

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

LA AUDITORÍA EXTERNA EN SISTEMAS CONTABLES
COMPUTARIZADOS -CICLO DE INGRESOS-

TESIS PROFESIONAL

TEODOMIRO CUEVAS CORTÉS



MÉXICO, D.F.

2007



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

LA AUDITORÍA EXTERNA EN SISTEMAS CONTABLES
COMPUTARIZADOS -CICLO DE INGRESOS-

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN CONTADURÍA

PRESENTA:
TEODOMIRO CUEVAS CORTÉS

ASESOR:
M. A. RAFAEL RODRIGUEZ CASTELÁN



MÉXICO, D.F.

2007

Con mucho amor a mi esposa Mary

y

a nuestros hijos David y Daniel.

A la memoria de mi madre,

Ana María Cortés Romero.

A mi papá,

Moisés Cuevas García,
con cariño y respeto.

A todos mis hermanos,

En especial a Gabriel y a Rosalía.

A la Universidad Nacional Autónoma de México,

Por haberme dado la oportunidad de pertenecer a ella.

A la Facultad de Contaduría y Administración,

Por haber sido quien hizo realidad uno de mis más anhelados propósitos: Ser un profesional.

A mi maestro asesor M. A. Rafael Rodríguez Castelán,

Con respeto y admiración,
por haber sido quien me ayudó y supo orientar
en la realización de este trabajo de investigación.

A todos mis maestros de esta Facultad,

A ellos un agradecimiento especial, por haberme transmitido sus conocimientos.

Al C. P. Luis Miguel Villagrán Morales,
Socio del Despacho PriceWaterHouseCoopers.

Al C. P. Gonzalo López López
Gerente de Auditoría del Despacho PriceWaterHouseCoopers.

Y a todos los que me apoyaron en la realización de este trabajo de investigación.

Indice	Pag.
Introducción	5
I. Perfil del Licenciado en Contaduría.	7
1. Perfil del Licenciado en Contaduría como auditor externo.	7
1.1. Formación técnica y capacidad profesional.	9
1.2. Independencia mental.	9
1.3. Ética profesional.	9
1.4. Función social.	10
II. Auditoría externa en sistemas contables computarizados.	11
1. Conceptos técnicos utilizados en auditoría.	11
1.1. Concepto de auditoría.	11
1.2. Clasificación de auditoría.	11
1.3. Concepto y objetivos de auditoría de estados financieros.	12
1.4. Procedimientos y técnicas de auditoría.	14
2. Normas de auditoría.	15
3. Planeación de la auditoría. ¿Qué es la planeación de la auditoría?	17
3.1. Factores que deben considerarse para una adecuada planeación.	18
4. Enfoque de auditoría externa en sistemas contables computarizados.	20
4.1. Roles del auditor de tecnología de información (TI).	20
4.2. El papel del auditor externo.	21
4.3. El papel del auditor de tecnología de información (TI).	22
4.4. Tareas del auditor de tecnología de información (TI).	23
5. Una nueva visión del control interno contable.	26
5.1. ¿Por qué la necesidad de una nueva visión de los controles internos?	28
6. Planeación y consideraciones de la estrategia de la auditoría.	35
6.1. Riesgo y materialidad de una auditoría.	35

7. Los efectos del procesamiento de cómputo en la examinación de los estados financieros.	42
7.1. La responsabilidad del auditor para detectar y reportar los errores y las irregularidades.	44
7.2. El enfoque de la auditoría en los sistemas financieros.	46
III. Preparar el plan de realización de pruebas de auditoría	53
1. Determinar la estrategia.	53
2. Evaluaciones del riesgo de control.	54
2.1. Riesgo en el máximo.	54
2.2. Riesgo abajo del máximo.	54
2.3. Riesgo bajo.	55
3. Controles de tecnología informática.	57
3.1. Áreas principales.	57
4. Controles de implementación.	59
4.1. Diseño del sistema y preparación de los programas.	60
4.2. Prueba de los programas y de los sistemas.	60
5. Controles sobre seguridad de programas.	64
6. Controles sobre la operación del computador.	65
6.1. Preparación de trabajos.	66
6.2. Programas de operación y operación del computador.	67
7. Disciplinas sobre los controles de operación del computador.	68
IV. Técnicas de prueba en las auditorías a sistemas de cómputo.	69
1. Pruebas Manuales.	69
1.1. Simulación manual.	70
1.2. Limitantes de las comprobaciones manuales.	71
2. Pruebas por medio del procesamiento electrónico de datos.	72

2.1. Análisis de la codificación de los programas.	72
2.2. Simulación paralela.	74
2.3. Datos de pruebas y unidad de pruebas integradas	76
3. Totalidad de datos ingresados	80
3.1. Controles de totalidad	81
3.2. Técnicas de control sobre la totalidad de los datos ingresados	83
4. Verificación de secuencia por el computador	83
5. Verificación de Secuencia Acumulativa.	84
6. Verificación de Secuencia por Lotes	85
7. Pareo computacional	85
8. Control de Lotes	87
9. Conciliación manual de totales por lote	88
10. Conciliación de totales de lotes por computadora	88
11. Conciliación manual con una cuenta de control	89
12. Control uno a uno	90
13. Totalidad de la actualización	92
14. Secuencia en línea	92
15. Procesamiento duplicado	93
16. Controles programados de validación	93
16.1. Razonabilidad	94
16.2. Dependencia	96
16.3. Existencia	96
16.4. Formato	97
16.5. Exactitud aritmética	98
16.6. Verificación de rangos	98
16.7. Dígito verificador	98
16.8. Conciliación de documentos	99
16.9. Pareo con datos previos	100

16.10. Ingresos prerregistrados	101
17. Verificación de digitación	103
Conclusión	104
Caso práctico	110
Bibliografía	114
Hemerografía	114

INTRODUCCIÓN

La creciente necesidad de obtener información en forma cada vez más rápida, eficaz y oportuna, nos ubica en el ámbito de la computación. La computadora es uno de los instrumentos más útiles y perfectos que el hombre ha inventado; sin embargo, por perfecto que éste sea, sólo hace tres cosas diferentes a él; lee, efectúa cálculos aritméticos y genera resultados.

Existen características particulares en los sistemas de computación que deben conocerse para entender la naturaleza distintiva del procesamiento de datos por computadora, que ayudará al auditor a entender adecuadamente cómo revisar la información generada a través de este medio.

El cambio vertiginoso generado por la tecnología computacional en muchos campos y, en particular en los ámbitos contable y financiero, hace necesario que el Licenciado en Contaduría, en su papel de auditor independiente, se apoye en ésta para usarla como una herramienta que contribuya a cumplir de una manera eficaz, oportuna y con la calidad que todo trabajo profesional requiere.

El inmenso mundo de la tecnología computacional rompe con la forma tradicional de registrar las operaciones contables y de revisarlas como normalmente se hacía; por ello surge la necesidad de implantar nuevos controles en los procedimientos de registro y revisión, tanto contables como administrativos, que involucran procesos computarizados, los cuales no podrán cumplirse cabalmente si el profesional de la contaduría no está familiarizado con ellos.

El auditor necesita tener conocimientos sobre las técnicas del procesamiento de datos por computadora, con la finalidad de auditar los sistemas contables procesados bajo esta modalidad. La profundidad de dichos conocimientos depende de la complejidad del procesamiento en cada caso particular. Generalmente debe ser suficiente para permitir al auditor identificar, entender, registrar y comprobar el procesamiento íntegro y exacto de los datos contables por medio del sistema, lo cual incluye la habilidad para llevar a cabo procedimientos de validación sobre datos que se conservan en archivos de la computadora.

Un sistema computacional bien diseñado tiene controles intrínsecos para todas sus funciones y para todos los aspectos de sus operaciones. Uno de los controles de aplicación fundamentales es el de totalidad de datos ingresados. Este control está diseñado para asegurar que cada transacción es registrada y luego ingresada al sistema para su proceso.

Los controles administrativos u operacionales están diseñados para asegurar que la estructura de información de una organización funcione de acuerdo a los objetivos de la gerencia, los cuales se relacionan con la efectividad de las operaciones dentro de ésta. Pueden ser considerados como los controles que aseguran la oportunidad de la información y la eficiencia de los procedimientos de control y del procesamiento de datos en general. Cuando estos controles funcionan adecuadamente el riesgo de auditoría disminuye considerablemente.

Debido a la naturaleza especial de un sistema de procesamiento electrónico de datos, el auditor no siempre puede efectuar pruebas tradicionales de auditoría. Esto ha motivado al auditor externo a buscar nuevos métodos para revisar los sistemas contables computarizados y se limitan a examinar sólo aquellos procedimientos programados en los cuales el auditor desea confiar y que aseguran el procesamiento adecuado de las transacciones contables y financieras.

I. PERFIL DEL LICENCIADO EN CONTADURÍA.

1. Perfil del Licenciado en Contaduría como auditor externo.

El Contador Público o Licenciado en Contaduría tiene a su cargo la información financiera, la cual debe ser sistemática, correcta y debe ser proporcionada en forma oportuna a las personas interesadas en ella. Dicha profesión siempre ha estado ligada a la información financiera, que se tornó imprescindible dentro del desarrollo de la economía capitalista, y de la forma monetaria del valor.

Apareció en escena histórica cuando hubo una demanda ocupacional concreta para que una persona experimentada en el área contable y financiera, con criterio lógico y conocimientos suficientes, pudiera oír la rendición de cuentas y opinara sobre su corrección. Con el curso del tiempo y con el desarrollo de la economía moderna, esa actividad se difundió hasta convertirse en la del Licenciado en Contaduría, profesional independiente que ahora tiene como función distintiva opinar sobre la corrección de la situación reflejada en los estados financieros de una entidad. Para emitir ésta opinión necesita una serie de conocimientos y prácticas que respalden el valor de la misma.

El sistema de información financiera comprende la captación de información, el procesamiento e interpretación de la misma y la dictaminación de los estados financieros. En consecuencia, el sistema de información no debe contemplar solamente el aspecto histórico, sino también las proyecciones futuras. De ahí que el Licenciado en Contaduría debe estar capacitado, desde el momento en que obtiene su título, para preparar técnicamente todo tipo de información financiera, de cualquier persona o entidad, y definir claramente los requerimientos de los usuarios de éste servicio. No debe esperar que los usuarios le manifiesten sus necesidades, sino debe adelantarse a tales manifestaciones.

Para ello establecerá los sistemas y procedimientos adecuados en cada situación para captar las operaciones que afecten contable y financieramente a la entidad y las traducirá en los registros contables necesarios para una buena toma de decisiones. Por lo tanto debe saber comprender las realidades

humanas y sociales que influyen en la información financiera para que ésta sea confiable, veraz y oportuna.

El Licenciado en Contaduría debe ser un profesional con sentido planificador, ya que es él quien está facultado para ordenar la información financiera, con el fin de responder a las distintas necesidades concretas de los diversos niveles de operación, dentro de los marcos contable y legal. Dictaminará sobre la corrección de los estados financieros e interpretará la información contenida en los mismos, para que sea de mayor utilidad al usuario.

El Licenciado en Contaduría, como auditor externo, debe reunir ciertos requisitos que lo identifiquen como tal, con el fin de dar confianza a las personas que utilicen sus servicios y, además, el trabajo que realiza como auditor reunirá los requisitos que las normas de su profesión le exigen.¹

Actualmente el Licenciado en Contaduría debe involucrarse y conocer el negocio de la entidad que dictamina, así como estar al tanto de los avances tecnológicos que puedan ser de utilidad para la misma, conocer con certeza su mercado en el que ésta compite y su operación, etcétera. Todo esto le ayudará a cumplir con responsabilidad su papel que como auditor externo adquiere ante la sociedad.

El perfil del Licenciado en Contaduría debe cumplir con algunos requisitos que lo acrediten como un profesional para poder desempeñar la actividad de la auditoría externa.

1.1. Formación técnica y capacidad profesional.

El trabajo de auditoría, cuya finalidad es rendir una opinión profesional independiente, debe ser desempeñado por personas que tengan título profesional de Licenciado en Contaduría legalmente expedido y reconocido, así como un entrenamiento técnico adecuado y capacidad profesional como auditores. El entrenamiento básico se logra mediante el cumplimiento de los requisitos académicos que culminan con la obtención del título de Licenciado

¹ . *Revista Selecciones. Facultad de Contaduría Administración-UNAM. Octubre 1982.*

en Contaduría y debe complementarse con su aplicación práctica bajo la dirección de auditores experimentados durante un período razonable.

1.2. Independencia mental.

El auditor externo está obligado a mantener una actitud de independencia mental en todos los asuntos relativos a su trabajo profesional. No podrá actuar en casos donde existan circunstancias que puedan influir sobre su juicio objetivo y que, por consiguiente, reduzcan su independencia mental, o en donde las circunstancias puedan establecer en la mente pública una duda razonable sobre su independencia y objetividad. El Código de Ética Profesional define las circunstancias particulares en que se considera que no hay independencia ni imparcialidad para emitir una opinión profesional.

1.3. Ética profesional.

La ética profesional involucra un sistema de principios morales y el cumplimiento de reglas prescritas que gobiernan la forma de actuar de un Licenciado en Contaduría en todas sus actividades, así como su relación con los clientes, el público y los colegas; en general, rige el comportamiento que debe seguir dentro de su profesión.

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos, en su afán de ofrecer mayores garantías de solvencia moral en la profesión contable, expidió un Código de Ética Profesional, elaborado para fomentar el espíritu de moralidad dentro de dicha profesión, ya que el público espera una intachable conducta de quienes pertenecen a una profesión que, a través del tiempo, se ha ganado respeto. El Código de Ética Profesional marca los lineamientos que debe seguir el Licenciado en Contaduría para cumplir cabalmente su profesión.²

1.4. Función social.

El Contador Público o Licenciado en Contaduría, como auditor externo, tiene una función social muy importante dentro del ámbito en que se

². *Normas y procedimientos de auditoría*. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. 2007.

desenvuelve, ya que el trabajo que realiza es determinante para una buena toma de decisiones en las entidades donde lleva a cabo dicha actividad.

En algunas empresas con serios problemas de control interno, la intervención del auditor externo ha contribuido a que éstos se resuelvan y, consecuentemente, a que éstas pueden marchar en forma ascendente en relación con los objetivos que se hayan propuesto.

El Licenciado en Contaduría llena la exigencia universal y constante de las personas y entidades que requieren información financiera idónea para la toma de decisiones, con la finalidad de cumplir con obligaciones legales, fiscales, o ejercitar control sobre sus bienes y derechos.

Debido a la trascendencia que tiene el trabajo que realiza, tiene que hacerlo con honestidad, profesionalismo y estricto apego a la ética que marca su profesión y con una gran vocación de servicio a la sociedad.

II. AUDITORÍA EXTERNA EN SISTEMAS CONTABLES COMPUTARIZADOS.

La auditoría de estados financieros es una actividad propia del Licenciado en Contaduría y, como auditor externo en sistemas contables computarizados, debe estar adecuadamente capacitado y con la experiencia suficiente en el área de sistemas para poder concluir de manera fundamentada cualquier trabajo que se le encomiende con relación a la evaluación y dictaminación de los estados financieros que hayan sido elaborados bajo esta modalidad.

1. Conceptos técnicos utilizados en auditoría.

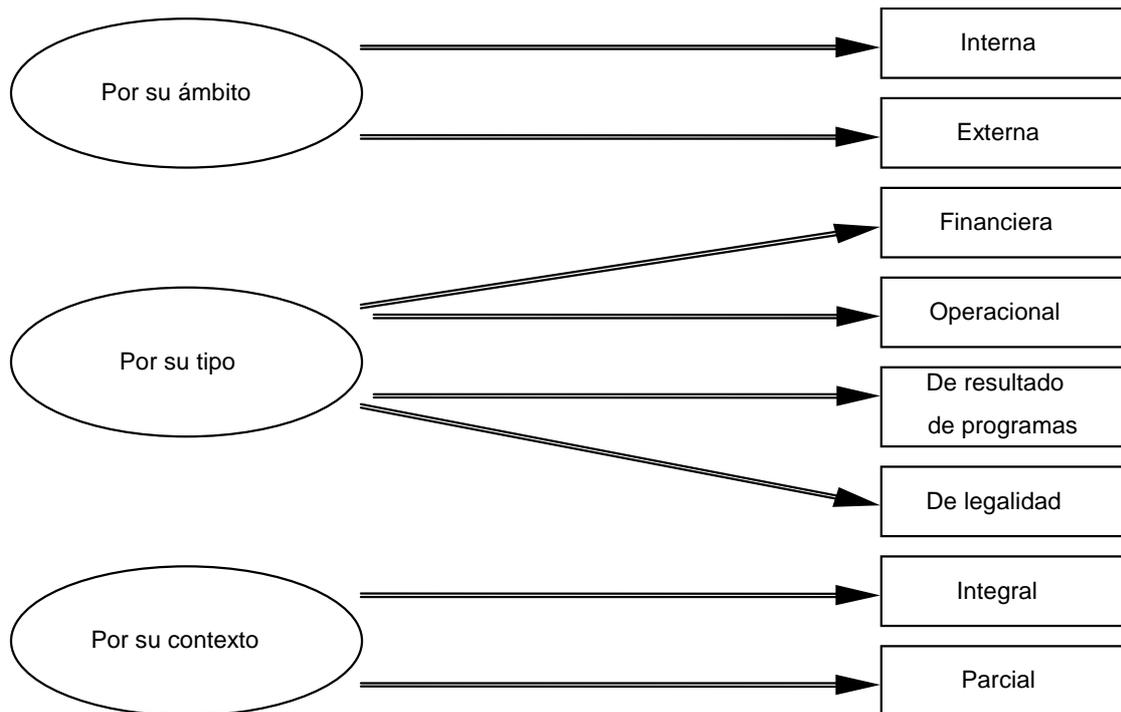
1.1. Concepto de auditoría.

La auditoría ha sido definida, de modo general, como “un proceso sistemático que consiste en obtener y evaluar objetivamente evidencia sobre las afirmaciones relativas a los actos y eventos de carácter económico; con el fin de determinar el grado de correspondencia entre esas afirmaciones y los criterios establecidos, para luego comunicar los resultados a las personas interesadas”.¹

1.2. Clasificación de auditoría.

Existen varias clasificaciones de auditoría, las cuales se muestran en el siguiente cuadro:

¹ . Taylor, Donald H. y G. William Glezen. *Auditoría, integración de conceptos y procedimientos*. México, Ed. Limusa, 1987. p. 30.



Dentro de esta clasificación se encuentra la **auditoría financiera**, que es el principal objetivo de este trabajo.

1.3. Concepto y objetivos de auditoría de estados financieros.

Concepto.

Auditoría financiera: es un examen sistemático de los estados financieros, los registros y de las operaciones correspondientes, para determinar la observancia de los principios de contabilidad generalmente aceptados, de las políticas de la administración y de los requisitos fijados. Cabe mencionar que esta actividad es llevada a cabo exclusivamente por un Licenciado en Contaduría.²

Objetivos de la auditoría de estados financieros.

Los objetivos de un examen normal de estados financieros por un auditor independiente son los siguientes:

- a) Juzgar si lo que presenta la administración en los estados financieros es correcto, y

². Ibid. pp. 30 y 31.

- b) Rendir una opinión profesional e independiente de los estados financieros sobre la razonabilidad con que se presentan la situación financiera, los resultados de operación y los cambios en la situación financiera, de conformidad con las Normas de Información Financiera (NIF) emitidas por el Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera (CINIF), el cual es un organismo independiente formado por entidades líderes de los sectores público y privado³ que asume la función y responsabilidad de la emisión de la normatividad contable en México

El dictamen del auditor es el medio por el cual se expresa una opinión o, si las circunstancias lo ameritan, se niega, derivado del trabajo de la auditoría, realizado para lograr los objetivos antes mencionados. Lógicamente se habrán de corregir los errores y detectar los fraudes, en caso de que los haya; aún cuando se señala con insistencia que en la auditoría de estados financieros no se persigue detectarlos, la verdad es que, cuando éstos existen y se hace una buena revisión, podrán ser detectados y reportados a la administración.⁴

1.4. Procedimientos y técnicas de auditoría.

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 contador público obtiene las bases para fundamentar su opinión. Debido a que generalmente el auditor no puede obtener el conocimiento que necesita para fundar su opinión en una sola prueba, es necesario examinar cada partida o

³ Actualmente, estas entidades forman la Asamblea de Asociados del CINIF y son: Asociación de Bancos de México, Asociación de Intermediarios Bursátiles, Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración, Bolsa Mexicana de Valores, Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, Consejo Coordinador Empresarial, Consejo Mexicano de Hombres de Negocios, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de la Función Pública.

⁴ DeFliese, Philip L. *Auditoría Montgomery*. México, Ed. Limusa, 1986. p. 31.

conjunto de hechos, mediante varias técnicas de aplicación simultáneas o sucesivas.

Técnicas de auditoría.

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

Las técnicas de auditoría son las siguientes:

1. *Estudio general.* Apreciación sobre la fisonomía o las características generales de la empresa, de sus estados financieros y de las partes importantes o significativas.
2. *Análisis.* Clasificación y agrupación de los distintos elementos individuales que forman una cuenta o una partida determinada.
3. *Inspección.* Examen físico de los bienes materiales o de los documentos, con el objeto de cerciorarse de la autenticidad de los mismos.
4. *Confirmación.* Obtención de una comunicación escrita de una persona independiente a la empresa examinada.
5. *Investigación.* Obtención de información, datos y comentarios de los funcionarios y empleados de la propia empresa.
6. *Declaración.* Manifestación por escrito, con la firma de los interesados, del resultado de las investigaciones realizadas con los funcionarios y con los empleados de la empresa.
7. *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.
8. *Observación.* Presencia física de cómo se realizan ciertas operaciones o hechos.
9. *Cálculo.* Verificación matemática de alguna partida.

El trabajo de la auditoría tiene como finalidad inmediata proporcionar al propio contador público los elementos de juicio y de convicción necesarios para poder emitir su opinión.

2. Normas de auditoría.

El trabajo profesional de la auditoría tiene una finalidad y unos objetivos definidos, que se desprenden de su propia naturaleza. El auditor es llamado como un técnico independiente y de confianza para opinar sobre los estados financieros formulados por la empresa, a efecto de que su opinión sea una garantía de credibilidad respecto de esos estados financieros para las personas que van a usarlos como apoyo para sus decisiones. Por consiguiente, la existencia de las normas de auditoría y la naturaleza de éstas reconoce como fuente los siguientes dos hechos: la auditoría es un trabajo de naturaleza profesional y tiene características y finalidades propias que le son connaturales.

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C., en su libro *Normas y Procedimientos de Auditoría*, da el siguiente concepto de normas de auditoría: “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”.

Las normas de la auditoría se clasifican como sigue:

- a) Normas personales
- b) Normas de ejecución del trabajo
- c) Normas de información

Normas personales: Se refieren a las cualidades que el auditor debe tener para poder asumir, dentro de las exigencias que el carácter profesional de la auditoría impone, un trabajo de este tipo. Existen cualidades que el auditor debe tener preadquiridas antes de poder asumir un trabajo profesional de auditoría y cualidades que debe mantener durante el desarrollo de toda su actividad profesional, como son el entrenamiento técnico y capacidad profesional, cuidado y diligencia profesionales e independencia mental.

Normas de ejecución del trabajo: Al tratar las normas personales se señaló que el auditor está obligado a ejecutar su trabajo con cuidado y diligencia. Aun cuando es difícil definir lo que en cada tarea puede representar un cuidado y diligencia adecuados, existen ciertos elementos que por su

importancia, deben ser cumplidos. Estos elementos básicos, fundamentales en la ejecución del trabajo, que constituyen la especificación particular, por lo menos al mínimo indispensable, de la exigencia de cuidado y diligencia, son los que constituyen las normas denominadas de ejecución del trabajo.

Normas de información: El dictamen o informe del auditor es lo que va a depositar la confianza de los interesados en los estados financieros para prestarles fe a las declaraciones que en ellos aparecen sobre la situación financiera y los resultados de las operaciones de la empresa. Es principalmente a través del informe o dictamen como el público y el cliente se dan cuenta del trabajo del auditor y, en muchos casos, es la única parte de dicho trabajo que queda a su alcance. Esa importancia que el dictamen tiene para el propio auditor, para su cliente y para los interesados que van a descansar en él, hace necesario que también se establezcan normas que regulen la calidad y los requisitos mínimos del informe o dictamen correspondiente.

3. Planeación de la auditoría. ¿Qué es la planeación de la auditoría?

Al igual que en una auditoría de estados financieros elaborados en forma tradicional, en sistemas contables computarizados se debe hacer una planeación de la auditoría de manera que asegure el objetivo fundamental que se persigue en una revisión de estados financieros, que es emitir una opinión sobre la razonabilidad de los mismos.

La planeación de la auditoría consiste en desarrollar un conjunto de actividades previas al inicio de la revisión de un trabajo, las cuales pueden ser variadas y dependen del tamaño de la empresa en cuestión y de qué tan sencillo y/o elaborado sea su sistema contable y administrativo. La planeación siempre estará encaminada a alcanzar totalmente los objetivos de revisión y análisis en forma eficiente.

Planear el trabajo de auditoría es decidir previamente qué procedimientos se aplicarán en la revisión, la extensión que se va a dar a las pruebas, con qué oportunidad se aplicarán éstas, qué software de auditoría se utilizará, en caso de ser necesario, y la asignación del personal que colaborará.

El resultado de la planeación de una auditoría se refleja en un programa de trabajo sin carácter rígido en el cual el auditor debe estar preparado para modificarlo cuando en su desarrollo se encuentre con circunstancias no previstas o con elementos desconocidos y cuando los resultados indiquen la necesidad de hacer variaciones o ampliaciones a los programas previamente establecidos.

3.1. Factores que deben considerarse para una adecuada planeación.

Para planear adecuadamente el trabajo de una auditoría deben conocerse:

- a) Los objetivos, las condiciones y las limitaciones del trabajo concreto que se realizará.
- b) Las características particulares de la empresa, cuya información financiera es examinada, lo cual incluye tanto las características de operación como sus condiciones jurídicas y el sistema de control existente.

La planeación de la auditoría puede verse afectada dependiendo del fin específico del trabajo a realizar; por ejemplo: la adquisición de un negocio, la solicitud de un crédito bancario, la realización de una emisión de obligaciones, etcétera.

El conocimiento de las características de operación se refiere tanto a las normales (productivas, comerciales y financieras) que constituyen el objeto propio de la empresa, así como a las marginales o extraordinarias.

Las condiciones jurídicas de una empresa se refieren a los documentos legales que conforman su personalidad, su posibilidad de realizar operaciones, su organización, su relación con el Estado, el régimen de sus propiedades, las condiciones de orden contractual, etcétera.

El sistema de control interno constituye el elemento más importante sobre el que descansa la planeación de la auditoría. Su estudio y su evaluación constituyen otra norma de ejecución del trabajo.

La información necesaria para planear adecuadamente el trabajo de la auditoría se obtiene de muy diversas maneras, de acuerdo con la naturaleza y

las condiciones particulares de la empresa, dentro de las cuales destacan las siguientes:

- a) Entrevistas con el cliente, para determinar el objetivo, las condiciones y las limitaciones del trabajo, el tiempo a emplear, los honorarios y los gastos, la coordinación del trabajo de la auditoría con el personal del cliente y todos aquellos puntos que, por su naturaleza, ameriten ser definidos antes de iniciar el trabajo.
- b) Visitas a las instalaciones y observación de las operaciones para conocer las características operativas de la empresa y el sistema de control interno.
- c) Entrevistas con funcionarios para obtener información sobre las políticas generales de la empresa, las relativas a producción, el aspecto comercial y financiero, así como las referentes a los criterios de contabilización.
- d) Lectura de algunos documentos relacionados con la situación jurídica de la empresa.
- e) Lectura de los estados financieros para obtener información básica sobre el volumen y la naturaleza de las operaciones de la empresa.
- f) Revisión de los informes y de los papeles de trabajo de auditorías anteriores para aprovechar la experiencia acumulada.
- g) Estudio y evaluación preliminar del sistema de control interno que deberá ser estudiado y evaluado para poder efectuar una planeación correcta del trabajo de auditoría.

Una vez obtenida la información necesaria, el contador público podrá prever cuáles procedimientos de auditoría van a emplearse, la extensión y la oportunidad en que van a ser utilizados y el personal que debe intervenir en el trabajo.⁵

4. Enfoque de auditoría externa en sistemas contables computarizados.

La auditoría ha cambiado considerablemente con el paso de los años, de acuerdo con las técnicas de tecnología de información (TI), ya que han tenido

⁵Normas y procedimientos de auditoría. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. Ed. 2007.

un enorme impacto en la forma en que la información contable y administrativa es procesada.

Aunque los fundamentos de la profesión permanecen iguales, la necesidad para desarrollar y mantener el conocimiento actualizado sobre los sistemas de cómputo crece a diario. Los auditores de tecnología de información (TI) proporcionan conocimientos especiales y un entendimiento sobre la tecnología de cómputo. Aunque muchas de las mismas preguntas de control están involucradas, dichos especialistas en TI proporcionan una ayuda invaluable a la organización y a otros auditores, en cuanto a los controles sobre esos sistemas.

Las funciones de auditoría naturalmente están relacionadas. Muchas de las éticas profesionales y de los requerimientos para los auditores internos, externos y de tecnología de información (TI) son similares. Algunos difieren solamente debido a las actividades específicas relacionadas con el trabajo que cada tipo de auditor realice.

4.1. Roles del auditor de tecnología de información (TI).

Desde el final de la década de los sesenta los desarrollos rápidos en los sistemas automatizados han guiado a la administración a esperar las respuestas apropiadas de sus sistemas de información administrativa o del personal de apoyo de tecnología de información (TI). La alta velocidad del procesamiento de transacciones, la transparencia de la información, los sistemas administradores de bases de datos, las vastas redes globales de telecomunicaciones, el procesamiento distribuido y las microcomputadoras, entre otros aspectos, han cambiado la forma en que los resultados financieros y operativos son registrados y reportados.

Debido a que los datos contables y operativos son calculados y almacenados crecientemente en computadoras, el control administrativo y las necesidades de la auditoría se han vuelto más complicados. Cuando se confrontaba uno en el pasado con la pregunta: ¿cómo realizar revisiones efectivas sobre las actividades realizadas por medio del procesamiento electrónico de datos (PED), una frecuente respuesta era asignar personal

capacitado en esa área; ahora comúnmente conocidos como auditores de tecnología de información (TI).

La profesión de la auditoría tiene dos divisiones principales: la auditoría interna y la auditoría externa. La función de la auditoría de tecnología de información (TI) existe en cualquiera de los dos ambientes. Para entender el papel del auditor de TI deben examinarse las diferencias entre las funciones de los auditores internos y de los externos.

4.2. El papel del auditor externo.

La auditoría externa es una función de evaluación independiente de la organización que se esté examinando. La mayoría de las empresas, ya sea de forma voluntaria o de acuerdo con las regulaciones legales, tienen una auditoría anual sobre sus estados financieros, la cual es conducida por un Contador Público Titulado (CPT) independiente. Dentro de este contexto, el CPT independiente es un auditor externo.

El objetivo principal de una auditoría externa es que sea capaz de expresar una opinión acerca de la calidad de los estados financieros de una organización. Por lo tanto el auditor externo está preocupado principalmente por la confiabilidad de la información financiera.

4.3. El papel del auditor de tecnología de información (TI).

El auditor de tecnología de información (TI) proporciona conocimientos técnicos y experiencia en este rubro a la función de auditoría, ya sea interna o externa. Debido a que los sistemas de cómputo avanzados tecnológicamente son utilizados por las organizaciones para manejar sus recursos, así como para registrar, monitorear y reportar las actividades y condiciones financieras, afectan los procedimientos y técnicas utilizadas para cubrir los riesgos y para alcanzar los objetivos de control. Por lo tanto, ya sea que la función de auditoría sea interna o externa, la necesidad de que ésta cuente con la experiencia en tecnología de información (TI) se incrementa conforme la sofisticación tecnológica del ambiente financiero y operativo aumenta.

En muchas organizaciones el énfasis del auditor ha cambiado de la evaluación y de la realización de pruebas de los resultados del procesamiento a la evaluación de riesgos y a la realización de pruebas de los controles. Muchos de éstos son incorporados en los programas de cómputo o ejercidos dentro de la función de tecnología de información (TI) en la organización. Este enfoque orientado hacia los controles generalmente requiere de experiencia en relación con la tecnología utilizada en el área u organización que se esté revisando.

El auditor de tecnología de información (TI) evalúa o prueba los controles y los procedimientos más complejos; desarrolla y aplica técnicas de auditoría computarizadas; incluso el uso de software.

En varios casos ya no es posible verificar manualmente los procedimientos de cómputo utilizados para sumar, calcular y organizar los datos, por lo cual debe utilizarse el software de auditoría y otras técnicas de apoyo por computadora.

Una forma para asegurar la disponibilidad del conocimiento de tecnología de información (TI) es incluir especialistas en ello; la experiencia puede ser, en parte, proporcionada por el departamento de TI de la organización.

4.4. Tareas del auditor de tecnología de información (TI).

Las siguientes, entre otras, son las tareas de auditoría de tecnología de información (TI) comunes, las cuales generalmente son agrupadas en cuatro categorías principales:

1. Revisiones de los sistemas que se encuentren bajo desarrollo.
2. Revisiones de los centros de datos.
3. Revisiones de los sistemas de aplicación.
4. Apoyo a los auditores que no pertenezcan a tecnología de información.

A continuación se da una breve descripción de estas tareas.

4.4.1. Revisiones de los sistemas que estén bajo desarrollo.

Los auditores de tecnología de información (TI) y los auditores generales o financieros realizan revisiones de preimplementación y revisiones de los incrementos planeados para los sistemas existentes, las cuales deben incluir un examen del diseño de los sistemas para asegurar la calidad y la presencia de los controles adecuados en la nueva aplicación o la que haya sido modificada. La participación del auditor en el proceso de diseño y de desarrollo puede ayudar a eliminar la necesidad de tener que readecuar los controles después de que el nuevo sistema haya sido implementado, lo cual puede ser difícil, costoso y quizás imposible.

Al participar en el proceso de desarrollo de sistemas el auditor debe mantener la objetividad y la independencia sobre cualquier responsabilidad operativa referente al desarrollo del sistema. Esto permanece fuera del departamento de auditoría.

Una revisión debe incluir la realización de pruebas apropiadas para el sistema, así como la conformidad con la metodología de desarrollo del sistema de la organización y con sus procedimientos. Quien realiza esta revisión será dependiente de los requerimientos de la administración y de la forma en que sean cubiertos por una organización en particular. Además el auditor puede monitorear la administración del proyecto para ver su eficiencia, su efectividad y para asegurarse de que las normas de tecnología de información (TI), como las que están incluidas en la metodología de desarrollo de los sistemas, están siendo cubiertas; por ejemplo que los convencionalismos utilizados para nombrar algo se estén llevando a cabo.

4.4.2. Revisiones de los centros de datos.

Una función muy importante sobre los centros de datos es la auditoría, la cual es realizada, generalmente, por los auditores de tecnología de información.

Comúnmente las revisiones de los centros de datos incluyen la evaluación de la estructura organizacional, las prácticas para la obtención de personal, los estándares de desarrollo del sistema, los procedimientos operativos y de control de seguridad del programa y de la biblioteca de datos (los controles de tecnología de información o los generales), la red de

comunicaciones, los procedimientos de respaldo y de recuperación de desastres.

La revisión también puede incluir la evaluación de la efectividad y de la eficiencia administrativa u operativa. Aunque el alcance de una revisión del centro de datos está determinado parcialmente por la directiva administrativa, el auditor puede sugerir un alcance más amplio cuando las circunstancias así lo indiquen.

4.4.3. Revisiones del sistema de aplicación.

Las revisiones del sistema de aplicación generalmente son realizadas por los auditores financieros, quienes consultan a los auditores de tecnología de información (TI), quienes a su vez cubren dos áreas principales:

- a) *Procedimientos programados.* Son las partes del procesamiento realizadas dentro de la computadora; esto es, la *lógica* de la aplicación. Los procedimientos de control programados, tales como las revisiones de edición de entrada y la producción de reportes de excepción, son de significado particular.
- b) *Procedimientos de control de usuarios.* Son porciones de las obligaciones del procesamiento de las aplicaciones, emprendidas por las personas responsables para la actuación correcta de la aplicación. Estos procedimientos incluyen la segregación apropiada de las obligaciones, la existencia de los procedimientos de la aprobación administrativa y la actuación oportuna de las responsabilidades del negocio. Muchos de los procedimientos del control de usuarios dependen de que el usuario tome la acción adecuada oportunamente, en respuesta a las condiciones reportadas en la salida de cómputo; por ejemplo la investigación y corrección de las excepciones reportadas por el programa. Sin el seguimiento de los usuarios, generalmente no puede existir un control real.

Los procedimientos de auditoría aplicados a las revisiones del sistema de aplicación incluyen:

- Los controles de evaluación para determinar si se adecuan a:
 - a) Asegurar la exactitud y la totalidad de los resultados del procesamiento y el mantenimiento apropiado de los programas y de los archivos de datos.
 - b) Prevenir los errores y las omisiones que no hayan sido detectados.
 - c) Asegurar la confiabilidad continua de los resultados del procesamiento de datos.
 - d) Asegurar que sólo las transacciones que hayan sido autorizadas apropiadamente sean procesadas.
- Realización de pruebas para determinar que los controles sean aplicados apropiada y consistentemente.
- Realización de pruebas para asegurarse de que los resultados del procesamiento de los archivos de datos y los reportes sean exactos y completos.
- Evaluación de la efectividad del sistema, al alcanzar los objetivos de los usuarios y de la administración.

4.4.4. Ayuda a los auditores externos que no sean de tecnología de información (TI).

Los especialistas de tecnología de información (TI) tienen el papel principal dentro de la organización de auditoría externa, debido a que es paralelo al de una función de auditoría interna.

La coordinación de esfuerzos entre el papel de auditoría interna y el del auditor externo puede concluir en eficiencia de auditoría aumentada. Los auditores internos de tecnología de información generalmente ayudarán a los externos en la misma forma que en su propia función, incluso al arreglo para el uso del tiempo de cómputo y las capacidades de procesamiento.

5. Una nueva visión del control interno contable.

Para que una compañía alcance con éxito sus objetivos es necesario considerar los siguientes puntos:

- Que mantengan los libros y los registros que, con detalle razonable, reflejen con exactitud y claridad sus transacciones.
- Que den el mantenimiento apropiado a los sistemas del control interno contable.
- El sistema de control interno contable deberá ser el adecuado para proporcionar el aseguramiento razonable sobre sí.
- Las transacciones serán ejecutadas conforme con la autorización general o específica de la administración.
- Las transacciones deberán ser registradas como es necesario, para permitir la preparación de los estados financieros de acuerdo con las Normas de Información Financiera (NIF), o de conformidad con cualquier otro criterio aplicable a dichas normas, y para mantener la característica de los activos de forma tal que puedan ser contabilizados.
- El acceso a los activos será permitido solamente de acuerdo con la autorización general o específica de la administración.
- La contabilidad registrada para los activos deberá ser comparada con los activos existentes en intervalos razonables y la acción apropiada será tomada con respecto de cualquier diferencia.
- El nuevo lineamiento para el mantenimiento de registros debe detallar los requerimientos considerados como esenciales, cuando los registros de un contribuyente sean mantenidos dentro de un sistema de procesamiento automático de datos. Para efectos de este lineamiento, un sistema de procesamiento automático de datos se define como un sistema que incluya a todas las transacciones o a parte de ellas, a los registros o a otros datos del contribuyente que hayan sido realizados por medios diferentes al manual. Este procedimiento de ingresos abarca a todos los tipos de sistemas de procesamiento de datos; no se limita a los de microcomputadoras, administradores de bases de datos o a los que utilicen tecnología de intercambio electrónico de datos.

La falla para cumplir con este procedimiento de ingresos puede tener como resultado la emisión de una Notificación de Registros Inadecuados, así como la posibilidad de la imposición de penas civiles y/o penales.

Los registros de los reportes, archivos y documentos de cómputo impresos en papel, generados en el momento de la transacción; por ejemplo los recibos de las tarjetas de crédito, no necesitan ser retenidos si todos los detalles relacionados con la transacción son recibidos subsecuentemente por el contribuyente en una transacción de intercambio electrónico de datos. Si no se producen o reciben registros de los reportes, de los archivos y de los documentos de cómputo impresos en papel en el curso ordinario de las transacciones de negocios, no es necesario crear copias impresas de los registros computarizados, a menos que éstas sean pedidas por las autoridades fiscales. Adicionalmente, no es necesario retener copias de cómputo creadas con el propósito de validar, controlar ni con otros propósitos temporales.

5.1. ¿Por qué la necesidad de una nueva visión de los controles internos?

En el pasado el control interno tenía lo que muchas organizaciones, y la administración, visualizaban como un enfoque demasiado estrecho sobre los controles internos contables. Las emisiones de los reportes financieros eran las preocupaciones principales exclusivas de las personas de finanzas y, por supuesto, de los auditores externos.

La nueva visión sobre el control incluye a las actividades operativas claves que cubren las exposiciones y los riesgos a los que se enfrentan las organizaciones. Debido a que ocurren fallas en las instituciones, se ha vuelto obvio que la conciencia y el uso sobre el control no fueron lo suficientemente efectivos para evitar que los problemas ocurrieran y crecieran.

5.1.1. La definición del nuevo estudio de control interno.

El nuevo estudio define al control interno como un proceso efectuado por la junta de directivos, la administración y otro personal de una entidad, diseñado para proporcionar a éstos un aseguramiento razonable con respecto del logro de los objetivos en las siguientes categorías:

- a) Efectividad y eficiencia de las operaciones,

- b) Confiabilidad del reporte financiero, y
- c) Conformidad con las leyes y regulaciones.

5.1.2. Estructura del control interno.

La estructura de control interno de una entidad consiste en las políticas y procedimientos establecidos para proporcionar una seguridad razonable de poder lograr los objetivos específicos de la entidad.⁶

Los elementos de la estructura del control interno son los siguientes:



1) El ambiente de control.

El ambiente de control abarca las actitudes, habilidades, percepciones y acciones del personal de una organización, particularmente de su administración. El estar *a tono con el nivel superior* y el involucramiento activo de los miembros clave de la administración, al monitorear los resultados financieros y operativos, son ejemplos de los factores que pueden contribuir a la calidad del ambiente de control de una entidad y para la presentación clara de sus estados financieros.

Particularmente aspectos relevantes del ambiente de control incluyen:

- El papel de la junta directiva y del comité de auditoría al vigilar la selección de los principios contables y el desarrollo de las estimaciones.

⁶Normas y procedimientos de auditoría. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. Ed. 2007.

- Las circunstancias en el negocio que puedan causar distorsiones intencionales.
- La idoneidad de la información disponible para tomar decisiones y desarrollar estimaciones
- La competencia de los individuos responsables del desarrollo de estimaciones.

2) La evaluación de riesgo.

El sistema contable es un juego de métodos y de registros establecidos para identificar, conjuntar, clasificar, analizar y registrar las transacciones de una entidad. Actualmente, debido a que la mayoría de los sistemas están computarizados por lo menos hasta cierto grado, el sistema también incluye al ambiente de cómputo en el cual opera. Los métodos, por lo tanto, incluyen a los procedimientos de usuario manuales y a los computarizados para ingresar y mantener los registros.

Los métodos utilizados pueden ayudar en la operación efectiva del negocio, a permitir la preparación apropiada de los estados financieros y son importantes para prevenir distorsiones en esos estados o, desde la perspectiva de la auditoría interna, para prevenir errores o desfalcos.

3) Los sistemas de información y comunicación.

Los sistemas de información relevantes a los objetivos de los reportes financieros, los cuales incluyen el sistema contable, consisten en los métodos y registros establecidos para identificar, reunir, analizar, clasificar, registrar y producir información cuantitativa de las operaciones que realiza una entidad económica. La calidad de los sistemas generadores de información afecta la habilidad de la gerencia en tomar las decisiones apropiadas para controlar las actividades de la entidad y preparar reportes financieros confiables y oportunos.

Para que un sistema contable sea útil y confiable, independientemente si se desarrolla en un ambiente computarizado y/o manual, debe contar con controles y registros que:

- Identifiquen y registren únicamente las transacciones reales que reúnan los criterios establecidos por la Administración.

- Describan oportunamente todas las transacciones con el detalle necesario que permita su adecuada clasificación.

- Las transacciones registradas se apeguen a las Normas de Información Financiera (NIF).

Los sistemas de comunicación incluyen la forma en que se dan a conocer las funciones y responsabilidades relativas al control interno de los informes financieros, por lo que el auditor debe obtener un entendimiento de las formas que la entidad utiliza para informar las funciones, responsabilidades y cualquier aspecto importante con relación a la información financiera.

4) Procedimientos de control

Las actividades de control son aquellos procedimientos y políticas establecidas por la administración para asegurarse que las transacciones de una entidad sean procesadas de una manera completa y exacta, y que éstas sean registradas de acuerdo con la autorización de la administración; asimismo, que los activos estén salvaguardados. Incluyen los controles de monitoreo que ayuden a la administración a manejar el negocio y puedan resaltar las áreas donde los controles más enfocados al nivel del proceso de aplicación puedan no estar funcionando, aunque los controles de monitoreo no estén diseñados para resaltar exactamente lo que los problemas pudieran ser.

Los procedimientos de control en el nivel de aplicación pueden ser realizados por el sistema o manualmente, pero en muchos ambientes son una combinación de los dos. Por ejemplo, cuando la computadora produce un reporte de excepción, alguien debe dar un seguimiento a la información contenida en el reporte o el control no sería efectivo.

Atendiendo a su naturaleza, los procedimientos de control pueden ser de carácter preventivo y/o detectivo.

Los procedimientos control de carácter preventivo son establecidos para evitar errores durante el desarrollo de las transacciones.

Los procedimientos control de carácter detectivo tienen como finalidad detectar los errores o las desviaciones que durante el desarrollo de las transacciones no hubieran sido identificados por los procedimientos de control preventivo.

Los procedimientos de control están dirigidos a cumplir con los siguientes objetivos:

- Debida autorización de transacciones y actividades.
- Adecuada segregación de funciones y, a la par, de responsabilidades.
- Diseño y uso de documentos y registros apropiados que aseguren el correcto registro de las operaciones.
- Establecimiento de dispositivos de seguridad que protejan los activos.
- Verificaciones independientes de la actualización de otros y adecuada valuación de las operaciones registradas.

5) Vigilancia.

Una importante responsabilidad de la administración es la de establecer y mantener los controles internos, así como vigilarlos, con objeto de identificar si están operando efectivamente y si deben ser modificados cuando existen cambios importantes.

La vigilancia es un proceso que asegura la eficiencia del control interno, e incluye la evaluación del diseño y operación de procedimientos de control en

forma oportuna, así como el aplicar medidas correctivas cuando sea necesario. La existencia de un departamento de auditoría interna, o de una persona que realice funciones similares, contribuye en forma significativa en el proceso de vigilancia.

El auditor debe obtener un entendimiento de los tipos de actividades que la entidad lleva a cabo para vigilar el adecuado funcionamiento del control interno sobre la información financiera, incluyendo cómo esas actividades son utilizadas para iniciar acciones correctivas.

5.1.3. Riesgo de control.

El riesgo de control se define como el riesgo de que una distorsión o un error importante puedan ocurrir y que no sean prevenidos o detectados de una manera oportuna por la estructura de control interno de una entidad. Se puede decir que es un continuo de control, dentro del cual existen diferentes grados de riesgo. Se puede pensar en los *extremos* de este continuo como máximo y bajo, por lo que el riesgo de control se dice que es máximo, abajo del máximo - en algún lugar del continuo- o bajo. El efecto de todos los procedimientos tomados en conjunto en el agregado es utilizado para determinar el riesgo de control y para tomar decisiones sobre la estrategia de la auditoría.

Características clave del enfoque de la auditoría basado en el riesgo.

El enfoque de la auditoría basado en el riesgo es flexible, sensible al riesgo y hace un uso máximo del intelecto y del criterio del auditor. Permite hacer un examen del negocio desde la perspectiva de la administración, de tal forma que los auditores hacen observaciones y recomendaciones que den respuesta a las preocupaciones de la administración.

Algunos de los conceptos significativos en el enfoque basado en el riesgo son:

- Más énfasis en el uso del conocimiento sobre la organización -el cual incluye el entendimiento de su ambiente de control- para evaluar el riesgo y tomar decisiones sobre la realización de pruebas.

- Evaluación del ambiente de control, identificando las recomendaciones operativas y de control.
- Un enfoque en la evaluación de la efectividad de una combinación de controles, en lugar de probar la conformidad de procedimientos de control individuales, como la base para los juicios sobre el riesgo de control.
- Herramientas de auditoría flexibles llamadas Evaluación del Ambiente de Control (ACE), Registro de Controles de Monitoreo (RMC), Registro de Controles de Aplicación (RAC), Registro de Controles de Computadora (RCC) y Registro de Pruebas, los cuales ayudan a entender y a evaluar los procedimientos de control interno en los sistemas de cómputo modernos.

6. Planeación y consideraciones de la estrategia de la auditoría.

6.1. Riesgo y materialidad de una auditoría.

La necesidad para evaluar y controlar los riesgos y la necesidad de un mejor proceso para realizarlo se han vuelto esenciales para una auditoría efectiva.

El riesgo de una auditoría representa la posibilidad de que el auditor pueda dar una opinión sin salvedades sobre unos estados financieros que contengan errores y desviaciones de principios de contabilidad en exceso a la importancia relativa⁷.

El riesgo de auditoría está integrado por el efecto combinado de los tres diferentes riesgos que se explican a continuación.

6.1.1. Componentes del riesgo.

a) Riesgo inherente

Es la susceptibilidad de un saldo de cuenta o clase de transacciones

⁷Normas y procedimientos de auditoría. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., 2007

para que el error pueda ser material, al conjuntarlo con el error en otras cuentas o clases, asumiendo que no existen controles internos contables relacionados.

Tradicionalmente, los auditores consideraban a los factores del riesgo inherente para establecer la naturaleza, la oportunidad y la extensión de los procedimientos de auditoría con poco énfasis en la documentación formal de las evaluaciones. Se recomienda que los auditores consideren documentarlo como uno de los riesgos más grandes, asociado con las estimaciones, por ejemplo la autorización para las cuentas incobrables, en contraposición a los riesgos asociados con los datos reales rutinarios, por ejemplo las ventas diarias de los productos o las consideraciones especiales de auditoría que surjan de una recesión o un trastorno tecnológico en la economía, como un todo o en parte.

El ambiente de control y el sistema de control interno afectan las evaluaciones de riesgo inherente, debido a que los auditores consideran la presencia y la efectividad de los controles para establecer la estrategia de la auditoría y la naturaleza, la oportunidad y la extensión de los procedimientos de la misma. Cuando el saldo de una cuenta es inherentemente riesgoso -un sin número de objetivos de auditoría claves son susceptibles a distorsiones- la administración tiene mayores probabilidades para instituir los controles apropiados.

Factores externos en el riesgo inherente.

Son los factores o las condiciones externas en el riesgo inherente, relacionados con alguno de los siguientes tres niveles: (1) la macroeconomía, (2) la industria y (3) la organización. En el nivel macro económico, estas condiciones pueden ser el resultado de una política gubernamental o de una legislación pendiente de situaciones internacionales o del nivel de las tasas de interés.

En el nivel de la industria incluyen al cambio tecnológico, a las regulaciones gubernamentales o a la baja en la demanda de consumo.

En el nivel de la organización, las condiciones pueden ser únicas para un negocio en particular, como lo son las transacciones materiales inusuales, por ejemplo, una fusión o la venta de un segmento del negocio, una administración ineficiente, los litigios pendientes, la ausencia de control de calidad, los síntomas de zozobra financiera o los planes de incentivos basados en la actuación de los ejecutivos.

Debido a que los controles internos usualmente no están diseñados para cubrir esas condiciones, las evaluaciones de control interno pueden no cubrir los riesgos concurrentes de una forma adecuada.

El entendimiento de los riesgos inherentes relacionados con las condiciones, en contraposición a las características, se basa en la comprensión del negocio, de su industria y del ambiente económico. Las condiciones fundamentadas, en diversas áreas, pueden ser más difíciles de identificar que las características. Para evaluar las condiciones de riesgo inherente, el auditor debe:

- Identificar condiciones tales como las antes sugeridas, así como otras en el nivel de la macroeconomía, la industria o la organización, que puedan incrementar la probabilidad de que los estados financieros contengan errores materiales.
- Reevaluar esas condiciones cada año, porque están sujetas al cambio.
- Considerar formas en que las pruebas sustantivas deban ser modificadas para evaluar o cubrir esas condiciones.

b) Riesgo de control interno.

Es el riesgo de que el error, que pudiera ocurrir en un saldo de cuenta o en una clase de transacciones y que pudiera ser material, al conjuntarlo con otros saldos de otras cuentas o clases, no sea prevenido o detectado de una manera oportuna por el sistema de control interno contable.

Para evaluar el riesgo de control, el auditor estima la efectividad del ambiente de control y el sistema de control interno.

Los objetivos básicos de cualquier sistema de control interno contable son proporcionar el aseguramiento de que todas las transacciones válidas de la entidad son procesadas completamente con exactitud y que los registros son

actualizados, además de mantenidos de manera apropiada. El auditor necesita conocer la forma y si el sistema previene y detecta transacciones incompletas, inexactas o invalidadas, así como registros, archivos y reportes que hayan sido mantenidos o actualizados inadecuadamente. El auditor revisa y evalúa los controles internos, incluyendo los controles de tecnología de información, para determinar si éstos existen o no, con el fin de alcanzar esos objetivos.

En muchos ambientes de auditoría interna, las pruebas de controles y las evaluaciones de sistemas son realizadas para cubrir los objetivos de la administración.

c) Riesgo de tecnología de información (TI) y de control

En un ambiente de tecnología de información, ciertos elementos de riesgo de control pueden ser evaluados una sola vez para todas las cuentas o saldos. Como ejemplos podemos mencionar los riesgos existentes por cambios no autorizados hechos a los programas claves o los riesgos creados por el acceso no autorizado del personal a los archivos o programas. Las cuentas derivadas de los sistemas pueden ser manejadas en forma diferente a aquellas cuentas que no sean derivadas del procesamiento de tecnología de información.

Otros riesgos pueden estar relacionados con una cuenta específica y su saldo se convierte en el centro de enfoque para identificarlos y evaluarlos. Ejemplos de éstos son el riesgo de que transacciones inválidas sean ingresadas en el sistema o que las transacciones válidas no sean resumidas apropiadamente. Comúnmente estos riesgos son cubiertos por los controles de aplicación.

Los riesgos inherentes asociados con algunas transacciones y saldos pueden no ser cubiertos -ya sea intencionalmente o de otra forma- por el sistema y los procedimientos de control existentes. Además, el que la administración pase por alto los controles es siempre una posibilidad.

d) Riesgo de detección.

Representa el riesgo de que los procedimientos aplicados por el auditor no detecten los posibles errores importantes que hayan escapado a los procedimientos de control interno.

El riesgo de detección es identificado como el riesgo de que los procedimientos de un auditor lo guíen a la conclusión de que el error en un saldo de cuenta o en una clase no exista cuando en realidad dicho error sí exista. El riesgo de detección de auditoría es, por lo tanto, la posibilidad de que la estrategia y el programa de auditoría no sean los adecuados para reducir los errores no detectados y las distorsiones hasta un nivel aceptablemente bajo.

El auditor confía en las pruebas sustantivas, incluyendo los procedimientos analíticos, para asegurarse de que el error material, si se presenta, sea detectado.

Por consiguiente, esos procedimientos son adecuados para evaluar el riesgo de que ocurran errores. Por ejemplo, al determinar el valor del inventario de productos de alta tecnología, el auditor puede percibir un riesgo alto del error material que ocurra debido a la obsolescencia potencial del producto o a los errores al adjudicarle un precio que sea el resultado de la imposición de nuevas regulaciones gubernamentales.

Al variar la naturaleza, la oportunidad y la extensión de los procedimientos de auditoría y al proporcionar suficiente supervisión y salvaguarda sobre la revisión, el auditor puede controlar el riesgo de que los errores materiales acumulados y las distorsiones no sean detectados.

e) Riesgo global de la auditoría.

El riesgo global de la auditoría es la combinación de los riesgos de ésta, evaluada para cada saldo de cuenta o para cada clase de transacciones.

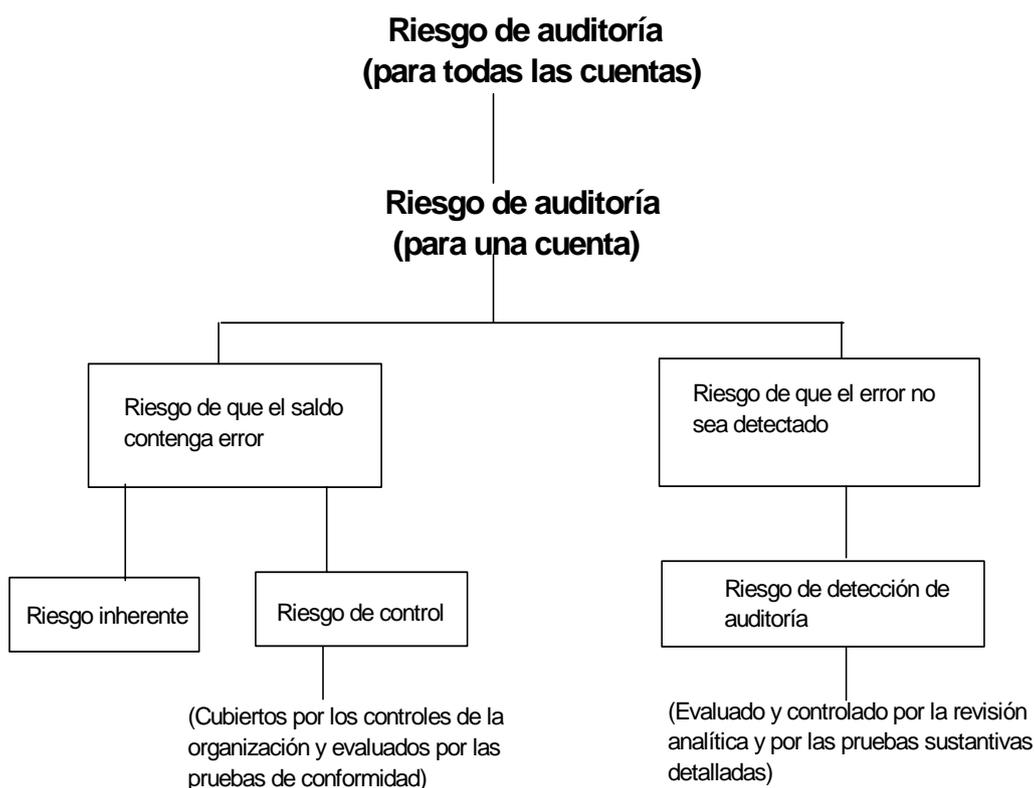
Un objetivo primordial de la administración de una auditoría es limitar el riesgo a los saldos o a las clases de transacciones individuales, para que el riesgo global sea limitado a un nivel suficientemente bajo al término de la revisión. Otro objetivo es evaluar y controlar esos riesgos, para alcanzar el nivel deseado de aseguramiento lo más eficientemente posible.

Varias opciones de la estrategia están disponibles para controlar el riesgo global de la auditoría, el cual puede tener como resultado diferencias

significativas en la eficiencia de ésta, las cuales son consecuencia de la relación de los componentes del riesgo global de la auditoría. La mejor opción para controlar el riesgo de detección depende, generalmente, del costo relativo de la actuación de los procedimientos.

Esta jerarquía de los componentes del riesgo de auditoría se muestra en la siguiente figura:

Componentes del Riesgo de Auditoría



Para los auditores externos, la evaluación del riesgo de auditoría es un juicio informado sobre los errores materiales y las distorsiones pueden, acumulativamente, alcanzarse en los estados financieros.

Durante la etapa de la planeación, el riesgo de control, así como la materialidad y otros factores, son considerados para determinar la estrategia de la auditoría (la naturaleza, la oportunidad y la extensión de los procedimientos de ésta). Una vez que los procedimientos analíticos y otros sustantivos se realizan, se reconoce la oportunidad con que los errores materiales y las distorsiones acumuladas se hayan escapado de ser detectados. Cuando una auditoría es diseñada y ejecutada apropiadamente, esas evaluaciones

ordinariamente nos guían a la conclusión de que el riesgo global de la auditoría es aceptablemente bajo.

7. Los efectos del procesamiento de cómputo en la examinación de los estados financieros.

En la planeación de la auditoría se deben considerar los métodos que la entidad utiliza para procesar la información contable durante la planeación, porque dichos métodos influyen en el diseño del sistema contable y en la naturaleza de los procedimientos del control interno.

La extensión hasta la cual el procesamiento de cómputo es utilizada en las aplicaciones contables significativas, así como la complejidad de lo que se está procesando, pueden influir a la naturaleza, a la oportunidad y a la extensión de los procedimientos del trabajo a realizar.

Al evaluar el efecto del procesamiento de cómputo de una entidad sobre la examinación de los estados financieros, el auditor debe considerar asuntos tales como:

- a) La extensión hasta la cual la computadora es utilizada en cada aplicación contable significativa.
- b) La complejidad de las operaciones de cómputo de la entidad, incluyendo el uso de un centro de servicio externo.
- c) La estructura organizacional de las actividades del procesamiento de cómputo.
- d) La disponibilidad de los datos. Los documentos utilizados para ingresar la información que será procesada en la computadora, ciertos archivos de cómputo y otros asuntos evidenciales que puedan ser requeridos por el auditor pueden existir sólo por un período corto o en una forma legible por computadora. En algunos sistemas de cómputo los documentos de entrada pueden no existir porque la información es ingresada directamente en el sistema. Las políticas de retención de datos de una entidad pueden requerir que el auditor pida la retención de alguna información para su revisión o para realizar los procedimientos de auditoría en el tiempo, cuando la información esté disponible. Además, cierta información generada por la computadora, con propósitos

administrativos internos, puede ser útil al realizar las pruebas sustantivas (particularmente los procedimientos de revisión analíticos).

- e) El uso de las técnicas de auditoría auxiliadas por computadora para incrementar la eficiencia de la actuación de los procedimientos. El uso de dichas técnicas también puede proporcionar al auditor una oportunidad para aplicar ciertos procedimientos a una población entera de las cuentas o transacciones. Además, en algunos sistemas contables pudiera ser difícil o imposible para el auditor analizar ciertos datos o los procedimientos de control específicos de prueba sin la ayuda de una computadora.

El auditor debe considerar si las habilidades especializadas son necesarias para el efecto del procesamiento de cómputo en la auditoría, para entender el flujo de las transacciones, la naturaleza de los procedimientos de control interno contables o para diseñar y para realizar los procedimientos de la auditoría.

Si se necesitan conocimientos especializados, el auditor debe buscar la ayuda de un profesional que los posea, el cual puede estar dentro del personal o ser un profesional externo.

Si la asistencia de dicho profesional está planeada, el auditor debe tener el conocimiento relacionado con la computación, para comunicar los objetivos del trabajo de otros profesionales, para evaluar si los procedimientos especificados cubrirán los objetivos del auditor y los resultados de los procedimientos aplicados conforme se relacionen con la naturaleza, la oportunidad y la extensión de otros procedimientos de auditoría planeados. Las responsabilidades del auditor con respecto al uso de dicho profesional son los equivalentes a aquellos para otros ayudantes.

7.1. La responsabilidad del auditor para detectar y reportar los errores y las irregularidades.

La responsabilidad del auditor para detectar y reportar los errores e irregularidades requiere que evalúe el riesgo de que los errores y las irregularidades puedan causar distorsiones y que diseñe la auditoría para

proporcionar un aseguramiento razonable de que los errores materiales, así como las irregularidades, vayan a ser detectados.

El error se define como las distorsiones u omisiones no intencionales existentes en las cantidades de los estados financieros o en la revelación de los mismos.

Las irregularidades están definidas como las distorsiones u omisiones intencionales existentes en las cantidades de los estados financieros o en la revelación de los mismos e incluyen el reporte financiero fraudulento emprendido para producir estados financieros engañosos, algunas veces llamado fraude administrativo, y a la malversación de activos, algunas veces llamada desfalco.

El factor primordial que distingue a los errores de las irregularidades es en cuanto a si la causa fundamental de una distorsión en los estados financieros es intencional o no. La intención, sin embargo, es generalmente difícil de determinar, particularmente en asuntos que involucren estimaciones contables o en la aplicación de principios contables. Por ejemplo una estimación contable no razonable puede ser el resultado de una inclinación no intencional o puede ser una tentativa intencional para distorsionar los estados financieros. Es responsabilidad del auditor comunicar las irregularidades detectadas dentro y fuera de la entidad.

El auditor debe evaluar el riesgo de una mala interpretación por parte de la administración al revisar la información obtenida acerca de los factores de riesgo y de la estructura de control interno. Se deben considerar asuntos como los siguientes:

- ¿Existen circunstancias conocidas que puedan indicar una predisposición administrativa hacia la distorsión de los estados financieros, como disputas frecuentes sobre la aplicación agresiva de principios contables que incrementen las ganancias, las respuestas evasivas a las preguntas de auditoría o el énfasis excesivo en alcanzar los objetivos cuantificados que deban ser logrados para recibir una porción sustancial por parte de la compensación administrativa?
- ¿Existen indicios de que la administración ha fallado para establecer políticas y procedimientos que proporcionen un aseguramiento razonable sobre la confiabilidad de las estimaciones contables; por

ejemplo el personal que desarrolló las estimaciones no cuenta con el conocimiento y la experiencia necesarios o los supervisores de este personal parecen descuidados o inexperimentados o, bien, existe una historia de estimaciones no confiables o no razonables?

- ¿Existen condiciones que indiquen la falta de control de las actividades, es decir, condiciones de crisis constantes en las áreas operativas o contables, áreas de trabajo desorganizadas, contraórdenes frecuentes o excesivas, déficit, retrasos o falta de documentación para las transacciones principales?
- ¿Existen indicios de una falta de control sobre el procesamiento de cómputo en el acceso a las aplicaciones que inician o controlan el movimiento de los activos (por ejemplo, una solicitud de depósito de demanda en un banco) sobre los niveles altos de errores de procesamiento o sobre los retrasos inusuales, al proporcionar los resultados y reportes del procesamiento?
- ¿Existen indicios de que la administración no ha desarrollado o comunicado políticas y procedimientos adecuados para la seguridad de los datos o los activos, como no haber investigado a los empleados que estén en posiciones claves antes de contratarlos o permitir al personal no autorizado que tenga acceso a los datos o a los activos?

Una auditoría de estados financieros, de acuerdo con las normas generalmente aceptadas, debe ser planeada y realizada con una actitud de escepticismo profesional. El auditor ni asume que la administración es deshonesto ni asume su honestidad incuestionable. El auditor reconoce que las condiciones observadas y la evidencia obtenida, incluyendo la información de auditorías previas, necesita ser objetivamente evaluada para determinar si los estados financieros están libres de distorsiones o no.

7.2. El enfoque de la auditoría en los sistemas financieros.

Este enfoque está dirigido a las auditorías de sistemas financieros desde una perspectiva de auditoría externa. Los conceptos y pasos se aplican igualmente a las revisiones de todos los sistemas basados en tecnología de

información, los cuales pueden ser adaptados sin dificultad a un trabajo de auditoría y de revisión realizado por los auditores externos en sistemas computarizados.

Un programa de auditoría es una lista de pasos que deben realizarse en el curso que llevará ésta. Comúnmente especificar la naturaleza y la extensión del trabajo de auditoría ayuda a programar y a asignar el trabajo, a salvaguardar contra posibles omisiones y duplicaciones y a proporcionar parte de la documentación del trabajo realizado.

7.2.1. Realización de las actividades iniciales de la auditoría.

Las actividades iniciales de la auditoría identifican sus requerimientos, la aceptación (desde una perspectiva de la auditoría externa), la administración y el establecimiento de las metas, e incluyen:

- Recolección de la información como una base para la decisión de realizar una auditoría.
- Establecimiento o confirmación de los términos de la auditoría del presente año y el establecimiento de las metas específicas.
- Determinar si se utilizará el trabajo de otros auditores y especialistas (por ejemplo, actuarios, peritos valuadores).
- Asignar recursos y tareas al equipo de auditoría.
- Uso del enfoque basado en el riesgo.

Estas actividades iniciales de auditoría deben ser realizadas por el líder del equipo con la ayuda apropiada de los individuos que tengan habilidades especiales, como en la auditoría de TI o en impuestos, para proporcionar el nivel apropiado de experiencia y criterio acerca de la organización y de la situación en particular. La naturaleza y la extensión de las actividades específicas variarán, dependiendo de los factores; entre ellos si la auditoría representa una situación nueva o continua.

7.2 2. Obtención o actualización de la información sobre la organización.

La información obtenida sobre la entidad en el presente año o en anteriores debe ser utilizada para evaluar el riesgo y tomar decisiones con respecto a la realización de pruebas.

La siguiente información es importante al evaluar el riesgo inherente, al realizar la estrategia de auditoría apropiada y al tomar las decisiones de la realización de pruebas:

- Conocimiento del negocio e industria de una organización.
- Revisión de los resultados de las auditorías de años anteriores.
- Un análisis de información financiera reciente.
- Conocimiento de las normas contables, de la auditoría y reguladoras aplicables.

7.2.3. Entendimiento de la estructura de control interno y de sus implicaciones en la auditoría.

a) Evaluación del ambiente de control.

Una evaluación del ambiente de control debe realizarse con la finalidad de proporcionar la base para:

- Determinar hasta qué grado el ambiente parece alentar el mantenimiento de procedimientos contables y de control confiables.
- Determinar hasta qué grado el ambiente reduce los incentivos y las oportunidades para la mala representación intencional de la administración.
- Identificar los reportes y los procedimientos significativos utilizados por la administración, para controlar el negocio que pueda ser útil al diseñar las pruebas sustantivas.
- Identificar el control de alto nivel y los asuntos operativos de preocupación para la administración superior, para la junta directiva y para los comités de auditoría.

b) Procedimientos y requerimientos de la documentación.

Los auditores evalúan la calidad del ambiente de control al tomar en cuenta factores como:

- La estructura organizacional y las responsabilidades ejecutivas claves.
- Los papeles de la junta de directores, el comité de auditoría y el departamento de auditoría interna.
- Los criterios administrativos y la integridad de los estados financieros.
- La planeación y el monitoreo de la actuación.
- La disponibilidad y la confiabilidad de la información administrativa.
- Las políticas y los procedimientos para el control y la contabilización.
- El control de tecnología de información dentro de la organización.

Algunos de estos factores influyen en la habilidad de la entidad para mantener confiables los controles internos contables; otros a los criterios de la administración, los necesarios para preparar los estados financieros, y otros a la habilidad de la entidad para restringir las oportunidades de fraude administrativo.

Aunque una evaluación muy detallada y formal del ambiente de control puede ser documentada durante una revisión de control interno (las actitudes, las habilidades, las percepciones y las acciones de la administración que vigilen la efectividad del sistema contable y de los procedimientos de control interno contable de la entidad) no es requerida, los equipos de auditoría consideran la calidad del ambiente de control al realizar la estrategia de auditoría y al tomar decisiones sobre la realización de pruebas. La documentación facilita el entendimiento y la evaluación del ambiente de control y el desarrollo de la estrategia de auditoría y del plan de la realización de pruebas.

c) Conclusión sobre el ambiente de control.

Después de considerar los factores que contribuyan o que se aparten de la calidad del ambiente de control de la entidad, se llega a una conclusión, la cual es documentada y refleja:

- Si el ambiente parece ser favorable para que los controles internos contables se mantengan confiables.
- La calidad aparente de los criterios y las estimaciones de la administración.
- Si la información suficiente y confiable parece estar disponible para que la administración conduzca y controle el negocio efectivamente.

Esta conclusión debe ser considerada en conjunto con otra información obtenida acerca de la organización para evaluar el riesgo de control, determinar la estrategia de auditoría apropiada y el plan de la realización de pruebas e identificar las recomendaciones hechas a la administración y al comité de auditoría. Por ejemplo una conclusión sobre el ambiente de control de una entidad es efectiva al contribuir a la prevención o detección de distorsiones o errores significativos. Debe ser una consideración favorable clave al diseñar la naturaleza, la oportunidad y la extensión de las pruebas sustantivas.

Los factores individuales o conclusiones que indican debilidades potenciales en el ambiente de control deben ser evaluados para asegurarse de que todos los riesgos importantes sean cubiertos completamente por las pruebas sustantivas y de que se hagan las recomendaciones apropiadas a la administración y al comité de la auditoría para que puedan mejorar.

La documentación que identifique a las debilidades potenciales en el ambiente de control ayuda a:

- Realizar recomendaciones sobre los asuntos a los que la administración se deba enfocar en el futuro (por ejemplo, la planeación de la sucesión de los empleados claves).
- Estimular la acción administrativa para cubrir debilidades.
- Promocionar discusiones más significativas con la administración y con el comité de la auditoría sobre asuntos de control y de operación.

d) Entendimiento del sistema contable y de los controles internos contables.

El enfoque de la auditoría enfatiza el entendimiento del sistema contable y de sus controles internos, debido a que son importantes para el auditor externo al tomar las decisiones apropiadas sobre la realización de pruebas. Los procedimientos en el enfoque proporcionan:

- Flexibilidad al documentar los controles internos contables.
- Lineamientos para entender y documentar los sistemas contables y el ambiente de cómputo.
- Aclaraciones de la forma en que la información obtenida en el sistema contable pueda ser utilizada en la evaluación del riesgo y en la toma de decisiones sobre la realización de pruebas.

Documentación del sistema contable. El entendimiento del auditor sobre el sistema contable se hace al preparar un diagrama de flujo de visión general del sistema. Éste debe tener el detalle suficiente para facilitar la planeación de la auditoría y el diseño de las pruebas sustantivas para complementar la realización de pruebas detalladas de los controles internos contables, si son realizados. Si la documentación existente del sistema proporciona información suficiente para determinar la estrategia de auditoría y planear, así como diseñar las pruebas sustantivas, no necesita volver a ser delineada. Si el sistema es relativamente simple, una narración puede ser suficiente.

Documentación del ambiente de cómputo. Un entendimiento del software y del hardware que se esté utilizando en aplicaciones significativas debe ser obtenido y documentado.

III. PREPARAR EL PLAN DE REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE AUDITORÍA.

1. Determinar la estrategia.

La información recolectada o actualizada sobre la entidad es utilizada para apoyar los criterios sobre la estrategia de una auditoría y sobre las decisiones en el plan de la realización de pruebas. La clave para realizar una estrategia efectiva y un plan de realización de pruebas es considerar toda la información conocida sobre una entidad en cuanto a riesgos y objetivos.

El criterio profesional y la experiencia del equipo son importantes. La documentación de las decisiones de estrategia; destacables en un memorando de estrategia de auditoría y de elementos más detallados de esas decisiones en el programa de auditoría, proporcionan una dirección efectiva para el personal responsable de su implementación.

Como se estableció previamente, el riesgo de control es que puedan ocurrir distorsiones o errores significativos y que no sean prevenidos o detectados oportunamente por los procedimientos de control de una entidad. Este riesgo es evaluado en el máximo, en el nivel abajo del máximo o en un nivel bajo. Las evaluaciones del riesgo de control identifican riesgos inherentes, y los criterios de materialidad son la base para las decisiones de estrategia de auditoría.

El equipo de auditoría considera si el sistema contable y las políticas, así como los procedimientos relacionados de la estructura de control han sido diseñados y puestos en operación para cubrir cada objetivo de control relevante a lo largo de un ciclo contable. Posteriormente necesitan determinar el tipo de error que pudiera ocurrir si un objetivo de control no es alcanzado y realizar pruebas sustantivas de detalles de transacciones y cuentas para determinar si los errores han ocurrido. Para ser eficiente, el equipo de la auditoría debe centrarse en las pruebas sobre los saldos de cuentas que tengan un riesgo de auditoría mayor y limitar las pruebas sobre los saldos de cuentas que tengan un menor riesgo de auditoría.

2. Evaluaciones del riesgo de control.

Se deben tener en mente las siguientes estrategias, discutidas con mayor detalle como siguen:

2.1. Riesgo en el máximo.

Evaluar el riesgo de control en el máximo para un objetivo específico o para una cuenta significa que todo el aseguramiento, en cuanto a ese objetivo, dentro del contexto de materialidad o importancia de errores potenciales, será derivado de las pruebas sustantivas. Note que pueden existir diferentes evaluaciones para diferentes cuentas.

Para algunos objetivos de auditoría, por ejemplo presentación y revelación, y para muchas cuentas, por ejemplo, pagos por anticipado, ajustes, activos intangibles y deudas, la estrategia de auditoría más eficiente es obtener toda la evidencia de las pruebas sustantivas.

Se deben considerar los siguientes puntos:

- Cubrir todos los objetivos de la auditoría relevantes, utilizando las pruebas sustantivas.
- Realizar todas las pruebas sustantivas aplicables.

2.2. Riesgo abajo del máximo.

Evaluar el riesgo de control abajo del máximo involucra la identificación de los procedimientos de control relevantes para las cuentas específicas o para los ciclos del negocio que tengan probabilidad de prevenir o detectar las distorsiones o errores importantes y la realización de pruebas para evaluar la efectividad del diseño de esos procedimientos; y si han sido puestos en operación o no. En otras palabras, ver si los controles aseguran que fueron diseñados para asegurarse de que todas las transacciones fueron ingresadas completamente y con exactitud en las cuentas del sistema de *cuentas por pagar* para su procesamiento; por ejemplo si el riesgo no está en el máximo, el auditor documenta los controles de aplicación y de tecnología de información (TI) utilizando el registro de controles de aplicación y el registro de controles de computación.

Un punto final en esta decisión es que la administración tiene la capacidad para llevar a cabo una acción correctiva. Para obtener un aseguramiento de los procedimientos de control de monitoreo de la administración se deben realizar pruebas de esos controles para asegurarse que la administración tenga los suficientes procedimientos de seguimiento y realice las acciones correctivas para prevenir errores o debilidades en los procedimientos de control en el futuro.

Se deben considerar los siguientes puntos:

- Identificar los procedimientos de control que permitan al auditor evaluar el riesgo de control abajo del máximo.
- Diseñar y realizar pruebas de procedimientos de control (para controles de aplicación y de monitoreo de tecnología de información).
- Identificar la reducción de las pruebas sustantivas en las áreas donde los procedimientos de control hayan sido examinados.

2.3. Riesgo bajo.

- Realizar pruebas de controles.
- Controles de aplicación y de tecnología de información (TI).
- Realizar procedimientos analíticos; reducir o eliminar la realización de pruebas sustantivas.

Cuando el riesgo es evaluado como bajo se realizan pruebas de los controles de aplicación, así como de los controles de tecnología de información, y se documentan utilizando el registro de pruebas; además se realizan procedimientos analíticos. La decisión de evaluar el riesgo como abajo del máximo, en lugar de bajo, cuando existen procedimientos de control efectivos, es una consideración eficiente de una auditoría. Por ejemplo, si ya estuviera puesto en pie un software extenso, el correr pruebas sustantivas generalmente sería más eficiente que probar los controles.

Las pruebas de controles de aplicación y de tecnología de información generalmente proporcionan las bases para restringir los procedimientos de auditoría sustantivos. La realización de pruebas sobre los controles de

aplicación y de tecnología de información normalmente se lleva a cabo por las cuentas derivadas del sistema que sean consideradas como parte del ciclo de transacciones y estén sujetas a los procedimientos de control. Los ejemplos de cuentas derivadas de sistemas incluyen al efectivo, a las cuentas por cobrar a los inventarios perpetuos o justo a tiempo, a las cuentas por pagar, así como a las compras y a las ventas.

Comúnmente el equipo de trabajo decidirá que es eficiente probar los controles de aplicación y de tecnología de información (TI) cuando:

- El ambiente de control parezca favorable.
- La auditoría del año anterior u otra información sobre los clientes indiquen que los procedimientos de control son efectivos.
- Los volúmenes de las transacciones sean mayores a la naturaleza de los activos, de los pasivos o a las operaciones, lo que hace que las pruebas sustantivas sean menos eficientes para ser realizadas.
- El cliente tiene sistemas computarizados o manuales que sean complejos o estén integrados.

3. Controles de tecnología informática.

Los controles de tecnología informática son los procedimientos dentro del departamento de procesamiento electrónico de datos (PED), los cuales aseguran que los programas operen apropiadamente y que se impidan cambios no autorizados. Incluyen controles sobre el diseño, la implantación, la seguridad, el uso de programas y de archivos del computador.

Estos controles de tecnología informática abarcan a todas las aplicaciones.

Tal como los controles de aplicación, ellos consisten en controles básicos y disciplinas sobre éstos. Su efectivo funcionamiento puede, en algunos casos, depender del sistema operativo, tal como la generación operativa de la bitácora de operaciones por parte del sistema.

3.1. Áreas principales.

a) Controles de implementación.

Diseñados para asegurar que los procedimientos programados son apropiados y correctamente implantados en los programas de computación. Estos controles son aplicables a sistemas nuevos y a cambios subsecuentes hechos a sistemas en operación.

b) Controles sobre seguridad de programas.

Diseñados para asegurar que cambios no autorizados no pueden ser hechos a procedimientos programados.

c) Controles sobre la operación del computador.

Diseñados para asegurar que los procedimientos programados son aplicados consistentemente durante todo el procesamiento de la información.

d) Controles sobre la seguridad de archivos.

Diseñados para asegurar que cambios no autorizados no pueden ser efectuados a archivos de datos.

e) Controles sobre el sistema operativo.

Diseñados para asegurar que el sistema operativo apropiado es correctamente implantado y protegido contra cambios no autorizados.

Las primeras tres áreas están relacionadas con controles sobre los procedimientos programados; la cuarta área, Seguridad sobre archivos de datos, se relaciona con el mantenimiento de los datos; la quinta, Controles

sobre el sistema operativo, puede estar relacionada ya sea con los procedimientos programados o con los archivos de datos.

Debido a que el sistema operativo controla al computador, muchos de los procedimientos de los controles de tecnología informática descansan en las funciones que son realizadas por el sistema operativo. La relación entre los controles de tecnología informática y el sistema operativo es similar a la relación entre los controles de los usuarios y los procedimientos programados.

Un factor importante que influye en la naturaleza de los controles de tecnología informática en un lugar es la estructura del departamento de computación. La forma en que este departamento debe estar organizado depende, en gran medida, de la magnitud de la utilización del computador, el número de personas empleadas y las técnicas de control utilizadas. Cuanto más grande es el departamento, mayor será la oportunidad para instalar un sistema satisfactorio de controles de tecnología informática. Dicho sistema puede hacer uso de ciertas opciones del sistema operativo que están disponibles en grandes departamentos de computación y proveer mejores disciplinas sobre los controles básicos.

Estas disciplinas son más fáciles de crear y de mantener cuantas más personas trabajen en el departamento, puesto que se puede establecer una apropiada separación de tareas.

4. Controles de implementación.

Los controles de implementación están diseñados para asegurar que los procedimientos programados propuestos son apropiados y correctamente implantados. Estos controles se aplican en sistemas nuevos y en los cambios subsecuentes a los sistemas en operación.

El trabajo realizado por una organización, entre el momento en que se completa el estudio de factibilidad para un sistema de computación propuesto y el momento en que ese sistema se implanta exitosamente, es muy significativo. La traducción de los requerimientos de los usuarios, partiendo de ideas generales para arribar a una serie de programas de producción detallados y a las instrucciones específicas; tanto para el computador como para los departamentos usuarios, puede significar una cantidad de tiempo considerable.

4.1. Diseño del sistema y preparación de los programas.

El diseño del sistema y la preparación de los programas deberían asegurar que los procedimientos programados estén correctamente diseñados y apropiadamente codificados en los programas. Un diseño eficiente requiere de una meticulosa preparación y la utilización de especificaciones del sistema.

La programación detallada debería comenzar luego de que las descripciones detalladas del sistema han sido revisadas y aprobadas tanto por el usuario como por funcionarios del departamento de proceso de datos.

En esta etapa el auditor debería confirmar la existencia de una apropiada documentación de la descripción del sistema y la evidencia escrita de la aprobación de las partes interesadas.

La calidad de la descripción del sistema es de gran importancia cuando, en el futuro, se hace necesario realizar cambios a los programas, aunque es difícil hacer los apropiados, a menos que exista documentación detallada y confiable del sistema original.

4.2. Prueba de los programas y de los sistemas.

La prueba de los programas y de los sistemas se hace normalmente en tres etapas diferentes: prueba de programa, prueba de sistema y prueba paralela.

- a) La prueba de programa consiste en verificar la lógica de programas individuales. Los principales métodos utilizados son la prueba de escritorio y los datos de prueba. La prueba de escritorio consiste en analizar la lógica de un programa y confirmar que el código reúne las especificaciones de éste; sin embargo, deberá ser realizada por un programador diferente al que diseñó y escribió el programa pues es probable que el programador original piense que su lógica es correcta y trate de probarlo. Normalmente la prueba de escritorio se realiza en conjunción con la utilización de datos de prueba ficticios, preparados de acuerdo con las especificaciones del sistema, para ser procesados por el mismo y deben ser diseñados para cubrir todas las alternativas de

proceso o condiciones de error; además, deben establecerse procedimientos formales para identificar y corregir cualquier error descubierto durante la prueba. Todos los resultados obtenidos deberán ser documentados y retenidos como evidencia de que dichas pruebas fueron realizadas. Los mismos datos pueden también ser utilizados para probar cambios futuros al sistema.

- b) La prueba de sistema consiste en verificar que la lógica de varios programas individuales es consistente, así que pueden encadenarse para formar un sistema completo donde se reúnan los requerimientos de las especificaciones detalladas del sistema. La técnica principal utilizada es la de datos de prueba; los resultados deben ser cuidadosamente revisados, reprocesados y rediseñados, si fuera necesario, hasta que todos los errores de lógica sean detectados. Adicionalmente, en situaciones comunes que el sistema está diseñado para manejar, las pruebas también deberán tratar el efecto de circunstancias inusuales. Cuando fuera posible, la prueba del sistema deberá ser realizada o verificada por personal diferente de aquel que fue responsable de hacer la programación detallada.
- c) La prueba paralela significa operar el nuevo sistema al mismo tiempo o en paralelo con el sistema existente. Los resultados obtenidos en este proceso dual pueden ser verificados, para identificar e investigar cualquier diferencia. Corridas en paralelo o piloto constituyen una manera de probar la operación de un sistema completo, incluyendo todos los procedimientos de usuarios. A diferencia de la prueba de sistema, el propósito de la prueba en paralelo o piloto es probar la habilidad del sistema para manejar datos reales, no de prueba, y procesar grandes volúmenes de información en vez de transacciones individuales. El nuevo sistema no deberá ser aceptado en su totalidad por el departamento usuario correspondiente ni abandonado hasta que, en la medida en que sea práctico, el ciclo completo del proceso haya sido exitosamente ejecutado en el nuevo sistema. Adicionalmente, los procedimientos de recuperación -la habilidad del sistema para recuperarse de una terminación anormal- deberán ser probados y documentados. Los resultados deberán ser revisados, si esto fuera

posible, por personal diferente al responsable de la programación detallada.

4.2.1. Catalogación.

La catalogación es el conjunto de procedimientos necesarios para transferir a producción los programas ya probados. Los más importantes son los que aseguran que la prueba y la documentación han sido satisfactoriamente completadas antes que los programas entren en producción y que los procedimientos manuales para el sistema nuevo; o el sistema que está siendo cambiado, están funcionando tanto en el departamento usuario como en el departamento de procesamiento electrónico de datos (PED). Esto incluye la preparación de instrucciones escritas de operación y de usuarios, revisadas y aprobadas por personal responsable de los departamentos involucrados.

Deberá haber un medio para transferir a producción programas nuevos o cambiados, según sea el caso, incluyendo instrucciones al personal sobre los nuevos procedimientos.

Cuando estos programas están en línea, la transferencia de programas aprobados que residen en bibliotecas de prueba a bibliotecas de producción u operacionales es un procedimiento del sistema operativo.

Los procedimientos de catalogación deberán incluir puntos de control, para asegurar que todos los cambios requeridos han sido hechos a los programas. Pruebas apropiadas pueden proveer la mayor parte de esta seguridad.

Se puede establecer un control más fuerte por medio del uso de programas que comparen el cambio de éste, contra la versión original del mismo, con la finalidad de revisar dichos cambios. Esta técnica actúa como una buena disciplina sobre el personal de programación y puede ser utilizada para detectar intentos de introducir un código fraudulento.

Otra preocupación es saber qué cambios pueden ser hechos a programas entre el momento de prueba y su catalogación a bibliotecas de acceso restringido. Una solución es utilizar una biblioteca de prueba diferente de la biblioteca de producción y programación, que puede ser de acceso restringido, debido a que los programadores no necesitan tener acceso a ella.

Los programas que están listos para ser verificados son catalogados en primera instancia en la biblioteca restringida. Después de la prueba estos programas pueden ser transferidos a la biblioteca de producción con la seguridad de que la versión probada no ha sido modificada.

Naturalmente, la *versión ejecutable* de un programa es la probada y utilizada para producción. *La versión fuente* también debe ser guardada, debido a que cualquier cambio autorizado subsecuente se hace sobre ésta.

Con todas las versiones disponibles es importante verificar que el programa fuente retenido coincide con la versión ejecutable residente en la biblioteca de producción.

Existen paquetes de manejo de bibliotecas que pueden ayudar a controlar las versiones y los cambios realizados. Otra buena práctica es recompilar programas antes de la prueba final de aceptación. Esto es esencial si se desea confiar en la comparación de versiones fuente descritas anteriormente; existen programas disponibles para verificar que un programa recompilado es idéntico a la versión ejecutable del mismo programa.

4.2.2. Cambios de los programas.

Los cambios de programas llevan consigo una cantidad significativa de trabajo, desde el momento en que la solicitud inicial es hecha, hasta que el programa cambiado es transferido a producción.

Los controles requeridos para efectuar cambios autorizados a programas son similares a los aplicables a sistemas nuevos. La solicitud para un cambio debe ser apropiadamente definida para tener bases acerca de su aceptación y de su diseño. El programa cambiado debe ser probado siguiendo los mismos estándares utilizados para los sistemas nuevos. Antes de la implantación debe existir la adecuada aprobación del trabajo realizado.

Otra consideración práctica muy importante al realizar cambios de programas no concierne a los sistemas nuevos. Deberá existir un procedimiento para asegurar que todos los requerimientos válidos para cambios son controlados y procesados oportunamente. En una organización esto es importante por razones de control y operacionales, ya que otros controles no necesariamente identificarán una deficiencia permanente que el

cambio fue diseñado para eliminar. Todos los cambios de programas y sistemas deberían ser sustentados por autorizaciones escritas apropiadas.

5. Controles sobre seguridad de programas.

Los controles sobre seguridad de programas son para certificar que cambios no autorizados no pueden ser hechos a programas de producción. Dichos controles aseguran que los únicos cambios son aquellos hechos mediante los procedimientos normales de cambios de programas.

La seguridad de programas es preocupación especial para el auditor cuando un cambio no autorizado, en un programa particular, pueda beneficiar a la persona que lo realiza; por ejemplo un cambio hecho en un sistema que procesa salarios y pagos en efectivo podría resultar en que se realicen pagos no autorizados.

Los controles sobre seguridad de programas son necesarios tanto para los programas en operación como para los que están fuera de línea. Los programas en uso son aquellos a los que se puede tener acceso a través del sistema, ya sea por trabajos ejecutados por operadores o a través de uso de terminales. Los programas fuera de línea residen fuera del computador para su uso. En adición a los controles básicos sobre seguridad de programas, los controles disciplinarios deberían ser también instaurados para reducir aún más la posibilidad de cambios no autorizados a programas de producción.

6. Controles sobre la operación del computador.

Los controles sobre la operación del computador están diseñados para asegurar que los sistemas continúan funcionando consistentemente de acuerdo con lo planeado. Incluyen controles sobre el uso de los datos apropiados, programas y otros recursos, y ejecución de esta función por parte de los operadores, particularmente cuando ocurre un problema. Estos controles están descritos en las siguientes secciones:

- Preparación de trabajos.
- Programas de operación y, operación del computador.

6.1. Preparación de trabajos.

Preparación de trabajos es el nombre que normalmente se da a la preparación de una aplicación para su proceso. Los programas y archivos de datos deben ser definidos y puestos a disposición del sistema; la secuencia de eventos debe ser específica y los dispositivos deben ser asignados.

En muchos sistemas avanzados hay menor necesidad de completar algunos de estos pasos, debido a que los comandos de control de trabajo están contenidos en una biblioteca de procedimientos y muchos archivos están en línea.

La preparación de trabajos es importante para los controles sobre operación del computador; de esta forma el lenguaje de control de trabajos y sus parámetros estarán apropiadamente preparados, por lo que se usarán los archivos correctos. La manera más común de asegurar que este proceso se llevará a cabo es mantener instrucciones escritas previamente aprobadas.

Existe también la necesidad de verificar que los comandos y los parámetros utilizados correspondan con dichas instrucciones, lo cual deberá ser revisado y aprobado por personal responsable.

Las instrucciones de preparación de trabajos deberán cubrir todas las aplicaciones y el sistema operativo. Ellas deberán incluir, donde sea apropiado el flujo del proceso, información relacionada con la preparación de equipos periféricos y archivos, lenguaje de control de trabajos y parámetros de ejecución.

En muchos casos los controles de actualización y mantenimiento, descritos como controles de aplicación, aseguran que los archivos correctos estén siendo utilizados; sin embargo, controles específicos sobre la utilización de los archivos correctos aún son necesarios. Esto es particularmente verdadero para aquellos archivos que contienen tablas que son utilizadas durante un proceso, por ejemplo la lista de números cuando se utiliza chequeos de secuencia.

Puede haber controles manuales sobre los archivos de datos desde el momento en que son retirados de la biblioteca física, hasta la preparación del

trabajo. El sistema operativo también puede asegurar que los archivos correctos están siendo utilizados.

Cuando el sistema operativo está utilizado como una técnica de control, cada archivo asignado a un dispositivo incluye un registro cabecera, conteniendo información tal como el nombre del archivo y el número de la versión del mismo.

Cuando el archivo es preparado para el proceso, los detalles de dicho registro son verificados. Cualquier intervención por parte del operador sobre estos controles debería ser revisada y aprobada.

6.2. Programas de operación y operación del computador.

El funcionamiento del computador y sus operaciones están normalmente controlados por procedimientos manuales y programados. En sistemas más avanzados dichos procedimientos son, en su mayoría, llevados a cabo por programas especiales.

Normalmente las funciones manuales están restringidas a las acciones requeridas o solicitadas por dichos programas especiales. La consideración principal de control, en este caso, es que el sistema operativo utilizado es confiable y que los procedimientos manuales no lo son, ya que por error o por otras razones se puede interferir, afectando el proceso del computador.

Los controles manuales dependen en gran medida de la naturaleza del sistema operativo y el tamaño de la instalación. Normalmente comprenden una combinación de procedimientos diseñados para impedir y detectar errores. Incluyen el proveer instrucciones de operación para el sistema operativo, procedimientos para las aplicaciones, procedimientos de recuperación y reproceso, procedimiento para etiquetar, disposición de cintas de entrada y salida, así como el establecimiento, donde sea práctico, de una apropiada segregación de funciones.

Las medidas empleadas para detectar errores están basadas en revisiones de las actividades del operador.

7. Disciplinas sobre los controles de operación del computador.

La revisión de las acciones de los operadores está usualmente basada en informes producidos por el computador o manualmente, tal como una bitácora de problemas.

El sistema operativo registra en un archivo, llamado bitácora del sistema, detalles de toda la actividad del computador, los cuales pueden ser consultados para su revisión. Así, se puede investigar la actividad fuera de lo normal, tal como mal funcionamiento del equipo, reprocesos, términos anormales y las acciones de los operadores; sin embargo la información registrada en estas bitácoras es voluminosa y de naturaleza técnica, por lo cual una revisión total normalmente es impráctica. Existen, o podrían desarrollarse, programas de auditoría para analizar estos registros como una manera de ayudar en la tarea de investigación.

IV. TÉCNICAS DE PRUEBA EN LAS AUDITORIAS A SISTEMAS DE CÓMPUTO.

Los auditores tienen a su disposición técnicas especiales que les permiten probar los sistemas contables computarizados. En muchos casos ejecutan pruebas con software de auditoría, así que constituyen la única manera eficiente y efectiva para evaluar los sistemas computarizados.

Para ejecutarlas, el auditor elige una estrategia y los métodos específicos que le permiten desarrollarlas. En un sistema computarizado la estrategia, generalmente, contemplará hacer uso de software de auditoría y cuando esos en sistemas sean muy sofisticados, se deberá apoyar en personal técnicamente capacitado.

Los métodos que un auditor puede usar para comprobar la exactitud de los resultados del procesamiento electrónico de datos y la suficiencia de los controles sobre esos resultados son variados.

A continuación se describen algunas técnicas de auditoría las cuales se mencionan de manera enunciativa y no limitativa.

1. Pruebas Manuales.

Muchas de las pruebas manuales aplicables a los sistemas computarizados son las mismas que se utilizan para probar sistemas manuales, aunque los documentos que se examinan sean diferentes.

Las técnicas habituales de pruebas de auditoría de este tipo pueden ser usadas cuando:

- Se dispone de evidencia adecuada.
- La información se presenta en términos contables normales, y
- La cantidad de información no es excesiva y por lo tanto permite efectuar las pruebas.

Por consiguiente, en un sistema computarizado muchas de las técnicas de revisión de transacciones, pruebas de cumplimiento y procedimientos de sustentación no cambian en forma significativa.

Algunas pruebas de auditoría manuales requieren de conocimientos especiales de procesamiento electrónico de datos. Por ejemplo los controles

generales o de integridad y codificación de programas se describen generalmente con la terminología de procesamiento de datos. Para efectuar la revisión puede ser necesario contar con la asistencia de un experto, con el fin de entender la evidencia que se está examinando y verificar aquellas funciones de procesamiento que sean relevantes.

En algunos casos cierta forma de software de auditoría puede ser usada. Éste se discutirá más adelante, en este capítulo.

1.1. Simulación manual.

Las pruebas que pueden utilizarse para ejecutar pruebas de cumplimiento incluyen las siguientes:

Inspección: por ejemplo inspección de informes que indiquen que la secuencia numérica de documentos prenumerados es verificada periódicamente y que los números faltantes son investigados por un funcionario distinto al que normalmente prepara los documentos o la revisión de formularios de enmienda de programas, con el fin de verificar que cuentan con la aprobación del personal apropiado.

Reejecución: por ejemplo seleccionar una muestra del informe de números faltantes y verificar que se haya tomado una acción de seguimiento apropiada; seleccionar formularios de enmiendas y que éstas hayan sido diseñadas, probadas y documentadas.

Observación: por ejemplo presenciar la toma de inventarios físicos; observar si se cumplen las restricciones físicas relacionadas con el acceso a la sala de computación.

Tanto los controles del usuario, como muchos de los controles generales, pueden ser examinados de esta forma un tanto convencional. Por tal razón no presentan un cambio mayor de procedimientos de auditoría.

De la misma forma los procedimientos de sustentación, a pesar de que probablemente se efectuarán sobre informes computacionales en lugar de listas de saldos tradicionales, pueden ser ejecutados en algunos casos por medio de pruebas manuales convencionales.

1.2. Limitantes de las comprobaciones manuales.

El auditor deberá probar también ciertos procedimientos programados que son revisados como parte de las pruebas de cumplimiento sobre los controles de implementación o como medios de sustentación que ofrecen la seguridad de que un procedimiento programado está funcionando.

Generalmente existe alguna evidencia relacionada con el funcionamiento de los procedimientos programados; sin embargo los pasos necesarios para producir esos resultados a través de un proceso computacional son raramente impresos en detalle. Al no existir estos impresos el auditor no puede revisar la ejecución de los procedimientos programados a través de medios convencionales.

Existen dos razones que originan este problema:

- a) A menudo, los totales y los análisis se imprimen sin detalles de respaldo, lo que hace imposible que el auditor pruebe el método usado para obtener ese total o análisis.
- b) En aquellos casos en que se producen informes de excepción y listas de rechazos de manera frecuente es imposible establecer si se han incluido todos los que deberían haber sido informados o rechazados. Al examinar los informes o listas respectivas, el auditor ve solamente aquellos que han sido impresos. Obviamente se debe contar con otro método de comprobación.

En ambos casos existe una escasa evidencia visible que demuestre cómo operan los procedimientos programados dentro del computador, pues sólo se ven los resultados de sus operaciones.

2. Pruebas por medio del procesamiento electrónico de datos.

- Análisis de la codificación de los programas.
- Simulación paralela.
- Datos para pruebas y unidad integrada para pruebas.

2.1. Análisis de la codificación de los programas.

El auditor ejecuta un análisis de la codificación de los programas cuando desea confirmar la existencia de los procedimientos aplicados en un programa o en una serie de éstos. Se confirman aquellos identificados por medio del Cuestionario Interno Computacional o de otro documento similar. El auditor también puede usar esta técnica para obtener o confirmar su conocimiento acerca de los programas en sistemas.

Para que esta técnica sea eficaz el auditor debe examinar los códigos en su forma objeto, el lenguaje de máquina que usa el computador internamente, lo que probablemente no será práctico, o, de lo contrario, confirmar que los códigos examinados en formato de lenguaje fuente que usan los programadores, se relaciona con las instrucciones que contienen los programas en su forma objeto, los programas en forma ejecutable por el computador.

Generalmente esta confirmación puede obtenerse por medio de pruebas efectuadas sobre los controles de seguridad de los programas y sobre los de operación del computador.

En aquellas instalaciones más avanzadas, donde es más probable que el auditor use un análisis de codificación de programas, el software de sistemas puede asegurar que los programas fuentes y los ejecutables son los mismos.

Frecuentemente el auditor confía en la comprobación de estos procedimientos. Como alternativa también se puede hacer uso del software para pruebas especiales, el cual se analiza con más detalle en la sección "Comparación de Programas". Este software puede comparar una versión del programa fuente recientemente compilada, una vez convertida en código de máquina, con el programa objeto en uso.

El análisis de la codificación de los programas se efectúa generalmente en tres etapas:

- a) *Identificación de los programas que serán examinados*, refiriéndose a la documentación de los sistemas de la compañía, la cual deberá incluir diagramas de bloque de programas, además de especificaciones detalladas de los programas individuales.

- b) *Selección del tipo de código que será examinado;* en la cual generalmente el auditor se inclina por examinar el código fuente de los programas. Esto requiere:
- Conocimiento del lenguaje fuente (o programación de alto nivel), como por ejemplo COBOL.
 - Cuidado al seleccionar la versión del programa de instrucciones fuentes examinado. Generalmente es preferible compilar la fuente autorizada del programa de producción y comprobar los resultados compilados con la versión de producción que está actualmente en uso. Del software de prueba pueden proveer también opciones tales como información cruzada, listas de nombres, etcétera.
- c) *Análisis del código seleccionado.* Lograr entender la lógica de los programas escritos por otra persona es a veces difícil. Normalmente es más fácil cuando el auditor está en una organización que se adhiere a ciertos estándares de programación y documentación de programas. En cualquier caso es muy importante adoptar un enfoque sistemático para revisar los códigos. Probablemente resultaría poco efectivo e ineficiente empezar con el primer comando y seguir con la codificación línea a línea, hasta el último comando; es más fácil seguir el siguiente enfoque:
- Obtener una comprensión de los datos y de los archivos que usan los programas que se están utilizando.
 - Analizar la lógica de las líneas relevantes del código.
 - Asegurarse de que las líneas relevantes del código analizado no son pasadas a llevar o distorsionadas por otra parte del programa o por un programa totalmente diferente.

Con el objeto de analizar la codificación, el auditor podrá usar ciertos paquetes de software de auditoría que proporcionan documentación adicional y programas de comparación, con el fin de descubrir los cambios que se han incorporado durante el periodo bajo revisión. Por esta razón los programas de comparación son muy útiles en auditorías de años posteriores.

2.2. Simulación paralela.

La simulación paralela comprueba si los procedimientos programados están funcionando apropiadamente y si la información financiera se está procesando con exactitud. El método consiste en tomar información real que ya ha sido incluida en los programas de producción y reprocesarla a través de programas desarrollados por el auditor. Para que este método pueda ser aplicado los programas probados deberán ejecutar algunas, aunque no necesariamente todas las funciones que realizan los programas de producción que se están simulando.

La simulación paralela puede comprobar lo siguiente:

- Procedimientos de validación sobre datos de entrada.
- Lógica de la actualización de datos.
- Lógica de procesamiento y controles.

En una simulación paralela se revisan todas las transacciones elegidas, para ser probadas. Este chequeo se puede efectuar en cualquier momento. Los programas pueden ser usados cuando exista capacidad computacional disponible.

El método empleado para una simulación paralela depende del software seleccionado, el cual puede consistir en software de auditoría generalizado orientado a la industria, de auditoría de aplicación o de auditoría adaptado al usuario para circunstancias especiales.

Para ejecutar una simulación paralela, tanto los datos como los archivos procesados por el programa de los auditores deben ser exactamente iguales a aquéllos requeridos por los programas de producción. Adicionalmente se deben generar informes que cubran periodos de tiempo similares. Se deberá retener cualquiera o toda la documentación relacionada con los controles o con las conciliaciones efectuadas.

Los programas de simulación paralela generalmente son menos complicados que los programas normales de producción que están siendo simulados, por lo que pueden surgir ciertas discrepancias.

Al tratar de enmendar el programa de pruebas para que se adecue exactamente a los requerimientos de procesamiento del programa de

producción, será, probablemente, más económico conciliar las diferencias en forma manual. Tal vez el auditor elegirá un programa y comparará los resultados del procesamiento probado con el fin de detectar algunas diferencias o discrepancias.

En todos los casos las excepciones y discrepancias que carecen de explicación deberán ser documentadas adecuadamente, con el fin de que el auditor recomiende las medidas correctivas.

La simulación paralela puede repetirse usando los mismos programas de prueba, siempre y cuando los programas de producción no hayan cambiado en forma significativa desde el punto de vista de auditoría.

Para verificar si los programas han sufrido cambios autorizados el auditor deberá revisar la bitácora de cambios efectuados a los programas y luego probarlos por medio de una comparación entre la versión actual de los programas originales y la versión controlada de este programa.

Aquellos cambios no autorizados o no registrados aparecerán, probablemente, como diferencias en resultados entre el proceso de simulación y de producción. De ahí la importancia de efectuar un seguimiento de todas las discrepancias.

2.3. Datos de pruebas y unidad de pruebas integradas.

Los datos de pruebas (test data) constituyen una modalidad de método que se usa como una técnica de auditoría de procesamiento electrónico de datos que permite comprobar el procesamiento y los controles de un sistema de aplicación. En una simulación paralela, los programas para pruebas procesan datos reales, mientras que en el método de datos de pruebas los programas reales procesan datos de prueba. El resultado de este proceso se compara subsecuentemente con un resultado predeterminado.

Los datos para pruebas de auditoría no deben confundirse con los datos para pruebas amplias preparados por el personal de procesamiento de datos de la organización, que permiten probar la correcta operación de programas nuevos.

Los datos para pruebas de auditoría se limitan a examinar sólo aquellos procedimientos programados en los cuales el auditor desea confiar, ya que aseguran el procesamiento adecuado de las transacciones financieras.

Los datos son diseñados de tal manera que llegan a ser altamente representativos de los reales que la compañía procesa. Sin embargo, cuando se decide usar datos para pruebas de auditoría que permitan verificar ciertos procedimientos específicos, generalmente es conveniente incluir también pruebas sobre otros procedimientos que, al no ser incluidos, tendrían que ser verificados manualmente.

Los datos para pruebas se utilizan para verificar lo siguiente:

- Rutinas de validación de entrada de datos, detección de errores y procedimientos de control de datos de aquellas transacciones esenciales a los programas.
- Lógica del proceso y controles sobre los datos del archivo maestro.
- Cálculo de estándares tales como intereses, impuestos o salarios brutos.
- Modificación a los programas.
- Procedimientos manuales en uso.
- El método de “Datos de Pruebas” es apropiado para:
 - Realizar pruebas de aceptación de un nuevo sistema o modificaciones a los sistemas
 - Pruebas de cumplimiento de un sistema que ya está en uso

Por lo tanto el método de “Datos de Pruebas” puede ser aplicado para verificar y evaluar el proceso de los programas. No obstante, no es un método que permita verificar la totalidad o exactitud de la entrada de datos y la actualización de los datos o archivos maestros.

Existen dos métodos para aplicar los datos para pruebas:

- a) Los datos para pruebas pueden ser procesados utilizando los programas operativos de la compañía, separados de los datos reales, usando las copias de los archivos maestros o los archivos falsos diseñados especialmente para este propósito.
- b) Los datos para pruebas que serán procesados, siempre que se encuentren con la autorización de la persona responsable del departamento.

- c) Este segundo método se conoce como Unidad para Efectuar Pruebas Integradas (Integrated Test Facility). En estos casos algunos registros específicos del archivo maestro se reservan o se crean sólo para este propósito, los que son procesados repetidamente para probarlos cada cierto tiempo preestablecido. Esta prueba se conoce también como Evaluación del Sistema Según Casos Base (Base Case System Evaluation).

Existen tres formas para crear los datos para pruebas:

- a) La más simple, aunque es la que toma más tiempo, consiste en completar los formularios actuales de entrada de información, de tal modo que cada condición especificada en el plan de prueba será comprobada. Esto incluirá la creación de registros maestros y posteriormente procesará las transacciones para probar el procesamiento y los controles.
- b) Otro método relacionado consiste en copiar un archivo maestro existente en un maestro de pruebas y luego, al igual que para el primer método, procesar las transacciones. Cuando se opte por este método el auditor deberá asegurarse que cada condición descrita en el plan de prueba es cubierta durante el procesamiento de los archivos maestros.
- c) Los auditores también hacen uso, aunque limitado, de programas computarizados especiales conocidos como generadores de datos de pruebas. Dos ejemplos de éstos son el PRO TEST, que pertenece a Synergetics y Datamacs, comercializados por Management and Computer Services Inc.

El generador de datos para pruebas ayuda a preparar conjuntos de datos. A pesar de que el costo generalmente tiende a considerarse en la decisión de usar o no los generadores de datos para pruebas, sus ventajas incluyen: (a) reducción de esfuerzos del personal de la oficina, y (b) aumento de minuciosidad en la comprobación de rutinas de validación de entrada, procedimiento de detección de errores y cálculos.

Las transacciones de los datos deben ser planificadas de tal modo que sean procesadas por los programas objeto que se encuentren en la biblioteca

de producción. El auditor debe recibir la información de salida que debe ser observada mientras es procesada o, de lo contrario, asegurarse que se manejó de tal forma que no pudo haber sido alterada.

Se debe tener cuidado con el fin de asegurarse que los archivos productivos no se verán afectados debido a la presencia de los datos para pruebas. Los resultados de salida deben ser comparados con los resultados predeterminados y las diferencias deben ser analizadas y, si es posible, las pruebas reprocesadas para verificar los resultados. Cuando existan diferencias en los procedimientos, deberá documentarse por escrito.

3. Totalidad de datos ingresados.

Un sistema computacional bien diseñado tiene controles intrínsecos para todas sus funciones y para todos los aspectos de su operación. Uno de los Controles de Aplicación fundamental es el de totalidad de datos ingresados. Este control está diseñado para asegurar que cada transacción es registrada y luego ingresada al sistema para su proceso; además, está relacionado con la cantidad de documentos y elementos a ser procesados.

El control está creado para reunir el siguiente criterio:

- ¿Se registran todas las transacciones?
- ¿Se ingresan al computador todas las transacciones registradas?
- ¿Se aceptan todas las transacciones?
- ¿Cuáles transacciones son rechazadas por el computador?
- ¿Son todas las transacciones ingresadas solamente una vez?
- ¿Se identifican las transacciones duplicadas?

Para ayudar al logro de estos objetivos existen varias técnicas de control que pueden ser utilizadas en sistemas de lote o en línea. Esencialmente logran lo mismo, aunque varían en la manera en que lo hacen y en su efectividad.

Los controles de totalidad no se refieren a la exactitud de los detalles de una transacción sino solamente al acto de registrar e ingresar la transacción. La totalidad simplemente significa que todas las transacciones llegaron y fueron ingresadas a los archivos.

La exactitud está relacionada con el control de cada elemento de los datos que sustituyen cada transacción. La razón de esta distinción es que las técnicas utilizadas para los controles de totalidad son a menudo diferentes de aquéllas utilizadas para asegurar la exactitud, las que también serán discutidas mas adelante.

Como un ejemplo de la forma de operación de esta distinción, en un sistema de pago de remuneraciones la totalidad de los datos ingresados significa que cada empleado que debía recibir su pago, lo recibió, y la exactitud de datos ingresados significa que cada empleado al que se le pagó, recibió el valor exacto.

3.1. Controles de totalidad.

Estos controles constan de dos partes: la primera es para asegurarse que todas las transacciones son:

- Inicialmente registradas.
- Ingresadas al computador.
- Aceptadas por el computador.

Una vez que las transacciones están en el computador, la segunda parte de los controles debería verificar los siguientes aspectos de totalidad:

- Todas las transacciones rechazadas deberían ser reportadas.
- Cada transacción debería ser procesada sólo una vez.
- Las transacciones duplicadas deberían ser reportadas.

Todas las transacciones rechazadas deberían ser reportadas. Por ejemplo, si el sistema de remuneraciones rechaza la tarjeta de tiempo de un empleado porque el número de empleado es inválido, el programa ha descubierto y rechazado un número inválido, tal como debería.

Hay varias posibilidades para explicar esta situación: el número podría haber estado registrado incorrectamente en la tarjeta de tiempo (lo que puede suceder si los números son gravados manualmente cada vez); el programa que hace la verificación de números válidos puede no estar funcionando en forma correcta; el archivo maestro que está siendo pareado puede ser incorrecto; o, lo menos probable, el empleado no existe en el maestro y ha sido ilegalmente ingresado en la nómina. Cualquiera que sea la respuesta debe ser resuelta y la tarjeta de tiempo reingresada. Si este hecho no es reportado como una excepción, podría suceder que el número de empleado erróneo origine un pago automático y, como resultado, se podría pagar dos veces a un mismo empleado, entrar tarjetas de tiempo falsas, etcétera.

Cada transacción debería ser procesada sólo una vez. La importancia de que las transacciones sean procesadas sólo una vez es obvia, considerando los problemas que una compañía podría experimentar, por ejemplo las facturas de proveedores pagadas dos veces y, por supuesto, las dificultades que pueden resultar y el efecto derivado en las relaciones con los clientes como consecuencia de facturación duplicada. También es posible distorsionar la información dentro del sistema al mostrar mayores ingresos de los que actualmente existen, y también al reflejar qué existencia fue vendida, originando así la compra de más existencia cuando no es necesario.

Transacciones duplicadas deberían ser reportadas. Si existen debilidades para reportar transacciones duplicadas, éstas podrían ser recurrentes. Una vez que el sistema las identifica, es importante descubrir cómo y por qué fueron procesadas, así como fortalecer los controles para asegurar que éstas no son procesadas.

Los controles de totalidad deberían también incluir controles diseñados para asegurar que los datos rechazados son reingresados luego que el problema ha sido resuelto.

3.2. Técnicas de control sobre la totalidad de los datos ingresados.

Existen disponibles varias técnicas de control sobre la totalidad de los datos ingresados. Las más comunes son:

- Verificación por el computador de la secuencia de documentos numerados en serie.
- Pareo por el computador con datos previos.
- Conciliación con totales de lotes establecidos manualmente.
- Control uno a uno de informes.

Estas técnicas en conjunto con las acciones que deben efectuarse, en el caso de los rechazos, son discutidas en las próximas secciones.

4. Verificación de secuencia por el computador.

En esta técnica el computador verifica los números preasignados de las transacciones ingresadas y reporta los números duplicados o faltantes para su posterior investigación manual. Idealmente las transacciones deberían ser registradas en documentos prenumerados; luego de haber sido preparadas podrían ser ordenadas por número.

El primer método es preferible, pero no es posible si el documento se origina fuera de la organización, por ejemplo la factura de un proveedor.

El computador también registra transacciones en documentos prenumerados. Por ejemplo, cuando los cheques han sido preimpresos con números de serie, es necesario registrar la utilización de cheques prenumerados en blanco.

Los números son utilizados por el banco y por el que los genera, pero también son registrados en una hoja de control de la organización; los formularios deben ser alineados en la impresora y esto casi siempre significa que al menos el primer, o quizás el segundo cheque, es anulado, debido a que el operador debe probar el alineamiento de los cheques. Después el operador ingresa por consola el número preimpreso del primer cheque utilizado.

Cada uno de los cheques que se imprimen contiene el número preimpreso, así como el número impreso por el computador, si existiese, el cual ayuda a controlar la utilización de los formularios de cheques en blanco. Ambos

números deberían ser iguales para que el control sea más fácil. Cuando el operador del computador devuelve los formularios sin utilizar al punto de control, aquellos cheques anulados en el proceso de alineamiento también deberían ser regresados para que puedan ser controlados.

En muchos sistemas todos los números de cheques están registrados en un archivo de registro de cheques. Así se puede determinar fácilmente si un número ha sido omitido, lo cual indicaría un cheque no registrado o, quizás menos probablemente en un sistema moderno, si un número ha sido utilizado dos veces.

Los cheques manuales también pueden ser ingresados al sistema, utilizando un número secuencial. El programa debe contener la lógica para poder dar seguimiento a los cheques manuales procesados. De esta manera tanto los cheques manuales como los impresos por el computador tienen un número de serie apropiado que permite ejercer el control de totalidad sobre los cheques procesados durante la reconciliación bancaria.

5. Verificación de Secuencia Acumulativa.

Opera de la siguiente forma:

- Se crea un archivo que contenga una tabla o lista de todos los números de los documentos emitidos. Puede hacerse mediante el ingreso de los números de documentos a ser emitidos o podría ser generado por el computador en un proceso contable previo.
- Las transacciones se registran en documentos prenumerados o bien se numeran secuencialmente al ser recibidas.
- Las transacciones son ingresadas y los números en el archivo son marcados o eliminados para indicar que la transacción ha sido procesada. Cualquier transacción posterior que haya sido marcada así será rechazada y reportada como duplicada.
- En forma periódica se producirán informes de los números para seguimiento manual.

6. Verificación de Secuencia por Lotes.

En la verificación de secuencia por lotes la secuencia de transacciones dentro de un lote o archivo se comprueba como sigue:

- Las transacciones numeradas en serie se ingresan con los rangos de los números que serán *chequeados*, es decir, los primeros y últimos números de cada serie o secuencia.
- El programa computacional clasifica secuencialmente las transacciones, comprueba los documentos de ingreso contra el rango de números y reporta los números faltantes, duplicados o fuera de rango.

7. Pareo computacional.

Esta técnica consiste en comparar la información ingresada con información almacenada en los archivos maestros o en suspenso. Los elementos no pareados son reportados para su investigación manual.

Como ejemplo el computador podría parear los detalles ingresados en la tarjeta de tiempo de un empleado con el archivo maestro de remuneraciones, identificar e informar sobre las tarjetas de tiempo duplicadas o faltantes, o el computador podría parear las facturas de artículos no recibidos. En estos ejemplos el proceso de pareo es un control efectivo sobre la totalidad del ingreso de tarjetas de tiempo y de las facturas de los proveedores.

Para que esta técnica de control sea efectiva, los siguientes controles de usuario y procedimientos programados deben estar presentes:

- Deben existir controles adecuados sobre el archivo que mantiene detalles de los elementos que van a ser pareados. Esto se logrará normalmente mediante la verificación frecuente de los totales del archivo con una cuenta de control independiente.
- Todos los cambios de la información del archivo deben ser apropiadamente autorizados; por ejemplo los embarques parciales en un sistema de cuentas por pagar.
- El método usado por el programa que efectúa el pareo debe ser lógicamente apropiado y aprobado por los usuarios. El número de campos de información pareados debe ser suficiente como para hacer que la transacción sea única.

- Los elementos pareados deben estar apropiadamente indicados en el archivo de referencia, con el fin de permitir la generación de un informe sobre aquéllos no pareados.
- Deben existir procedimientos manuales adecuados de seguimiento de elementos pendientes o pareados con errores. Si los informes contienen una lista acumulativa de elementos pendientes, el control de seguimiento es más fácil.
- Se debe asegurar la utilización del archivo correcto que contiene los elementos a ser pareados. Si se utiliza otro archivo se generarán muchas excepciones, simplemente porque el archivo no es el que corresponde.

8. Control de Lotes.

Esta técnica involucra la agrupación manual de las transacciones en su etapa de ingreso y el establecimiento de un total de control sobre el grupo, con base en el recuento de la cantidad de documentos, cantidad de transacciones, totales de valores, totales de campos numéricos o totales de mezcla.

Para los totales de transacciones se podrían usar uno o más de los siguientes métodos:

- *Recuento de documentos.* Contar la cantidad de documentos ingresados para después conciliar con la cantidad de documentos procesados. Generalmente éste es el nivel mínimo requerido para controlar la totalidad del ingreso, pero no será suficiente si pudiese aparecer más de una transacción en un documento.
- *Cuenta de líneas o elementos.* Contar la cantidad de elementos o líneas de datos ingresados; por ejemplo contar la cantidad de elementos o líneas en una factura de ventas para, posteriormente, conciliar con la cantidad procesada.
- *Totales de valores.* Una suma del valor monetario de las transacciones en lote que es conciliada con el valor monetario de las transacciones procesadas.

- *Totales de mezcla.* Una suma de cualquier campo o campos de información numéricos existentes para todos los documentos en el lote, que pueden ser conciliados con el total del mismo campo o campos de información numéricos para las transacciones procesadas; por ejemplo total de cantidades, total de números de artículos, total de todos los campos numéricos ingresados.

El uso de totales de lote es una técnica de control común en los sistemas de procesamiento por lotes. También es efectiva en sistemas en línea donde los documentos son ingresados al ser recibidos. El concepto de lote es establecido al elegir transacciones creadas en un período de tiempo y considerarlas como un lote. Hay varias maneras en las que los totales de lote se pueden llevar a cabo.

9. Conciliación manual de totales por lote.

Esta técnica se usa de la siguiente manera:

- Se establece manualmente el total de lotes y se registre en una bitácora de control de lotes.
- El lote acumulado es ingresado al computador y el total resultante es impreso.
- El total impreso es conciliado manualmente con el total registrado en la bitácora de control.
- Se requieren procedimientos para ajustar los totales de lote en la bitácora de lotes o elementos rechazados.

10. Conciliación de totales de lotes por computadora.

Esta técnica se usa de la siguiente manera:

- Se establece manualmente el total de lote y se ingresa conjuntamente con él.
- El programa computacional acumula el total de lote y lo compara con el total ingresado. Esta técnica se denomina como balance de lote cero y la

idea es que el total de lote calculado menos el total de lote ingresado debe ser cero.

- Se produce un informe que normalmente contendrá los detalles para cada lote con una indicación que dirá si los totales concuerdan o no.
- Los lotes que no concuerdan generalmente son rechazados. Algunas aplicaciones asignan el lote a un archivo de pendientes en espera del reingreso de las transacciones corregidas.

11. Conciliación manual con una cuenta de control.

Este método es una variación del uso de la bitácora de control de lotes, descrita anteriormente, y funciona de la siguiente manera:

- Los totales de todos los tipos de transacciones que actualizan el archivo maestro, por ejemplo, facturas, notas de crédito, efectivo y ajustes, son establecidos antes del procesamiento en la forma que se indicó anteriormente.
- Se registran los totales en una cuenta de control.
- Las transacciones son ingresadas y procesadas contra el archivo maestro.
- En forma periódica el saldo de la cuenta de control es conciliado manualmente con una acumulación de todos los saldos individuales del archivo maestro.

Debe hacerse notar que este método, además de asegurar la totalidad del ingreso, también asegurará la totalidad de la actualización.

Para que la totalización de lotes sea efectiva como técnica, los siguientes procedimientos programados y/o de controles de usuario deben estar presentes:

- Deben existir controles adecuados de que cada transacción genere un documento.
- Deben existir controles adecuados de que todos los documentos son incluidos en los lotes.

- Deben existir controles adecuados para asegurar que todos los lotes han sido enviados a proceso de secuencia de los números de lotes; por ejemplo verificación manual o por el computador.
- El usuario debe determinar que todos los lotes han sido aceptados por el computador.
- Allí donde se usa conciliación de totales de lotes por el computador debe existir evidencia adecuada de la comprobación que se llevó a cabo.
- Deben existir procedimientos adecuados para la investigación y corrección de las diferencias encontradas en las conciliaciones efectuadas en el ingreso, que deben ejecutarse de manera oportuna.
- Deben existir procedimientos adecuados para el reingreso de todos los rechazos.

12. Control uno a uno.

Esta técnica consiste en controlar cada documento ingresado con un listado detallado de los documentos procesados por el computador. Cuando se confía en esta técnica es necesario asegurarse que todos los documentos han sido enviados a proceso, lo cual se logra generalmente mediante uno de los siguientes métodos:

- Se retiene una copia, en el departamento de origen, de todos los documentos enviados para procesamiento. El informe generado es verificado con dicha copia y se investigan los documentos faltantes. La comprobación contra las copias que se devuelven del departamento de origen no protege contra los formularios que se hayan perdido antes de ser ingresados y no puede, por lo tanto, considerarse un control satisfactorio para asegurar la totalidad.
- Se concilia la cantidad de documentos enviados para procesamiento con la cantidad realmente procesada y se analizan las diferencias.
- El informe producido y verificado contiene los documentos que han actualizado los archivos, lo que proporciona control sobre la totalidad del ingreso y la actualización. En forma alternativa el informe podría producirse en la etapa de validación y corresponder a los documentos

que han sido aceptados pero no actualizados. Esto, sin embargo, proporcionaría un control adecuado solamente sobre la totalidad del ingreso.

Si se lleva a cabo en forma efectiva, la comprobación de informes detallados es un control poderoso; sin embargo es costoso y requiere gran consumo de tiempo.

La revisión detallada de informes se utiliza como técnica de control de transacciones importantes de bajo volumen tales como:

- Modificaciones a datos permanentes.
- Ajustes.

Para que la verificación de los informes sea efectiva como una técnica de control se requiere llevar a cabo los siguientes procedimientos programados y/o controles de usuario:

- Deben existir controles adecuados de que todos los documentos han sido enviados a procesamiento, por ejemplo mediante comprobación del informe de salida con las copias retenidas, o de secuencia, o también puede ser mediante el conteo de documentos.
- Debe existir una revisión regular de los documentos fuente, por si quedan documentos no procesados.
- Los documentos faltantes o duplicados descubiertos por el proceso de comprobación deben ser prontamente identificados e investigados.

13. Totalidad de la actualización.

Los controles sobre la totalidad de la actualización están diseñados para asegurar que toda la información ingresada y aceptada por el computador es actualizada en un archivo maestro; por lo tanto se requieren controles sobre todas las etapas del procesamiento, desde que las transacciones son aceptadas hasta la actualización del archivo maestro, y no meramente sobre el hecho en sí de la actualización.

Cuando se considera la totalidad de la actualización, es necesario considerar los controles sobre la corrección y el reingreso de las transacciones rechazadas en la etapa de actualización. Cuando éstas son reportadas,

después de ser corregidas, se convierten en nuevas transacciones para el próximo ciclo de actualización.

14. Secuencia en línea.

Este método de control se aplica como sigue:

- A medida que se ingresan las transacciones, se les asigna un número correlativo.
- Después que todas las transacciones han actualizado al archivo maestro, se confecciona un informe de números duplicados o faltantes.

Este método de control es similar al control de secuencia de lotes. También ayuda a cubrir hechos inusuales tales como transacciones perdidas cuando el sistema se apaga, ya que éstas pueden ser identificadas y recuperadas en el punto adecuado en el procesamiento.

15. Procesamiento duplicado.

Los procesamientos duplicados son comunes en un ambiente de base de datos. Típicamente, cuando se ingresan las transacciones, se realiza una actualización proforma de la base de datos que permite consultar el estado actualizado vigente en cualquier momento. La base de datos, sin embargo, no es realmente actualizada hasta que ocurre el procesamiento nocturno.

En el momento en que la actualización real ocurre, las transacciones son vueltas a verificar con la actualización pro forma, produciéndose entonces un informe que lista las diferencias entre la actualización proforma y la actualización nocturna.

16. Controles programados de validación.

Como ya hemos visto, es poco usual que las técnicas de control de totalidad cubran todos los campos de información importantes. Para controlar la

exactitud de otros a menudo se usan procedimientos programados, los cuales generalmente se conocen como controles de validación.

Los programas de validación a menudo incluyen varios controles que pueden ser ingeniosos y poderosos, por ello se requiere especial cuidado en la etapa de especificación del programa para asegurar que todos los controles apropiados estén incluidos y que la lógica del control sea correcta.

El poder potencial de la validación es generalmente mayor en los sistemas en línea debido a que, en la etapa de ingreso de la información, se encuentra disponible una gran variedad de ésta para consulta.

En muchos casos los controles de validación no pueden proporcionar pruebas concluyentes de que se ha aceptado información exacta; sin embargo una combinación adecuada de controles de validación puede ser de mucha ayuda para reducir la posibilidad de error. En ocasiones los datos pueden ser ingresados en línea por un operador que no es del departamento de origen. En estas circunstancias hay peligro de que el operador cambie incorrectamente una transacción que no pasa una prueba de validación, lo que requeriría un alto grado de supervisión.

Los controles de validación podrían ser pasados por alto, en cuyo caso el sistema debe estar diseñado para asegurar que, cada vez que ello ocurra, se reporte adecuadamente para su investigación posterior.

Los controles programados de validación más comunes son los siguientes:

16.1. Razonabilidad.

Son controles para verificar si el contenido de los datos ingresados cae dentro de límites predeterminados. Los límites pueden tener un alcance tipo o pueden ser determinados en relación con un ingreso previo. La información que no pasa a éstos no necesariamente es errónea, pero se la considera lo suficientemente sospechosa para requerir una investigación posterior.

Los controles de Razonabilidad pueden, a menudo, aplicarse a los campos de información tales como fechas e indicadores, que son difíciles o poco prácticos para controlar de otra manera.

Frecuentemente encontramos un ejemplo del uso de un alcance tipo en las aplicaciones de remuneraciones donde el dato ingresado refiere a las horas trabajadas. El programa de computación identificará y reportará a las personas que trabajan más de un número determinado de horas y, con menor frecuencia, menos de un número determinado de horas.

El siguiente es un ejemplo de un control de razonabilidad por referencia a un ingreso previo:

Un programa computacional identifica nuevos artículos ingresados a las existencias en casos donde el precio del artículo es inusualmente alto o bajo en relación con los precios anteriores.

La información referida por el control de razonabilidad puede mantenerse en un archivo, por ejemplo el de los precios mencionado anteriormente, incluido en el programa de computación, como pudieran haberlo estado los límites de variación en el ejemplo de los salarios ya mencionado, o pueden ser ingresados en el momento de la ejecución por medio de tarjetas parámetro, lo cual es la forma más factible en la que funcionaría el ejemplo de los salarios.

Para que las pruebas de razonabilidad sean efectivas como un control de exactitud, es necesario efectuar los siguientes controles del usuario y procedimientos programados:

- El método usado en el programa para identificar elementos excepcionales debe ser lógicamente correcto y asegurar que los elementos identificados no sean demasiados ni muy pocos, lo cual requiere que se dé una cuidadosa consideración a la fijación de los alcances.
- En forma periódica los parámetros usados deben ser impresos para su revisión por el departamento usuario, lo que es particularmente aplicable allí donde los parámetros son variables.
- Donde los datos utilizados como referencia en el control de razonabilidad son ingresados mediante tarjetas parámetro, se requieren controles adecuados para asegurar que la correcta información está siendo usada cada vez.

- A intervalos regulares se deben producir informes de aquellas transacciones que fallan la validación. Se debería usar métodos que aseguren al usuario que dichos informes se reciben en su totalidad.
- Deben existir procedimientos adecuados para la investigación de los elementos reportados como excepcionales.

16.2. Dependencia.

Estos son controles para probar si el contenido de dos o más campos de información de una transacción tienen la correcta relación entre sí. Debe aplicarse una considerable inventiva en el diseño de los controles de esta naturaleza, los que pueden proporcionar un fuerte control sobre la exactitud de los campos involucrados.

Por ejemplo, cuando se están ingresando detalles de un acuerdo de préstamo, debe existir una relación lógica entre la cantidad adelantada, el número de pagos a efectuarse y las cuotas. Lo mismo que con los controles de razonabilidad, los controles de dependencia a menudo son aplicados a las fechas e indicadores.

Para que los controles de dependencia sean efectivos como un control de exactitud, deben tenerse presentes los siguientes controles de usuario y procedimientos programados:

- El método usado en el programa para relacionar los campos concernientes debe ser lógicamente apropiado.
- Deben existir procedimientos adecuados para la investigación de los elementos que no pasaron los controles de verificación de existencia.

16.3. Existencia.

Estos son controles para probar que los códigos de información de ingreso concuerdan con los códigos válidos mantenidos en el archivo o en el programa computacional. Por ejemplo las facturas de compra, al ser procesadas, requerirán la asignación de un código del libro mayor y un código de cuentas por pagar. Al ingreso, el programa comprobará que los códigos asignados existen como números de cuenta válidos en el libro mayor y en los

libros de cuentas por pagar y los casos en que no concuerdan serán reportados.

El control de existencia generalmente está limitado al control de números de referencia u, ocasionalmente, a los indicadores. No es en sí un control completo, ya que no detectará el ingreso de un código incorrecto pero válido, por lo cual se necesitarán controles posteriores.

La cuidadosa creación de los códigos puede reducir la posibilidad de que se ingresen códigos erróneos pero válidos. El código debe ser suficientemente completo por lo que, para lograrlo, se podría usar un dígito de control o códigos alfanuméricos.

Para que los controles de existencia, de usuario y procedimientos programados sean efectivos se requiere tener presente que:

- La asignación de códigos a las transacciones debe ser controlada.
- El método usado en el programa para validar la información de ingreso debe ser lógicamente apropiado.
- El archivo que mantiene la tabla de códigos debe ser adecuadamente controlado.
- Deben existir procedimientos adecuados para la investigación de los elementos reportados como resultado del control.

16.4. Formato.

Controlan el formato (existencia de caracteres numéricos o alfabéticos) de un registro de ingreso y aseguran que todos los campos de información requeridos estén presentes.

Los controles de esta naturaleza generalmente estarán presentes por razones operacionales, ya que pueden ayudar a asegurar que los datos de referencia, tales como fechas e indicadores, estén presentes.

Todos los datos numéricos deberían ser sometidos a controles de formato. No obstante, en vista de que los controles de formato por lo general determinan solamente que los datos cumplen con ciertas reglas muy amplias, es poco probable que ayuden en forma substancial en el control de la exactitud de los datos.

16.5. Exactitud aritmética.

Controlan los cálculos realizados.

16.6. Verificación de rangos.

Controlan que un número esté en un grupo de números predeterminados o caiga en un rango determinado.

16.7. Dígito verificador.

Esta técnica se utiliza para controlar la exactitud del ingreso de números de referencia, mediante la cual se designa un dígito de control para impedir un pareo válido pero incorrecto.

Los números están constituidos de tal forma que el último dígito tiene una relación matemática con los dígitos precedentes. Al ingresar las transacciones el computador controla que el número de referencia ingresado contenga esta relación. El dígito verificador provee un control más fuerte sobre la exactitud de los datos ingresados que los controles de existencia o de formato.

Para que el dígito verificador sea eficaz como un control, los siguientes controles de usuario y procedimientos programados deben estar presentes:

- El método utilizado en el programa para el cálculo del dígito verificador debe ser lógicamente apropiado.
- Debe haber procedimientos adecuados para la investigación de las transacciones reportadas con el dígito de control incorrecto.

Los códigos alfanuméricos, que son una combinación de letras y números, funcionan de una manera semejante al dígito verificador debido a que los caracteres alfabéticos pueden tener un valor numérico en el computador. Cuando estos códigos, o números válidos con controles de existencia, son generados con un dígito verificador, se evita la posibilidad de que un número erróneo se paree con un dígito válido. Si la existencia puede verificarse durante

el ingreso, no es necesario aplicar, además, estas verificaciones computacionales.

16.8. Conciliación de documentos.

Esta técnica, que es común en los sistemas en línea, significa controlar la exactitud aritmética del ingreso de datos numéricos en las transacciones.

Antes de su ingreso se establece un total de mezcla de los campos de datos numéricos más importantes del documento. El total es registrado en el documento y el documento es ingresado generalmente por medio de una terminal. El programa del computador obtiene el total de los campos de datos ingresados y controla el resultado con los totales de mezcla ingresados. Las transacciones que no balancean no son aceptadas. El operador normalmente examinará su plantilla para verificar si cometió un error de ingreso y, si así fuese, lo corregirá. Si el error se debe a un total de mezcla incorrecto, el documento debe ser devuelto al departamento de origen para su corrección.

16.9. Pareo con datos previos.

Ni los controles de existencia ni las pruebas del dígito verificador, descritos anteriormente, podrán detectar el ingreso de un número de referencia incorrecto pero válido. El pareo con datos previos es una técnica que quizás pueda vencer este escollo.

Esta técnica se utiliza comúnmente para el control de enmienda de datos permanentes y funciona de la siguiente manera:

- Los datos nuevos que serán procesados son ingresados con los datos viejos a ser reemplazados. Por ejemplo, si el precio de un artículo de inventario debe ser corregido, se ingresa el número de referencia del producto con el precio nuevo y el precio a ser sustituido.
- El computador para el número del producto y el precio viejo ingresado con los que ya están en el archivo. Si se obtiene un pareo, los datos nuevos son actualizados en el archivo.
- Si no se obtiene un pareo el artículo es reportado para su investigación, lo cual asegura que el número de producto correcto es actualizado. Controla así la corrección del campo de referencia al que se ingresan los

datos, pero no la exactitud de la información nueva que está siendo incorporada al archivo. Por ejemplo, en este caso no asegura la exactitud del precio nuevo.

Para que el pareo con datos previos sea tan eficaz como una técnica de control, deben tomarse en cuenta los siguientes controles de usuario y de procedimientos programados:

- El método utilizado en el programa para parear los datos previos debe ser lógicamente correcto. En general, cuantos más campos previos son pareados, más fuerte es el control, ya que a medida que se parean más campos se reduce la posibilidad de la casualidad de un pareo con un registro incorrecto con datos previos idénticos
- Debe haber procedimientos manuales adecuados para hacer el seguimiento de los elementos mal pareados

16.10. Ingresos prerregistrados.

Durante el registro inicial de una transacción a menudo surgen errores. Sucede cuando ciertos campos de información son preimpresos; dichos errores pueden ser reducidos. Para que este control sea eficaz deben existir procedimientos que aseguren el control sobre la exactitud del ingreso inicial de estos campos prerregistrados.

Para que el formato de los datos ingresados sea legible por la máquina y se puedan evitar los errores inherentes a las técnicas de digitación, también es posible utilizar el reconocimiento óptico de caracteres (ROC), un lector de marcas ópticas (LMO) o un formulario con caracteres en tinta magnética (CTM).

El control del ingreso inicial y la conversión a un formato por la máquina será adecuado para los tipos de datos ingresados prerregistrados, mencionados arriba, siempre que:

- Los programas computarizados de validación utilizados sean apropiados para identificar y rechazar, en todo procesamiento posterior, cualquier formulario de datos a ingresar que sea incorrecto.
- Los procedimientos de usuario incluyen la investigación, la corrección y el reingreso de los datos rechazados. Si los documentos están

averiados, lo cual impide el uso de la técnica de ingreso de datos originales para asegurar la exactitud del ingreso de datos, será necesario adoptar procedimientos alternativos.

- Ejemplos de información prerregistrada:
 - Números correlativos preimpresos utilizados en un control de secuencia por el computador
 - Números de clientes preimpresos en los cheques bancarios
 - Indicadores de tipo de transacción preimpresos, que identifican diferentes tipos de documentos
 - Indicadores preimpresos de departamentos, sucursales, depósitos, divisiones, etc., en todos los documentos utilizados por ese departamento
 - Tarjetas de crédito magnéticas utilizadas para identificar a los clientes en terminales bancarias o en terminales de punto de venta (TPV)
 - Formularios de aviso de pago preimpresos que son enviados a los clientes con la solicitud que devuelva el formulario con el pago. Si el importe del pago está preimpreso, será necesario cambiarlo en caso de que se pague un importe diferente.

El formulario de aviso de pago enviado a los clientes es un ejemplo conocido de lo que a menudo se denomina un documento multipropósito, llamado así porque sale del computador para su posterior retorno e ingreso.

Los documentos multipropósito también pueden ser utilizados para corregir datos permanentes. Cuando éstos se establecen se imprime el contenido completo del registro. El documento de salida es archivado hasta que se haga necesario efectuar una enmienda. El campo o los campos que deben ser cambiados son tachados y los valores nuevos son ingresados a su lado. Este proceso reduce las posibilidades de que se registren valores incorrectos y aumenta la eficacia de la aprobación del documento por la supervisión.

Los campos modificados son digitados e ingresados al computador y el nuevo documento de salida es verificado minuciosamente con los datos ingresados y archivados para su próximo uso. También es posible que el

programa indique en la salida aquellos campos que fueron cambiados, aumentando así la eficacia del control.

17. Verificación de digitación.

La verificación de digitación es una técnica normal empleada para controlar la conversión de la información de documentos de entrada a una forma legible por una máquina. Normalmente se utiliza para el ingreso mediante la digitación e involucra la repetición del proceso por medio de una persona diferente que utiliza una máquina para verificar los resultados en que fue hecha originalmente (en algunos sistemas en línea, el equivalente a la verificación de la digitación que se realiza en la pantalla).

Esta técnica normalmente es de un uso limitado en ausencia de otras técnicas discutidas previamente debido a que:

- Verifica solamente el proceso de digitación pero los errores en otros pasos del ciclo de entrada no son cubiertos (tales como los errores en la preparación de los formularios de entrada).
- Normalmente no se verifican todos los campos.
- Los errores que resultan de la mala interpretación de números escritos a mano permanecen sin ser descubiertos normalmente.

CONCLUSIÓN

La utilización de herramientas de cómputo en las empresas ha aumentado a tal grado que los sistemas computarizados son parte integral en cada uno de sus departamentos. De ahí la importancia que tiene el Licenciado en Contaduría con conocimientos en el área de sistemas, ya que el trabajo a realizar, como auditor independiente, no sólo se enfocará a cuestiones contables y financieras sino también analizará de manera crítica sus sistemas contables automatizados.

A pesar de que existen herramientas computacionales que ayudan al Licenciado en Contaduría a realizar su trabajo, para cerciorarse de la veracidad de las cifras mostradas en los estados financieros, siempre será importante la experiencia que se tenga en este campo para poder emitir una opinión de manera objetiva.

Dentro del trabajo preliminar de una auditoría se encuentra el estudio y evaluación del control interno, como un punto importante de referencia para poder evaluar el grado de confianza que se dará a los estados financieros revisados de una entidad. De ello dependerá qué técnicas y procedimientos de auditoría se aplicarán en la revisión y el alcance que se dará en cada una de ellas para poder alcanzar eficazmente los objetivos de revisión.

Asimismo, el auditor independiente podrá hacer su propio estudio y evaluación de los controles en sistemas contables computarizados si los conoce y sabe qué técnicas de revisión en dichos sistemas puede aplicar, y en su caso, dependiendo de la complejidad de dichos sistemas, puede apoyarse en personal especializado en el área de cómputo para poder realizar su trabajo de manera profesional.

Actualmente la mayoría de las empresas cuentan con algún programa de cómputo para llevar sus registros contables, razón por la cual el auditor independiente debe estar capacitado y saber utilizarlos como una herramienta en la realización de su trabajo. También debe saber que existe en el mercado software para revisión de auditorías.

El volumen y variedad de información que contienen los registros en sistemas computarizados dan a las entidades la posibilidad de producir muchos tipos de análisis y resúmenes, información que puede ser muy útil para el

auditor; aunque algunas veces gran parte de ésta no tiene importancia para la auditoría, así que deben seleccionarse sólo aquellos datos que sirvan para lograr los objetivos de auditoría. Si se eligen los parámetros apropiados, el auditor puede seleccionar solamente los informes necesarios para una situación particular.

Por ejemplo, el auditor especificará los nombres de los programas sobre los cuales requiere información, siempre que éstos hayan sido previamente seleccionados, con el fin de eliminar la necesidad de analizar datos innecesarios.

La información generada por estos informes podrá ayudar al auditor a considerar puntos como los siguientes:

- Autorización de todas las modificaciones a los archivos de producción.
- Control de los archivos de datos que han sido accedidos.
- Control sobre la autorización y documentación de los accesos para cambiar los registros de control.

El auditor puede probar la validez de la información en un sistema computarizado si hace uso de los informes generados y comprueba que los estándares de control están operando y las características de seguridad necesarias están implantadas.

El auditor debe conocer el potencial de las diversas utilerías y otros servicios auxiliares del software de sistemas que proveen los fabricantes de computadores. Estas herramientas son parte del software que se utiliza para hacer funcionar el sistema, que pueden ser de gran utilidad para el auditor al revisar actividades de procesamiento, desarrollar sistemas de auditoría para consultas acerca de los datos, probar los programas y procedimientos operacionales.

Como se demostró anteriormente, existen numerosos programas para contabilidad, impuestos, planificación financiera y áreas relacionadas que provienen de varias fuentes y son de interés y ayuda para el auditor. Gran parte del éxito de cualquier sistema de software de auditoría es producto de una implementación efectiva.

Ningún sistema, no importa cuán apropiada sea su capacidad, cumplirá con los requerimientos del auditor o de la organización sin una cuidadosa y

completa estrategia de selección, preparación e implementación. Lo más importante es la planificación y el alcance de los procedimientos de auditoría que se apliquen en una revisión.

Un sistema computacional bien diseñado tiene controles intrínsecos para todas sus funciones y para todos los aspectos de su operación. Uno de los Controles de Aplicación fundamentales es el de totalidad de datos ingresados, diseñado para asegurar que cada transacción es registrada y luego ingresada al sistema para su proceso.

Los controles de totalidad no se refieren a la exactitud de los detalles de una transacción sino al acto de registrar e ingresar la transacción.

Los controles sobre la totalidad de la actualización están diseñados para asegurar que toda la información ingresada y aceptada por el computador es actualizada en un archivo maestro.

Los controles administrativos están relacionados con la efectividad de las operaciones dentro de una organización. Pueden ser considerados como los que aseguran la oportunidad de la información y la eficiencia de los procedimientos de control y del proceso en general. Asimismo, están relacionados con la efectividad de las decisiones gerenciales.

La confiabilidad de la información utilizada para las decisiones gerenciales y los procedimientos para su implantación están totalmente interrelacionados.

La revisión de los controles administrativos podría considerar la propiedad de las decisiones de la gerencia en relación con los objetivos de la organización.

Una revisión de controles administrativos, por parte del auditor externo, incluye la eficiencia de los procedimientos de control interno contable a la par que consideraciones de eficiencia en todas las partes del sistema. Cuando se diseña o modifica un sistema, el conocimiento de las técnicas que proveen la mejor relación de costo beneficio es particularmente valioso. En algunos casos el procedimiento de control más efectivo es también el menos costoso. Por ejemplo cuando una verificación detallada que insume gran cantidad de tiempo de personal es reemplazada por procedimientos computarizados. Éstos son normalmente más precisos y menos costosos para operar, lo cual contribuye a la eficiencia.

Los sistemas de información gerenciales normalmente incluyen muchas transacciones y datos no financieros. Sus técnicas de control son similares a las utilizadas en sistemas financieros, que cubren las mismas preocupaciones de totalidad, exactitud, autorización y mantenimiento de la información.

De acuerdo con su experiencia, el auditor externo será capaz de hacer sugerencias que podrían mejorar la información recibida por la gerencia. Esto es particularmente valioso cuando la alta gerencia no está totalmente familiarizada con los detalles del sistema de información gerencial o la capacidad de los sistemas de procesamiento electrónico de datos.

Sugerencias comunes por parte del auditor externo podrían incluir:

- Agregar información a un informe para hacerlo más útil a la gerencia.
- Reordenar un informe para que los elementos más significativos aparezcan al comienzo.
- Reestructurar los informes para mayor claridad y facilidad de uso.
- Producir mejores resúmenes y subtotales para que la gerencia pueda revisar la información globalmente.
- Sugerir informes adicionales que pueden ser rápidamente producidos para la gerencia.

En un sistema computacional hay gran dependencia en el procesamiento vía programas y la gran cantidad de datos almacenados en el computador. La pregunta lógica entonces es: ¿cómo se controlan y protegen estos procedimientos programados y datos almacenados? En un sistema computarizado simple los detalles de todos los datos que están siendo procesados son impresos. Como resultado, los procedimientos programados ejecutados por el computador pueden ser controlados por medio de la verificación manual de las operaciones del computador.

En sistemas computarizados complejos es poco práctico, y a veces imposible, verificar manualmente los procedimientos programados de las aplicaciones procesadas por el computador. Por ejemplo, al verificar la secuencia prenumerada de documentos de envío, el computador podría estar programado para imprimir sólo un informe de excepción. Por lo tanto debe

establecerse un conjunto alternativo de controles sobre procedimientos programados para asegurar su continua y apropiada operación.

Estos controles, normalmente conocidos como controles generales o de tecnología informática, se aplican sobre el área de procesamiento de datos en su totalidad, los cuales deben considerarse en sus pruebas de auditoría ya que, si existen debilidades en los controles de tecnología informática, no hay seguridad de que los procedimientos programados continúen trabajando apropiadamente, y por lo tanto la información financiera generada puede estar, en algunos casos, incorrecta.

Los controles de tecnología informática son los procedimientos, dentro del departamento de procesamiento electrónico de datos, que aseguran que los programas operan apropiadamente y con ello se impidan cambios no autorizados. Incluyen controles sobre el diseño, implantación, seguridad, y uso de programas y archivos del computador.

Por lo anterior, en cada uno de los capítulos de esta investigación he tratado de documentar la importancia que tiene la opinión del Licenciado en Contaduría cuando se trata de los estados financieros de una compañía que cuenta con sistemas computarizados, así como de la especialización que se debe tener para poder comprender la forma en que se procesan y controlan las operaciones con implicaciones contables y financieras, de forma tal que, para poder llevar a cabo un trabajo, de manera confiable y eficiente como auditor independiente, se utilizan las herramientas de cómputo necesarias.

CASO PRÁCTICO

Ciclo de ingresos

Controles de nivel de transacciones-venta de bienes y servicios

Objetivo de control

1. La autorización: Las transacciones de las ventas representan las ventas actuales realizadas con clientes no ficticios y que hayan sido aprobadas.

Considere, por ejemplo, los siguientes puntos de enfoque:

- ¿Qué previene o detecta las ventas a clientes ficticios?
- ¿Cómo se aprueban los términos y precios de las ventas?
- ¿Cómo se controlan los límites de crédito de los clientes?

2. La totalidad de la entrada: ¿Las transacciones de las ventas autorizadas son ingresadas y aceptadas para su procesamiento?

Considere, por ejemplo, los siguientes puntos de enfoque:

- ¿Qué asegura que las órdenes de trabajo o los embarques de bienes sean ingresados para su procesamiento?
- ¿Qué asegura que una factura de ventas sea generada para cada embarque u orden de trabajo?
- ¿Qué previene la duplicación de los registros de las ventas?

3. Exactitud de la entrada: Las transacciones de ventas son registradas con exactitud en cuanto a cifras, cantidades, fechas y clientes y en el periodo apropiado.

Considere, por ejemplo, los siguientes puntos de enfoque:

- ¿Qué asegura que el precio y la cantidad de la venta sean correctos?
- ¿Qué asegura que las ventas sean registradas en el periodo apropiado?

- ¿Qué asegura que lo que esté facturado representa los bienes de hecho embarcados o los servicios prestados?

Registro de controles de computadora (RCC)

Cambios a las aplicaciones

Objetivo de control

1. Cambio de peticiones: Las peticiones, para los cambios en el programa de aplicaciones, deben ser consideradas y procesadas apropiadamente.

Considere, por ejemplo, los siguientes puntos de enfoque:

- ¿Qué asegura que las necesidades de los usuarios tengan como resultados las peticiones apropiadas de cambio en el programa?
- ¿Qué asegura que las peticiones de cambio sean evaluadas, autorizadas, monitoreadas apropiadamente y que se les dé la prioridad adecuada?
- Cuando los cambios al programa sean realizados por la misma empresa, ¿qué controles aseguran que las peticiones de cambio aprobadas sean implementadas oportunamente?

Registro de controles de monitoreo (RMC)

Registro de controles de monitoreo

1. Función Financiera: Los factores relacionados con la organización de la *función financiera* pueden tener un impacto en la evaluación del riesgo de control sobre los ciclos y las aplicaciones para los que la función sea total o principalmente responsable.

La organización y administración de la función financiera debe ser la apropiada para el tamaño y la complejidad de los sistemas del negocio y de la organización global.

Contactos Claves de la función financiera:

- Nombre / título: No. telefónico: No. de Fax:
- Estructura del departamento de finanzas (anexar el organigrama actual de la organización, si está disponible):
- Departamentos responsables de los diferentes elementos de la función financiera (por ejemplo, Contabilidad, Tesorería):
- ¿Cuál es el nivel de experiencia del personal clave?
- ¿Cuál es el grado de rotación de personal en la función financiera?
- Operación global de la función financiera:

Además de la información registrada anteriormente, considere los siguientes puntos de enfoque:

- ¿Cuál es la madurez del sistema contable y de los procedimientos de control utilizados por la organización?
- ¿Cuál es el tiempo programado para el cierre del mayor general y la preparación de los estados financieros?
- ¿Cuál es la frecuencia de la corrección de los registros del diario?
- ¿Cuál es la extensión de los conceptos conciliados que sean resultado de los reportes de excepción generados por el sistema contable?
- Los niveles de obtención de personal y los niveles de conocimientos relacionados, ¿son los adecuados para el tamaño y complejidad de la función?

BIBLIOGRAFÍA

Normas y procedimientos de auditoría. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C., 10ª Edición. Agosto, 2007

June Jamrich parsons, *Conceptos de computación*, Sexta Edición 2004, Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V.

Jorge Vasconcelos Santillán *Introducción a la computación*, 2ª Edición 2005 Editorial Publicaciones Cultural.

Ramakrishnan Gehrke, *Sistemas de Gestión de Base de datos*, 3ª Edición 2003, Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.

Adoración de Miguel Castaño y Mario Gerardo Piattini Velthius, *Fundamentos y Modelos de Base de Datos*, 2ª Edición 2006.

H. Taylor Donald y G. William Glezen. *Auditoría, Integración de Conceptos y Procedimientos.* México, Limusa. 1987.

Philip L. Defliese, M. *Auditoría Montgomery.* México, Limusa. 1986.

HEMEROGRAFÍA

Apuntes del despacho de Contadores Públicos PriceWaterHouseCoopers.

Selecciones. Revista de la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México. Octubre, 1982.