizarse en diferentes plataformas de hardware. La aplicación independiente reduce la necesidad de cambiar rutinas existentes cuando una aplicación es modificada. Ejemplos: Oracle, SAS, SQL.
- ¿Puede expandirse el uso de la tecnología informática del auditor? El auditor debe buscar oportunidades para expandir el uso existente de la tecnología informática. Si el procesamiento es centralizado, las telecomunicaciones pueden permitir a los auditores utilizar herramientas y técnicas desde puntos remotos. Si el procesamiento es descentralizado, las telecomunicaciones permiten a los auditores ejecutar procedimientos de auditoría de diferentes puntos.
- ¿Están disponibles otras técnicas y herramientas computarizadas? La mayoría de las operaciones de sistemas de información tienen varias herramientas y técnicas que pueden ser utilizadas por auditores internos. Estas incluyen: utilerías, información y análisis de software y desarrollo de programas.
- ¿Se tienen formas computarizadas de datos para soportar las necesidades de la auditoría y para que el tiempo sea mínimo? Si los datos no se almacenan en formas computarizadas, la auditoría debe trabajar con sistemas de información para localizar fuentes alternativas de información.
- ¿Es suficiente la seguridad para proteger los datos y programas dentro de la operación? Si la seguridad no es adecuada la información puede perderse o perder integridad.

### **ESTRATEGIA PARA SELECCIONAR Y JUSTIFICAR EL USO DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN LA AUDITORÍA INTERNA**

Los 3 factores de una estrategia exitosa para seleccionar y justificar la tecnología informática en auditoría son:

1. **El auditor interno debe convencer al gerente de la organización de la necesidad, ya que el gerente del comité puede requerir saltar obstáculos en la implementación.**
2. **El auditor interno debe priorizar los requerimientos de tecnología informática. Por ejemplo: En una organización donde no existe automatización, se requerirá la implementación de un sistema de planeación.**
3. **Se debe realizar un análisis de alternativas, considerando las necesidades, además de la implementación del plan establecido.[SAC91]**

### **ADMINISTRANDO EL DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA INTERNA CON TECNOLOGÍA INFORMÁTICA**

La gerencia de auditoría se enfrenta al desafío de proporcionar un nivel apropiado en el alcance de auditoría utilizando recursos limitados y operando en negocios complejos y ambientes tecnológicos.

#### **DESARROLLO DEL PLAN DE AUDITORÍA.**

**El desarrollo del plan de auditoría interna requiere de tiempo y recursos. La tecnología informática utilizada para soportar el desarrollo.**

**Dependiendo del tamaño y las necesidades de una organización, las tareas necesarias para desarrollar un plan pueden ser facilitadas por herramientas de un sistema de planeación con reportes estandarizados y software administrador de base de datos.**

#### **Definiendo el Universo de Auditoría.**

**Definir el universo de auditoría involucra la identificación de los procesos que se auditarán dentro de una organización ó localidad y el establecimiento de factores de riesgo y la planeación para conducir las auditorías.**

#### **Establecimiento de reglas de frecuencia.**

**La organización debe establecer la frecuencia de la auditoría basada en el proceso de negocios, presencia de auditoría y riesgo. Este conjunto de reglas puede ser aplicado automáticamente al universo de la auditoría con el fin de generar un plan para la administración de auditoría.**

#### **Creación de un plan.**

**La creación de un plan de auditoría involucra la identificación, cuantificación y comparación de información similar de diferentes áreas, operaciones o funciones. La parte más complicada de este análisis es el riesgo. Los factores de riesgo varían en cada organización pero generalmente se componen del impacto de cuestiones económicas, liquidez, actitud administrativa hacia los controles, estabilidad de operaciones, complejidad de los sistemas de información y las diversas**

organizaciones que están involucradas en el proceso. Las herramientas de automatización pueden utilizarse para soportar el asignar valores a los factores de riesgo. Las capacidades matemáticas de sorteo y de reporte permiten al gerente ejecutar un análisis del plan.

Utilizar una herramienta de automatización para analizar el universo de la auditoría basado en reglas de frecuencia, riesgos y planeación de trabajo es extremadamente valioso, esto permite a los gerentes de auditoría en todos los niveles analizar la base de datos planeada, aplicar un juicio a las reglas recomendadas y crear un modelo del plan.

El tener la habilidad de analizar electrónicamente los datos, la administración de auditoría fácilmente puede optimizar los recursos disponibles y tener un resultado confidencial en el plan resultante de la auditoría.

#### **Midiendo la Ejecución del plan de auditoría.**

La misma herramienta de planeación puede utilizarse para registrar y medir los resultados actuales contra el plan de auditoría. Por ejemplo: la fecha de inicio, la duración, el número de auditores y la estimación de la auditoría; pueden ser accesados a la base de datos después de completar cada auditoría. Esta información puede ser comparada con el plan registrado y sumariado y reportado periódicamente al auditor interno. La ejecución del plan puede ser evaluada y cualquier modificación que se requiera en el plan, puede ser realizada.

#### **Planeación de Software.**

Los paquetes de software diseñados específicamente para soportar el desarrollo del plan de auditoría, ofrecen varias funciones:

- Definir y evaluar el riesgo y otros factores para cada área o función.
- Evaluar la importancia relativa de las áreas o funciones sujetas a una auditoría.
- Identificar y analizar los niveles de habilidades del personal para llevar a cabo un reclutamiento, entrenamiento y asignación de auditores.
- Desarrollar planes de auditoría de término corto y largo, basados en metas de auditoría, evaluación de riesgo, otros factores y recursos disponibles o proyectados.
- Transferencia de datos con otro software, lo cual permite emitir un reporte sobre el plan de auditoría.

#### **Ventajas de la Tecnología Informática en la Planeación.**

Las ventajas que existen utilizando la Tecnología Informática para soportar el desarrollo del plan de auditoría son:

- La definición y evaluación del riesgo y otros factores son consistentes y precisos.
- La cantidad de datos que pueden ser analizados es grande.
- El impacto de los diferentes escenarios en la planeación, como la baja de frecuencia en auditorías, se determina fácilmente.
- El proceso de auditoría es administrado efectivamente.

Con esto se puede demostrar que los recursos son utilizados efectivamente y que las áreas de mayor riesgo fueron seleccionadas para ser revisadas.

**DESARROLLO DE UN PROGRAMA DETALLADO DE AUDITORÍA.**

Una vez que el plan de auditoría es completado, se realiza un programa detallado para llevar a cabo las auditorías. Este programa muestra las fechas de inicio y fin de las auditorías; así como el personal asignado. La administración de la base de datos, la planeación especializada de auditoría y el software administrativo pueden utilizarse para desarrollar y mantener un programa de auditoría detallado.

El programa de auditoría y el proceso de planeación deben estar integrados para evitar duplicación de datos de entrada.

**DESARROLLO Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

El reclutamiento, el desarrollo y la administración de personal calificado, son responsabilidades del auditor interno que pueden ser soportadas por tecnología informática de las siguientes maneras:

**La ejecución y el desarrollo del staff.** El gerente de auditoría debe identificar fuerzas, áreas de oportunidad y necesidades del departamento y de cada auditor. Un sistema de rastreo computarizado puede permitir una revisión de información individual o por grupo. (Ejemplo: Identificar los auditores con habilidades técnicas potenciales).

Los sistemas de rastreo computarizados sobre la ejecución y desarrollo del personal deben incluir:

- Habilidades generales y especializadas.
- Debilidades generales y específicas.
- Estimación de la ejecución.
- Asignaciones primordiales.
- Entrenamiento primordial.
- Intereses de carrera y entrenamiento recomendado.
- Programa de entrenamiento.

**Entrenamiento de Personal.** De acuerdo a las técnicas tradicionales de entrenamiento (seminarios, estudios por cuenta propia, cursos) el auditor interno puede utilizar herramientas computarizadas de entrenamiento. Los usos potenciales de varias tecnologías como herramientas de entrenamiento se muestran a continuación.[A195]

### HERRAMIENTAS PARA LA PLANEACIÓN

Los sistemas basados en el conocimiento (KBSs: Knowledge Based Systems) y la animación en computadora, surgen como una herramienta útil que el auditor debe considerar.

#### **ANIMACIÓN.**

Las organizaciones están utilizando la animación en computadora para presentaciones, comunicaciones y capacitación. A través de gráficas, la animación explica los conceptos de una manera más fácil. La animación es una herramienta efectiva, ya que atrae la atención de la audiencia, presenta información simple, interesante y útil para los participantes.

#### **SISTEMAS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO.**

Los sistemas basados en el conocimiento surgen como una herramienta útil, permitiendo se codifique el conocimiento (lo cual se opone a las técnicas tradicionales de datos). Sus características pueden utilizarse para explicar la necesidad de los controles y las consecuencias de estos, si no están en el lugar adecuado. Estos sistemas se basan en reglas y permiten el análisis "SI.....ENTONCES".

HERRAMIENTAS PARA LA PLANEACIÓN

FIG.3.1

### **DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.**

Las políticas y procedimientos administrativos que proveen dirección y guía a la auditoría deben ser exactas, válidas y generales para todo el personal, a manera de ser eficientes. La tecnología informática se utiliza para desarrollar y mantener políticas y procedimientos de la siguiente manera:

**Procesador de Palabras y almacenamiento Electrónico.** El software Procesador de palabras puede utilizarse para desarrollar y mantener políticas y procedimientos administrativos. Este software es portable, se pueden sacar varias copias y accederse en múltiples computadoras.

**Centro de información en línea de Auditoría.** Esto representa un tipo de tecnología informática avanzada para soportar el desarrollo y mantenimiento de políticas y procedimientos administrativos, proporcionando acceso a través de telecomunicaciones. El software puede proporcionar búsqueda, transferencia de datos y capacidades de copiado e impresión. Cuando se incluya la ejecución del personal y el desarrollo de sistemas, programas actuales de auditoría y correo electrónico; la información del centro será eficiente y efectiva para administrar auditores. En este centro se deben poner medidas apropiadas de seguridad para prevenir el acceso no autorizado y proteger de pérdida los documentos y formas.

### PLANEACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA AUDITORÍA INDIVIDUAL.

La planeación efectiva y la administración son factores críticos para el éxito de una auditoría, además de permitir la expansión a las áreas de alto riesgo. Este capítulo se enfoca a la Tecnología Informática que puede ayudar al auditor en estas tareas.

El Instituto Mexicano de Auditores Internos señala la importancia de la planeación y la administración de una auditoría. Menciona algunos pasos de la planeación:

- Documentación de los objetivos de auditoría y del alcance del trabajo.
- Obtención y análisis de la información acerca de las áreas a auditar.
- Desarrollo de un programa de auditoría o procedimientos.

#### Planeación de la auditoría individual.

La planeación de una auditoría individual incluye las siguientes actividades, las cuales pueden ser soportadas por la tecnología informática:

**Actualización de la información de un Plan de auditoría.** La información puede necesitar una actualización debido a los cambios en los negocios, cambios significativos en la naturaleza y volumen de las transacciones o revisiones en las técnicas y procedimientos de procesamiento. El proceso de actualización involucra el riesgo y el impacto de los cambios en el personal y en la tecnología.

**Definición del alcance detallado de Auditoría.** La tecnología informática puede acelerar el proceso de definición del alcance de auditoría, proporcionando al auditor interno la habilidad de analizar detalladamente grandes cantidades de datos. Algunos de los usos de la tecnología informática son:

**Debilidades de control en el área.** Como primer paso dentro de la definición del alcance de auditoría es identificar las debilidades del control del área o función que se va a auditar. Utilizando una base de datos, el auditor puede determinar el estatus de las recomendaciones y de los resultados relacionados con las auditorías.

**Gráficas de Flujo de Datos.** Se utilizan para analizar el flujo del proceso e identificar los diferentes tipos y posiciones del control. Existe software para realizar gráficas de flujo y ofrecen beneficios tales como:

- Se requiere menos tiempo para desarrollar y mantener las gráficas.
- Se tiene más habilidad para utilizar gráficas de flujo en auditorías subsecuentes.
- Se puede generar más o menos detalle según se requiera.

Para proporcionar un uso efectivo con el software de gráficas de flujo, el gerente de auditoría debe implementar estándares para ser consistentes.

**Programación lógica.** Este software proporciona un camino para analizar los controles del trabajo y el código del programa, determinando el flujo de datos, procesamiento lógico y computación. Muchas veces los reportes de flujo de datos son complicados y el auditor requiere de conocimientos de programación para utilizar la información eficientemente.

Para los sistemas de documentación pobre o compleja, el software de programación lógica puede proporcionar información valiosa para la planeación y ejecución de una auditoría.

**Recuperación y Análisis de la Información.** Definir el alcance de la auditoría requiere de recuperación y análisis de la información relacionada a las áreas o funciones que se van a auditar. Por ejemplo, en la definición del alcance de una auditoría de cuentas por pagar el personal o los datos de la nómina pueden utilizarse para identificar los empleados del departamento con cuentas por pagar.

El auditor debe considerar los siguientes lineamientos cuando se utiliza el análisis y la recuperación de información computarizada para ayudar a la definición del alcance de una auditoría:

- \* Determinar las áreas de interés y preocupación a través de un análisis de riesgo, resultados de auditorías pasadas y discusiones con la gerencia.
  - \* Evitar detalles excesivos en los reportes por computadora. Para propósitos de planeación, un resumen de la información es más significativo y fácil para revisar que un detalle de datos.
  - \* Agrupar los datos de una manera menos desorganizada. Si los datos deben ser acumulados en un periodo, se corre un programa y un análisis del reporte de manera que no se desorganicen otras tareas. Por ejemplo, si se requieren datos por un periodo de 6 meses, resulta más eficiente producir reportes mensuales que producir todos en un solo periodo.
- \* Evaluar la eficiencia de los resultados. Si el proceso no produce resultados apropiados, será necesario cambiar estrategias para agrupar la información.

Con este software, el auditor puede identificar la siguiente información para revisiones futuras:

- \* Los valores de las transacciones, sus frecuencias, y la información del balance.
- \* Registros negativos en campos numéricos que deberían ser positivos y viceversa
- \* Valores duplicados.
- \* Grandes o frecuentes transacciones de crédito en cuentas por cobrar y cuentas por pagar.
- \* Valores específicos que alcanzan el límite de la capacidad del campo.

**Administración de los Recursos Automáticos de Información.** Para definir el alcance de la auditoría, el auditor necesita hacer referencia a materiales como leyes, información técnica, políticas y procedimientos internos y aceptar estándares. La tecnología informática se puede utilizar para administrar los recursos de información de diferentes maneras:

- \* Listas compiladas electrónicamente de material disponible que proporcionan indexación para facilitar el uso efectivo.
- \* Tecnología CD-ROM, la cual utiliza discos compactos que almacenan grandes cantidades de datos, lo cual permite fácil acceso a la información y reduce el espacio de almacenamiento.
- \* Ligas computarizadas que proporcionan información y datos especializados que no se encuentran fácilmente.

**Desarrollo o modificación de procedimientos existentes de auditoría para igualar el alcance.** Una vez definido el alcance, el auditor debe reunir procedimientos para igualar el alcance de la auditoría. El Software procesador de palabras ayuda al auditor a desarrollar y mantener procedimientos de auditoría. Otras técnicas computarizadas que ofrecen un alto grado de flexibilidad y soporte analítico para el desarrollo y mantenimiento de los procedimientos son:

- \* **Librerías.**- Área de almacenamiento de copias electrónicas de procedimientos de auditorías.
- \* **Matrices.**- Una matriz ayuda en la definición de procedimientos de auditoría para la revisión de alguna función. El software de hoja electrónica ayuda al desarrollo y mantenimiento de las matrices.
- \* **Software Administrador de Base de datos.**- El auditor utiliza este software para almacenar, relacionar y reportar procesos, controles o riesgos y procedimientos potenciales de auditoría. El software puede generar diferentes tipos de reportes permitiendo al auditor considerar diferentes alcances de la revisión.
- \* **Sistemas basados en el Aprendizaje.**- Estos sistemas son usados para desarrollar procedimientos de auditoría. El auditor puede acceder información y decisiones relacionadas con el alcance y después generar un programa de auditoría, dibujando sus relaciones.
- \* **El uso de las telecomunicaciones** para permitir acceso de locaciones remotas incrementa la utilidad de estos alcances. La meta de estos es proporcionar procedimientos de auditoría para cumplir el alcance, evitando trabajo que no sea necesario.

#### **ADMINISTRACIÓN DE LA AUDITORÍA INDIVIDUAL.**

La administración de la auditoría individual es el proceso de proporcionar suficiente estructura y organización para asegurar que la auditoría es ejecutada eficientemente y ejecutada en un tiempo determinado. Los procedimientos deben estar en el lugar correspondiente para monitorear el progreso y modificar al alcance y el nivel de los recursos. La tecnología informática puede utilizarse para soportar la administración de la auditoría a través del tiempo, de la administración y de las telecomunicaciones.

##### **Administración del tiempo y las tareas.**

La administración del tiempo y de las tareas es el proceso de programación y monitoreo de tareas individuales de auditoría. Las ventajas de utilizar herramientas para esta actividad es incrementar la habilidad para monitorear el progreso de auditorías grandes o complejas y para reaccionar a los cambios.

- \* **Software administrador de Proyectos.**- Puede utilizarse para estructurar partes de auditoría e integrar recursos limitados. Este software produce programas y reportes de progreso, además de modelos que muestran cómo las diferentes asignaciones de recursos y empleados afectan. La mayoría de los paquetes de administración de proyectos producen gráficas PERT y GANTT.
- \* **Software administrador de la información personal.**- Ayuda al monitoreo de una estructura de auditoría perdida, rastreando sus partes.

**Telecomunicaciones.**

Una apropiada administración de auditoría depende del tiempo en comunicación y la compartición de información. Las telecomunicaciones se utilizan para transferir mensajes y archivos entre localidades cuando una auditoría involucra trabajo en uno o más sitios remotos. Proporciona revisiones de papeles de trabajo y otros documentos y simultáneamente comunicación a los miembros del equipo.

Las consideraciones de implementación para utilizar telecomunicaciones para soportar la administración de auditorías individuales incluye:

- \* Seguridad de los datos durante la transmisión.
- \* Procedimientos para proporcionar sincronización de cambios cuando los archivos son compartidos por el personal. [SAC91]

### CONDUCIENDO LA AUDITORÍA

La información debe ser suficiente, competente, relevante y útil para proporcionar las bases para hallazgos y recomendaciones de auditoría. La información competente es confiable y alcanzable con el uso de técnicas de auditoría apropiadas, la información relevante es consistente con los objetivos de la auditoría. La información útil ayuda a la organización a alcanzar sus metas.

La información no puede obtenerse y analizarse sin el uso de la tecnología informática debido a las siguientes condiciones:

- Grandes volúmenes de datos en archivos.
- La información no puede revisarse únicamente utilizando múltiples reportes
- La evidencia que se basa en el procesamiento computarizado es precisa y no está disponible.

Para una auditoría individual, los tipos de herramientas y técnicas computarizadas que el auditor puede utilizar depende de los datos y funciones que estén bajo revisión. Para ayudar al auditor en determinar las técnicas apropiadas, existen varias categorías en el uso de tecnología informática:

- Uso de tecnología informática para soportar auditorías de aplicaciones, sistemas de negocio y relacionadas con procedimientos de procesamiento.
- Uso de tecnología informática para soportar auditorías de sistemas de datos y procesamiento.
- Uso de sistemas basados en inteligencia para conducir una auditoría.

### EL ALCANCE PARA SOLUCIONES DE AUDITORÍA AYUDADAS POR LA COMPUTADORA.

El alcance para la implementación de soluciones de auditoría ayudadas por la computadora involucra un convenio para soportar un procesamiento de auditoría. Involucra empacar o fusionar software con un programa o procedimiento de auditoría, documentación, educación y soporte humano necesarios.

El programa de auditoría, define las preguntas de control llave que deben ser contestadas. La tecnología proporciona la aplicación o herramientas para analizar los datos y proporcionar respuestas. La solución de auditoría no incrementa únicamente la productividad y creatividad sino que además proporciona una metodología consistente al proceso de auditoría desde la planeación. [SAC91]

### **UTILIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA PARA REVISAR SISTEMAS DE APLICACIÓN Y DE NEGOCIOS.**

Los siguientes tipos de auditoría involucran la revisión de los sistemas de aplicación o negocios, al igual que los procedimientos utilizados para acceder, manipular y reportar los datos:

- Auditorías de aplicación. Revisiones para determinar la exactitud y eficiencia de los controles internos del sistema para una o más aplicaciones.
- Auditorías de fraude. Investigaciones de fraude.
- Auditorías de cumplimiento. Revisiones para determinar el nivel de cumplimiento con las políticas internas y/o regulaciones externas.
- Auditorías financieras. Revisiones para determinar la precisión de los registros financieros y la adecuación de controles internos.
- Auditorías operacionales. Revisiones para medir que los procesos y funciones estén operando eficiente y eficazmente.
- Auditorías de recuperación. Revisiones para recuperar las ventajas perdidas.
- Auditorías de desarrollo de sistemas. Revisiones para determinar si los controles internos son diseñados dentro de un sistema de aplicación.

**Categorías de las herramientas y técnicas utilizadas para la revisión de sistemas de aplicación y de negocios[TOR93].**

La mayoría de las herramientas y técnicas utilizadas para auditorías de aplicaciones o sistemas de negocios caen dentro de una de las siguientes categorías:

1. Recuperación de la información y análisis de programas y procedimientos.

Son programas que organizan, combinan, extraen y analizan datos; recalculan y ejecutan otros procesos computarizados para ayudar al auditor. Existen varios tipos para la recuperación de la información y el análisis de técnicas y herramientas:

Software general de auditoría. Incluye características como sumariación, estratificación, rutinas de muestreo, capacidades de recuperación de información y puede utilizarse para ejecutar las siguientes tareas:

- Examinar registros basados en un criterio.
- Probar cálculos.
- Comparar datos de diferentes registros.
- Seleccionar e imprimir muestras de auditoría.
- Sumarizar datos y ejecutar análisis.
- Comparar datos obtenidos de otros procedimientos de auditoría.

Es una herramienta poderosa y flexible diseñada para encontrar necesidades específicas. Ofrece los siguientes beneficios:

- \* El auditor puede revisar mayor información en detalle que con métodos manuales.
- \* La salida puede escribirse en un archivo para permitir procesamiento futuro de los datos seleccionados.
- \* La cantidad de tiempo requerido para llevar a cabo una auditoría puede reducirse significativamente.
- \* El auditor puede gastar más tiempo analizando e interpretando resultados que reuniendo y probando datos.
- \* Las habilidades limitadas de programación son requeridas y muchos tipos de reporte pueden desarrollarse rápidamente.
- \* La dependencia del departamento de auditoría interna con el departamento de sistemas se reduce.

Las limitaciones de este tipo de software son:

- \* El ambiente operativo de hardware y software en donde son utilizados.
- \* El nombre de los archivos de entrada que pueden ser leídos.
- \* Las diferentes estructuras de registro que pueden accesarse.
- \* El número de selecciones que se especifican.
- \* El número de reportes de auditoría que pueden producirse por cada archivo.
- \* El grado de eficiencia operacional.

Software relacionado con la industria y de aplicación. Este tipo de software fue diseñado para industrias específicas (servicios financieros, cuidado de salud) que requieren pruebas específicas de auditoría. Para correr un software de este tipo, el auditor convierte los archivos de datos existentes en un formato compatible con el paquete, determinando parámetros apropiados y ejecuciones de software.

Software de auditoría tradicional. El auditor puede desarrollar o adquirir software tradicional para determinadas situaciones. El desarrollo de este software puede ser caro, pero posiblemente es el único camino para obtener información en ciertas circunstancias.

Software de recuperación de información. Este tipo de software es llamado "escritores de reportes o lenguajes de búsqueda" es usado para interrogar y reportar información computanizada. Puede ser incorporado a una aplicación construido en un sistema administrador de bases de datos y puesto en un mainframe o en una microcomputadora para uso general.

Con el uso de lenguajes de cuarta generación, el auditor es capaz de generar información rápidamente y de manera más eficiente. Combinado el uso de

lenguajes de cuarta generación con el software general de auditoría, el auditor puede incrementar significativamente la información perdida y las capacidades de análisis.

**Utilerías.** Son programas diseñados para ejecutar tareas específicas, como el sorteo de datos en archivos, la unión de varios archivos en uno, copiar datos de archivos, imprimir y seleccionar archivos con un criterio específico. Para utilizar una utilería, el auditor interno accesa parámetros para identificar archivos de entrada y de salida y la función a ejecutar. Varias utilerías pueden utilizarse con otros programas, como el software general de auditoría para reducir el tiempo de programación.

**Investigación en línea.** Se refiere a procedimientos interactivos que permiten al auditor visualizar los datos seleccionados en la computadora. Las funciones de investigación proporcionan:

- Información adicional para condiciones poco usuales o incorrectas, identificadas en los reportes generados por el software de auditoría.
- Confirmación de acciones correctivas tomadas durante una auditoría.
- Comparación de datos para probar la exactitud de los reportes de software de auditoría.
- Maneras eficientes de probar la exactitud de la documentación.

Estos sistemas proporcionan una manera rápida de obtener información y son usados por la mayoría de las terminales conectadas al sistema. El uso efectivo de las funciones de investigación en línea requiere que los auditores tengan suficiente conocimiento para utilizar la información y evitar generar pocos o muchos datos.

**Lenguajes convencionales de programación.** Los lenguajes convencionales de programación como el COBOL, se utilizan para recuperar y analizar información. Dependiendo del lenguaje, puede ser que se requiera de mayor grado de conocimientos de programación que de los tipos de software de auditoría. El uso de lenguajes convencionales de programación puede ser de gran utilidad para validar cálculos complejos. Se recomienda utilizar estos lenguajes para extraer los archivos antes de realizar el procesamiento con software de auditoría.

**Software basado en microcomputadoras para el análisis y recuperación de la información.** Este software se utiliza para analizar, probar y reportar información. Se pueden utilizar varios tipos de herramientas computacionales como:

- Software general de auditoría.
- Herramientas de ayuda computacional para la ingeniería del software (CASE), las cuales ofrecen administración sofisticada de datos, recalculación y reportes.
- Paquetes de hojas electrónicas, que proporcionan características de análisis, manipulación de datos, recalculación y reportes.
- Programas especializados como los paquetes estadísticos diseñados para ayudar a la selección y análisis de muestras.

- Software especializado utilizado para revisar la exactitud de los cálculos matemáticos dentro de las hojas de trabajo.

Transferencia de información a microcomputadoras para el uso en auditoría. Varias herramientas de auditoría requieren de transferencia de datos de un dispositivo computacional:

- Llave de entrada.
- Transferencia de disquete o de otro medio electrónico.
- Transferencia de archivos a través de una conexión directa.
- Bajar información de un sistema mainframe o de una minicomputadora a una microcomputadora. Para esto se deben convertir los datos a un formato que pueda ser utilizado por el software de la microcomputadora.
- Transferencia de una cinta a través de software especializado.

Combinación de la información de los programas y procedimientos de análisis y recuperación. En diversas acciones el auditor utilizará varios tipos de herramientas y técnicas computacionales para realizar el análisis y la recuperación de la información.

## 2. Técnicas para pruebas de transacciones.

Son utilizadas para confirmar que los controles y las funciones de procesamiento están operando adecuadamente. Se accesan datos y se comparan los resultados del proceso con los que ya fueron predeterminados. Los procedimientos específicos de auditoría que pueden ejecutarse utilizando estas técnicas son:

- Evaluar la edición y validación de los controles. Esto arrojará las transacciones duplicadas, olvidadas o erróneas. El auditor puede determinar si los controles están trabajando adecuadamente, procesando las transacciones que contengan errores.
- Probar los reportes de excepción. Los reportes de excepción identifican las transacciones que no reconocen ningún criterio de aceptación. El auditor puede determinar si las transacciones que no son precisas, son rechazadas o incluidas en los registros suspendidos, procesando transacciones que contengan excepciones. Por ejemplo, se puede ejecutar una prueba para determinar qué registros de empleados exceden el número específico en el total de horas y si se emite el reporte con las excepciones.
- Evaluar controles sobre cambios en los datos. Prevenir o detectar errores o cambios sin autorización ayuda a asegurar la integridad de los datos. Si el auditor procesa intencionalmente los cambios erróneos, puede determinar qué errores son reportados adecuadamente.
- Verificar cálculos y acumulaciones. Pueden ejecutarse rutinas de cálculo y acumulación en transacciones de prueba para determinar qué resultados actuales coinciden con los resultados esperados, confirmando que las funciones de la computadora operan adecuadamente.

- Verificar controles totales. Las transacciones que no son autorizadas, duplicadas, olvidadas o erróneas pueden ser detectadas utilizando registros contables y otros controles generados durante el procesamiento.

Tipos básicos de técnicas de prueba para transacciones son:

- Técnicas de Prueba de Datos.**  
Son utilizadas para verificar que las rutinas de edición, controles de procesamiento y funciones computarizadas de procesamiento están operando adecuadamente. El auditor compara los resultados de prueba con los predeterminados para verificar que el programa de producción está operando como se espera. Esto asegura que el procesamiento normal y los archivos existentes no están contaminados con datos de prueba.
- Facilidad integrada de prueba (ITF, Integrated Test Facility).**  
La ITF se conoce como la técnica de la minicompañía o la compañía ficticia. El auditor establece una entidad ficticia como una subsidiaria imaginativa o una rama de la organización. Esto es utilizado por los administradores para investigar los resultados de las ocurrencias poco usuales o las combinaciones de condiciones o para reunir información de sistemas.
- Pruebas En-Línea.**  
Involucran la entrada de transacciones incorrectas o poco usuales al sistema de producción para probar la edición y validación de los controles. Son utilizadas cuando las entradas de datos son ejecutadas interactivamente y los registros contables son actualizados inmediatamente. También son utilizadas para probar los controles que previenen el acceso no autorizado a las terminales.
- Desarrollo de Pruebas de Transacciones.**  
Para utilizar esta técnica, el auditor debe desarrollar u obtener datos de prueba. Los datos de prueba se pueden crear de la siguiente manera:
  - Utilizar datos y bases de datos existentes.
  - Manualmente diseñar y acceder los datos.
  - Copiar registros existentes al archivo de prueba.
  - Utilizar programas especiales de computación llamados generadores de prueba de datos.

El auditor debe considerar lo siguiente cuando se desarrollan datos de prueba:

- Puede resultar costoso el desarrollo y la ejecución de datos de prueba. El auditor debe probar únicamente los controles necesarios para soportar la auditoría.
- Los datos de prueba pueden ser reutilizados en auditorías posteriores.
- Los datos de prueba pueden obtenerse a través de la revisión de papeles de trabajo de auditorías anteriores.

- \* Los datos de prueba no requieren de un gran nivel de conocimiento, se requiere de un conocimiento de las operaciones de la aplicación.
- e. Utilización de técnicas de prueba de transacciones en el desarrollo de revisiones de sistemas

Las técnicas de prueba de transacciones se utilizan eficientemente en el desarrollo de revisiones de sistemas. BCSE (Base Case System Evaluation) que prueba la exactitud de un sistema de aplicación antes de ser puesto en producción y después de su implementación, y además realiza un conjunto de pruebas de transacciones válidas e inválidas diseñadas para probar el procesamiento de cada tipo de transacción.

3. Otros usos de la Tecnología de Información para la Revisión de Sistemas de Datos y de Aplicaciones.

Fijar Módulos de Auditoría. Son programas escritos y compilados dentro de una aplicación para ejecutar procedimientos de auditoría concurrentes. Estos módulos proporcionan al auditor la habilidad de monitorear y analizar continuamente el procesamiento de la transacción. Una consideración a estos módulos es la protección de modificaciones no autorizadas. Si los controles no están en el lugar adecuado, el módulo no deberá utilizarse o se deberá revisar cuidadosamente la salida.

Simulación Paralela.- Los programas de auditoría procesan datos para simular ciertas funciones de un programa de producción para probar la funcionalidad de los procedimientos y la exactitud de los resultados. Puede probarse la validación de entradas, la lógica de datos, de procesamiento y los controles. Esta simulación resulta efectiva para identificar vulnerabilidades al fraude que pueden ser difíciles de identificar de otra manera.

### **UTILIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA PARA REVISAR EL NIVEL DE ACTIVIDAD DEL SISTEMA.**

Varios tipos de auditorías realizan revisiones de sistemas de datos y procedimientos utilizados para soportar procesamientos de más de un sistema de negocios o aplicación. Por ejemplo.- las telecomunicaciones y el desarrollo y mantenimiento del sistema son dos funciones soportadas por más de una aplicación.

Las auditorías incluyen revisiones para determinar la exactitud y eficiencia del sistema de control interno además de la eficiencia operacional de:

- \* Operaciones o Controles Generales de Sistemas de Información. Ejemplos.- Control para el programa de cambios, control del medio electrónico, operación del hardware y dispositivos, y continuidad de las operaciones o plan de contingencias.
- \* El software y los sistemas que soportan una operación de sistemas de información. Ejemplos.- Sistemas operativos, telecomunicaciones, control de acceso y administrador de la base de datos.
- \* Desarrollo de sistemas y mantenimiento.
- \* Actividades computacionales de usuarios finales.

Las áreas de actividad de auditoría donde se utilizan las herramientas y técnicas que hacen relación a una función en específico son:

#### Utilizando Análisis de Sistemas de Bitácoras.

Varios sistemas producen automáticamente una bitácora de las actividades, incluyendo la siguiente información: trabajos procesados, archivos utilizados, fecha y hora del proceso y tiempo utilizado para el proceso. El auditor puede utilizar sistemas de bitácora para diversas tareas de auditoría. Por ejemplo, si las copias de los datos de los archivos se almacenan fuera del departamento, el auditor puede verificar cuando fueron copiadas. La revisión de los sistemas de bitácoras confirman:

- Únicamente los programas aprobados accesan datos.
- Las utilerías y librerías capaces de alterar archivos son utilizadas correctamente.
- Los programas son ejecutados únicamente cuando están registrados o catalogados.
- Trabajos de producción accesan al archivo correcto de datos.

El uso de herramientas y técnicas de revisión y análisis de sistemas de bitácoras proporcionan al auditor información difícil de obtener por otros medios.

#### Revisión del Sistema Operativo.

El sistema operativo es manejado por parámetros que deben ser establecidos correctamente para prevenir la integridad del sistema. Una auditoría de sistema operativo involucra la revisión y evaluación de la validación de los parámetros y la eficacia de los controles para prevenir modificaciones sin autorización a los parámetros y librerías. El auditor puede utilizar diversas técnicas para esta revisión :

- Software que permite al auditor buscar archivos y revisar parámetros.
- Investigación de las características dentro del software de control de acceso para revisar los permisos de acceso a los parámetros.
- Paquetes especializados de software que pueden utilizarse para analizar o auditar el sistema operativo.

El software que analiza el sistema operativo incrementa la productividad del auditor. Para el uso eficiente de éste, es necesario conocer la integridad del sistema operativo y los parámetros que se requieren.

#### Revisión del programa de cambios en actividades.

Este programa debe proporcionar:

- Seguridad para prevenir y detectar cambios no autorizados o accidentales.
- Un rastreo de todos los rastros realizados a módulos, programas o lenguajes de control, incluyendo un registro con la fecha que ocurrió el cambio, el personal responsable y si el cambio fue bueno o no.
- Calidad para asegurar la consistencia de los módulos y el cumplimiento de estándares.

Un programa de cambios en actividades involucra una prueba de la eficiencia de los controles, incluyendo la aceptación de cambios, pruebas y documentación y segregación de responsabilidades.

#### Revisión de un sistema administrador de base de datos.

Un sistema administrador de base de datos (DBMS, Data Base Management System) proporciona controles sobre el contenido y acceso a la base de datos. Esta auditoría involucra una evaluación de la seguridad, integridad y el contenido completo. Las técnicas utilizadas para la revisión de un DBMS son:

- Investigación de las características dentro del software de control de acceso.
- Diccionario de datos que muestra las relaciones entre usuarios, sistemas de aplicación y bases de datos.
- Paquetes especializados de software para analizar bases de datos y reportar usuarios, terminales y transacciones que pueden acceder los datos.

#### Revisión de controles de acceso.

La seguridad de acceso la proporcionan diversos paquetes de software. Una característica de estos productos es la habilidad para reportar incidentes de seguridad y violaciones. Una revisión de controles de acceso involucra:

- Análisis de la eficiencia de la administración de seguridad.
- Revisión de segregación de responsabilidades.

- **Identificación de privilegios de acceso y capacidades de comparación a las funciones y necesidades de los usuarios.**
- **Análisis de la configuración del control de acceso para determinar que características están utilizándose eficientemente.**
- **Análisis de la seguridad e integridad del control de acceso a los archivos de datos.**

El uso de la tecnología informática para revisar los controles de acceso permite al auditor probar la operación de las funciones del sistema de seguridad. El auditor debe identificar las opciones de seguridad y determinar las diferencias.

**Revisión de microcomputadoras.**

El crecimiento en la utilización de microcomputadoras en procesos distribuidos y cooperativos como plataformas para el desarrollo y mantenimiento de programas requiere que el auditor analice los controles del sistema en cada plataforma. Una revisión de microcomputadoras debe incluir un análisis del ambiente actual de operación para determinar si el software instalado está autorizado y si los datos están protegidos.

El uso de la tecnología informática para revisar microcomputadoras permite al auditor evaluar los controles dentro del ambiente de procesamiento.

Debido al crecimiento del poder de procesamiento de microcomputadoras han aumentado las capacidades y la portabilidad de las máquinas disponibles a los auditores. Las máquinas más poderosas permiten a los auditores utilizar sistemas basados en el conocimiento, además de información poderosa para buscar y verificar sistemas.

Aunque el uso de las herramientas y técnicas puede incrementar la información y la eficiencia, las áreas que están bajo revisión son complejas y se requiere saber cómo aplicar las herramientas e interpretar la información resultante.[SAC91]

**UTILIZACIÓN DE LOS SISTEMAS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO PARA CONDUCIR UNA AUDITORÍA.**

Los sistemas basados en el conocimiento (KBSs, Knowledge Based Systems: Sistemas Basados en el Conocimiento) utilizan información sobre una función o proceso para interpretar datos y tomar decisiones.

Actualmente, los sistemas KBSs conducen auditorías de áreas limitadas. Estos sistemas proporcionan un alcance estructurado, dirigiendo al auditor a ejecutar diversas tareas basadas en los resultados de tareas anteriores. Incluyen explicaciones en línea de términos relevantes, funciones y pruebas.

Son consideradas herramientas valiosas porque procesan información simbólica más que numérica. La tarea principal del auditor involucra la aplicación de conocimiento profesional para interpretar datos y realizar juicios y decisiones. Proporcionan beneficios como:

- \* Producen una respuesta de datos incompletos.
- \* Incrementan la productividad a través de :
  - Una administración de tareas complejas
  - Ejecución de la misma tarea en diferentes auditorías
  - Toma de decisiones rápidas
- \* Mejoran la disponibilidad de habilidades:
  - Preservando y distribuyendo habilidades técnicas.
  - Facilitando entrenamiento y verificando la competencia contra estándares de auditoría.
- \* Mejoran la calidad del control de auditoría.
  - Asegurando decisiones consistentes.
  - Reduciendo la variabilidad y el rango de opciones.
- \* Proporcionando mayor conocimiento que un auditor o un experto técnico.
- \* Reduciendo los efectos de la técnica de los auditores internos o expertos técnicos.

KBSs son una nueva tecnología que ofrece la oportunidad de diferentes alcances de auditoría. Se debe tener en cuenta el alto costo de desarrollarlo y de mantenerlo.

La tecnología informática puede utilizarse para soportar la conducta de un auditor de las siguientes tres maneras:

1. Revisando sistemas de datos y de aplicación y relacionando el procesamiento con el uso de programas y procedimientos de búsqueda y análisis de la información, probando técnicas de transacciones y otras herramientas computarizadas.
2. Revisando el nivel de actividad del sistema con el uso de varias técnicas computacionales.
3. Utilizando sistemas basados en el conocimiento para dirigir una auditoría.

Para cualquier auditoría individual, la selección de técnicas apropiadas de computación dependerá de un análisis de los datos y funciones a revisar.[SAC91]

#### **Capítulo 4.**

### **IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL USO DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN AUDITORÍA INTERNA**

Este capítulo discute las responsabilidades y métodos para la planeación, implementación y administración del uso de la tecnología informática en auditoría interna.

El instituto de auditores internos reconoce la importancia del uso y control eficiente de la tecnología informática en auditoría. Asegura que los auditores requieren de ejercicio profesional implementando las medidas que aseguren los resultados del uso de la tecnología informática y se requiere que el auditor interno establezca y mantenga la calidad del programa para evaluar las operaciones del departamento.

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL USO DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA.**

El proceso de implementación involucra a las siguientes funciones:

**Identificación de requerimientos y soluciones de tecnología informática.** Debido a que el departamento de auditoría funciona en un ambiente dinámico, el auditor responde a numerosos cambios en dirección de la organización, en tecnologías y en leyes y regulaciones aplicables entre otros. Para responder eficientemente a los cambios, el auditor debe establecer un proceso o metodología para identificar necesidades y soluciones de la tecnología informática. Esta metodología debe incluir:

- Determinación de los objetivos de auditoría interna.
- Desarrollo de un alcance de auditoría para soportar los objetivos.
- Evaluar las necesidades de información del alcance de auditoría.
- Reconciliación de las necesidades con los recursos de tecnología informática existentes.
- Evaluación de costos y beneficios estimados de la implementación de tecnología.
- Desarrollo de un programa de implementación.

La implementación de una solución de tecnología informática es un proceso que consta de dos partes. La primera parte involucra la implementación técnica y la segunda el uso de la tecnología.[SAC91]

**Entrenamiento eficiente progresivo.** El entrenamiento para el uso de la tecnología informática sirve para dos propósitos. El primero es transferir información y el segundo reducir la resistencia al uso de la tecnología. Las consideraciones para el entrenamiento eficiente son:

1. Entrenar al staff, ya que son los más adecuados para usar la tecnología.
2. Llevar a cabo sesiones de entrenamiento utilizando ejercicios reales.

3. **Recalcar a los aprendices porque deben utilizar la nueva tecnología y proporcionarles tiempo y soporte para que la utilicen después de terminar el entrenamiento. A continuación se presentan 9 tácticas para disminuir la resistencia a la innovación.**

#### **NUEVE TÁCTICAS PARA REDUCIR LA RESISTENCIA A LA INNOVACIÓN**

Cuando se capacita al personal en el uso de tecnología informática, se **deben** considerar las siguientes tácticas.

1. **Ventaja relativa**: Los usuarios deben ver fácilmente las ventajas de la tecnología informática sobre la metodología que ocupan actualmente.
2. **Compatibilidad**: La mejor manera de aceptar las nuevas ideas es observando lo que ha sido creado.
3. **Sencillez**: Mantener la actividad de soporte de la manera más fácil posible para el éxito de la innovación.
4. **Divisibilidad**: La innovación debe de ser probada con una pieza a la vez.
5. **Comunicación**: Resulta más fácil de aceptar una idea si el vocabulario que se utiliza es simple.
6. **Reversibilidad**: Resulta más fácil para los usuarios quitar de la prueba la innovación.
7. **Costo relativo**: Aunque el costo de la innovación es el mismo para todos los usuarios, el costo es mas significativo para los que tienen recursos limitados. Los beneficios y costos intangibles varían para cada usuario.
8. **Protección de fallas**: Los usuarios deben de tener seguridad sobre fallas.
9. **Credibilidad**: Una idea nueva debe de tener el patrocinio de una agencia que tenga legitimidad técnica.

Proporcionar soporte eficiente. Los auditores internos que utilizan la tecnología informática necesitan un camino para resolver problemas y para obtener respuestas a las preguntas [IMA195]

### ACTIVIDADES DEL CENTRO DE INFORMACIÓN DE AUDITORÍA

Las actividades más comunes del centro de información que se necesitan para auxiliar a los auditores son:

- \* Soporte de hardware:
  - Adquisición y actualización del hardware.
  - Distribución y control del inventario del hardware.
  - Actualización del hardware.
  - Instalación de modems y dispositivos de seguridad.
  - Líneas dedicadas para el acceso a mainframes.
  - Coordinación.
  
- \* Soporte de software:
  - Estandarización y control del software.
  - Adquisición y actualización de software.
  - Distribución y control del inventario del software.
  - Soporte de software para dispositivos compartidos.
  - Revisión de oportunidades
  - Revisión de oportunidades para actualizar software.
  - Desarrollo de menús y/o pantallas para correr las tareas más utilizadas.
  
- \* Actividades de ayuda:
  - Resolver las dudas de los auditores.
  - Proporcionar ayuda en el acceso de datos.
  - Recomendaciones sobre qué acción seguir para problemas complejos.
  - Coordinar y dirigir los cursos que se requieran tanto de software como de hardware.

Un centro de información de auditoría puede contribuir a la consistencia, eficiencia y eficacia del uso de la tecnología informática. Puede reducir los costos a través de la adquisición de hardware y software.

- \* Determinar el éxito de la tecnología informática. El departamento de auditoría interna necesita medir el éxito de utilizar la tecnología informática. Para determinar el éxito debe existir un proceso que compare los beneficios y costos actuales contra los esperados. Si los beneficios deseados no son alcanzados o los costos no son los esperados, la gerencia debe tomar una acción apropiada que incluya:
  - \* Corrección de errores en el código del programa, documentación, etc.
  - \* Proporcionar entrenamiento.
  - \* Terminar el uso de la herramienta o técnica.

#### Capítulo 4. Implementación y Administración del uso de la Tecnología Informática en Auditoría Interna

Se requiere que el departamento de auditoría interna tenga un criterio de medición para alcanzar el éxito del uso de la tecnología informática para:

- Reducir el tiempo para completar auditoría.
- Incrementar la cobertura de auditoría.
- Incrementar los tamaños de prueba y análisis de la población total.
- Calidad en los reportes de auditoría.
- Eficiencia en las decisiones.
- Eficiencia en la planeación de auditorías individuales.
- Incremento en el uso de la tecnología informática.

La gerencia debe implementar técnicas para medir el uso de la tecnología informática.  
[SAC91]

### ADMINISTRACIÓN DEL USO DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA.

El auditor debe poner el ejemplo utilizando la tecnología informática de una manera controlada y eficiente, además de tener procedimientos para promover:

**Resultados precisos.** Los siguientes procedimientos ayudan a asegurar la exactitud de los resultados:

- Entender los datos, incluyendo su fuente y atributos.
- Cuestionar resultados y conciliar controles totales para la producción de datos.
- Entender los cálculos y verificar que las fórmulas estén correctas y obedezcan a las políticas y regulaciones.
- Resolver mensajes de alerta. El software de búsqueda y análisis de información, por lo general presenta mensajes de alerta, por ejemplo: una división entre cero.
- No establecer una dependencia total en las técnicas computarizadas de auditoría.

**Acceso controlado a la información.** El auditor debe tener acceso a la información que necesita para una revisión. Esto no indica que el auditor necesite tiempo y acceso completo a la información computarizada de la organización. En general, el acceso que tiene el auditor a los datos debe ser limitado por un periodo de tiempo. La auditoría, los sistemas de información y el usuario de administración deben trabajar juntos para definir una estrategia que permita a los auditores tener el acceso necesario y razonable a la información computarizada.

**Independencia y seguridad.** Los siguientes procedimientos ayudan a asegurar la independencia y seguridad:

- Controlar el acceso al software de auditoría. Si el personal de sistemas de información mantiene el software de auditoría, el auditor debe revisar su trabajo. Si el uso del software de auditoría es temporal, el auditor debe considerar quitar el software y asegurar las copias cuando no se utilicen.
- Revisar el ambiente para utilizar otro software. Si el software es utilizado, el auditor debe revisar la eficiencia de los controles sobre modificaciones al software.
- Controlar el acceso a los datos en todas las plataformas de procesamiento. Archivos de auditoría pueden contener datos susceptibles, como la nómina o información sobre precios de productos, y las medidas de seguridad de datos deben utilizarse para restringir el acceso a la información de auditoría.
- Controlar el acceso a las salidas susceptibles. Estén en cola (esperando a ser impresas o procesadas) o en copia.
- Controlar el acceso a sistemas portables de microcomputadora. El valor de los datos perdidos puede exceder el costo de replazamiento del hardware o software.
- Proporcionar respaldos y recuperación en todas las plataformas de procesamiento.

**Eficiencia.** Los procedimientos que auxilian en el aseguramiento de la eficiencia son:

- Proporcionar estándares para la consistencia y control del uso de la tecnología informática. Estos estándares deben direccionar todas las actividades computacionales y deben contener guías específicas (ejemplos, nombres de programas y archivos, apariencia del reporte y requerimientos para balance).
- Tener programas, hojas de trabajo, etc., lo más simple que sea posible. Los programas que son complejos sin tener necesidad de serlo son más difíciles y tienen un alto costo de desarrollo y mantenimiento.
- Copiar los archivos de datos que se requieran para una auditoría.
- Borrar copias de archivos de datos cuando la información no se va a necesitar más o para tener espacio en disco.
- Evitar el procesamiento de archivos largos en repetidas corridas, si únicamente se necesita parte de la información.
- Restringir el acceso de actualización a las versiones maestras del software de auditoría o a otros programas para prevenir daño o destrucción del código.
- Se requiere que las técnicas computarizadas se encuentren documentadas apropiadamente.
- Se requiere que los programas sean flexibles y eficientes.
- Utilizar telecomunicaciones y/o librerías específicas.

**Cooperación del personal de sistemas de información.** Aun las auditorías que no requieren de una revisión directa de las funciones de sistemas de información requieren de ayuda para identificar datos y métodos de procesamiento. Los siguientes procedimientos aseguran la cooperación del personal de sistemas de información:

- Seguir políticas de procedimientos aplicables.
- Promover un atmósfera estructurada para el uso de la computadora dentro de auditoría interna.
- Realizar arreglos claros y en tiempo para auxiliar a los sistemas de información.
- Utilizar prudencia en las revisiones técnicas. [SAC91]

### **PLANEACIÓN PARA EL USO DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN LA EJECUCIÓN DE UNA AUDITORÍA.**

Esta planeación ayuda a asegurar que se obtienen resultados confiables de una manera oportuna. La planeación puede prevenir el gasto de tiempo y recursos adicionales en el manejo de información que no se necesita.

Los lineamientos de la planeación para utilizar la tecnología informática en la ejecución de una auditoría incluyen:

- Identificar necesidades de información y posibles usos de la tecnología informática.
- Determinar si las técnicas computacionales que existen pueden utilizarse y si es así identificar:
  - Arreglos para obtener datos, documentación y ayuda de sistemas de Información y de los usuarios.
  - Estimados de tiempo para implementar / modificar y utilizar las técnicas.
  - Procedimientos para utilizar las técnicas computacionales, si el procedimiento es complejo o consume mucho tiempo.
- Determinar si se deben desarrollar nuevas técnicas o modificar las existentes y desarrollar una metodología apropiada para asegurar que los productos resultantes cumplan con los requerimientos.
- Definir los pasos a seguir si el uso de la tecnología informática se extiende mas allá del programa.
- Asegurar que los recursos humanos y computacionales estén disponibles para soportar el uso de la tecnología informática.

La Tecnología Informática se debe implementar y administrar de manera controlada para que su uso en Auditoría Interna sea exitosa, su implementación involucra:

- Definición de requerimientos.
- Implementación de uso.
- Determinar el éxito asociado con el uso de tecnología informática.

Una planeación y administración apropiada aseguran el uso y el control eficiente de la tecnología informática, proporcionando resultados confiables, control de acceso, independencia, eficiencia y cooperación del personal de sistemas de información. [SAC91]

## CASO PRACTICO: AUTOMATIZACIÓN DE CÉDULAS DE TRABAJO

### 1. ANTECEDENTES

Actualmente durante el proceso de auditoría que se realiza a las sucursales de una institución bancaria en todo el país, el auditor se enfrenta a una serie de problemas que representan una pesada carga de trabajo manual lo cual repercute en el tiempo de entrega de resultados y en ocasiones, resta tiempo que puede ser utilizado en el análisis de información, dictamen y toma de decisiones.

Dentro de la problemática a la cual se enfrenta el auditor para la elaboración de sus cédulas de trabajo destaca:

- El manejo de grandes volúmenes de información.
- Excesiva inversión de tiempo y recursos tanto materiales como humanos en la búsqueda y extracción de datos requeridos para la ejecución de la auditoría.
- La información que genera el computador central no satisface las necesidades de presentación de auditoría.
- El auditor no tiene acceso directo a los datos del computador central para consulta e integración del universo de información a revisar.
- Aproximadamente el 45% del tiempo de una auditoría se usa para la definición del universo y selección de la muestra a revisar.
- Establecimiento de criterios para la selección de una muestra representativa.
- Manipulación de dicha muestra para la obtención de información.
- Desperdicio de tiempo y recursos tanto materiales como humanos en la elaboración de cédulas de trabajo.

### 2. OBJETIVOS

Generar una herramienta automatizada que proporcione el soporte necesario en los siguientes aspectos:

- Reducción máxima en el trabajo manual por parte del auditor.
- Extracción computarizada de los datos requeridos para conformar el universo.
- Selección de la muestra definible por el auditor.
- Reportes definibles por el auditor.
- Capacidad de exportar o importar datos hacia o desde otras plataformas de cómputo.
- Eficiencia en el manejo de recursos materiales y humanos.
- Capacidad de añadir datos.

### 3. DEFINICION DEL MODELO

El sistema de Automatización de Cédulas de Trabajo ofrece una solución automatizada a estos conflictos, agilizando la manipulación de la información de una forma eficiente y confiable.

Para una mejor comprensión del sistema se explicarán a continuación algunos puntos importantes:

#### 3.1 Datos proporcionados

El objetivo del sistema de AUTOMATIZACIÓN DE CÉDULAS DE TRABAJO, es la de crear las cédulas de trabajo mediante el aprovechamiento de la información generada por el computador central del banco. El departamento de Auditoría Informática será el responsable de proporcionar la información requerida a petición expresa del área de auditoría a sucursales.

La información que puede ser proporcionada es la siguiente:

- A. SALDOS DE CHEQUES
- B. TRANSACCIONES DE CHEQUES
- C. AHORRO
- D. VALORES
- E. CRÉDITO HIPOTECARIO
- F. CRÉDITO
- G. PARTIDAS PENDIENTES
- H. SALDOS DE BALANZA
- I. REMESAS

Existen algunas consideraciones para cada producto, éstas se listarán a continuación:

#### A. SALDOS DE CHEQUES

La información que se obtiene de este producto es:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| a) Clave de la plaza              | Clave numérica de la plaza              |
| b) Clave de la sucursal           | Clave numérica de la sucursal           |
| c) Número de cuenta               | Cuenta del cliente                      |
| d) Clave de actividad             | (070 si es cuenta única)                |
| e) Nombre del cliente             | Nombre                                  |
| f) Saldo actual                   | Saldo actual de la cuenta               |
| g) Clave de moneda                | (1 Moneda Nacional, 2 Dólares)          |
| h) Clave de envío /retención      | (0 se retiene, 1 se envía al domicilio) |
| i) Clave de particular o compañía | (C Compañía, P Particular)              |
| j) Fecha de apertura              | Formato AA-MM-DD                        |
| k) Fecha de cancelación           | (si se canceló la cuenta)               |

Esta información se podrá obtener hasta cinco días anteriores o en el caso de los saldos a fin de mes hasta cinco meses hacia atrás.

**B. - TRANSACCIONES DE CHEQUES**

La información que se obtiene de este producto es:

- |    |                            |   |
|----|----------------------------|---|
| a) | Clave de la institución    | (3 Cargo, Abono, Traspaso; 4 sobregiros ; 5 Devoluciones; 6 Comisiones) |
| b) | Clave de la plaza          | Clave numérica de la plaza  |
| c) | Clave de la sucursal       | Clave numérica de la sucursal   |
| d) | Clave de la divisa         | (1 Moneda Nacional, 2 Dólares)  |
| e) | Tipo de cuenta             |   |
| f) | Fecha de movimiento        | Formato AA-MM-DD  |
| g) | Clave de transacción       | [* apéndice A]  |
| h) | Número de documento        |   |
| i) | Importe                    | Importe de la transacción   |
| j) | Secuencia                  | Consecutivo del movimiento  |
| k) | Tipo de registro           | Control del sistema   |
| l) | Clave de operado           |   |
| m) | Clave de cajero automático | Control del sistema   |
| n) | Número de lote             |   |

\* Las claves de transacciones se describen en el apéndice A.

**C. - AHORRO**

La información que se obtiene de este producto es:

- a) Número de cuenta del ahorrador
- b) Fecha de apertura
- c) Fecha de último movimiento
- d) Clave de la sucursal
- e) Nombre del ahorrador
- f) Dirección del ahorrador
- g) Colonia
- h) Población
- i) Tasa de interés
- j) Saldo actual
- k) Monto del interés

Esta información se podrá obtener hasta cinco días anteriores o en el caso de los saldos a fin de mes hasta cinco meses hacia atrás.

**D. - VALORES**

La información que se obtiene de este producto es:

- a) Clave de la plaza
- b) Número de contrato
- c) Clave de moneda
- d) Clave de reinversión (S si, N no)
- e) Fecha de apertura
- f) Fecha de vencimiento
- g) Clave de cuenta congelada
- h) Clave de la sucursal
- i) Tasa
- j) Fecha de último cambio
- k) Fecha de apertura original
- l) Apellido paterno
- m) Apellido materno
- n) Nombre del cliente
- o) Calle
- p) Colonia
- q) Delegación
- r) Población
- s) Código postal
- t) Clave de envío de estado de cuenta (D Domicilio, S Sucursal)
- u) Capital original
- v) Saldo del capital
- w) Capital reinvertido
- x) Interés
- y) Número de días del plazo

Esta información se podrá obtener hasta cinco días anteriores o en el caso de los saldos a fin de mes hasta cinco meses hacia atrás.

**E. - CRÉDITO HIPOTECARIO**

La información que se obtiene de este producto es:

- a) Clave de la plaza
- b) Clave de la sucursal
- c) Tipo de préstamo
- d) Nombre del cliente
- e) Dirección
- f) Colonia
- g) Código Postal
- h) Población
- i) Clave de la moneda
- j) Tasa
- k) Saldo insoluto
- l) Intereses en el mes
- m) Número de pagos

Esta información se podrá obtener hasta cinco días anteriores o en el caso de los saldos a fin de mes hasta cinco meses hacia atrás.

**F.- CRÉDITO**

La información de crédito está contenida en tres archivos, los cuales se listan a continuación:

**1. Clientes**

a) Región	Clave de región
b) Plaza	Clave de plaza
c) Cuenta del cliente	Cuenta del cliente
d) Banca	Clave de la banca
e) Sucursal	Clave sucursal
f) Nombre	Nombre cliente
g) Actividad de Banxico	Clave de actividad de Banxico
h) Calificación	Calificación (A, B, C, D, E). Dependiendo el nivel de riesgo.
i) Riesgo m.n.	Riesgo en moneda nacional
j) Riesgo d.l.	Riesgo en dólares

**2. Cuentas**

a) Región	Clave de región
b) Plaza	Clave de plaza
c) Cuenta del cliente	Cuenta del cliente
d) Moneda	Clave de moneda (1 Moneda Nacional; 2 Dólares)
e) Cuenta de mayor	Cuenta actual
f) Cuenta origen	Cuenta del origen de la partida
g) Importe	Importe del crédito
h) Fondo	Número de fondo
i) Sucursal	Clave sucursal

**3. Cartera Vencida**

a) Región	Clave de región
b) Plaza	Clave de plaza
c) Cuenta del cliente	Cuenta del cliente
d) Banca	Clave de la banca
e) Tipo de cartera	
f) Moneda	Clave de moneda (1 Moneda Nacional; 2 Dólares)
g) Cuenta de mayor	
h) Cuenta origen	
i) Importe del riesgo	
j) Fecha de último movimiento	
k) Fecha de ingreso a cartera vencida.	
l) Sucursal	Clave sucursal

**G.- PARTIDAS PENDIENTES**

La información que se proporciona es la siguiente:

- a) Clave de la plaza
- b) Clave de moneda (13 Moneda nacional ; 453 Dólares)
- c) Cuenta de mayor
- d) Conciliación
- e) Importe de cargos
- f) Importe de abonos
- g) Descripción de la partida
- h) Fecha de proceso
- i) Fecha valor
- j) Centro de costos

**H.- SALDOS DE BALANZA**

La información que se proporciona en este producto es:

- a) Clave de la plaza
- b) Clave de moneda (13 Moneda nacional ; 453 Dólares)
- c) Cuenta de mayor
- d) Subcuenta de mayor
- e) Subsubcuenta de mayor
- f) Subsubsubcuenta de mayor
- g) Subsubsubsubcuenta de mayor
- h) Año de proceso (se acumula hasta dos años antes)
- i) Saldo del mes de Enero
- j) Saldo del mes de Febrero
- k) Saldo del mes de Marzo
- l) Saldo del mes de Abril
- m) Saldo del mes de Mayo
- n) Saldo del mes de Junio
- o) Saldo del mes de Julio
- p) Saldo del mes de Agosto
- q) Saldo del mes de Septiembre
- r) Saldo del mes de Octubre
- s) Saldo del mes de Noviembre
- t) Saldo del mes de Diciembre

**I.- REMESAS**

La información de crédito está contenida en tres archivos, los cuales se listan a continuación:

1. Archivo número uno de remesas

- |   |                    |
|---|--------------------|
| a) Banco                                  | Clave de banco     |
| b) Región                                 | Clave de región    |
| c) Plaza                                  | Clave de plaza     |
| d) Cuenta del cliente                     | Cuenta del cliente |
| e) Sucursal                               | Clave sucursal     |
| f) Tipo de cuenta                         |                    |
| g) Clave de moneda                        |                    |
| h) Nombre del cliente                     |                    |
| i) Clave de zona metropolitana            |                    |
| j) Clave de sucursal asignada             |                    |
| k) Clave de banca                         |                    |
| l) Clave de funcionario                   |                    |
| m) Línea de crédito                       |                    |
| n) Moneda de la línea                     |                    |
| o) Vigencia de la línea                   |                    |
| p) Clave comisión                         |                    |
| q) Saldo actual                           |                    |
| r) Número de remesas recibidas en el mes  |                    |
| s) Importe de remesas recibidas en el mes |                    |
| t) Número de remesas devueltas en el mes  |                    |
| u) Importe de remesas devueltas en el mes |                    |
| v) Días acumulados                        |                    |
| w) Importe acumulado en el mes            |                    |
| x) Riesgo promedio                        |                    |
| y) Saldo en la cuenta de cheques          |                    |
| z) Promedio diario de cuenta de cheques   |                    |
| aa) Saldo acumulado contable              |                    |
| bb) Saldo de cuenta 1106                  |                    |
| cc) Saldo de cuenta 6203                  |                    |

2. Archivo número dos de remesas

- |   |                    |
|---|--------------------|
| a) Plaza  | Clave de plaza     |
| b) Cuenta del cliente                                     | Cuenta del cliente |
| c) Sucursal   | Clave sucursal     |
| d) Dirección  |                    |
| e) Colonia  |                    |
| f) Población  |                    |
| g) Sector   |                    |
| h) Clave de actividad                                     |                    |
| i) Fecha de apertura                                      |                    |
| j) Fecha de último movimiento                             |                    |
| k) Fecha de mantenimiento                                 |                    |
| l) Número de documento de último movimiento               |                    |
| m) Importe del documento del último movimiento            |                    |
| n) Número de remesas del primer mes anterior              |                    |
| o) Importe de remesas del primer mes anterior             |                    |
| p) Número de remesas devueltas en el primer mes anterior  |                    |
| q) Importe de remesas devueltas en el primer mes anterior |                    |
| r) Promedio de remesas en el primer mes anterior          |                    |

- s) Número de remesas del segundo mes anterior
- t) Importe de remesas del segundo mes anterior
- u) Número de remesas devueltas en el segundo mes anterior
- v) Importe de remesas devueltas en el segundo mes anterior
- w) Promedio de remesas en el segundo mes anterior
- x) Número de remesas del tercer mes anterior
- y) Importe de remesas del tercer mes anterior
- z) Número de remesas devueltas en el mes 3 anterior
- aa) Importe de remesas devueltas en el mes 3 anterior
- bb) Promedio de remesas en el mes 3 anterior
- cc) Promedio de riesgo del semestre anterior
- dd) Promedio de riesgo del año anterior
- ee) Promedio de cheques en el mes 1 anterior
- ff) Promedio de cheques en el mes 2 anterior
- gg) Promedio de cheques en el mes 3 anterior
- hh) Promedio de cheques en el semestre anterior
- ii) Promedio de cheques en el año anterior
- jj) Saldo de riesgo no contabilizado

**3) Archivo de cedentes**

- a) Institución
- b) Plaza de inicio
- c) Plaza de recepción
- d) Clave de moneda
- e) Fecha de transacción
- f) Fecha de riesgo
- g) Número de lote
- h) Sucursal de operación
- i) Número de folio
- j) Tipo de cuenta
- k) Cuenta del cliente
- l) Moneda cedente
- m) Cuenta girada
- n) Número de cheque
- o) Importe remesa
- p) Comisión
- q) Importe valorizado
- r) Sector departamental
- s) Cuenta de mayor
- t) Días de proceso
- u) Clave de abono
- v) Clave de riesgo
- w) Días de riesgo
- x) Folio
- y) Clave de corrección
- z) Clave de traspaso

### 3.2 Obtención del universo

El universo de la información a procesar puede ser obtenido de diferentes medios:

1) Paquetes de control y apoyo.

Esta información es generada por los paquetes de control y apoyo que se utilizan actualmente en el área de auditoría estos son: cheques, remesas y crédito.

2) Otros archivos obtenidos del computador central.

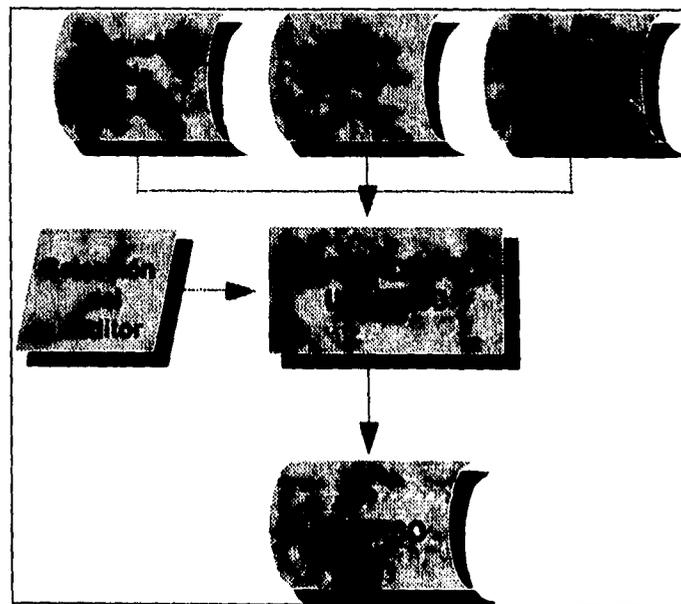
Estos archivos son obtenidos directamente del computador central de la institución presentando información de los siguientes productos: ahorro, valores, crédito hipotecario, partidas pendientes, saldos de la balanza.

3) Importar de otras aplicaciones.

Es posible extraer información generada por otras aplicaciones, por ejemplo: Información en formato de tipo texto.

4) Captura del auditor:

El auditor puede capturar la información que considere necesaria para la construcción del universo.



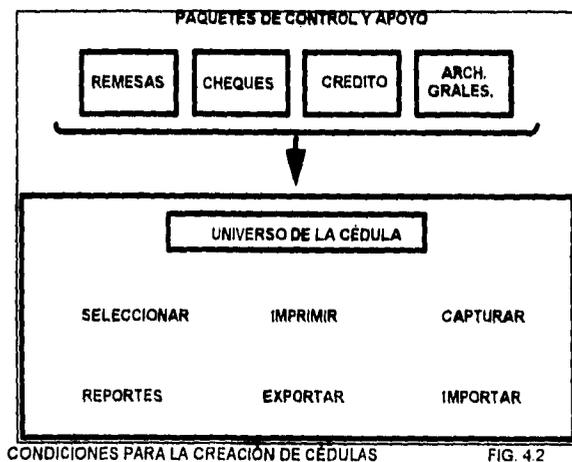
OBTENCIÓN DEL UNIVERSO

FIG. 4.1

Una vez creado el universo, se podrá manipular la información de acuerdo a las conveniencias del auditor, es decir que la información estará lista para **seleccionar** una muestra de ésta, **imprimir** reportes, **capturar** observaciones o conclusiones, así como **importar** y **exportar** información.

### 3.3 Definición de la muestra

Las condiciones en que las cédulas serán creadas se ejemplificarán dentro de la figura 4.2 que se presenta a continuación.

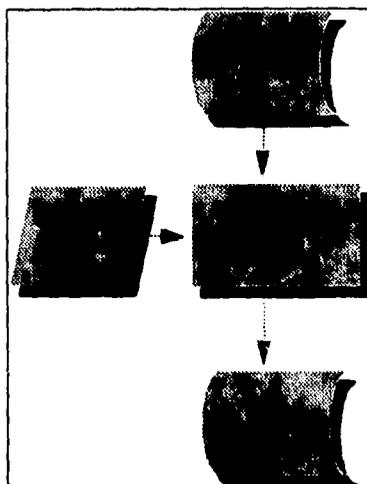


CONDICIONES PARA LA CREACIÓN DE CÉDULAS

FIG. 4.2

Los archivos obtenidos del computador central del banco se constituyen como las bases de datos que están formadas por campos, de entre estos se elegirán aquellos que se desea formen parte de la nueva cédula electrónica que será creada. Es importante mencionar que se podrán crear tantas cédulas de trabajo como se desee de una misma base inicial, pero no se podrán modificar las características originales de los campos (en cuanto a tipo y longitud), esto será posible sólo en el caso de que sean agregados.

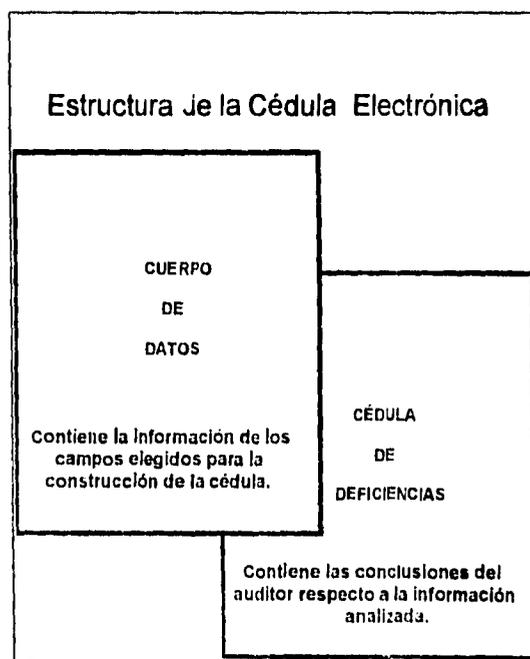
Dentro de este punto, el auditor tendrá la oportunidad de elegir la cantidad de registros que la formarán, establecerá también las condiciones bajo las cuales se realizará dicha selección; así, por ejemplo: podrá elegir 1000 registros para analizar tomando de la información fuente un registro de cada "X" que sean leídos del archivo fuente.



SELECCIÓN DE LA MUESTRA

FIG. 43

Otro punto importante a mencionar dentro del concepto de la cédula, es que para cada una de éstas, se creará un archivo llamado cédula de deficiencias el cual contendrá posteriormente las anotaciones pertinentes o conclusiones hechas por el auditor respecto a la información revisada.



ESTRUCTURA DE LA CÉDULA ELECTRÓNICA

FIG. 44

#### **4.- ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA**

El sistema está estructurado en cuatro módulos básicos:

1. Cédulas.
2. Captura.
3. Generación de reportes.
4. Utilerías y administración del sistema.

Los cuales se activan mediante la tecla <F10> o por <Alt> <Letra iluminada>.

##### **4.1.- Cédulas**

Se refiere a toda acción que modifique la información almacenada en los archivos, al mismo tiempo, en este módulo se puede consultar la información ya registrada en el sistema.

##### **4.2.- Captura**

Es la parte del sistema dentro de la cual se capturan el catálogo de observaciones, información de la cédula así como también la cédula de deficiencias.

##### **4.3.- Generación de reportes**

Este módulo permite al operador generar todos los reportes de la información que el sistema maneja. Como característica de este módulo, está que los reportes se pueden mandar a imprimir o pueden ser visualizados en la pantalla.

Se ha dividido este módulo en dos partes:

- Generales
- Creados. [\* apéndice C]

##### **4.4.- Utilerías y administración del sistema**

Este módulo contiene las funciones básicas del sistema operativo como son formatear un diskette o efectuar copias de seguridad. Además, este módulo permite la creación de las bases de datos y la generación de los índices de dichas bases.

El apartado de Administración de sistema contiene todos los elementos necesarios para la configuración y administración, a este apartado solamente tiene acceso el administrador del sistema designado por el usuario final.

## **5.- DEFINICIONES BÁSICAS**

Es necesario para la óptima operación, definir algunos conceptos básicos como son: teclas principales, descripción de las pantallas presentadas por el sistema y procedimientos de operación.

Este módulo está diseñado para usuarios con un conocimiento básico en el uso de un computador como herramienta de trabajo. El usuario experimentado puede omitir la lectura de este capítulo excepto la parte de instalación y acceso al sistema.

### **5.1.- INSTALACIÓN**

El sistema de AUTOMATIZACIÓN DE CÉDULAS DE TRABAJO se instala por medio de un programa localizado en el original del sistema. La instalación consta de los siguientes pasos:

- Creación del directorio elegido por el usuario, en donde residirá el paquete.
- Desempacado de los archivos.
- Creación de la base de datos.
- Carga de los datos necesarios para la administración del sistema.
- Creación de los índices para la operación de la base de datos.

Son necesarios dos archivos para la instalación: INSTALA.EXE y XINS.EXE. El programa INSTALA realiza automáticamente todos los pasos para la grabación del software al disco destino.

El procedimiento para la instalación es el siguiente:

1. Introducir el disco de instalación en la unidad de diskette A:
2. Teclear "A:INSTALA" y oprimir la tecla <Enter>.
3. Aparecerá una pantalla solicitando la unidad de disco y el directorio en donde se instalará el paquete de Automatización de Cédulas de Trabajo, lo cual el usuario deberá haber elegido de antemano. En caso de no existir el directorio en la unidad especificada, el programa de instalación lo creará y procederá a la instalación; de lo contrario, avisará al usuario solicitando la autorización para proceder a la instalación. En caso de desear cancelar la instalación en este momento oprima la tecla <Esc>, esto terminará la ejecución del proceso y se regresará al sistema operativo.



INSTALACIÓN DEL SISTEMA

FIG. 4.5

4. De aquí en adelante todo se realiza automáticamente. En caso de ya existir los archivos del sistema, el programa Instalador los detecta y avisa al usuario que la información almacenada en los mismos se perderá, solicitando la autorización para proceder. Lo anterior se presenta cuando se ejecuta más de una vez el programa de instalación, si el usuario contesta <SI> a la pregunta del programa, la información será borrada al crear nuevamente el archivo, si contesta <NO>, la instalación saltará la creación de dicho archivo respetando los datos almacenados en el mismo.

5. Una vez finalizada la instalación, el programa regresará al sistema operativo. Para iniciar la sesión del sistema de Automatización de Cédulas de Trabajo, deberá teclear "MENÚ" y oprimir la tecla <Enter>.

#### 5.2.- ACCESO AL SISTEMA

Cada usuario del sistema de CEDULAS deberá contar con una clave de acceso al mismo, estas claves son personales e intransferibles, y son dadas de alta por el administrador. El sistema registra las claves que lo accesan, así como la función que ejecutó y el tiempo que permaneció utilizando los programas.

La clave de acceso es una secuencia de hasta seis caracteres. Para mayores detalles de definición y administración, consulte al administrador del sistema en su localidad.

### 5.3.- DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

La pantalla de entrada al sistema presenta el siguiente aspecto:



DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

FIG 46

A continuación se describen sus componentes:

**LINEA 1.** En la esquina superior izquierda aparece la clave de identificación del sistema y en caso de que se ejecute un programa, aparecerá su clave de identificación. La esquina superior derecha presenta la fecha actual del sistema, en caso de no coincidir con la verdadera, se tendrá que modificar la fecha del sistema operativo.

**LINEA 2.** A la izquierda se muestra la división dentro del grupo en que opera el sistema. A la derecha, el nombre del sistema que se ejecuta.

**LINEA 3.** En esta línea aparece el nombre de las teclas de función disponibles en ese momento así como la acción que corresponde a cada una de éstas.

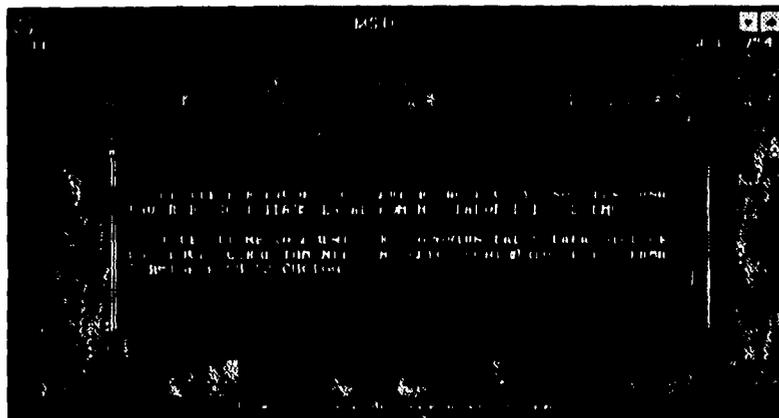
**LINEA 4-22.** Área de trabajo. En esta zona aparecerán los datos y las ventanas de captura o de ayuda propias del sistema.

**LINEA 23.** Mensajes de error y de información del programa.

**LINEA 24.** Descripción de la función de los menús del sistema.

En el caso de la figura anterior, dentro del área de trabajo, aparece una pequeña ventana solicitando la clave de acceso al sistema; en la línea 3 se informa que las teclas [ F1 ] y [ F10 ] están disponibles para la ayuda y salida del sistema respectivamente; en la línea 24 aparece una pequeña descripción que informa al operador los datos de entrada que se esperan.

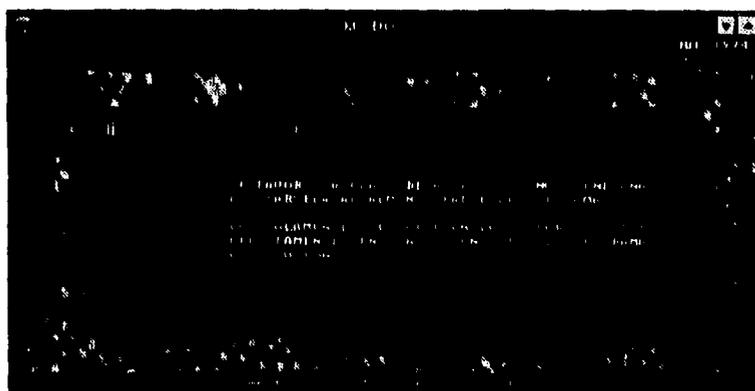
Dentro de todo el sistema se tendrá el acceso a la ayuda correspondiente de acuerdo a la acción que se desee realizar, de modo que si no se sabe que hacer en determinado momento o se quiere saber la causa de los errores que el sistema esté marcando, oprimiendo la tecla [ F1 ] aparecerá sobrepuesta una pantalla de ayuda, la cual tendrá el siguiente aspecto.



AYUDA EN EL SISTEMA

FIG. 4.7

Dentro de las pantallas de ayuda existen opciones alternas de búsqueda e impresión (las cuales se activan con [ Alt ] [ Letra resaltada ]), dentro de la opción de búsqueda encontrara una serie de conceptos relacionados con el paquete así como asesoría externa en el caso de ser necesario, dichas ayudas están catalogadas y un ejemplo de la misma se encuentra en la siguiente pantalla.



AYUDAS ALTERNAS

FIG. 4.8

#### 5.4.- TECLAS Y RATÓN

El acceso a las funciones del sistema es posible a través del teclado del computador, y en los menús del sistema, por medio del teclado y del ratón (en caso de que su computador cuente con uno y esté instalado). Sin embargo, existen algunas teclas de función especiales que se describirán a continuación:

[ Enter ] Da entrada a la información digitada por el operador.

[ F1 ] Despliega en la pantalla una ventana con texto de ayuda para el usuario.

**[ F10 ]** Al oprimir esta tecla, se permitirá salir del sistema para regresar al sistema operativo o al DosShell, según sea el caso.

**[ AvPág ]** En las funciones de consulta se permitirá acceder el siguiente registro del archivo. Esta función hace posible la consulta secuencial de los datos a partir de cierto registro o desde el principio del archivo. Al acceder el fin de archivo siempre se mostrará el último registro.

**[ RePág ]** En las funciones de consulta permite acceder el registro anterior del archivo. Esta función hace posible la consulta secuencial de los datos a partir de cierto registro o desde el fin del archivo. Al acceder el principio del archivo siempre se mostrará el primer registro.

**[ Esc ]** Esta tecla permite salir de cualquier programa o función que se esté ejecutando en el momento de oprimirlo. La operación es interrumpida sin concluir y regresa al nivel inmediato superior en la jerarquía de ejecución. Esta tecla es útil cuando se accesan operaciones por error y se desea salir sin afectar nada, pero también cancela las operaciones y se puede incurrir en errores. Es importante que se tenga presente lo anterior para no crear confusión.

**[ BloqNum ]** Cuando el usuario desea utilizar el teclado numérico para la captura de cifras, deberá oprimir esta tecla, un indicador luminoso con la misma descripción, indicará que el teclado numérico está activo. Al volver a oprimirlo, el teclado numérico se desactivará y el indicador luminoso se apagará.

El ratón es un dispositivo apuntador que cuenta con dos botones (o tres) cuyas funciones son:

Botón izquierdo.-Realiza las funciones de la tecla Enter.

Botón derecho .-Realiza las funciones de la tecla Esc.

Al mover el ratón hacia arriba o hacia abajo hace las veces de las teclas de flecha [↑] y [↓]. La utilización del ratón no afecta el uso del teclado.

## **CONCLUSIONES**

1. El uso de la tecnología informática para soportar funciones de auditoría interna no es opcional, sino imperativa. Es necesaria para la función y administración de la función de Auditoría.
2. El departamento de auditoría interna debe utilizar tecnología informática para asegurar que los recursos estén concentrados en las áreas de gran interés y que el personal apropiado es empleado, desarrollado y retenido.
3. La tecnología informática permite al Auditor automatizar los alcances existentes y aplicar las nuevas técnicas. Los beneficios que trae consigo la tecnología informática son:
  - Mejorar la eficiencia y eficacia.
  - Incrementar el alcance de la Auditoría
  - Incrementar las capacidades analíticas
  - Mejorar la calidad en las actividades que se ejecutan
  - Aplicaciones consistentes de procedimientos y técnicas de Auditoría
  - Incrementar el costo-beneficio a través de la re-utilización y extensibilidad de técnicas computarizadas.
  - Incrementar la integración de actividades financieras y auditoría de sistemas de información.
  - Incrementar la independencia de funciones de sistemas de información y aumentar la credibilidad para la Auditoría interna de la organización.
4. La tecnología informática ha reducido el papeleo y las herramientas tradicionales de Auditoría.
5. La tecnología informática debe utilizarse para desarrollar nuevos alcances y no únicamente para automatizar técnicas existentes.
6. Los auditores competentes son los que utilizan la tecnología informática. Esto los convierte en personas más reconocidas por los empleados y pueden implementar la estabilidad en el staff.
7. Todas las organizaciones presentan algún nivel de utilización en tecnología informática.
8. Las herramientas y técnicas computacionales son muy utilizadas dentro de los departamentos de Auditoría Interna.
9. Las herramientas de auditoría resultantes de una tecnología nueva o reciente (Sistemas expertos e ingeniería de Software CASE: Computer Aided System Engineering) no se han diversificado.
10. El uso diversificado de la tecnología informática en auditoría ha originado mejoras en productividad, calidad y administración.
11. La tecnología puede contribuir directa o indirectamente a mejorar el trabajo de los Auditores.
12. Con el uso de la tecnología los procesos se ejecutan con un alto grado de confiabilidad.
13. Las herramientas automatizadas proporcionan la habilidad de analizar grandes cantidades de datos en periodos cortos de tiempo con un alto grado de confianza.
14. La verificación de la información computarizada se ha dificultado, utilizando técnicas manuales. El almacenamiento electrónico de reportes de auditoría y la documentación reduce la necesidad de almacenamiento físico y facilita los resultados eficientemente.

15. Las capacidades de telecomunicación facilitan el reporte a larga distancia.
16. Los siguientes tipos de auditoría influyen directamente en el tipo de tecnología informática ha utilizar:
- Las auditorías financieras.
  - Las Auditorías operacionales.
  - Las Auditorías de sistemas de información.
17. La tecnología Informática puede utilizarse para soportar la administración de la auditoría a través del tiempo, de la administración y de las telecomunicaciones.
18. La tecnología informática puede utilizarse para soportar la conducta de un auditor de las siguientes tres maneras:
- a). Revisando sistemas de datos y de aplicación y relacionando el procesamiento con el uso de programas y procedimientos de búsqueda y análisis de la información, probando técnicas de transacciones y otras herramientas computarizadas.
  - b). Revisando el nivel de actividad del sistema con el uso de varias técnicas computacionales.
  - c). Utilizando sistemas basados en el conocimiento para dirigir una auditoría.
19. Para cualquier auditoría individual, la selección de técnicas apropiadas de computación dependerá de un análisis de los datos y funciones a revisar.
20. La Tecnología Informática se debe implementar y administrar de manera controlada para que su uso en Auditoría Interna sea exitosa. La implementación involucra:
- Definición de requerimiento..
  - Implementación de uso.
  - Determinar el éxito asociado con el uso de tecnología informática.
21. Una planeación y administración apropiada aseguran el uso y el control eficiente de la tecnología informática, proporcionando resultados confiables, control de acceso, independencia, eficiencia y cooperación del personal de sistemas de información.
22. Las ventajas que existen utilizando la Tecnología Informática para soportar el desarrollo del plan de auditoría son:
- La definición y evaluación del riesgo y otros factores son consistentes y precisos.  
La cantidad de datos que pueden ser analizados es grande.  
El impacto de los diferentes escenarios en la planeación, como la baja de frecuencia en auditorías, se determina fácilmente.  
El proceso de auditoría es administrado efectivamente.
- Con esto se puede demostrar que los recursos son utilizados efectivamente y que las áreas de mayor riesgo fueron seleccionadas para ser revisadas.

23. Con el uso de lenguajes de cuarta generación, el auditor es capaz de generar información rápidamente y de manera más eficiente. Combinado el uso de lenguajes de cuarta generación con el software general de auditoría, el auditor puede incrementar significativamente la información perdida y las capacidades de análisis.
24. La información no puede obtenerse y analizarse sin el uso de la tecnología informática debido a las siguientes condiciones:
- Grandes volúmenes de datos en archivos.
  - La información no puede revisarse únicamente utilizando múltiples reportes
  - La evidencia que se basa en el procesamiento computarizado es precisa y no está disponible.
25. El departamento de auditoría interna necesita medir el éxito de utilizar la tecnología informática. Para determinar el éxito debe existir un proceso que compare los beneficios y costos actuales contra los esperados. Si los beneficios deseados no son alcanzados o los costos no son los esperados, la gerencia debe tomar una acción apropiada que incluya:
- Corrección de errores en el código del programa, documentación, etc.
  - Proporcionar entrenamiento.
  - Terminar el uso de la herramienta o técnica.

**APÉNDICE A Claves de transacciones de cheques**

<b>3 o 452 o 550 o 561</b>	<b>Cargo/Abono traspaso</b>
<b>6 o 563 o 564 o 565 o 569 o 574 o 575 576 o 577 o 578 o 579 o 580 o 592</b>	<b>Comisiones</b>
<b>7 o 470 o 471 o 566 o 567 o 572 o 573</b>	<b>Intereses</b>
<b>451</b>	<b>Depósito en firme</b>
<b>458</b>	<b>Depósito salvo buen cobro</b>
<b>557</b>	<b>Cargo por Telebanco</b>
<b>558</b>	<b>Cheque pagado</b>
<b>562</b>	<b>Cheque recibido por Cámara</b>
<b>571</b>	<b>Impuesto retenido (I.S.R)</b>
<b>580</b>	<b>Comisión por cambio de NIP</b>
<b>581</b>	
<b>582</b>	
<b>584</b>	
<b>585</b>	
<b>592</b>	<b>Comisión anual por servicio</b>

**APENDICE B. Reportes Generales del sistema.**

01-01-95  
15:18:45

DIRECCION CORPORATIVA DE AUDITORIA  
CIFRAS AL: 30-DICIEMBRE-1994  
REVISION A LAS CUENTAS DE AHORRO

HOJA: 1

PLAZA : 5 VERACRUZ, VER.  
SUCURSAL: 2 URBANA

CVE.	OBS. OBSERVACIONES	NUMERO DE INCIDENCIAS	%	IMPORTE (N\$)	%
0	SIN OBSERVACIONES	3	6.67	24,741.05	2.51
1	ABONOS SIN CARTA DE AUTORIZACION	2	13.33	16,979.64	1.73
2	DOCUMENTACION INCOMPLETA	2	13.33	19,717.03	2.00
3	SIN FIRMA AUTOGRAFA	2	13.33	11,669.90	1.19
4	APERTURA A MENOR DE EDAD	1	6.67	5,295.06	0.54
5	MONTO ALTO DE CUENTAS INACTIVAS	1	6.67	839,345.14	85.30
6	SALDO ALTO EN CUENTA DE AHORROS	3	20.00	65,256.30	6.73

01-01-95  
15:18:45DIRECCION CORPORATIVA DE AUDITORIA  
CIFRAS AL: 30-DICIEMBRE-1994  
REVISION A LAS CUENTAS DE AHORRO

HOJA: 1

PLAZA : 5 VERACRUZ, VER.  
SUCURSAL: 2 URBANA

FECHA DE OPERACION	NUMERO DE CUENTA	NOMBRE DEL CLIENTE	PORCENTAJE (%)	IMPORTE	PORCENTAJE (%)
<b>SIN OBSERVACIONES</b>					
15-10-93	4222636	DOLORES E. ROA DE JULE		6891.74	
13-01-94	4223411	GOMEZ NOGUEROLA ANGEL A.		11523.22	
07-07-94	4258607	AGUSTIN A. AGUIRRE FRANCO		6326.09	
INCIDENCIAS :	3		26.67	24741.05	2.51
<b>ABONOS SIN CARTA DE AUTORIZACION DEL CTE</b>					
26-09-85	3282740	ERNESTO SIERRA HERNANDEZ		7871.55	
09-07-92	4218779	RUHT JUDITH ZAPATA RUEDA		9106.09	
INCIDENCIAS :	2		13.33	16977.64	1.73
<b>DOCUMENTACION INCOMPLETA</b>					
08-01-91	3966316	JUAN LOPEZ		6182.10	
01-06-93	4221869	CATALINA BARRIOS RAMIREZ		13534.93	
INCIDENCIAS :	2		13.33	19717.03	2.00
<b>SIN FIRMA AUTOGRAFA</b>					
28-05-92	4145976	ANGEL MEDRANO PARRA		6588.81	
31-08-93	4222415	JOSEFINA GRAJALES DE CASTO		5081.09	
INCIDENCIAS :	2		13.33	11669.90	1.19
<b>APERTURA A MENOR DE EDAD</b>					
27-02-92	4186265	HECTOR SANCHEZ TABAREZ		5295.06	
INCIDENCIAS :	1		6.67	5295.06	0.54
<b>MONTO ALTO DE CUENTAS INACTIVAS</b>					
20-06-90	108	CUENTAS INACTIVAS		839345.14	
INCIDENCIAS :	1		6.67	839345.14	5.30
<b>SALDO ALTO EN CUENTA DE AHORROS</b>					
10-05-91	3919609	FELICITAS VAZQUEZ SANDOVAL		22134.06	
10-05-91	4054180	MARIA DEL SOCORRO A. VDA DE BRAVO		29022.22	
13-01-93	4164083	ROBERTO VENTURA GARCIA		15100.02	
INCIDENCIAS :	3		20.00	66256.30	6.73
TOTAL DE CASOS :	14			984004.12	

01-01-95  
15:18.45

DIRECCION CORPORATIVA DE AUDITORIA  
CIFRAS AL: 30-DICIEMBRE-1994  
REVISION A LAS CUENTAS DE AHORRO

HOJA: 1

PLAZA : 5 VERACRUZ, VER.  
SUCURSAL: 2 URBANA

CATALOGO DE OBSERVACIONES

CLAVE	OBSERVACION
0	SIN OBSERVACIONES
1	ABONOS SIN CARTA DE AUTORIZACION DEL CTE
2	DOCUMENTACION INCOMPLETA
3	SIN FIRMA AUTOGRAFA
4	APERTURA A MENOR DE EDAD
5	MONTO ALTO DE CUENTAS INACTIVAS
6	SALDO ALTO EN CUENTA DE AHORROS

**APENDICE C. Ejemplos de elementos sujetos a revisión.**

<b>PROCESOS A REVISAR</b>	<b>SUBPROCESOS A REVISAR</b>
I.- Ahorros	A.- Aperturas B.- Retiros y Cancelaciones C.- Depósitos D.- Cargos Traspaso
II.- Cartera	A.- Arqueo de Pagarés B.- Arqueo de Contratos
III.- Cheques	A.- Aperturas de cuentas de cheques B.- Cheques pagados C.- Cargos Traspasos D.- Cheques devueltos E.- Entrega de Talonarios de Cheques F.- Cheques de ventanilla G.- Retención de Estados de Cuenta
IV.- Remesas	A.- Aceptación B.- Devolución. C.- Líneas de Crédito

## **GLOSARIO**

**Aplicaciones.** Programas que realizan una tarea específica.

**BCASE.** (Based Case System Evaluation). Evaluación de sistemas basados en CASE. Software que prueba la exactitud de un sistema de aplicación antes de ser puesto en producción y después de su implementación

**CASE.** (Computer Aided Software Engineering) Ingeniería de Software Auxiliada por Computadora. Herramientas de generación de prototipos que permiten al analista simular sistemas.

**Cedentes.** Persona que emite la remesa.

**Dosshell.** Programa de DOS que permite que un software resida en memoria mientras se tiene una sesión con el sistema operativo.

**ITF.** (Integrated Test Facility). Facilidad integrada de pruebas.

**KBS.** (Knowledge Based System) Sistemas Basados en el Conocimiento. Sistemas que utilizan información sobre una función o proceso para interpretar datos y tomar decisiones.

**Mainframe.** Computadora capaz de manejar varios usuarios a la vez y que además de soportar grandes cantidades de información también puede realizar multiprocesamiento.

**Modem.** Término resultante de la contracción de MODulador y DEModulador con el que se designa un dispositivo que modula y demodula las señales transmitidas a través de las redes de comunicación.

**Oracle.** Sistema de administración de base de datos

**Password.** Conjunto de caracteres que conforman una clave de acceso a un sistema determinado

**Plataforma.** Medio ambiente de proceso de datos.

**Procesos cooperativos.** Conjunción de procesamientos ejecutados en diversos puntos para un mismo fin.

**Procesos distribuidos.** Procesamiento ejecutado en diversos puntos para diversos fines.

**SAS.** System Audit Statement.

**Software.** Conjunto de programas, métodos y procedimientos relacionados con la explotación, funcionamiento y manejo de un sistema de proceso de datos.

**SQL.** Lenguaje de cuarta generación para la administración de grandes cantidades de información

**Staff.** Área de asesoría.

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Etapas del desarrollo del procesamiento de datos. Fig.1.1	4
Etapas del desarrollo de la función de Auditoría. Fig.1.2	6
Diferencias entre auditoría financiera y operacional. Fig.1.3	10
Auditoría de caja. Fig.1.4	10
Principales objetivos en el pasado. Fig.1.5	13
Objetivos actuales. Fig.1.6	13
Diferencias entre auditoría interna y externa. Fig.1.7	14
El auditor interno debe y no debe ser. Fig.1.8	15
Qué deben hacer los auditores. Fig.1.9	18
Requerimientos para una certificación. Fig.1.10	21
Orden que siguen los eventos para su procesamiento. Fig.2.1	27
Sistema de control interno. Fig.2.2	27
Ejemplos de los elementos en todos los ambientes. Fig.2.3	29
Translape de aplicaciones y controles generales. Fig.2.4	31
Asociación entre los controles generales y los de aplicación. Fig.2.5	35
Tipos de controles. Fig.2.6	38
Herramientas para la planeación. Fig.3.1	50
Obtención del universo. Fig.4.1	61
Condiciones para la creación de cédulas. Fig.4.2	62
Selección de la muestra. Fig.4.3	63
Estructura de la cédula electrónica. Fig.4.4	63
Instalación del sistema. Fig.4.5	66
Descripción de la pantalla. Fig.4.6	67
Ayuda en el sistema. Fig.4.7	68
Ayudas alternas. Fig.4.8	68

**Referencias**

- [AI95]• Grupo Consultor Integrador, Administración e Informática  
"Apuntes del curso: El papel de la Auditoría en la transformación de la Institución"  
Grupo Consultor Integrador, Administración e Informática 1995.
- [BOL5010]• Instituto Mexicano de Contadores Públicos  
"Boletín 5010: Procedimientos de auditoría de aplicación general de las normas y procedimientos de auditoría"  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1995.
- [BOL5030]• Instituto Mexicano de Contadores Públicos  
"Boletín 5030: Metodología para el estudio y evaluación del control interno"  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1995.
- [IMAI95]• Instituto Mexicano de Auditores Internos (IMAI)  
"Seminario de Auditoría Interna"  
IMAI 1995.
- [LAR90]• Diccionario Larousse de la lengua Española  
México, 1990.
- [LAZ90]• C.P. y CISA. Juan Manuel Lazcano y C.P. Enrique Rivas Zivy  
"Auditoría e Informática, Estructuras en evolución"  
Tercera edición 320 pags.  
González México, IMCP. 1990.
- [RIV92]• Dr. Ricardo Rivera Soler  
"Apuntes del curso: Administración de centros de cómputo"  
México 1992
- [SAC91]• Institute of Internal Auditing  
"System Auditability and Control (S.A.C.)"  
Institute of Internal Auditing 1991.
- [SAN93]• Santillana González, J.R.  
"Conoce las auditorías"  
Tercera edición 423 pags.  
González México, IMCP. 1993.
- [TOR93]• M.en C.C. y L.C. Marina Toriz García  
"Apuntes del curso: Auditoría Informática"  
México 1993.

### **Bibliografía**

- Instituto Mexicano de Contadores Públicos.  
"Normas y Procedimientos de Auditoría"  
Décima edición, 353 pags.  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos 1994.
- Santillana González, J.R.  
"Conoce las auditorías"  
Tercera edición 423 pags.  
González México, IMCP. 1990.
- C.P. y C.I.S.A. Juan Manuel Lascano, C.P. Enrique Rivas Sivi  
"Auditoría e Informática, Estructuras en evolución"  
Tercera edición 320 pags. 1989.  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos  
"Compendio de Normas, Pronunciamientos normativos, procedimientos de auditoría y otros"  
México, IMCP 1987, 1er. Volumen  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Dr. Ricardo Rivera Soler  
"Apuntes del curso: Administración de centros de cómputo"  
México 1992.
- M.en C.C. y L.C. Marina Toriz García  
"Apuntes del curso: Auditoría Informática"  
México 1993.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos.  
"Boletín 5010: Procedimientos de auditoría de aplicación general de las normas y procedimientos de auditoría".  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1995.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos.  
"Boletín 5030: Metodología para el estudio y evaluación del control interno".  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1995.
- Institute of Internal Auditing  
"System Auditability and Control (S.A.C.)"  
Institute of Internal Auditing. 1991.
- Instituto Mexicano de Auditoría Interna (IMAI)  
"Seminario de Auditoría Interna"  
IMAI 1995.

- **Grupo Consultor Integrador, Administración e Informática.**  
**"Apuntes del curso: El papel de la Auditoría en la transformación de la Institución".**  
**Grupo Consultor Integrador, Administración e Informática 1995.**
- **A.Perdomo Moreno.**  
**"Fundamentos de Control Interno".**  
**ECASA Tercera Edición. 1993.**
- **"Estudio de Sistemas y Procedimientos Administrativos".**  
**J.Rodríguez Valencia.**  
**ECASA. 1992.**