

2ej. 16



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE INGENIERIA

PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA EN EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE INFORMACION COMO APOYO A LA AUDITORIA FINANCIERA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO EN COMPUTACION

P R E S E N T A:

OCTAVIO ALEJANDRO HERNANDEZ MENDOZA

Director: Ing. José Arturo Origel Coutiño

México, D. F.

1987.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA EN
EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE
INFORMACION COMO APOYO A LA
AUDITORIA FINANCIERA

T E S I S

I N D I C E

	PAGINA
I. INTRODUCCION.	1
II. CARACTERISTICAS DEL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION Y SU IMPACTO EN LA INFORMACION FINANCIERA	4
II.1. LOS SISTEMAS DE INFORMACION TRADICIONALES.	5
II.2. LA APARICION DEL PED.	8
II.3. NECESIDAD DE DESARROLLAR UN CONTROL INTERNO ADECUADO EN EL CENTRO DE PED.	10
III. EL CONTROL INTERNO EN EL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION, EN LA EVALUACION DEL CONTROL INTERNO.	12
III.1. LA NECESIDAD DE EFECTUAR EL EXAMEN DE CONTROL INTERNO.	13
III.2. DEFINICION DEL CONTROL INTERNO.	14
III.3. OBJETIVOS DEL CONTROL INTERNO.	15
III.4. ELEMENTOS DEL CONTROL INTERNO.	17
III.5. EVALUACION DEL CONTROL INTERNO.	22
III.6. INFLUENCIA DE LA EVALUACION DEL CONTROL INTERNO SOBRE EL PROCESO DE AUDITORIA.	23
III.7. INFLUENCIA DE LA EVALUACION DEL CONTROL INTERNO SOBRE EL DICTAMEN DEL COMITADOR PUBLICO.	24
IV. EVALUACION DEL CONTROL INTERNO EN EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE INFORMACION.	26
IV.1. CONSIDERACIONES GENERALES.	27
IV.2. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL INTERNO EN EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS.	29
IV.2.1. CONTROLES GENERALES.	29
IV.2.2. CONTROLES SOBRE APLICACIONES.	35
IV.2.3. LOS EFECTOS DEL PED SOBRE LAS CARACTERISTICAS DEL CONTROL INTERNO.	46
IV.3. EVALUACION DEL CONTROL INTERNO EN UN CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS.	50
IV.3.1. CONSIDERACIONES GENERALES.	50
IV.3.2. REVISION DEL CONTROL INTERNO DE LOS SISTEMAS Y PROGRAMAS.	50
IV.3.3. SEGURIDAD EN EL CENTRO DE PED.	54
IV.3.4. PROTECCION DE LA INFORMACION.	56

I N D I C E

	PAGINA
V. ANALISIS DE UN CASO PRACTICO.	59
V.1. CONSIDERACIONES GENERALES.	60
V.2. METODOLOGIA DE LA REVISION.	61
V.3. PRESENTACION DE INFORMES.	63
V.4. EL CASO PRACTICO.	64
POSICION DEL AUDITOR ANTE EL AVANCE TECNOMOGICO.	78
1. PROBLEMAS DE SEGURIDAD Y PRIVACIA DEL EQUIPO Y LA INFORMACION.	79
2. ESPECTATIVAS PARA EL FUTURO PROXIMO.	82
CONCLUSIONES.	84
BIBLIOGRAFIA.	
ANEXO I.	

I.
INTRODUCCION.

El contador público en la mayor parte de los trabajos profesionales que efectúa como auditor independiente, los cuales tienen la finalidad de dar a conocer su experta opinión sobre la imparcialidad de los informes realizados por la administración y de la razonabilidad de las cifras presentadas en los estados financieros, cada día y con mayor frecuencia se encuentra ante la situación de que la información que sirve de base para su análisis esta elaborada por un centro de proceso electrónico de datos (PED).

Esto lo ubica en un punto de vista diferente en relación a la información que tradicionalmente viene efectuando. La información ya no es procesada por un sistema manual o de registro directo, sino por un computador, del cual desconoce su funcionamiento y que sin embargo se ha constituido en una área más que debe ser revisada para que éste sustente su opinión.

Dadas estas circunstancias, es natural que el contador público se haya preocupado en diseñar técnicas y procedimientos de auditoría que sean aplicables en la revisión del control interno en un centro de PED.

Sin embargo, al verse el auditor en la necesidad de revisar el centro de PED, encuentra que requiere de asistencia técnica especializada para llevar a cabo esta función. Es en esta etapa de la auditoría financiera en que se precisa del conocimiento de un profesionista como el ingeniero en computación, ya que su preparación le permitirá efectuar revisiones especializadas, diseñar y llevar a cabo pruebas con la ayuda del computador, etc. Será necesario que el ingeniero en computación para lograr tal fin comprenda qué es el control interno, cuáles son las técnicas para aplicar pruebas de procedimiento para que el auditor financiero pueda

cerciorarse de la razonabilidad de las cifras procesadas por el centro de PED.

El objetivo del presente trabajo es el tratar de describir cómo se realiza en la actualidad la evaluación del control interno en un centro de PED, analizando los procedimientos aplicables en esta revisión.

En el segundo capítulo se analiza el impacto del proceso electrónico de datos en los sistemas de información a la gerencia, señalando lo importante de ésta como un factor esencial en la toma de decisiones, lo que ha provocado nuevos métodos de control para esta área y por lo tanto, requerimientos adicionales para el auditor.

En el tercer capítulo se pretende familiarizar al ingeniero en computación con los pronunciamientos del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, organismo que tiene como objetivos básicos determinar las normas generales que el contador público deberá efectuar en su trabajo de auditoría y hacer recomendaciones de índole práctica que sean necesarias para complementar el contenido normativo de sus postulados y declaraciones generales. Será de suma importancia que el ingeniero conozca y comprenda las normas antes mencionadas en cuanto al estudio y evaluación del control interno se refieren.

En el cuarto capítulo se describe la evaluación del control interno en el centro de procesamiento electrónico de datos, mostrando los procedimientos y las técnicas de auditoría que se aplican para revisar la seguridad del centro de PED y el control interno sobre sistemas y programas.

En el capítulo quinto se presenta el análisis de un caso práctico, describiendo los puntos de interés en el procedimiento de revisión del control interno sobre una aplicación y en el centro de PED en un caso real, mostrando un informe sobre el resultado de dicha evaluación.

En el capítulo sexto se definen las conclusiones, analizando la problemática sobre la seguridad y la privacidad del equipo y la información como expectativa en un futuro próximo.

II.

CARACTERISTICAS DEL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION Y SU IMPACTO EN LA INFORMA- CION FINANCIERA.

- II.1 LOS SISTEMAS DE INFORMACION TRADICIONALES.**
- II.2 LA APARICION DEL P.E.D.**
- II.3 NECESIDAD DE DESARROLLAR UN CONTROL INTERNO
ADECUADO EN EL CENTRO DE P.E.D.**

II - CARACTERISTICAS DEL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION Y SU IMPACTO EN LA INFORMACION FINANCIERA

II.1 - Los Sistemas de Información Tradicionales

En la actualidad un elemento de las herramientas imprescindibles en la acción ejecutiva es la información.

Resulta claro observar que la información es inseparable del proceso de dirección, de hecho, conforma el flujo vital de la organización, pues sin ella ningún elemento significativo en la conducción de un negocio es posible que exista en un sentido práctico.

En la definición de dos preguntas críticas: ¿Cómo soy?, ¿Hacia dónde voy?, es básica la ayuda que da al ejecutivo la información, así como en la reducción de cuestionamientos secundarios de significación que incumben a todos los ejecutivos. Ahora bien, aunque las necesidades informativas de las organizaciones difieren, aun así estas necesidades tienen mucho en común. Difieren básicamente por el tipo de estructura del negocio, tienen la misma finalidad, pues las preguntas que deben ser contestadas son esencialmente las mismas, sin importar las técnicas que se utilicen para que esta información sea obtenida.

Desde que cualquier organización busca tener estructuras ordenadas para alcanzar objetivos definidos, buscará un sistema de información que brinde una base más precisa para tomar decisiones a corto o a largo plazo, unos indicadores que muestren de forma rápida las desviaciones para aplicar acciones correctivas, un estímulo para actuar cuando deba de hacerse y finalmente, un incentivo para idear los nuevos planes.

Los métodos para generar esta información, han ido evolucionando dependiendo del tamaño y características del negocio, desde el registro manual, al registro directo, hasta el proceso electrónico de datos. Sin embargo, tratándose de la información según sea la necesidad, siempre será claro que la información deberá cumplir con requisitos que apoyen en forma confiable a la toma de decisiones correcta y oportuna.

Estos requisitos en la información son los siguientes:

Significación y vitalidad de la información, confiabilidad, oportunidad, intelegibilidad y comparabilidad.

Para que la información tenga significación y vitalidad, es necesario que trate aquellos aspectos respecto de los cuales sea necesario tomar decisiones importantes. Estos aspectos varían por las necesidades del negocio de acuerdo con su crecimiento, situación financiera, etc. Sin embargo, el ejecutivo de acuerdo con el momento, requerirá que la información que reciba le sea significativa y vital para poder realizar su función directiva.

En cuanto a que la información deba ser confiable, se requiere un buen conjunto de buenos registros y procedimientos que se resuman en informes claros. Para este fin se trata de utilizar datos básicos que, con una adecuada operación de sistemas y métodos, asegure que esos datos básicos sean registrados y resumidos en forma oportuna y apropiada. Se trata también de utilizar principios sanos para obtener resultados iguales, ya que la información producida puede ser lo que se proponía, pero lo propuesto puede no ser sano o adecuado.

Una buena información requiere oportunidad, la información debe estar disponible para tomar una decisión o ejecutar un acto con anticipación. La necesidad de la oportunidad varía de acuerdo con la naturaleza de la información, pero interviene también el elemento costo. En algunos casos, a mayor oportunidad, generalmente concurre mayor costo, por lo tanto, debe buscarse un equilibrio apropiado entre oportunidad, costo y exactitud.

Para que la información pueda ser inteligible, es necesario cuando menos su presentación física, sea la más adecuada posible, utilizando el material, colores, frases y mensajes más claros, de modo que la comunicación se facilite al máximo. Aunque existe información que por sí su presentación resulta complicada, la presentación que se haga de ésta contribuirá a facilitar o impedir su entendimiento. Cabe señalar en este punto que en algunas presentaciones conviene llamar la atención hacia aquellos elementos que muestren aspectos de desviación o de problema, que constituyen el área que el ejecutivo debe atacar. Es claro, sin embargo, que nunca debe abandonarse el esfuerzo por buscar técnicas en la presentación óptima de la información.

El registro final para la información es una base apropiada de comparación. Con base en lo citado anteriormente, se necesita una base de comparación para contestar la pregunta ¿Cómo soy?, en este sentido, el ejecutivo necesita saber ¿Cómo va?, pero con respecto a algo, es decir, con respecto al pasado, con respecto a un plan predefinido, con respecto a la competencia, etc. La información en este caso se convierte en plataforma desde la cual el ejecutivo establece relaciones con respecto a otra información, y norma su criterio para emprender una serie de acciones que conduzcan a un adecuado manejo del negocio.

Por todo lo señalado con anterioridad, la información representa una útil herramienta para la administración moderna y su método de elaboración irá en función directa de las necesidades del negocio.

Los métodos tradicionales antes de la aparición del PED (1), se referían a sistemas con alta participación humana y por consiguiente, a una inversión de tiempo bastante elevada. Cabe señalar sin embargo, que cualquier sistema de información buscará siempre las características señaladas anteriormente. El PED presenta para las organizaciones actuales, un elemento para alcanzar una información confiable y segura con una mayor oportunidad.

II.2 La aparición del PED

En muchas organizaciones se presentan grandes problemas por el volumen de los papeles y de información que son necesarios para realizar el trabajo. Los ejecutivos evalúan el problema y deciden ingresar a los sistemas de proceso electrónico de datos. El contar con los computadores comerciales es un privilegio de 20 años a la fecha, y cada día son utilizados con mayor frecuencia, actualmente organizaciones de todo tipo echan mano de esta herramienta para su trabajo.

El costo decreciente de los equipos y los adelantos tecnológicos que se incorporan a cada nueva máquina, hacen más accesible cada vez su compra o renta. De esta forma, el computador ha originado cambios importantes en los sistemas de información de los negocios, extendiéndose tanto en su alcance como en su operación. Los primeros sistemas de proceso en el computador tendían a incorporar las labores de detalle existentes. Sin embargo, pronto se comenzaron a desarrollar sistemas que abarcan áreas más grandes en las empresas y que incorporaban técnicas analíticas orientadas hacia

(1) Procesamiento Electrónico de Información.

las decisiones que no era posible obtener de los sistemas elementales. Por lo tanto aun cuando muchos sistemas de procesamiento electrónico de datos sólo automatizaban los procesos manuales anteriores, es clara la tendencia hacia sistemas de información de un nivel más alto. Es por esto que el auditor financiero se enfrenta no sólo al computador, sino a conceptos diferentes específicos de sistemas.

El auditor, al hacer frente a una revisión del centro de PED, debe enfocar su atención hacia el control interno y hacia los registros producidos. Para este fin el auditor debe tener habilidad a dos niveles: primero, un conocimiento suficiente del proceso electrónico de datos, a fin de poder evaluar adecuadamente el control interno y aplicar pruebas adecuadas; y segundo, habilidad para poder utilizar el computador para sus pruebas, si esto llegara a ser necesario.

La aparición del PED plantea desde el punto de vista organizacional un nuevo reto para los dirigentes, ya que éstos tienen en sus manos una poderosa herramienta para hacer frente a los problemas cada vez mayores en sus negocios.

Se presenta entonces una cuestión al ejecutivo: ¿Es el PED la solución a mis problemas? No lo es el PED en sí, pero con una adecuada utilización de este elemento el ejecutivo tendrá una oportunidad para contar con una mejor información para ejecutar su acción directiva.

Otra cuestión que plantea el PED es un diferente concepto de estructura organizacional, ya que nace de un centro donde se sumaria gran parte de la información que fluye por la empresa. Esta situación empuja al dirigente a establecer un sistema de control adecuado para manejar su centro productor de información.

II.3 Necesidad de Desarrollar un Control Interno adecuado en el Centro PED.

Como se planteó en el punto anterior, el contar con un centro de PED implica nuevas necesidades de control. Los tópicos sobre los que la organización debe hacer énfasis mayor se pueden referir a dos grupos: Procedimientos para el centro del PED y procedimientos sobre sistemas y programas.

Con respecto a los primeros, se hace necesario establecer procedimientos para la administración general del centro, planeación y control de proyectos, distribución de funciones del personal, procedimientos para definir la técnica a emplear para la documentación de sistemas, actualización y modificación de programas para el registro y control de información, controles sobre la operación del computador, captura de datos, cintoteca y discoteca, papelería, etc. Así mismo deben definirse las medidas de seguridad necesarias, planes para reiniciar actividades en caso de siniestro y seguros contratados para protección del centro.

Con respecto a los segundos, deben establecerse procedimientos para la documentación correcta, el control de la información, la utilización que se le da a lo producido en el centro PED, la oportunidad y grado de confiabilidad de la información, respaldo y recuperación de archivos y procedimientos de control sobre las modificaciones a programas clave.

Todas estas cuestiones son también de interés para el auditor financiero, ya que en definitiva, son las que van a estar sujetas a revisión para llegar a conclusiones sobre la razonabilidad y bondad del control interno en el centro del PED.

"La evaluación del control interno descansa en una revisión del sistema para llegar a conocer cómo está previsto que opere y la evidencia que confirme cómo opera en realidad. La manera en que el auditor busca información y la asienta en sus papeles de trabajo depende básicamente de la preferencia individual. Las técnicas utilizadas para este efecto incluyen cuestionarios, guías de trabajo, diagramas de flujo y memoranda narrativos."

El modo como el auditor realiza este trabajo de revisión está detallado en el Tema IV y el marco teórico, de acuerdo con las Normas de Auditoría Generalmente Aceptados, se presenta en el Tema III.

Por último, sólo se señalará que este trabajo de evaluación de control interno en un centro de PED debe realizarse como una actividad necesaria para la auditoría de estados financieros, de modo tal, que la opinión del Contador Público Independiente esté sustentada en los registros que proporciona la compañía, los cuales en muchos casos se encuentran en soportes magnéticos susceptibles de ser leídos solamente por el computador.

III.

EL CONTROL INTERNO EN EL PROCESO ELECTRONICO DE IN- FORMACION, SU EFECTO EN LA EVALUACION DEL CONTROL INTERNO.

- III.1 LA NECESIDAD DE EFECTUAR EL EXAMEN DEL CONTROL INTERNO.
- III.2 DEFINICION DEL CONTROL INTERNO.
- III.3 OBJETIVOS DEL CONTROL INTERNO.
- III.4 ELEMENTOS DEL CONTROL INTERNO.
- III.5 EVALUACION DEL CONTROL INTERNO.
- III.6 INFLUENCIA DE LA EVALUACION DEL CONTROL INTERNO SOBRE EL DICTAMEN DEL CONTADOR PUBLICO.

III - EL CONTROL INTERNO EN EL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION, SU EFECTO EN LA EVALUACION DEL CONTROL INTERNO.

III.1 - La Necesidad de Efectuar el Examen del Control Interno.

El auditor es llamado a revisar los estados financieros, a fin de que emita una opinión sobre la razonabilidad de las cifras que ahí se muestran. El Instituto de Contadores Públicos por tanto, ha desarrollado y estructurado una metodología para que el auditor pueda llevar a cabo su trabajo.

Así el Instituto Mexicano de Contadores Públicos en su Boletín 3 sobre Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas, nos señala: "...como base para determinar la confianza que va a depositar en él y para determinar la naturaleza, extensión y oportunidad que va a dar a los procedimientos de auditoría que use, el auditor debe efectuar un estudio y evaluación adecuados del control interno existente en la empresa".

Es pues importante que el auditor realice un examen del control interno, no sólo para cumplir con la norma de trabajo, sino como elemento que defina la profundidad y alcance que debe dar a sus pruebas.

Si consideramos además, que el auditor fundamenta su opinión en la impresión mental que resulta de la aplicación de sus pruebas sobre los registros de contabilidad y sobre los resultados que obtenga de otros procedimientos de auditoría que consideró necesarios, el examen de control interno se torna definitivo, pues es éste el que le indicará las características que debe imprimir de sus pruebas en cuanto a naturaleza, extensión y oportunidad.

Así, frecuentemente el auditor se encuentra con que ha elaborado un plan de auditoría que considere apropiado para lograr sus objetivos, ha desarrollado programas "a la medida" para efectuar su revisión, y sin embargo, al ir evaluando el control interno en cada una de las áreas, se percata que los resultados obtenidos lo obligan, o bien, a recortar sus pruebas, o bien a realizarlas de manera más profunda y con una extensión mayor.

Dado lo anterior, la Comisión de Procedimientos de Auditoría del Instituto considera que, al emitir una opinión profesional sobre la razonabilidad de los estados financieros, el examen del control interno es la base para determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de las pruebas de los registros contables de los otros procedimientos de auditoría que el auditor aplica, en cada caso, a cada una de las áreas del negocio.

III.2 Definición del Control Interno.

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos, en su boletín número cinco de Normas y Procedimientos de Auditoría define al control interno como: "... la suma de todos los sistemas o métodos que utiliza la administración para lograr sus varios objetivos". Entendiendo por sistemas "...el conjunto de planes que se elaboran y de procedimientos que se realizan en cada una de las fases del negocio":

A su vez, se incluye en este boletín la definición propuesta por el Instituto Americano de Contadores:

"El control interno comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio para la protección de sus activos, la obtención de información financiera correcta y segura, la promoción de eficiencia de operación y la adhesión a las políticas establecidas por la dirección.

Así pues, el control interno persigue tres objetivos: La obtención de información financiera correcta y segura, la protección de los activos del negocio y la promoción de eficiencia de operación.

Cumpliendo estos objetivos se alcanza una auténtica adhesión a las políticas establecidas por la dirección.

Debe aclararse que tanto el establecimiento como el adecuado manejo del control interno, son responsabilidad de la dirección del negocio, ya que así ésta lleva a cabo su función administrativa.

De este modo y según lo señala el Boletín 5, el control interno es el sistema por el cual se administra un negocio, comprendiendo las actividades de: Dirección, Financiamiento, Promoción, Adquisición, Producción, Distribución y Consumo, así como relaciones públicas y privadas, además de realizar una vigilancia general sobre su patrimonio y sobre aquéllas de quienes depende su conservación y crecimiento.

III.3 Objetivos del Control Interno

Como se señala en el punto anterior, el control interno tiene como objetivo tres puntos: Información, Protección y Eficiencia.

a) Información Financiera correcta y segura

Las organizaciones han ido tomando conciencia de la importancia que tiene el hecho de contar con información correcta y oportuna, y bajo estas circunstancias, el administrador realiza esfuerzos para que su empresa genere adecuadamente el flujo de datos que es necesario para tomar decisiones.

Dadas estas circunstancias, "es claro que la información es inseparable del proceso de dirección. De hecho, se puede arguir que la información es el flujo vital de la administración, pues ninguno de los elementos significativos de conducción de un Negocio - Planeación, Organización, Operación o Control - puede existir en un sentido práctico sin ella.

En realidad la información financiera correcta y segura se convierte en un punto de partida para una toma de decisiones que permita planear y controlar todas las actividades del negocio, de modo que el ejecutivo realice adecuadamente la función de administrar.

Sólo con el establecimiento y permanencia de un control apropiado se podrá contar con información adecuada y oportuna.

b) Protección de Activos

Un sistema de control interno debe proporcionar a la administración la seguridad de que los bienes propiedad de la empresa son conservados en buen estado, manejados de acuerdo con los fines que la dirección les ha asignado y no es la empresa por lo tanto susceptible de desfalco o fraudes, resultando por consiguiente que cualquier anomalía en este sentido, será detectada por el sistema de control interno.

En este sentido el Boletín 5 de Normas y Procedimientos de Auditoría, hace referencia al folleto "Codification of Statements on Auditing Procedure", del Instituto Americano de Contadores:

"El examen usual de estados financieros tendiente a la expresión de una opinión no tiene por objetivo ni ofrece la seguridad de descubrir desfalcos y otras irregularidades similares, aun cuando en la práctica frecuentemente resulta así. En un negocio bien organizado, el descubrimiento de tales irregularidades se confió principalmente al mantenimiento de un sistema adecuado de contabilidad, con el control interno apropiado".

c) Eficiencia de Operación

El examen de control interno que realiza el auditor, le posibilita para ofrecer a su empresa o cliente una serie de observaciones y sugerencias, que le son de gran utilidad para elevar la productividad de la empresa.

Estas sugerencias del auditor se han convertido de un subproducto muy importante de la opinión de estados financieros, ya que además de proporcionar al cliente interesantes puntos a cuidar, establecen el grado de trabajo del auditor al realizar su examen de control interno.

Tanta importancia ha tenido este punto que los clientes del Contador Público Independiente le solicitan realice estudios específicos - Auditoría Operacional - sobre una o varias de las áreas del negocio.

III.4 Elementos del Control Interno

El Boletín 5 de Normas y Procedimientos de Auditoría propone agrupar los elementos del control interno de la siguiente forma:

- 1) Organización
- 2) Procedimiento

- 3) Personal
- 4) Supervisión

1) Organización.

Se analizan a continuación los elementos del control interno que intervienen en la organización:

- 1.1) Dirección.- Supone definir, establecer y asumir la responsabilidad de la política general de la empresa y del proceso de realización de dichas políticas.
- 1.2) Coordinación.- Supone una racional distribución de obligaciones y necesidades de las partes de la empresa, integrado de tal modo que la organización funcione armónicamente.
- 1.3) División de Labores.- Supone definir claramente la separación de funciones de operación, custodia y registro. Esto se concretiza señalando que ningún departamento debe tener acceso a los registros contables en que se controla su propia operación, según el estudio llamado "Internal Control", del Comité de Procedimientos de Auditoría del Instituto Americano de Contadores.
- 1.4) Asignación de Responsabilidades.- Supone un claro establecimiento de puestos y funciones de la organización, definiendo jerarquías y cuidando que la delegación de facultades se maneje acorde con las responsabilidades asignadas. La concretización de este elemento del control interno supone que quien realiza algunas transacciones debe contar con la aprobación correspondiente.

2) Procedimiento.

La aplicación en la práctica de los principios que garantizan la solidez y bondad de la organización son los procedimientos.

2.1) Planeación y Sistematización.- A fin de asegurarse que el personal se apegue a las políticas de la empresa, se uniformen los procedimientos, se reduzcan errores y órdenes verbales, así como para abreviar el período de entrenamientos, deben crearse instructivos que aclaren la división de labores, sistemas de autorizaciones y fijación de responsabilidades.

2.2) Registro y Formas.- Los expertos en comunicación hablan en términos de semántica y reporte. La semántica se refiere al sentido de la información en sí, es decir, información financiera correcta y segura. Pero esta información está contenida en un reporte; en este caso, el adecuado soporte de la información financiera son los registros y formas.

Por lo tanto un buen sistema de control interno debe procurar registrar completa y correctamente los activos, pasivos, productos y gastos. Estos registros y formas deben colaborar a obtener un adecuado control interno, promoviendo la adopción de procedimientos prescritos y provocando un adecuado flujo de información.

2.3) Informes.- El control interno no sólo debe provocar la elaboración de informes confiables y oportunos, sino también su estudio cuidadoso por personas con capacidad para juzgarlos y con autoridad suficiente para tomar decisiones y corregir deficiencias, esto, según el Boletín 5 de Normas y Procedimientos de Auditoría.

El grado de complejidad en los informes variará de acuerdo a las características de la empresa y el grado de complejidad del control interno.

3) Personal

Sin importar el tipo de empresa no es posible establecer un adecuado sistema de control interno si no existe la cooperación del personal idóneo, así, todas las actividades de cualquier empresa son iniciadas y terminadas por las personas que constituyen esa institución. Plantas, oficinas, computadores, equipo automático y todo lo demás que una empresa utiliza son improductivos excepto por el esfuerzo y la dirección humana.

- 3.1) Entrenamiento.- Un ejercicio del control humano sólo se alcanzará si la empresa desarrolla planes de entrenamiento que permitan la identificación clara de las funciones y responsabilidades de cada empleado obteniendo así reducir ineficiencias y desperdicios.
- 3.2) Eficiencia.- Puede entenderse como el grado óptimo de la realización de los esfuerzos encaminados a la consecución de alguna actividad. Bajo estas bases, el abatimiento de los costos, el cuidado y conservación de las instalaciones, maquinaria, equipo, la elevación de la calidad a base de una mejor capacitación y mayor esmero; ahorros logrados evitando desperdicios, disminuyendo o eliminando fallas; el mejoramiento de los sistemas y de la organización, que haga más fluido el trabajo, son algunos de los muchos elementos que, teniendo como finalidad inmediata aumentar la productividad, constituyen una condición indispensable para mejorar los rendimientos de la empresa para que, empresarios y trabajadores se beneficien mutuamente.

Así pues, el interés del negocio por medir y alentar la eficiencia, se convierte en un coadyuvante del control interno.

- 3.3) Moralidad.- La estructura del control interno descansa en una actuación sana del personal que labora en la empresa; de ahí la necesidad de que desde el proceso de selección hasta la revisión periódica de la actuación del personal, la dirección se preocupe por mantener un alto nivel de moralidad entre sus colaboradores.

Las vacaciones periódicas y un sistema de rotación adecuados deben ser obligatorios hasta donde lo permitan las necesidades del negocio.

- 3.4) Retribución.- Si el empleado cuenta con una adecuada remuneración de su trabajo, enfocará mayormente sus esfuerzos a conseguir mayor eficiencia, pues aunque el salario no es el único interés del trabajador, con todo, constituye una de las mejores formas de estimular su cooperación y puede ser por el contrario, uno de los elementos que más estorben a esa cooperación si no está bien administrado.

Los sistemas de retribución al personal, planes de incentivos y premios, pensiones para la vejez y el ambiente propicio para plantear sugerencias y problemas personales son elementos importantes para el control interno.

4) Supervisión

Como corolario de un buen sistema de control interno, que vigile la observancia de los procedimientos de acuerdo a los planes de la organización, es necesario el ejercicio de la supervisión.

Aun cuando una buena planeación y supervisión de los procedimientos, y un buen diseño de registros y formas permite alcanzar una supervisión casi automática, es necesario asignar a una o varias personas la responsabilidad de cerciorarse de que el control interno se lleva a cabo adecuadamente. Tal es el caso de auditoría que vigilando la existencia del control interno, se convierte en un elemento importante del mismo.

III.5 Evaluación del Control Interno

La impresión que en el auditor causa cada una de las actividades del negocio, constituye en realidad la evaluación del control interno.

Sin embargo, el auditor debe documentar en sus papeles de trabajo, tanto el estudio del control interno como las conclusiones a las que haya llegado.

Debe documentar su estudio por dos razones: La primera es para dejar evidencia del análisis que realizo y la segunda porque con base en los resultados que obtenga de su estudio, determine su alcance, los procedimientos que utilice y la oportunidad de su aplicación.

El Boletín cinco de Normas y Procedimientos de Auditoría señala tres métodos para registrar el examen del control interno en los papeles de trabajo:

- a) Método descriptivo.- Consiste en relatar en los papeles de trabajo las características del control interno de cada actividad, destacando los elementos que conforman a cada actividad.

- b) Método de cuestionarios.- Consiste en plantear una serie de preguntas que abarquen los conceptos de control interno que deben revisarse en cada área, comprobando que las respuestas ahí asentadas constituyen en realidad los usos del negocio.
- c) Método Gráfico.- Consiste en elaborar en forma plástica el flujo de procedimientos de cada área, acompañando estas gráficas de los comentarios necesarios para mostrar claramente el desarrollo de las actividades.

No existe un método que sea mejor que otro, es en realidad la experiencia del auditor la que determinará qué método se aplicará en cada área, o bien, qué combinaciones deben usarse para obtener los mejores resultados del examen, y dejar la constancia más clara en los papeles de trabajo, de la labor realizada.

III.6 Influencia de la Evaluación del Control Interno sobre el Proceso de Auditoría.

Se ha señalado al principio de este capítulo que el examen del control interno es la base para determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos de auditoría que el auditor aplica al realizar su examen; sin embargo, el trabajo del auditor no concluye al obtener información acerca de la situación que guarda el control interno de un negocio, en realidad eso es sólo punto de partida para conformar la impresión mental que obtiene el auditor después de realizar el examen del control interno.

Dado lo anterior, el auditor se ve en la necesidad de determinar que la información que ha recabado en sus papeles de trabajo, corresponda a la realidad operante en el flujo de las operaciones de un negocio por un lado, y por otro, una vez con estos elementos

determinará con qué técnicas y procedimientos realizará el examen de los registros contables, definiendo asimismo su alcance y oportunidad.

Un buen sistema de control interno brindará al auditor una base adecuada para seleccionar en su examen una muestra menor del universo en los registros contables. Por lo contrario, el auditor se verá obligado a realizar un exámen más minucioso en aquellos casos en los que el control interno sea deficiente.

Sin embargo, puede el auditor realizar el examen del control interno y sus pruebas de auditoría de tal manera que la interdependencia que existe entre estos elementos le conforme una visión o impresión mental más completa de la situación del negocio y de las cifras que revisa, de este modo realiza un trabajo integral, y puede sustentar con mayores elementos su opinión.

III.7 Influencia de la Evaluación del Control Interno sobre el Dictamen del Contador Público.

El objetivo primario del examen del control interno es definir el grado de confianza que puede asignarse a los registros contables y por consecuencia, a las cifras contenidas en los estados financieros.

Por estas razones, el contador público debe realizar, siempre que las circunstancias lo permitan, el examen del control interno, y en caso de que este sea extremadamente deficiente, debe aplicar procedimientos de auditoría más detallados.

En circunstancias en que un auditor se ve impedido a realizar un examen del control interno, y no pudiendo suplir esta revisión con procedimientos de auditoría detallados, el contador público debe abstenerse de expresar, opinión alguna sobre los estados financieros tomados en su conjunto.

Se ha examinado hasta ahora la postura del Instituto Mexicano de Contadores Públicos en cuanto a estudio y evaluación del control interno, se ha definido como entiende al Contador Público que debe llevarse a cabo este estudio y qué elementos deben considerarse; esto sirve de base para ahí definir qué postura debe contemplarse al efectuar la revisión del control interno en un centro de proceso electrónico de información, ya que si bien los principios generales se conservan, éstos deben matizarse por el tipo de procesador que es el computador.

Estas ideas son las que constituyen el siguiente capítulo, en el que hablaremos del efecto de la automatización de la información sobre el estudio y la evaluación del control interno.

IV.

EVALUACION DEL CONTROL INTERNO EN EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE INFORMACION.

- IV.1 CONSIDERACIONES GENERALES.
- IV.2 PROCEDIMIENTOS DE CONTROL INTERNO EN EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS.
 - IV.2.1 CONTROLES GENERALES.
 - IV.2.2 CONTROLES SOBRE APLICACIONES.
 - IV.2.3 LOS EFECTOS DEL P.E.D. SOBRE LAS CARACTERISTICAS DEL CONTROL INTERNO.
- IV.3 EVALUACION DEL CONTROL INTERNO EN UN CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS.
 - IV.3.1 CONSIDERACIONES GENERALES.
 - IV.3.2 REVISION DEL CONTROL INTERNO EN LOS SISTEMAS Y PROGRAMAS.
 - IV.3.3 SEGURIDAD EN EL CENTRO DE P.E.D.
 - IV.3.4 PROTECCION DE LA INFORMACION.

IV. Evaluación del Control Interno en el Procesamiento Electrónico de Datos.

IV.1 Consideraciones Generales.

En el capítulo anterior se analizó la postura del Instituto Mexicano de Contadores Públicos en cuanto al estudio y la evaluación del control interno, sin embargo como hemos ya señalado anteriormente el giro que gracias a los adelantos técnicos ha sufrido el proceso de elaborar la información, plantea nuevas cuestiones al auditor que realiza una revisión del control interno en las diferentes áreas del negocio.

En este capítulo inicialmente se analizará la influencia del procesamiento electrónico de información como un elemento que modifica el enfoque del auditor al estudiar el control interno.

En este sentido el Instituto Americano de Contadores (I.A.C.P.) en su declaración sobre las normas de auditoría nos señala: "Cuando el PED es utilizado en aplicaciones contables importantes, el auditor debe considerar la actividad del PED en su estudio y evaluación del control contable", entendiéndose por aplicaciones contables importantes aquéllas que afecten en forma decisiva los estados financieros que el auditor está examinando.

En adición a lo antes mencionado, se reconoce que el modo como procesen los datos puede influir en la organización y procedimientos que emplea un negocio, así por tanto, las diferentes maneras de procesar la información pueden influir en los procedimientos que el auditor utilice para realizar el estudio del control interno.

Teniendo además en cuenta que la primera norma de auditoría señala que en el auditor debe existir entrenamiento técnico y capacidad profesional, que le permitan desempeñar adecuadamente su trabajo,

cuando el cliente posee un sistema de procesamiento electrónico de información el auditor debe comprender ampliamente el funcionamiento integral del sistema, de manera tal que sea capaz de definir y evaluar las características esenciales de control que debe contener el sistema.

En ocasiones el auditor se enfrentará con aplicaciones del PFD complejas, estas situaciones implicarán las aplicaciones de conocimientos especializados de PED, para poder llevar a cabo los procedimientos de auditoría necesarios.

Dado lo anterior, es conveniente que el auditor desde su preparación universitaria obtenga los conocimientos mínimos indispensables para poder considerar y comprender la realización de la revisión del control interno en un centro de PED. Hasta ahora el auditor en la mayoría de los casos pasa por alto si el uso del PED se realiza bajo las normas de control y seguridad que plantea un sistema de este tipo, más bien, realiza la revisión de los estados financieros y de los controles que operan en la organización utilizando únicamente los informes que existen en manos de los usuarios, pero no penetra a evaluar si el proceso para llegar a los informes que el revisa es el adecuado y correcto.

En este sentido el auditor se apoya de los conocimientos y servicios que puede aplicar un profesionalista en el ámbito de cómputo, tal como lo es un Ingeniero en Computación, el cual tiene la preparación requerida para efectuar evaluaciones y pruebas complejas a aplicaciones de PED. Para este fin el ingeniero deberá de allegarse de textos programados, cursos y literatura reciente así como de las normas, procedimientos y pronunciamientos emitidos por el Instituto de Contadores Públicos, pues de no ser así corre el peligro de no aplicar adecuadamente sus conocimientos con el consiguiente demérito en los servicios profesionales que prestaría.

De lo antes expuesto se desprende la actitud que deberá tomar el ingeniero cuando revisa el control interno de un centro de PED, pues en este caso adoptará el papel de auditor en procesamiento electrónico de información, con la responsabilidad que ésto implica en cuanto a la independencia de criterio, ética profesional y los aspectos ya planteados anteriormente para el Auditor Financiero, ya que si la revisión del auditor en PED es especializada, también al igual que el auditor financiero emitirá juicios en cuanto a la razonabilidad del control interno del PED para procesar la información que impacta en forma directa a los estados financieros del negocio.

IV.2 - Procedimientos de Control Interno en el Procesamiento Electrónico de Datos.

Los procedimientos de control interno en el PED pueden ser divididos en dos categorías: los que se refieren a todas las actividades relacionadas con el procesamiento general de datos, llamada controles generales y los que se refieren a un sistema específico llamados controles sobre aplicaciones.

IV.2.1 Controles Generales.

Es importante hacer notar la importancia en estos controles, ya que si alguno de ellos falla, sus efectos pueden ser de mucha importancia. Si el auditor concluye que este tipo de controles son deficientes o no existen, deberá considerar el efecto en los controles de aplicación.

Los controles generales están integrados por el plan de organización y operación, procedimientos para la documentación, revisión, prueba y aprobación de los sistemas y programas, controles de equipo, controles sobre el acceso al equipo y otros controles de operación.

IV.2.1.1 Plan de Organización y Operación de la Actividad del PED

Es de primordial importancia definir el plan de organización y operación de las actividades del PED a fin de controlar los servicios que se presten a toda la organización.

Debe definirse la estructura de organización del departamento, así como los deberes y responsabilidades asignadas a cada persona, de esta forma se obtiene información acerca de como se planean y controlan las actividades. Deben existir por lo tanto organigramas, descripción de tareas manuales de políticas y procedimientos.

La función de PED es una función de servicio, por lo tanto debe de ser independiente a los departamentos de operación para los cuales procesa información. Así, debe existir una separación entre la iniciación y autorización de las transacciones y el registro de los mismos, actividad que se realiza gracias al PED. Tanto la preparación de los datos de entrada como su autorización deben realizarse fuera del centro del PED.

De este modo el PED puede realizar trabajos para varios departamentos y debe por tanto, tratar objetivamente con cada uno de ellos, conservando además su independencia, lo cual hace necesario que cuente con el grado adecuado de respaldo y seguridad. Por esto el centro PED debe reportar a la alta gerencia.

Como otro elemento de control la supervisión debe ser adecuada para asegurar la observancia de los procedimientos de operación prescritos y para permitir que el centro de PED sea debidamente dirigido, así, se hace necesario que las responsabilidades asignadas al personal sean congruentes con una segregación apropiada de

funciones, y por tanto, al personal de diseño de sistemas y programación debe prohibírsele operar el computador para corridas regulares de procesamiento y a los operadores del computador debe negárseles el acceso a la documentación de sistemas y programas.

IV.2.1.2 Procedimientos para la Documentación, Revisión, Pruebas y Aprobación de los Sistemas o Programas y Cambios a los Mismos.

Los sistemas y programas requieren los esfuerzos combinados del centro de PED y de otros departamentos. El modo como la gerencia, el usuario, los diseñadores de sistemas y los programadores se coordinen determinará la efectividad y confiabilidad de los sistemas y programas.

Bajo este punto de vista los sistemas y programas deben diseñarse con estándares apropiados, obteniéndose así la documentación adecuada que permita el conocimiento completo del sistema en conjunto y de sus varias aplicaciones.

Es necesario además que los programas y sus modificaciones estén autorizados por el personal adecuado de la gerencia. Adicionalmente, deben probarse con información real y especial que represente las condiciones verdaderas, incluyendo transacciones diseñadas específicamente para violar los procedimientos de control incorporados a los programas. Del mismo modo, cuando se incluyen varios programas en un sistema, deben ser probados en su secuencia real, así como en forma independiente.

Para apoyar en un mejor desempeño del centro de PED es conveniente que la documentación de los programas contengan instrucciones explícitas para los operadores del computador.

IV.2.1.3 Controles de Equipo.

Este tipo de controles actualmente son aplicados al equipo directamente por el fabricante. Debido al grado de refinamiento tecnológico, estos controles funcionan adecuadamente, si bien no es necesario revisarlos en detalle, conviene asegurarse que son aplicados y aprovechados en forma adecuada.

IV.2.1.4 Controles sobre el Acceso al Equipo y a los Archivos de Datos.

Dado que el centro del PED se está convirtiendo en el cerebro de las organizaciones pues concentra, procesa y proporciona los datos que facilitan las funciones de planeación y control, la información contenida en el computador que comprende programas y archivos de datos, son información cuya seguridad y resguardo son de grave importancia para cualquier compañía.

En este sentido, la importancia de contar con controles adecuados que garanticen la seguridad del computador tanto externa, como interna se convierte en una función de primera magnitud. A continuación se señalan algunos tipos de estos controles.

Dado que los dispositivos de almacenamiento de información, tales como discos y cintas magnéticas, diskettes y en algunas casos todavía, en tarjetas perforadas pueden ser afectadas por temperaturas o humedad excesiva, es necesario conservarlas en condiciones adecuadas para poder ser utilizadas en cualquier instante, teniendo cuidado en proporcionarles un clima apropiado evitando la humedad. Adicionalmente, se deberá de tener cuidado de exponer a campos magnéticos, generados por imanes o motores eléctricos en funcionamiento a los dispositivos magnéticos de almacenamiento de información, destinando lugares apropiados para guardar dichos elementos.

Del mismo modo estos dispositivos deberán de ser envasados correctamente, previniendo que no sean atacados por el fuego, conservándolos en áreas de almacenamiento incombustibles.

Los sistemas y archivos de PED deben controlarse y conservarse en locales con cerradura, además de contar con respaldos adecuados en lugares fuera de las instalaciones de la empresa. Esto permitirá que en caso de que algún siniestro afecte el centro de PED, sea posible reanudar en el menor tiempo disponible el procesamiento de la información. Para que ésto último sea posible será necesario el tener acceso a otra instalación con las mismas características en cuanto a equipo se refiere, para poder continuar con el trabajo.

En la práctica lo común es establecer contactos con otra empresa con equipo de las características mencionadas anteriormente, lo cual supondrá tener un período de prueba para conocer el grado exacto de compatibilidad de los equipos, a fin de que sea posible continuar efectuando realmente el procesamiento de la información.

Los programas y los archivos de datos del computador deben mantenerse bajo el control de un bibliotecario quien los entregará a los operadores según se requiera y bajo autorización escrita. En el caso de instalaciones pequeñas esta función por el tamaño del centro de PED no recae en ninguna persona específica, pero debe sin embargo de establecerse algún tipo de control para acceder este tipo de soportes, ya que estas prácticas protegen contra pérdida o destrucción de archivos, suministran procedimientos útiles para conservar el orden y ayudan a la eficiencia operativa.

Los programas y archivos deben etiquetarse adecuadamente para identificar su contenido en forma clara, es conveniente por lo tanto que los archivos contengan etiquetas externas e internas elaboradas de modo consistente de manera que sea fácil identificar su contenido, señalando además la fecha de su creación para obtener una sucesión adecuada de registros. Las etiquetas internas en la actualidad pueden ser creadas por el sistema operativo del computador y así al ser leídas cuando se accesa un archivo al correr un programa, de este modo se evita que sea utilizado un archivo incorrecto para una corrida determinada.

IV.2.1.5 Otros Controles de Operación de PED.

En adición a lo que anteriormente se señala conviene implantar otro tipo de controles que variarán dependiendo de las características de cada centro de PED. Toda esta responsabilidad recae directamente sobre la gerencia del departamento de PED.

Debe tomarse en cuenta que un mantenimiento preventivo del equipo será una medida que no podrá pasarse por alto, y en este sentido el tiempo empleado en este objetivo lejos de convertirse en un tiempo ocioso para el procesador es una medida adecuada que mantiene al centro del PED en condiciones de eficiencia.

La compañía por otro lado debe contar con un seguro adecuado para cubrir el equipo y adicionalmente será necesario que dicho seguro cubra gastos por reprogramación, pérdidas por falta de procesamiento cuando fuese aplicable. Esta práctica es una concretización de los principios de control interno. La gerencia debe vigilar además cobertura contratada para el área PED con que cuente la compañía.

Aunque es fácil asegurar el activo, que es el equipo, esto se dificulta en cuanto a programas y archivos donde no es posible cuantificar el valor real de estos elementos. En nuestro país hasta hace poco existía un incipiente desarrollo sobre este respecto, pero por lo sucesos ocurridos en septiembre de 1985, se ha analizado ampliamente las coberturas por los elementos antes citados, sin embargo la gerencia debe vigilar que tanto el equipo como los programas y archivos queden debidamente asegurados.

IV.2.2 Controles sobre Aplicaciones

El Instituto Americano de Contadores Públicos define los controles de aplicación como "... los controles que se refieren a los trabajos específicos realizados por el PED, cuya función es proporcionar una seguridad razonable de que el registro, procesamiento y reporte de los datos se efectúen en forma adecuada".

Los procedimientos particulares y de registros utilizados para efectuar los controles de aplicación son de gran variedad, estos se analizan al describir cada uno de los controles de aplicación, que son: controles de entrada, controles de procesamiento y controles de salidas.

En relación con los objetivos del control interno señalados en el capítulo anterior, los controles de aplicación se relacionan con todos ellos pero principalmente con la obtención de la información confiable y segura y por tanto, los controles de aplicación se proponen asegurar que los datos son exactos y están debidamente aprobados para su procesamiento, que no existe pérdida de datos u omisión de ellos durante el proceso, que los programas utilizan el archivo adecuado, y que la información de salida se distribuye apropiadamente a los archivos correspondientes.

IV.2.2.1 Controles de Entrada.

El Instituto Americano de Contadores Públicos con respecto a los controles de entrada nos señala: "... están diseñados para proporcionar seguridad razonable de que los datos recibidos para procesarse han sido debidamente autorizados, convertidos a un formato apropiado para su captura en la máquina y que los datos (incluyendo los trasmidos por líneas de comunicación) no han sido perdidos, suprimidos, aumentados, duplicados o inadecuadamente cambiados en alguna forma. Los controles sobre la entrada incluyen los controles correspondientes al rechazo, corrección y reincorporación de los datos que inicialmente estaban incorrectos".

Partiendo de la base de que la confiabilidad del equipo gracias a la exactitud tecnológica alcanzada es cada vez mayor, la veracidad de los datos de entrada depende del cuidado en su preparación y en su revisión.

Como se señala en el capítulo anterior, un buen sistema de control interno supone una segregación de funciones adecuada, por lo tanto conviene que las transacciones se originen, aprueben y controlen por personas ajenas al centro del PED.

En la práctica la función de control de los datos de entrada se maneja por dos grupos. EL primero es el departamento donde se origina la información; este grupo inicia, solicita autorización, lotifica los datos y los envía al centro PED. Una vez realizado el trabajo de proceso debe comparar los resultados enviados por el centro de PED contra los totales de control que se enviaron en el primer movimiento.

El segundo grupo de control generalmente se establece dentro del centro de PED y controla el flujo de información que es procesada y la información que entrega a los usuarios. Dado que este grupo controla y vigila todo el flujo de información que se maneja en el centro PED, es importante señalar que no debe estar vinculado con el procesamiento de los datos.

En las instalaciones pequeñas esta función puede ser realizada por una sola persona, sin embargo continúa siendo aplicable que no intervenga en el procesamiento.

Un adecuado sistema de control debe contemplar las medidas necesarias para asegurarse que la información es exacta y completa, en este sentido los errores que un buen sistema de control debe evitar pueden estar originados por que la información esté registrada incorrectamente, omitida en el punto de iniciación o bien indebidamente aprobada y revisada o perdida durante su manejo.

Para remediar estas situaciones se han desarrollado técnicas para controlar la confiabilidad de los datos de entrada, adicionalmente pueden establecerse puntos de control en cualquier parte del sistema de procesamiento dependiendo de las características propias de la organización.

Sin embargo, el grupo de controles que pueden establecerse para asegurar la exactitud de los datos de entrada en parte son similares a los usados en los sistemas manuales.

Algunas medidas para fortalecer este tipo de controles puede ser simplificar y estandarizar formas que contengan una codificación previa, una prenumeración y un sistema de vaciado de información usado de modo consistente.

Otra medida para controlar la información de entrada es el control de lotes. Estos deben elaborarse en el departamento que origina la información y no necesariamente deben restringirse a importes o cantidades sino que pueden ser recuentos de transacciones o totales arbitrarios de números de código. Los datos de control de lotes debe conservarlos el departamento que envía la información y los comparará con los totales de los resultados equivalentes que determina y proporciona el computador. Una variante a este procedimiento es entregar a un grupo de control dentro del centro de PED la cifras de control de los lotes, este grupo vigila que se comparen los totales obtenidos por medio del computador contra los totales enviados en el control del lote por el departamento de origen. Adicionalmente pueden determinarse como control de lote los números primero y último de cada secuencia de números de documentos contenidos en el lote, como control de que entró en el centro de PED el número correcto de documentos.

Por otra parte la información una vez que se transforma para ser leída por la máquina debe comprobarse con algunos procedimientos tales como: verificación de claves, dígitos verificadores, totales de lote, etc.

Es sumamente importante asegurarse que la información que entra al computador es exactamente la que se desea procesar, ya que el computador procesa información tal y como se le programó para que lo hiciera, por esto ningún computador puede producir una salida confiable si los datos de entrada no están correctos.

Existen actualmente varios métodos para comprobar la exactitud de los datos de entrada, estos métodos estarán determinados por la forma en que fue diseñada la aplicación, esto es, si se trata de una aplicación en batch o en línea.

En el caso de las aplicaciones que trabajan en modo batch, una manera de comprobar la exactitud de los datos de entrada es el dígito verificador que generalmente se utiliza para comprobar la veracidad de campos importantes tales como cuentas de clientes, números de empleado, clave de artículos, etc., esto es, campos que sean número de control o llaves de acceso a los archivos importantes, ya que con un alto grado de confiabilidad permite cerciorarse de la exactitud de esta información. Este número de control se coloca generalmente al final del número de cliente, empleado o artículo y resulta de alguna combinación algebraica de los componentes que forman el número asignado, comparándose el resultado que la máquina realiza con alguna rutina programada contra la información que la máquina lee. En caso de que estos dígitos no coincidan, se señala que el registro contiene un error y es rechazado para que pueda ser corregido.

La utilización de sub-rutinas que calculen y comparen la exactitud de los totales de los datos de entrada con algún total de control de lotes pre-establecido es otro método común y efectivo para comprobar la exactitud en los datos capturados en el sistema.

Los procedimientos de verificación de los totales de control deben efectuarse en los primeros procedimientos que forman el ciclo de procesamiento de la información de cualquier aplicación, de tal modo que en caso de existir error en la captura de datos, dicho error sea detectado inmediatamente después de ésta y no después que se haya efectuado una corrida completa de procesamiento.

Los procedimientos correctos de control requieren que se prueben los totales de control en cada punto conveniente durante el procesamiento de la aplicación.

Conviene por lo tanto que desde el diseño y la programación de los sistemas se prevea comprobar algunas condiciones que faciliten el control de la información, en este sentido conviene ver que se están utilizando los archivos adecuados para determinar que los campos de datos que están siendo leídos son válidos para establecer y comprobar la veracidad de la información introducida al sistema.

Una vez que la información es introducida al computador existen ciertas rutinas para proporcionar seguridad en cuanto a su validez. Algunas pruebas que pueden ser aplicadas dentro del computador para comprobar la validez de los datos, pueden ser las que se describen a continuación.

El uso de códigos válidos, esto es, si sólo pueden ser aceptado un número limitado de códigos para una aplicación determinada, los incluidos en los datos de entrada sean todos válidos.

El uso del carácter válido, cuando solamente ciertos caracteres se usan en un campo de datos específicos, se realiza una prueba para comprobar que sólo son utilizados los caracteres válidos.

La comprobación del tamaño, signo y composición válida del campo, en este sentido puede verificarse que el número de dígitos en un campo determinado no exceda el tamaño de éste, que el signo sea como se especifica, positivo o negativo y que solamente contenga caracteres numéricos o alfanuméricos, según sea el carácter del campo.

El uso de la prueba de datos faltantes, en la cual se comprueba que todos los campos necesarios para procesar una transacción contenga datos.

El uso de la prueba de secuencia, aplicable en los datos de entrada controlados por medio de un sistema de lotes que requieran ser ordenados en una secuencia específica, la cual deba ser probada por el programa del computador.

El uso de la prueba de límites o razonabilidad; aplicable cuando los datos de entrada requieran ser comprobados con límites predefinidos para asegurar que no se han introducido a la aplicación montos en cantidades mayores a las establecidas en forma lógica o por políticas de la empresa.

IV.2.2.2 Controles de Procesamiento.

Los controles de procesamiento según el IACP ... están diseñados para proporcionar una seguridad razonable de que el procesamiento electrónico de datos ha sido efectuado de acuerdo con lo deseado para una aplicación en particular, por ejemplo, que todas las transacciones sean procesadas tal y como fueron autorizadas, que no sean omitidas transacciones autorizadas y que no sean procesadas transacciones no autorizadas".

La secuencia que sigan los datos dentro del computador estará definida por la arquitectura que tenga la aplicación específica en cuanto a los programas que la forman. Las transacciones de entrada con un programa específico siempre se procesarán de la misma manera, es por esto por lo que los programas que se encuentren apropiadamente depurados y probados no deben presentar problemas o bien, estos serán pocos. Sin embargo, con programas complejos, nuevos o modificados existe la probabilidad de que existan errores latentes que se descubran hasta cierto tiempo después de que el programa haya estado en uso, dado que una condición de procesamiento no se haya presentado hasta entonces.

Pueden incorporarse características de control en los programas para descubrir cierto tipo de errores que pueden no detectarse durante la preparación, modificación y depuración del programa. Estos controles pueden ser relativamente sencillos y ayudan a descubrir errores introducidos por cambios al programa.

Estos controles programados pueden también detectar errores de operación tales como archivo incorrectos de datos.

Dentro de estos controles se encuentran las pruebas de límite y razonabilidad, las cifras de control y las pruebas de sumas horizontales, las dos primera fueron descritas anteriormente en cuanto a la prueba de sumas horizontales, la información procesada puede comprobarse de una manera similar a las pruebas de suma horizontal usadas en un sistema manual; las partidas individuales se totalizan independientemente por el programa durante su procesamiento y se obtiene un total de sumas horizontales.

Otro control de procesamiento que debe ser implantado desde la fase de programación es contar con instrucciones y rutinas dentro del programa que hacen pruebas a efecto de que utilice el equipo y los archivos de datos apropiados.

Dado lo anterior el operador del computador debe recibir instrucciones detalladas del equipo periférico que deberá ser utilizado, el archivo que debe ser leído y los procedimientos para operar determinada aplicación. Adicionalmente los programas deben contemplar que el operador reciba mensajes vía consola, indicándole los pasos que debe ejecutar durante la corrida del programa.

El programa debe requerir por la consola una verificación en el sentido de que se han seguido las instrucciones previstas.

En algunos casos los programas del computador son bastantes complejos y se hace necesario efectuar en algún paso del proceso que todos los datos hasta ese momento se encuentren correctos. Esto se logra si el programa requiere una comparación periódica de los datos que están siendo procesados contra controles previamente establecidos o contra totales de control determinados al final de una etapa previa. En estos casos es importante detectar el error en cuanto éste ocurre, ya que frecuentemente resulta más económico establecer controles periódicos que localizar un error en una aplicación ya procesada.

Un aspecto que debe manejarse con cuidado es la modificación de los archivos maestros, ya que con base en éstos se pueden efectuar cómputos financieros clave. En esta situación el departamento que realiza la modificación debe recibir del centro de PED un informe impreso sobre el cual deberá ser verificada para aprobar los cambios hechos y que se hayan hecho correctamente.

Los archivos maestros que contengan información financiera clave, deben imprimirse periódicamente a fin de que sean revisados y actualizados tanto por el departamento que los origina como por el departamento que los utiliza.

Los controles sobre los cambios a estos archivos que tengan significado para auditoría deberán requerir una revisión cuidadosa por parte del auditor de EDP.

La corrida normal de una aplicación debe contemplar la posibilidad de localizar errores y datos rechazados durante el proceso. En este sentido es conveniente separar aquella información que no pudo ser procesada normalmente y averiguar las causas por las cuales fue rechazada.

Por lo anterior el control de datos rechazados se convierte en un aspecto importante del control general del sistema, ya que esta circunstancia regularmente se presenta dentro de los procedimientos iniciales en la fase de procesamiento.

Para aquellos datos que han sido rechazados debe definirse la causa del error, si este se localiza en el centro de PED, deben efectuarse las correcciones correspondientes y procesar nuevamente; si el error proviene de un departamento externo, la información debe remitírsele para que éste aclare la situación y proceda a enviar nuevamente la información ya corregida para que vuelva a ser procesada nuevamente.

De alguna forma debe registrarse la frecuencia de errores de este tipo, ya que una fuerte costumbre de rechazos puede indicar una inadecuada elaboración de la información con el consiguiente retraso en el flujo de transacciones procesadas por el centro de PED. Los errores recurrentes pueden indicar también un número poco satisfactorio de equivocaciones en el procesamiento por parte de un determinado operador del computador.

Conviene adicionalmente revisar el significado original de todos los errores, a fin de evaluar la confiabilidad de la información de salida generada por el centro de PED, de los resultados obtenidos por estas evaluaciones deben generarse medidas tendientes a corregir aquellos puntos del sistema que se presentan débiles, de modo tal que este continuo vigilar al sistema permita su retroalimentación.

Un último elemento de control de procesamiento que debe ser incorporado desde la fase de programación de las aplicaciones consiste en el tratamiento de datos que no puedan ser operados por una determinada aplicación; estos datos dispares, si en la programación se prevé en algún punto su localización deben de retirarse del sistema a fin de averiguar su naturaleza.

Por lo anterior, la documentación de la programación debe contener un directorio de las provisiones para errores que hayan sido incorporados en los programas.

En las aplicaciones en línea integradas, la información de salida de una aplicación se convierte en la información de entrada para otra, todo esto sucede dentro del computador, en la medida que sea posible y conveniente, los totales de control previamente fijados deben compararse con los producidos por la aplicación que transmite la información a la otra aplicación y debe entonces obtenerse un informe aun cuando las cifras comparadas sean correctas.

IV.2.2.3 Controles de Salida.

Este tipo de controles contribuyen a conseguir la exactitud de la información procesada por el centro de PED y a vigilar que la información procesada llegue a manos de las personas previamente autorizadas para ello.

El primer tipo de control de salida lo ejecuta la llamada mesa de control, la cual debe recibir la información inmediatamente después de haber sido procesada, a fin de revisar que los datos son razonables y están completos, además de comprobar todos las cifras de control previamente establecidas. Esto supone por parte del grupo de control un conocimiento general del propósito fundamental de cada aplicación, así como conocer las necesidades de los usuarios y la utilización que dan éstos a la información de salida.

La distribución de la información es otro control necesario por parte del centro de PED, ya que debe asegurarse que sólo el personal autorizado reciba la información, evitando así peligros con la confidencialidad de los datos; de esta manera, para asegurarse que la información se distribuye apropiadamente el grupo de control del centro de PED debe mantener un programa de todos los datos a procesar, los informes resultantes, el número de copias que debe prepararse y su distribución.

Una vez cubiertos los controles de salida del centro de PED, la información es entregada al departamento usuario, quien tiene la obligación de confirmar su exactitud y veracidad, ya que es el último eslabón en la cadena de control de la organización; adicionalmente a lo anterior, las observaciones del usuario se convierten en un importante elemento para la retroalimentación del sistema.

El último aspecto respecto a los controles de salida es la aclaración acerca de la exactitud y veracidad de la información generada por el centro de PED que realiza un usuario insatisfecho. A este respecto conviene establecer la política de que no sólo se aclare con el centro de PED, sino con alguien independiente, preferentemente el departamento donde se maneja la información financiera, ya que algunos tipos de errores pueden indicar algún tipo de manipulación deliberada de los datos procesados.

IV.2.3 Los Efectos del PED sobre las Características del Control Interno.

Cualquier sistema, trate de un manual mecanizado o electrónico, persigue siempre los mismos objetivos de control interno, sin embargo los medios como se alcancen estos objetivos pueden variar en el caso de los utilizados en un centro de PED.

En cualquier tratamiento de información elaborada en un sistema manual, los datos son elaborados, manejados y comprobados por una serie de diferentes personas, existe una ruta por donde es posible seguir el curso de la información.

En el caso de información procesada por un centro de PED una aplicación de totales y proporcionar algunas funciones adicionales, en un sistema manual necesitaría no sólo la concurrencia de varias personas, sino incluso de varios departamentos.

Actualmente debido a que las aplicaciones recientes son diseñadas para trabajar en línea y en forma distribuida, el acceso al computador se efectúa desde las terminales del mismo, introduciendo directamente los datos para ser posteriormente manipulados por la aplicación, en este caso, en el que la función de control se reduce a los mecanismos que, previamente se han definido en la programación y organización del centro de PED, no existe participación alguna en el aspecto de control de la cadena humana o departamental que en otros sistemas se presenta.

A continuación se señalan algunos aspectos diferenciales en cuanto a control interno se refiere, del manejo de la información por un centro de PED en razón a los efectuados en un sistema manual.

Como se señala en el capítulo tercero, una medida necesaria para el mantenimiento de un control interno útil es alcanzar una adecuada segregación de funciones. En este sentido, no es conveniente que una persona realice funciones que le permitan alterar la información y bajo este punto de vista, la labor desarrollada por un centro de PED hace necesaria la inclusión de procedimientos para localizar errores y solicitar autorización específica para ejecutar cierto tipo de transacciones. Bajo estas circunstancias, es más fácil que se cambien funciones incompatibles en un centro de PED, que en una actividad manual.

Esta flexibilidad hace necesaria al efectuar el diseño de sistemas, considerar que el flujo de transacciones incluya verificaciones en diferentes puntos, para identificar datos que caen fuera de límites predeterminados.

Otro efecto del PED sobre las características del control interno lo encontramos en el registro de las transacciones que se efectúa después de que los datos han recorrido un proceso manual. Sin embargo, puede ocurrir que los datos contengan errores que afectarían los archivos y por lo tanto tendríamos información equivocada. Es por esto, por lo que la programación que se utiliza en el centro de PED debe contemplar en su lógica, la validación minuciosa de los datos de entrada, y por supuesto, el rechazo de todos aquellos datos que, por contener errores, no puedan ser procesados.

Esta fase del registro de transacciones provoca que el centro de PED realice funciones que antes eran manuales, y estaban expuestos a errores por cansancio o por distracción de quien manejaba esta información. Actualmente, las aplicaciones que son diseñadas para trabajar en línea, esto es, que realicen verificación de los datos de entrada contra archivos en disco y que graben directamente cada transacción a archivos de transacciones en disco, así como validaciones de campos importantes, podrán proporcionar la seguridad de que la información de entrada se elaboró correctamente y de este modo se procesará y registrará.

Adicionalmente, el programa puede efectuar una serie de pasos comparativos iguales a los efectuados manualmente para comprobar la veracidad de la información en cuanto a combinaciones válidas de ésta.

Como un complemento de control a lo anteriormente expuesto, el usuario deberá comprobar que los datos que recibe del centro de PED son correctos, y por aquéllos que fueron rechazados, deberá investigar la causa de su devolución y volver a regresar esa información al centro de PED, de modo que siempre los sistemas y los programas se vean actualizados por una constante participación del usuario.

Otro efecto del PED sobre las características del control interno lo constituye el cuidado a los archivos principales del negocio, en este sentido, pueden existir aplicaciones que manejen directamente activos de la compañía, y por lo tanto, se hace necesario que los controles se estrechen a fin de promover una mayor seguridad para el manejo de datos y el acceso a los archivos. En este sentido no debe escatimarse ningún esfuerzo por mantener constantemente un alto grado de control dentro del centro de PED.

Como se ha visto a lo largo de este capítulo, es necesario contar con un sistema de controles muy bien definido, por la esencia misma del PED, ya que las fallas a este sistema de controles pueden acarrear graves consecuencias en la elaboración de información confiable y oportuna, adicionalmente al esfuerzo que significa reconstruir la información cuando ésta ha sido alterada o procesada con errores, por esto, el sistema de control deberá ser siempre la primera norma que deberá observarse dentro de un centro de PED.

Dado lo anterior, el auditor no puede pasar por alto aquellas fallas que pudieran constituir un elemento flojo en el control de la información, pues podrían afectar de modo grave la razonabilidad de las cifras de los estados financieros.

IV.3 Evaluación del Control Interno en un Centro de Procesamiento Electrónico de datos.

IV.3.1 Consideraciones Generales.

Una revisión del control interno en un centro de PED debe comprender todas las actividades manuales, mecanizadas y de PED significativas e importantes y la relación entre el centro de PED y el resto de los departamentos. Asimismo los procedimientos de control establecidos para el flujo de transacciones desde su origen hasta la afectación de éstos a los estados financieros de la empresa.

El objetivo de la evolución del control interno en el centro de PED es brindar al auditor financiero la certeza de que la información se capta, se procesa y se entrega de manera correcta y oportuna.

Por lo tanto, el auditor en PED debe conocer primero el flujo de todas las transacciones que concurran a una aplicación contable importante. Posteriormente a base de preguntas y observación de las actividades, deberá formarse una idea del grado de control de los procedimientos del PED en cada una de sus aplicaciones y su repercusión en el sistema de control del sistema en total. Todo esto le servirá de base para determinar el alcance de su revisión.

IV.3.2. Revisión del Control Interno de los Sistemas y Programas.

Como se ha visto con anterioridad, los sistemas y programas constituyen la forma como se ha de procesar la información en su centro de PED, es por esto que el auditor financiero requiere sea revisado el control interno, como parte inevitable en el desarrollo de su trabajo.

En el caso de revisar la documentación de sistemas y programas, el auditor investigará si existe su procedimiento para asegurarse que se actualiza toda la documentación al efectuar una modificación en los programas; en el caso de que dentro de los programas sea necesario efectuar "Parches" éste tiene que hacer notar al auditor que constituyen modificaciones a programas que generalmente no deberían aceptarse y por lo tanto se encuentran indebidamente documentados.

Debe cerciorarse el auditor de que existen instrucciones de operación por escrito, que contengan toda la información necesaria para manejar el equipo, que estén actualizados y que se consulten por el operador cuando sea necesario. Estos instructivos de operación deben ser aprobados antes de ser implantados.

La bitácora de operación se representa para el auditor el seguimiento de las operaciones realizadas por el procesador, por tanto debe observarse su utilización y la revisión que se efectúa por parte del responsable de la operación. Asimismo, el auditor debe comprobar que la bitácora esté prefoliada y que su método de llenado sea consistente.

Los tiempos indicados en la bitácora deben coincidir con los de los programas y aplicaciones que se efectuaron.

La rotación de los operadores al efectuar los trabajos específicos debe ser punto de análisis para el auditor, así como comprobar que sólo los operadores son las únicas personas autorizadas para manejar el computador, y en caso de que los programadores accesen el computador, esta situación debe ser claramente identificada y controlada; del mismo modo como se busca evitar que los programadores manejen el computador, los operadores no deben tener acceso a la documentación de los programas.

Para las pruebas de nuevos programas y de modificaciones a los ya existentes, debe controlarse el uso de datos reales, así como las veces que el programador establezca corridas para probar su programa, de modo tal que se pueda evitar un uso exagerado del computador por pruebas, conociendo y calibrando adicionalmente el trabajo del programador.

El auditor debe cerciorarse que siempre que se utilice el computador sea respaldado por una orden de trabajo, autorizados por la persona responsable de la operación, y que esta última persona estudie el tiempo invertido por el computador para cada una de las aplicaciones.

El auditor deberá cerciorarse además que los diskettes, cintas y discos removibles se guarden en archiveros especiales durante un turno de operación y sea regresada toda la información a su archivo correspondiente una vez que ha sido usada. Debe existir respaldo por los archivos y por los instructivos de operación, en lugar seguro y aparte.

Los archivos contenidos en cinta magnética deben tener etiquetas tanto externas como internas, estas últimas son controladas por el sistema operativo en los actuales equipos de computo, pero en el caso de encontrar equipos antiguos en operación esto podría ocurrir y su uso debe estar controlado por el jefe del centro de cómputo. La verificación de estas situaciones son labor del auditor, así como comprobar que las formas preimpresas importantes, tales como cheques, facturas, pagarés, se encuentran debidamente controladas en un local con llave.

Para las pruebas de nuevos programas y de modificaciones a los ya existentes, debe controlarse el uso de datos reales, así como las veces que el programador establezca corridas para probar su programa, de modo tal que se pueda evitar un uso exagerado del computador por pruebas, conociendo y calibrando adicionalmente el trabajo del programador.

El auditor debe cerciorarse que siempre que se utilice el computador sea respaldado por una orden de trabajo, autorizados por la persona responsable de la operación, y que esta última persona estudie el tiempo invertido por el computador para cada una de las aplicaciones.

El auditor deberá cerciorarse además que los diskettes, cintas y discos removibles se guarden en archiveros especiales durante un turno de operación y sea regresada toda la información a su archivo correspondiente una vez que ha sido usada. Debe existir respaldo por los archivos y por los instructivos de operación, en lugar seguro y aparte.

Los archivos contenidos en cinta magnética deben tener etiquetas tanto externas como internas, estas últimas son controladas por el sistema operativo en los actuales equipos de computo, pero en el caso de encontrar equipos antiguos en operación esto podría ocurrir y su uso debe estar controlado por el jefe del centro de cómputo. La verificación de estas situaciones son labor del auditor, así como comprobar que las formas preimpresas importantes, tales como cheques, facturas, pagarés, se encuentran debidamente controladas en un local con llave.

Asimismo, debe investigarse el procedimiento utilizado para controlar el almacén de papelería, la frecuencia de los inventarios físicos y sus conciliaciones. El desperdicio de material debe ser materia de investigación por parte del auditor, para cerciorarse de que existe una persona responsable de la destrucción o venta de estos materiales. Debe revisarse que el papel carbón que se ha utilizado sea destruido.

La costumbre de limpiar y cerrar con llave escritorios y archivos, representa un buen ejemplo de control interno, así como la limpieza de las cabezas lectoras y grabadoras de los dispositivos magneticos.

Los operadores no pueden efectuar modificaciones por consola, y la observación de este punto representa un punto de revisión del auditor, tal como lo es investigar qué arreglos se han efectuado con otros centros de cómputo para prestarse soporte mutuo.

Existen dentro de todo el sistema una serie de programas que son clave para el trabajo del centro de PED; las actividades citadas a continuación se refieren al estudio por parte del auditor respecto a este punto.

Debe el auditor estudiar si existe una lista de este tipo de programas, que indique el nombre del analista y del programador, quien es el que les da mantenimiento y averiguar si la documentación de estos programas se encuentra separada y sólo se permite su consulta a personas autorizadas.

Dada la importancia de los cambios a estos programas, debe constar la aprobación del usuario y debe ser revisada la actualización de estos programas por un tercero. La gerencia del centro de PED debe estar informada de los cambios efectuados a estos programas.

Como una buena práctica de control interno debe establecerse una revisión periódica de la documentación de estos programas por parte de la gerencia del centro de PED o por el departamento de auditoría interna.

El auditor, al ir revisando todos estos puntos, deberá normar su criterio acerca de la bondad del control interno, de modo tal que le permita definir el alcance de sus pruebas. Estas pruebas, realizadas con cuidado y diligencia profesional permiten al auditor fundamentar su opinión acerca de la razonabilidad de las cifras que, elaboradas en el centro de PED, se asientan en los estados financieros.

IV.3.3 Seguridad en el Centro de PED.

Cada día con mayor fuerza, el ejecutivo reconoce que la información exacta y oportuna representa la mayor base para tomar decisiones. Es por eso por lo que contar con seguridad en su centro de PED representa hoy un elemento importante en la revisión del control interno por parte del auditor de estados financieros.

Por lo anterior, el auditor debe cerciorarse que existe un registro de los visitantes al centro de PED. Restringiéndose el acceso al personal no autorizado, además de inspeccionarse los paquetes, portafolios y cajas de herramientas al entrar y al salir del centro de PED. El uso de gafetes de identificación del personal y visitantes, con colores que muestren diferencias de las áreas de acceso del poseedor, es una buena medida para controlar el acceso de personas al centro de PED; del mismo modo que los visitantes estén siempre acompañados por personal del centro durante su estancia ahí.

En casos especiales pueden existir detectores de imanes, objetos metálicos y armas de fuego, así como vigilancia las 24 horas para acceso al centro de PED.

Las rondas de vigilancia deben tener estaciones de control localizadas en lugares estratégicos en el centro de PED y los vigilantes deben tener modo de comunicarse con los responsables del PED en caso de alguna emergencia.

Es saludable para efectos de control interno la política de que siempre estén presentes los operadores cuando se efectúe una corrida del mismo modo que éstos deben estar presentes cuando se presente personal de limpieza, mantenimiento, teléfonos, etc. Las llaves de acceso deben estar restringidas al personal autorizado, además de contar con un buen sistema de cerraduras y sistema de alarmas en puertas y ventanas, que deben ser revisadas periódicamente, así como los cargos de los extinguidores.

Los materiales inflamables deben estar controlados, y el almacén de papelería debe estar en un lugar aparte. La prohibición de fumar dentro del centro de PED debe ser rigurosamente observada. Del mismo modo que debe prohibirse el acceso de comidas y bebidas. Para quien contravenga estas disposiciones deben establecerse sanciones.

El tablero de energía eléctrica debe estar accesible para desconectar en caso de emergencia, y la lista de teléfonos de policía y bomberos debe encontrarse a la mano.

Como otra medida para promover la seguridad del centro de PED, éste debe mantenerse fuera de la vista del público y los cristales que existan deben ser a prueba de impactos.

Dado que el agua es un elemento muy peligroso para el equipo del centro de PED, deberán observarse cuidadosamente las instalaciones de tuberías, salidas de agua, aire acondicionado, etc.

Por la importancia de la información que se maneja el personal del centro de PED debe estar capacitado para casos de incendio, de disturbios populares o de llamados telefónicos que anuncien explosivos. Para este efecto no debe pasarse por alto la importancia de que cada persona conozca su labor en cualquiera de estos casos.

El seguro que se contrata para el centro de PED debe cubrir los siguientes riesgos: Fuego, desastres naturales, inundación, fraude, sabotaje, pérdida de información parcial o total, pérdida de programas y daños o pérdida total del computador y equipo periférico.

Todas las consideraciones anteriormente citadas son elementos que el auditor debe tomar en cuenta a fin de evaluar el control interno del centro de PED, ya que así está cumpliendo con el objetivo de proteger los activos del negocio como son el equipo y la información del centro de PED.

IV.3.4 Protección de la Información

La utilización correcta de la información se ha convertido en función esencial del ejecutivo de hoy, por tanto, los esfuerzos que se realizan por protegerla, siempre irán encaminados a lograr una mejor herramienta para la toma de decisiones.

En este sentido el auditor, al revisar el control interno en un centro de PED, debe evaluar el grado de protección que tiene la información.

Como punto de partida, el auditor debe investigar si existen arreglos escritos con otros centros de cómputo, para obtener soporte en caso de descomposturas del propio computador. Adicionalmente, es necesario investigar si el tiempo convenido permite operar cuando menos las aplicaciones más importantes.

Es conveniente que se establezcan simulaciones para los equipos de respaldo, por lo menos dos veces al año, ya que debe comprobarse la compatibilidad de los equipos y si es posible, debe definirse durante cuánto tiempo puede ser utilizado ese centro como respaldo.

Asimismo, debe evaluarse la posibilidad de interrupción de los procesos, por causas tales como derrumbe de techo o paredes, hundimientos del piso, explosión de calderas, rotura de un tanque de líquidos, accidentes de automóviles o camiones o cualquier otra calamidad mecánica.

Es motivo de evaluación si el centro de PED cuenta con algún sistema eléctrico complementario, tal como una planta eléctrica para realizar el trabajo necesario en caso de una interrupción prolongada de corriente eléctrica.

El equipo de aire acondicionado es un elemento importante, y debe evaluarse el grado de protección con que se cuenta en caso de que exista una falla.

Todos los puntos considerados en la primera parte de este capítulo, tales como los controles de entrada, controles de procesamiento y controles de salida son medidas eficaces para asegurar la protección de la información, procesada en el centro de PED.

Por último, la labor de evaluación del control interno de un centro de PED, no es diferente conceptualmente a otros aspectos del negocio, en definitiva la búsqueda del auditor irá en el sentido de que tenga una impresión mental clara del grado como se realicen las labores y funciones, de la adhesión a las políticas fijadas y el grado de corrección con que se maneja la información; y la importancia y efecto que todos estos asuntos tengan en las cifras de los estados financieros que el auditor va a dictaminar.

Con base en lo citado en el punto anterior, queda claro que el ingeniero requerirá del conocimiento de los aspectos del control interno para llevar a cabo una revisión de los mismos, pues la formación técnica que posee lo apoyarán en la parte técnica de esta función.

U.

ANALISIS DE UN CASO PRACTICO.

- U.1 CONSIDERACIONES GENERALES.
- U.2 METODOLOGIA DE LA REVISION.
- U.3 PRESENTACION DE INFORMES.
- U.4 EL CASO PRACTICO.

V.1 CONSIDERACIONES GENERALES

En el presente tema efectuaremos el análisis de un caso práctico, aplicando los conceptos mencionados en los capítulos anteriores.

El caso práctico que a continuación se presenta muestra la situación que guarda el control interno en el área de EDP, de una empresa determinada. Estas situaciones pertenecen a casos que se presentan en la realidad y que fueron reunidos para mostrar en forma objetiva y amplia los efectos que puede causar su debilidad o ausencia.

Por razones obvias fueron modificados los nombres de los funcionarios así como de la razón social de la empresa por la presentación del caso práctico.

Es importante el señalar que la evaluación del control interno se efectuó aplicando las guías que para tal fin se presentan en el anexo I.

V.2 METODOLOGIA DE LA REVISION

La metodología aplicable para llevar a cabo una revisión de este tipo es mediante entrevistas con los responsables de cada una de las funciones que integran al procesamiento electrónico de información.

Las guías para la evaluación del control interno en el área de PED, contenidas en el anexo I, servirán como base para dirigir la revisión, tomando en cuenta que las preguntas ahí contenidas de ninguna manera serán todos los que aplicarán durante la misma, quedando a la experiencia y criterio del auditor en PED la formulación de aquellas preguntas y pruebas de cumplimiento adicionales que deberá integrar a la revisión.

Cada una de las guías contiene descrito el control específico que estará evaluando y con base a los resultados obtenidos de cada una de éstas guías podrá concluirse la efectividad del control evaluado.

Durante una revisión de este tipo el auditor en PED deberá ir reuniendo evidencia suficiente y contundente por cada aspecto que vaya revisando. Por ejemplo: si el auditor va a revisar que los documentos fuente con que alimentan a una aplicación son controlados numéricamente por el usuario o que tengan las firmas de autorización respectivas, deberá anexar a sus papeles de trabajo copias fotostáticas de varios documentos que describen la situación de existencia o no de dichos controles. En pocas palabras cualquier observación que se derive de una revisión, deberá estar soportada eficientemente por la evidencia respectiva, ya que de lo

contrario cuando un informe de este tipo sea discutido con el o los responsables del área, en caso de que este no acepte la observación por considerarlo improcedente, esta evidencia servirá de prueba contundente para aclarar estas situaciones y nunca queden a la palabra del auditor o del personal responsable del área en cuestión.

El ir tomando nota de todos aquellos comentarios hechos por las personas entrevistadas así como de las observaciones que se vayan haciendo a lo largo de las entrevistas, pruebas de cumplimiento, etc., será de gran ayuda en el momento de ir realizando el análisis de todos los datos y documentos obtenidos cuando se redacte la carta de observaciones y recomendaciones así como las conclusiones sobre el trabajo realizado.

Adicionalmente, el manuscrito de la carta de observaciones y recomendaciones deberá tener la referencia a los papeles de trabajo que fácilmente quien en la verificación de las deficiencias detectadas a lo largo de la revisión. Estas referencias son retiradas de la carta impresa que es entregada a los responsables de las áreas revisadas por presentación y porque los papeles de trabajo quedarán bajo control del auditor en PED.

V.3. PRESENTACION DE INFORMES

El resultado final de la revisión del control interno en un centro de PED, será un informe que debe contener al menos los siguientes puntos:

- I). Trabajo desarrollado. En esta sección del informe serán detalladas las actividades realizadas y las fechas en que la revisión se llevó a cabo.
- II). Conclusiones.- Por la revisión realizada a cada aplicación o a los controles generales en el centro de PED será emitida una conclusión en la cual será mencionada si los controles evaluados garantizan la razonabilidad de las cifras que procesan las aplicaciones o de la continuidad de las operaciones.
- III). Observaciones y Recomendaciones.- En esta sección del informe serán mencionadas las observaciones obtenidas durante la revisión, estas observaciones indicarán debilidades, ausencia o desviaciones en los controles evaluados, señalando en cada caso la causa y el efecto. Las recomendaciones deberán indicar la forma correcta en que deberá ser corregida cada situación detectada, implícitamente cada recomendación indicará los beneficios que proporcionará el aplicar la recomendación descrita.

2) Dispositivos

- . Unidad de disco magnético con capacidad de 120 Mb
- . Impresora de 600 L.P.M.
- . 6 Terminales en línea y una consola

3) Organización

.No contaban con organigrama de la compañía, se elaboró uno en el cual se observa que el centro de PED depende del Director de Finanzas.

.Tampoco contaban con un organigrama que mostrará la organización del centro de PED, se elaboró uno en el cual se observó que éste se encuentra integrado por tres personas: el gerente del centro, el cual además es gerente de producción (manufactura), dos operadores, uno de ellos cuenta con 10 años en la empresa y conoce en forma detallada la operación de las aplicaciones existentes, el otro operador tiene dos años en la compañía y entre ambos controlan toda la operación y producción del centro de PED.

4) Aplicaciones existentes:

- . Contabilidad
- . Nómina
- . Cuentas por cobrar
- . Facturación
- . Inventarios

No existe documentación de dichas aplicaciones, solo hay descripciones de claves de movimientos en algunos de ellos. El jefe de operación informó que no lo requieren, ya que el las conoce en forma detallada.

5) Información general

- . No tienen procedimientos formales de ningún tipo.
- . No hay una adecuada separación de funciones.
- . Los controles detectados son mínimos, por lo que será necesario ampliar su revisión.
- . No existen planes para el futuro.

Como puede observarse, de nuestra revisión preliminar para conocer los antecedentes del centro de PED, fué posible detectar la situación que priva en este centro, destacando la falta de documentación de las aplicaciones, la inexistencia de métodos y procedimientos, así como de planes para el futuro. Otra situación es la generada por el personal que trabaja en el área, ya que no puede haber un gerente para cubrir dos áreas como lo son Informática y Producción, esto acentuado por el hecho de que solo una persona conoce a detalle las características de las aplicaciones, creando esto dependencias no convenientes para la empresa.

A continuación es presentada la carta que se obtuvo como resultado de ésta revisión.

México, D. F. 12 de enero 1987

Sr. Francisco Lara E.
Director Financiero
Distribuidora Nacional, S. A. de C. V.
Av. Cuarenta y ocho, No. 356
Col. Morena
México, D. F.

En relación con nuestra auditoria de estados financieros al 31 de diciembre de 1986, efectuamos una revisión de los controles del usuario y sobre aplicaciones en el área de PED a la aplicación de cuentas por cobrar así como una evaluación de los controles generales en el centro de cómputo.

Esta revisión la efectuamos durante el período comprendido entre el 10 y el 25 de noviembre de 1986.

A continuación presentamos nuestras conclusiones así como nuestras observaciones y recomendaciones derivadas de dicha revisión.

Nuestras observaciones no pretenden revelar todas aquellas derivadas de una revisión especial más extensa.

Nos ponemos a sus ordenes para hacer cualquier aclaración que considere pertinente sobre el contenido de la presente.

Conclusiones

I. Controles del Usuario

Con base en nuestra revisión consideramos que los controles del usuario sobre la aplicación de cuentas por cobrar son razonables, aunque será necesario que sean elaborados los procedimientos formales de los mismos.

II. Controles sobre Aplicaciones en el Area de PED.

Los controles sobre aplicaciones en el área de PED detectados durante nuestra revisión deberán ser reforzados con las recomendaciones contenidas en la presente carta, ya que se podrían presentar desviaciones en los resultados obtenidos que impacten las cifras de los estados financieros.

III. Controles Generales en el Centro de Computo.

Durante nuestra revisión detectamos que no existen los controles suficientes en el centro de cómputo para asegurar en forma razonable la continuidad de las operaciones, por lo que será importante que sean aplicados nuestras recomendaciones al respecto contenidas en la presente carta.

EVALUACION DE LOS CONTROLES EN EL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION

OBSERVACIONES

RECOMENDACIONES

I. Evaluación de los controles en PEI del sistema de cuentas por cobrar

1) Procedimientos escritos

No se tienen procedimientos escritos que puedan servir para capacitar a nuevos empleados y como material de consulta para el personal existente.

2) Instrucciones de captura

El personal encargado de la captura de los datos no cuenta con instrucciones escritas que describan los requisitos de captura para cada tipo de transacción.

3) Niveles de Codigos de Identificación

Los sistemas de la compañía no cuentan con passwords adicionales para la modificación de archivos importantes y software del sistema, ya que todo el personal del área tiene acceso irrestricto a dichas bibliotecas.

4) Registro de las transacciones

No se llevan registros de las transacciones realizadas por el computador a fin de determinar cuáles fueron los trabajos que se procesaron, cuánto tiempo demandaron y los posibles errores que se hayan presentado.

1) Es necesario crear procedimientos escritos y mantenerlos actualizados con los cuales se pueda dar capacitación a los empleados para que éstos solucionen los problemas que se puedan presentar durante su trabajo.

2) Se debe desarrollar un manual de captura en el cual se describan los requisitos de ésta para cada tipo de transacción y que incluyan ejemplo de documentos fuente para facilitar el cumplimiento de la captura de datos y evitar errores durante ésta.

3) El área de informática debe crear políticas de códigos de identificación adicionales para evitar accesos no autorizados a archivos de datos y software de sistemas. Estos passwords deberán establecerse con perfiles de usuario, adicionalmente los períodos para cambios a los mismos deberán ser menores a 6 meses.

4) Es conveniente que se obtenga un listado del "History File" donde se pueda revisar selectivamente las transacciones realizadas durante el día y de este modo saber si se ejecutaron o no los procesos correspondientes, este listado se debe conservar en caso de aclaraciones posteriores.

EVALUACION DE LOS CONTROLES EN EL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION

OBSERVACIONES

5) Corrección de transacciones erróneas

No se tienen procedimientos escritos que describan los pasos necesarios para corregir las transacciones erróneas, para este fin el usuario se basa en su experiencia.

6) Manejo de los archivos maestros

La compañía no cuenta con un adecuado control del contenido de los archivos debido a que no existe una persona asignada a su manejo y oportuna depuración y carecen de los instructivos necesarios para efectuar esta función.

II. Evaluación de los controles generales del área PEI

7) Instrucciones para el operador

El operador no cuenta con instrucciones escritas que describan los pasos necesarios para la operación correcta de las aplicaciones con que cuenta la compañía, adicionalmente el operador tiene acceso irrestricto a las bibliotecas de programas fuente y datos.

RECOMENDACIONES

5) Se deben desarrollar procedimientos escritos y actualizados en los cuales el usuario pueda corregir las transacciones erróneas, adicionalmente este instructivo servirá para capacitar a personal de reciente ingreso.

6) La compañía debe mantener un procedimiento formal y actualizado para control y manejo de los datos contenidos en los archivos maestros. Este procedimiento debe designarse al responsable del control y revisión de la información incluida en los archivos, la periodicidad en que debe depurarse ésta y los controles que deben incluirse para asegurar que el contenido de estos archivos sea correcto.

7) Se requiere crear un manual de operación en el cual se especifiquen en forma detallada las instrucciones que requiera el operador para cumplir sus tareas correctamente, así como establecer políticas formales que controlen los accesos a las áreas de producción y programas fuente al personal de la empresa.

EVALUACION DE LOS CONTROLES EN EL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION

OBSERVACIONES

RECOMENDACIONES

8) Actualización del sistema operativo

Durante nuestra revisión se observó que el sistema operativo con que la compañía está trabajando es el RELEASE 2, con lo cual no está aprovechando al máximo las facilidades que da IBM en la operación y desarrollo de sistemas.

9) Distribución del área de informática

Durante nuestra visita observamos que no están separadas las áreas de operación, análisis/programación y cuarto de máquinas (SITE). Además el acceso a estas áreas no está restringido debidamente por lo que podrían presentarse situaciones de pérdida o modificaciones a la información o daños al equipo.

10) Manual de estándares de desarrollo de sistemas

El departamento de Informática no cuenta con un manual de estándares para programación y diseño de sistemas.

8) Es conveniente que la gerencia de informática actualice el sistema operativo y lleve una bitácora de los cambios realizados y los beneficios para la compañía derivados de las nuevas versiones.

9) Es necesario que el cuarto de máquinas (SITE) quede aislado de las áreas de operación y análisis/programación. Adicionalmente se deben crear procedimientos para evitar que personal no autorizado tenga acceso tanto al área de informática como al cuarto de máquinas (SITE) para evitar pérdidas de información o modificaciones no deseadas.

10) Deben desarrollar un manual de estándares de programación y diseño de sistemas que defina en forma detallada los procedimientos para desarrollar nuevos sistemas, utilizando formatos apropiados para definir las especificaciones de cada una de las fases que lo integren.

EVALUACION DE LOS CONTROLES EN EL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION

OBSERVACIONES

11) Flujograma de los sistemas

La documentación de los sistemas no incluye un flujo-grama que señale la lógica y pasos de decisión involucrados en cada programa pudiendo crear dependencias no deseadas.

12) Organización del área de informática

No es fácil para el gerente de informática supervisar al personal del área debido a que realiza también las funciones de gerente de control de producción, actividad a la cual dedica el 90% de su tiempo.

13) Seguridad física

Durante nuestra revisión pudimos observar lo siguiente:

- a) La sala de cómputo no se encuentra debidamente protegida contra siniestros ya que el extinguidor es de difícil operación y el SITE no está aislado.
- b) No cuenta con un plan formal de contingencias en caso de siniestro, por lo cual si esto último sucediera, se perdería la continuidad de las operaciones.

RECOMENDACIONES

- 11) Es necesario que se hagan los flujogramas de todos los sistemas y se mantengan actualizados para así facilitar el mantenimiento de los mismos. De este modo también se podrán evitar dependencias no deseables.
- 12) El gerente de sistemas debe dedicar más tiempo a administrar y supervisar tanto al personal como a las operaciones que se realizan en el área, incluyendo las actividades de planeación, análisis y desarrollo de aplicaciones que satisfagan los requerimientos que tenga la empresa para que de esta forma apoye las actividades de la misma o en su defecto la compañía designe a una persona que realice específicamente las actividades antes mencionadas.
- 13) a) Se debe aislar la sala de cómputo y acondicionarla con equipo contra incendios tales como extinguidores de gas halon o sistemas de extinción de incendios con rociadura automática.
- b) Es necesario desarrollar un plan de recuperación en caso de siniestro, el cual deberá incluir los arreglos necesarios para el proceso de la información en una instalación externa, dicho plan debe ser por escrito y el personal debe conocer sus tareas en caso de desastre. Este plan debe de estar permanentemente actualizado y debe ser probado por lo menos 2 veces al año.

EVALUACION DE LOS CONTROLES EN EL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION

OBSERVACIONES

RECOMENDACIONES

c) Aun cuando se cuenta con un lugar específico de almacenamiento de información fuera del edificio, éste no garantiza la seguridad de la misma, debido a que dicho lugar es utilizado como bodega del área de ventas y la papelería ahí contenida, crea polvo, el cual es altamente nocivo para los diskettes y por consiguiente para el equipo de cómputo.

c) Implantar procedimientos para contar con respaldos en un lugar fuera de las instalaciones que contenga:

- Archivos maestros
- Archivos de transacciones importantes
- Programas fuente y objeto
- Documentación de sistemas

14) Controles sobre modificaciones y desarrollo de sistemas

14) Se deben elaborar y establecer procedimientos formales que describan los pasos necesarios en el desarrollo de nuevas aplicaciones o modificaciones a las existentes. Dicho procedimiento debe incluir:

No existen procedimientos escritos que describen el control que debe aplicarse en la preparación de las especificaciones y modificaciones a los sistemas existentes o en el desarrollo de los nuevos. Estos procedimientos se realizan en forma verbal sin dejar evidencia de los mismos.

- Descripción detallada de las fases de desarrollo de nuevas aplicaciones
- Políticas de implantación
- Criterios de aceptación
- Utilización de formatos específicos para cada uno de los puntos antes mencionados.

EVALUACION DE LOS CONTROLES EN EL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION

OBSERVACIONES

15) Procedimientos de prueba

Las modificaciones y sistemas nuevos se prueban con datos ficticios que el gerente de sistemas desarrolla, posteriormente se hacen pruebas en paralelo en la implantación del sistema para la aprobación del usuario. No hay evidencia de estas actividades.

III. Evaluación de los controles de usuario del sistema
cuentas por cobrar

El usuario no cuenta con documentación escrita y actualizada en la cual se describen los siguientes procedimientos:

- Instrucciones detalladas por escrito con respecto a la aprobación de los documentos de entrada.
- Descripción escrita y actualizada sobre los procedimientos de control de entrada.
- Procedimientos escritos y actualizados para el control de las modificaciones a los archivos maestros.

RECOMENDACIONES

15) Es necesario que el área de informática guarde evidencia de las pruebas realizadas a los sistemas y los incluya en la documentación del mismo, para tener una referencia en caso de aclaraciones posteriores.

16) Se deben crear instructivos formales a través de los cuales los usuarios de cada aplicación puedan tener un apoyo para el cumplimiento de sus tareas. Estas instrucciones deberán incluir la descripción detallada de:

- Requisitos por aplicación para autorizar los documentos.
- Características de los controles de entrada y ejemplos de documentos fuente.
- Descripción de los controles para las modificaciones a archivos maestros.

EVALUACION DE LOS CONTROLES EN EL PROCESO ELECTRONICO DE INFORMACION

OBSERVACIONES

- Instrucciones escritas adecuadas que describan la forma en que se deben revisar las transacciones rechazadas y realizar las correcciones necesarias.

Esta situación crea problemas de dependencias no convenientes para la compañía.

RECOMENDACIONES

- Descripción de las acciones a tomar en las transacciones rechazadas.

Adicionalmente estas instrucciones servirán para la capacitación de personal de nuevo ingreso.

Como puede observarse en la carta, se trata de una compañía donde los controles establecidos no son suficientes para garantizar la exactitud de los datos procesados y la seguridad física.

Es recomendable en casos como el presentado, llevar a cabo la revisión en el orden que tiene el informe anterior. Esto es, primero deberán ser evaluados los controles generales en el área de PED, a continuación los controles del usuario sobre las aplicaciones y finalmente la evaluación de los controles sobre aplicaciones en el área de PED.

Este orden permitirá tener desde un principio una visión general del medio ambiente en el área de PED, lo cual reforzará nuestro criterio en el momento de llevar a cabo pruebas para las aplicaciones que serán revisadas posteriormente.

Será sencillo para el lector el analizar primero las observaciones y recomendaciones para comprender el porqué de las conclusiones a que se llegó después de haber hecho la revisión.

Es importante señalar que para llevar a cabo cualquier revisión del control interno en el área de PED, será necesario aplicar las guías de "ANTECEDENTES DEL CENTRO DE COMPUTO" (Ver anexo I), ya que ellas nos permitirán conocer la situación general del centro de cómputo en cuanto a : Tamaño de la organización, configuración del equipo de cómputo, Software existente, aplicaciones implantadas, planes estratégicos, procedimientos, políticas, documentación, revisiones por parte de otros auditores, etc.. Toda esta información será la base para planear la revisión, el tipo de pruebas que podrían ser aplicadas, en qué controles hacer énfasis, etc.

A lo largo de las observaciones y recomendaciones podremos darnos cuenta que cualquier observación deberá efectuarse cuando detectamos debilidades o ausencias de controles en forma objetiva, esto es, debe ser razonable cualquier observación. Para esto se requiere que el auditor responsable del trabajo aplique un criterio amplio apoyado en los principios de control interno.

Adicionalmente como resultado secundario de una revisión de este tipo, el auditor deberá observar que los procedimientos sean razonablemente eficientes y si sobre este aspecto detecta desviaciones importantes, deberá anexar a su informe esta situación por medio de una observación.

Las recomendaciones a las observaciones detectadas también deberán ser objetivas y de fácil implantación. Sobre este aspecto es importante mencionar que deberá ser detallada en todo lo necesario cualquier recomendación, siempre proporcionando los "tips" o "highlights" que refuerzan o establezcan el control tratado.

POSICION DEL AUDITOR ANTE EL AVANCE TECNOLOGICO

1. PROBLEMAS DE SEGURIDAD Y PRIVACIA DEL EQUIPO Y LA INFORMACION.
2. ESPECTATIVAS PARA EL FUTURO PROXIMO.

1. PROBLEMAS DE SEGURIDAD Y PRIVACIA DEL EQUIPO Y LA INFORMACION

Como se ha señalado a lo largo de los temas anteriores, el PED plantea nuevos enfoques de control interno en todas las organizaciones. Durante los últimos años se ha observado un incremento importante de la adquisición de sistemas mecanizados, organizaciones de cualquier rubro han ido adquiriendo computadores de todos tipos y capacidades para satisfacer sus requerimientos, el costo cada vez más bajo y la optimización de los equipos de cómputo, irán facilitando este proceso.

Esta situación provoca que la información que fluye por la empresa se concentre en un método de su proceso, en un centro de PED, siendo así que en este lugar este disponible la información para quien pueda necesitar de ella.

Sin embargo, como se ha señalado anterioremente, esta información puede ser sustraída por error o por mala fe, siendo este segundo caso un riesgo muy grave para los negocios. En este sentido, el centro de PED provoca una rápida disponibilidad y utilización de la información, pero también trae como consecuencia un punto vulnerable para quien concentre ahí su información.

Dado que el número de aplicaciones que se procesan en un centro de PED cada día será mayor y dichas aplicaciones tendrán a integrarse, el centro de PED se convierte en el centro nervioso del negocio, y cualquier ataque o falla a este sistema provoca serios desequilibrios. Es pues necesario proteger con sumo cuidado este manejo de la información, que, en un momento dado, puede calificarse de confidencial.

En los Estados Unidos se han presentado ya graves problemas en este sentido, y en nuestro medio se conocen algunos intentos de sabotaje o destrucción de los centros de PED. Estas situaciones son señales de problemas que podrían acreditarse en un futuro cercano.

En este sentido, la labor del auditor en PED, que como parte de la revisión de estados financieros evalúa el control interno en el centro del PED, debe ir encaminada a prestar especial atención a estos aspectos de seguridad y privacidad del equipo y la información.

Se ha pensado que durante la revisión de los estados financieros de una empresa, el auditor en PED solo se concreta a realizar un análisis de la bondad del control interno en el centro de PED sin embargo, una política sana en este sentido empujaría a empresa y auditor en PED a colaborar juntos desde el diseño mismo del sistema, para determinar en ese momento, cuáles van a ser puntos en los que debe vigilarse con mayor cuidado la operación del centro de PED.

En ese sentido, la definición de los elementos de control arrancan desde el diseño conceptual del sistema, tomando en consideración el tipo de equipo y de proceso con el que se trabaja. Para este efecto, tiene que considerar eventos tales como qué va a hacer en caso de interrupciones o fallas de corriente eléctrica, de qué modo puede permitir al usuario el acceso, que sistema de identificación de usuarios se preveé, cómo va ha desarrollarse desde la programación el sistema de control, de qué modo va a integrar el sistema de recuperación de archivos, etc.

El control de cuando y a quien se le va a entregar qué información representa también un elemento de control es necesario implantar desde el momento en que se diseña un sistema.

Todas estas situaciones provocan cambios de estructura y de enfoque a nivel administrativo, ya que el correcto funcionamiento del centro de PED, irá en función directa del adecuado flujo administrativo de la empresa. Los mismos ejecutivos y empleados, antes acostumbrados al manejo de papeles e informes, se verán expuestos al manejo de datos solo concentrados en pantallas u hojas impresas por el computador. La resistencia al cambio se dejará sentir aunada a ésto la posible situación de reacomodo o desplazamiento del personal por los nuevos sistemas.

Ubicado en este entorno, el auditor en PED tendrá también que redefinir sus métodos y procedimientos para adecuarse a esta situación.

Con el manejo de la base de datos, los integrantes del centro de PED pueden convertirse en importantes elementos que conocen gran parte de la información que fluye en la empresa. En especial el administrador de la base de datos, por el manejo total de la información contenida en ésta, se convierte en la neurona principal de este sistema nervioso.

Ante estas situaciones, es muy probable que los fraudes y sabotajes se presenten cada vez con mayor frecuencia en el centro de PED, así como los ataques al secreto comercial y a la información confidencial.

Sin embargo, es posible controlar todas estas situaciones, siempre y cuando el ejecutivo y el auditor presten la debida atención a estos efectos. Todo sistema mecanizado puede tener sus grados de vulnerabilidad y dependerá de la atención de la alta dirección que estos puntos débiles sean pocos o no existan.

En este sentido, la labor de auditoría interna, también puede enfocarse a revisar los procedimientos de cantidad y seguridad del centro de PED, ya que, como se ha señalado, se irá convirtiendo cada día más rápidamente en una de las áreas administrativas más importantes del negocio.

Es notorio como en los grandes grupos de empresas norteamericanas, ha comenzado a aparecer un nuevo tipo de trabajo, el ingeniero de seguridad, que colabora prestando sus servicios como responsable de los activos del negocio, incluyéndose desde luego, la información que el negocio maneja.

Por último, cabe señalar que el auditor de PED, deberá poner cada día más atención a todos estos aspectos que aún hoy día se miran con relativa indiferencia. Es muy probable que esta actitud tenga que cambiar empujada por las exigencias de seguridad del equipo y privacía de la información impuestos por sus clientes

2. ESPECTATIVAS PARA UN FUTURO PROXIMO

Como puede percibirse actualmente el mercado de computadoras mantiene un nivel constante en su crecimiento, el cual está siendo acentuado por la presencia de equipos minis y micros con características cada vez más avanzadas en cuanto a sus capacidades de almacenamiento masivo de información, sus velocidades de procesamiento, así como la aparición de lenguaje de cuarta generación y manejadores de bases de datos poderosos y versátiles. Estos equipos y paquetes por su bajo costo serán de fácil adquisición por un gran número de personas y organizaciones.

Los esfuerzos de las organizaciones deberán ir enfocados a buscar, no solo el equipo más moderno, con mayor capacidad de memoria y mayor velocidad de procesamiento, sino también a buscar y desarrollar a los individuos que puedan acercar estos beneficios realmente a las necesidades de los negocios.

Muchas aplicaciones se podrán obtener con estos equipos, pero solo si existe en quien hace uso de éstos, la capacidad técnica necesaria y la visión del hombre de negocios. Para el hombre de sistemas, el reto está en la utilización y optimización real de los adelantos tecnológicos que llegan a sus manos, y que tiene la obligación de hacerlos producir para que las organizaciones en las que elabora aprovechen al máximo los múltiples beneficios de estos equipos.

El ejecutivo y el auditor tendrán que profundizar en esta filosofía si no quieren correr el riesgo de quedarse atrás, esta poderosa herramienta es una oportunidad más para resolver los cada día mayores problemas a los que éstos enfrentan.

El auditor PED especialmente tendrá que tomar acción, probablemente desde su base teórica de auditoría, principios de contabilidad y normas de auditoría para armarse de la debida preparación y enfrentar y resolver estos problemas.

Esta cuestión plantea la cada día más conciente necesidad de contar con profesionistas con una alta preparación en el campo del proceso electrónico de datos, como el ingeniero en computación que además deberá compenetrarse en el área del control interno, las normas de auditoría, para que con estos elementos a la mano apoye en forma amplia y sólida al auditor financiero así como a las organizaciones donde preste sus servicios, ya que el dominio de estos tópicos le permitirán manejar de un modo adecuado las herramientas necesarias para una administración moderna y eficiente de los elementos que forman a un centro de PED, podrá prestar una aportación digna, que como profesionista, esta obligado a dar.

CONCLUSIONES.

I. La información es un elemento que representa una herramienta vital para la acción ejecutiva. Las características de esta información son: confiabilidad, oportunidad, logibilidad y comparabilidad.

II. El ingeniero en computación, como auditor en PED al hacer frente a una revisión del centro del PED, debe enfocar su atención hacia el control interno y hacia los registros producidos. Para esto debe mostrar habilidad en dos niveles: Primero un conocimiento suficiente del control interno a fin de poder evaluarlo objetivamente aplicando las pruebas necesarias; y segundo, habilidad para poder utilizar el computador en sus pruebas, si éste es necesario.

III. Para la revisión del control interno del centro de PED es necesario considerar:

1. Procedimiento en el centro de PED (controles generales)
2. Procedimientos para sistemas y programas (controles sobre aplicaciones), que comprenden: controles de entrada, controles de proceso y controles de salida.

IV. Una revisión a un centro de PED debe comprender todas las actividades manuales, mecanizados y de PED, significativas e importantes y la relación entre el centro de PED y el resto de los departamentos. Asimismo, los procedimientos de control establecidos para el flujo de transacciones desde su origen hasta su registro en la contabilidad. El objetivo de la evaluación del control interno en el centro de PED es brindar al auditor financiero la certeza de que la información se capta, se procesa y se entrega en forma correcta y oportuna.

V. Cada día con mayor fuerza el ejecutivo reconoce que la información exacta y oportuna representa la base para tomar decisiones. Por lo tanto contar con seguridad en su centro de PED representa un elemento importante en la revisión del control interno por parte del auditor de estados financieros.

VI. La labor de evaluación del control interno en un centro de PED, no es diferente conceptualmente a otros aspectos del negocio. En definitiva la búsqueda del auditor de PED irá en el sentido que obtenga una impresión mental clara del grado como se realizan las labores y funciones, de la adhesión a las políticas fijadas, el grado de corrección con que se maneja la información y la importancia y efecto que todos estos asuntos tengan en las cifras de los estados financieros que el auditor va a dictaminar.

BIBLIOGRAFIA.

A.I.P.A.

Statement on Auditing Standards
"The effect of EDP on the auditor's
Study and Evaluation of Internal
Control"

C.I.C.A.

Computer Control Guidelines

I.M.C.P.

Principios de Control Interno

I.M.C.P.

El Control Interno y el Cómputo
Electrónico
(Programa de capacitación del
Contador Público en Procesamiento
de la Información)

Martín James

Security, Accuracy and Privacy
in Computer Systems
Edit. Prentice Hall Inc., New Jersey
1973

Reyes Ponce, Agustín

Administración de Personal Tomo II
"Sueldos y Salarios"
Edit. Edimusa, S. A. 7a. Edición,
México 1977

Arthur B. Toah Jr.

Como usar la información para
Administrar
"Instituto Cultural Price
Waterhouse, S. C."

A N E X O I

1. ANTECEDENTES DEL DEPARTAMENTO DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Comentarios

Hecho por

1. Obtener un organigrama detallado del área de procesamiento de datos; que comprenda puesto y nombre de la persona
2. Obtener una lista del equipo instalado que comprenda el modelo y número de dispositivo asignado por el proveedor, las capacidades de los dispositivos de almacenamiento, velocidades de las impresoras, etc. Debe comprender también todo el equipo de apoyo para la función (desintercaladoras, separadoras, etc.)
3. ¿Cuántos turnos se trabaja?
4. Obtener una estadística de uso del equipo en horas, por mes este año y el anterior.
5. Obtener una relación de las aplicaciones que actualmente estén en operación que contenga los siguientes datos:
 - a) Nombre de la aplicación
 - b) Diagrama de flujo general
 - c) Número de flujo general
 - d) Indicar si procesa en batch o en línea
 - e) Lenguaje de programación
 - f) Tiempo de máquina utilizado por mes
7. Obtener una lista de programas por cada aplicación, con los siguientes datos:
 - a) Identificación del programa
 - b) Nombre del programa
 - c) Breve descripción en forma entrada-proceso-salida
 - d) Lenguaje de programación
 - e) Nombre del programador

Comentarios

Hecho por

8. Obtener una lista de los documentos fuente que alimentan en cada aplicación, con los siguientes datos:

- a) Departamento que elabora cada documento
- b) Número de identificación del documento
- c) Nombre del documento
- d) Periodicidad con que se recibe
- e) Cifras de control del documento (s)

9. Obtener la lista de informes que produce cada aplicación, con los siguientes datos:

- a) Número de identificación del documento
- b) Nombre del informe
- c) Número aproximado de líneas impresas
- d) Propósito del informe
- e) Frecuencia con que se detiene
- f) Distribución (nombre de la persona, puesto y departamento)

2. REVISION DE LAS POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACION DE PERSONAL, SEPARACION DE RESPONSABILIDADES Y CAPACITACION

Comentarios

Hecho por

1. ¿Existe la solicitud de empleo por cada empleado del área de PED debidamente llenado y firmada, acompañaba de su curriculum vitae?
2. ¿Han sido investigados los antecedentes de cada empleado respecto a la siguiente información?
 - a) Referencias personales del empleado
 - b) Antecedentes penales
 - c) Problemas por abuso de bebidas
 - d) Uso de drogas
 - e) Juego
 - F) Problemas financieros
3. ¿Se solicitan referencias de los candidatos con los jefes que ha tenido durante los últimos tres años?
4. ¿Se verifican al menos tres referencias personales?
5. ¿Se comprueba la información escolar?
6. ¿Es requisito para un candidato que apruebe un examen médico?
7. ¿Se realizan exámenes psicológicos a los candidatos, para detectar problemas emocionales o enfermedades mentales?
8. ¿Contienen credenciales para identificación de los empleados?
9. ¿Se utilizan credenciales de los empleados?

Comentarios

Hecho por

10. ¿Cuándo un empleado deja de prestar sus servicios a la empresa, se le pide que regrese?
 - a) Credencial
 - b) Llaves
 - c) Registro y manuales
11. ¿Existe rotación periódica en puestos clave?
12. ¿Compruebe que los empleados toman vacaciones cuando les corresponde?
13. ¿Investigar si los operadores son rotados en las diferentes aplicaciones con que cuenta la empresa?.
14. Existe un entrenamiento cruzado del personal de operación, para evitar la dependencia en un individuo y para respaldo de la operación interna
15. ¿Existe una adecuada división de funciones, de tal forma que un operador no programe o un capturista no opere el computador, etc.?
16. ¿Están debidamente separados los departamentos y secciones para limitar la posibilidad de asociación y eficientar sus funciones?
17. ¿Esta afianzado el personal?

Comentarios

Hecho por

18. ¿Los supervisores informan por escrito las inconformidades o problemas económicos de sus subordinados, que puedan significar riegos?
19. ¿Se toman acciones correctivas cuando se detectan problemas económicos o de inconformidad en los empleados, por parte del jefe del área?
20. ¿Existe entrenamiento cruzado entre los empleados y estos puedan ser reemplazados inmediatamente?
21. ¿Existe un programa de educación continua del personal? (anexar el programa del año?
22. ¿Están incluidos en el programa de educación continua las siguientes funciones?
 - a) Operación
 - b) Programación
 - c) Análisis y diseño de sistemas
 - d) Seguridad
23. ¿Existe información que se deje a la vista de terceros? (ejem: nómina confidencial, presupuestos, estados financieros, etc.)
24. ¿Se permite operar al computador a analistas y programadores en trabajos de producción normal?

3. REVISION DE LA DOCUMENTACION DE SISTEMAS

Comentarios

Hecho por

1. Anexe un ejemplo del manual de estándares de documentación que se utiliza
2. ¿Comprenden los estándares de documentación por lo menos la siguiente información?

Sistemas mecanizados

- Objetivos del sistema
- Diagramas de flujo generales
- Archivos
- Informes
- Estimación de exámenes y tiempos de proceso
- Procedimientos para respaldo y recuperación de archivos

Programas

- Diagrama de la corrida
- Especificaciones de programa
- Documentos fuente e informes
- Archivos
- Listados de la última compilación
- Datos de prueba
- Diagramas de bloque
- Tablas de decisión
- Instructivos de operación

Instructivos de operación

- Objetivos del sistema
- Diagrama de la corrida
- Instructivos de operación por programa

Comentarios

Hecho por

- Estimación de volúmenes y tiempos de proceso
- Relación de altos programados instrucciones a seguir
- Procedimientos de respaldo
- Procedimientos para recuperación de archivos
- Calendario de operación del sistema
- Instrucciones para preparación previa

Instructivos para capturar datos

- Objetivos del sistema
- Documento fuente
- Diseño de los pantallas
- Estimación de volúmenes de documentos fuente
- Lista de claves a utilizar

Instructivos para controles de información

- Objetivos del sistema
- Calendarios para recibo de información y entrega de resultados
- Documentos fuente e indicación de cifras de control
- Estimación de volúmenes
- Registros de control para documentos fuente e informes

Instructivos para usuarios de sistema:

Para documentos fuente:

- Índice de documentos fuente
- Objetivos del documento
- Ejemplo del documento
- Especificaciones del uso de cada campo del documento

Comentarios

Hecho por

- Cifras de control a elaborar
- Horario para envío del documento
- Departamento que envía el documento al centro de cómputo
- Departamento al que se envía el documento después de procesarlo en el centro de cómputo

Para informes:

- Índice de informes
 - Objetivos del informe
 - Ejemplos del informe
 - Especificaciones de su contenido
 - Cifras de control para su verificación
 - Frecuencia con que se obtiene
 - Distribución (nombre y puesto de la persona, así como nombre del departamento receptor
 - Clave del programa con que se obtiene
3. ¿Existe autorización por escrito del usuario y del supervisor de operación antes de que el programa sea puesto en operación?
 4. Compruebe en base a pruebas selectivas, si los sistemas en operación están documentados de acuerdo con los estándares para documentación de los sistemas.
 5. Compruebe a base de pruebas selectivas si la documentación de los sistemas está actualizada.
 6. Con base en la calidad de la documentación compruebe si es posible operar los sistemas rápidamente con la documentación existente.

Comentarios

Hecho por

7. ¿Existen procedimientos establecidos para efectuar cambios a los programas que afectan los renglones de los estados financieros?
8. ¿Existe un catálogo de los sistemas y programas en operación?
9. ¿Están registrados los cambios en la documentación de los programas?
¿Contienen dichos cambios los siguientes datos?
 - Fecha en que entró en producción el cambio
 - Descripción del programador
 - Autorización del usuario
 - Autorización del supervisor de programación
10. ¿Se guarda la documentación de los sistemas por separado y bajo llave?
11. ¿Está restringido el acceso a la documentación a personal que no esté directamente relacionado con ella?
12. ¿Se toman inventarios físicos periódicos de la documentación de los sistemas?
13. ¿Son borrados de las bibliotecas de producción programas obsoletos?

4. REVISION DE LOS NUEVOS PROGRAMAS O ACTUALIZACION DE LOS QUE SE ENCUENTRAN EN OPERACION

Comentarios

Hecho por

1. ¿Los nuevos programas, así como los cambios a los existentes son revisados y aprobados por el supervisor de programación?
2. ¿Existe la documentación de los nuevos programas y los cambios a los que se encuentran en operación?
3. ¿Están incluidos en la documentación la última compilación del programa?
4. ¿Existe un procedimiento formal para controlar la aprobación de un nuevo programa y comprende este su justificación económica?
5. Seleccione una muestra completa y actualizado de los programas.
 - a) Esta la documentación completa y actualizada de los programas
 - b) Están aprobados por el supervisor de programación y el usuario responsable
 - c) Existe una justificación de los cambios operados
6. Revise las prioridades asignadas a los programas solicitados por los usuarios para detectar retrasos sin justificación.

Comentarios

Hecho por

7. Investigue si los usuarios de los sistemas revisan y aprueban formalmente lo siguiente:
 - a) Los nuevos programas y cambios que pudieran sufrir en la etapa de diseño
 - b) Los datos utilizados en las pruebas
 - c) Los resultados obtenidos por los programas en las pruebas
 - d) Los programas adicionales y cambios existentes a programas en producción
8. ¿Se mantiene un registro histórico de los cambios efectuados a un programa?
9. ¿Puede un programa ser aceptado en operación, sin las autorizaciones correspondientes?
10. Existen varias formas de comprobar si los procedimientos para revisión y autorización se han cumplido cuando se actualizó un programa:
 - a) Revise el último listado del programa, para asegurarse que estén incluidos todos los cambios indicados en la documentación
 - b) Compare por medio de un programa especial si el programa autorizado es el mismo que se utiliza en producción

Comentarios

Hecho por

- c) Utilice datos de prueba especiales para probar el programa y revisar que los resultados son satisfactorio.
11. ¿Están debidamente identificados los archivos de programas?
12. Investigue los controles existentes para asegurarse de que se actualiza toda la documentación de un sistema al efectuarse la actualización de un programa.

5. REVISION DE LA OPERACION DE UN CENTRO DE COMPUTO

Comentarios

Hecho por

1. ¿Existen instructivos de operación por escrito?
 - a) ¿Tienen la información necesaria para guiar la operación?
 - b) ¿Están actualizados?
 - c) Opera el centro de cómputo en forma independiente al área de programación?
2. Comprobar a bsae de pruebas selectivas que los instructivos siguientes estén de acuerdo con los estándares:
 - a) Instructivos de operación
 - b) Instructivos para capturar los datos
 - c) Instructivos para control de la información
3. Comprobar que los instructivos de operación sean aprobados por el supervisor antes de implantarlos.
4. Comprobar que exista una bitácora de operación en donde se registren todos los trabajos que se realizan en el computador (adjuntar un ejemplo)
5. Investigar si el supervisor de operación revisa diariamente la bitácora.

Comentarios

Hecho por

6. Investigar el medio de control de la bitácora, tal como un prefolio, la fecha, etc.
7. ¿Existe un programa para propiciar la rotación de los operadores en los diferentes sistemas?
¿Está en vigor?
8. ¿Las órdenes de reparación y mantenimiento son registradas por los operadores?
9. ¿Se elaboran informes cuando un trabajo es interrumpido:
 - a) Por un error del operador
 - b) Por error del programa
 - c) Por descompostura de computador
 - d) Por falla de energía eléctrica¿Indican estos informes la causa del problema y la acción que tomó el operador?
10. ¿Sólo los operadores están autorizados a operar el computador?
11. ¿Qué controles existen cuando el computador no es operado por un operador en situación fuera de lo común? Describalos y evaluelos.
12. ¿Qué medios existen para evitar que los operadores tengan acceso a la documentación de programas?
13. ¿Prueban los programadores sus programas con datos reales?

¿Qué controles existen para evitar que la información sea destruida?
14. ¿Está restringido el acceso al cuarto del computador?
¿Es efectiva dicha restricción?

Comentarios

Hecho por

15. ¿Reciben los operadores entrenamiento sobre qué hacer en casos como:
- a) Acceso al cuarto de máquinas por personal no autorizado que pretenda robar o destruir el equipo
 - b) Combatir un incendio
 - d) Calamidades de tipo natural
16. ¿Existen políticas de escoltar a todos los visitantes por el personal autorizado, cuando se encuentre en el centro de cómputo?
17. ¿Están debidamente controladas las demostraciones que se realizan en el centro de cómputo?
18. ¿Están respaldados por órdenes de trabajo todos los trabajos que se procesan en el centro de cómputo?
¿Están autorizados por el supervisor de operación?
19. ¿Existen calendarios para continuar la operación del computador?
- Verificar si contiene lo siguiente?
- a) Fechas estimadas de inicio y fin de procesos
 - b) Comentarios sobre atrasos en la recepción de información y entrega de resultados

Comentarios

Hecho por

c) Asignación de prioridades

20. ¿Existen controles sobre la información que se alimenta el sistema?
21. ¿Generan cifras de control los programas de captura de información?
22. ¿Se concilian las cifras de control de entrada?
23. ¿Se cuenta con listado (s) que muestran los errores en los datos capturados y que sirvan para corregirlos?
24. ¿Para verificar los controles sobre la información; a base de pruebas selectivas tome un trabajo como ejemplo y siga el flujo de las operaciones en el centro de cómputo.
25. ¿Se obtienen informes periódicamente indicando el tiempo invertido en:
 - a) Sistema procesado
 - b) Compilación y prueba de programas
 - c) Generación de sistemas operativos y actualización de software
 - d) Mantenimiento del computador
 - e) Descomposturas
 - f) Demostraciones
 - g) Reproceso de trabajos por error en la operación

Comentarios

Hecho por

- h) Reproceso de trabajos por fallas en el equipo
 - i) Reprocesos por fallas eléctrica
 - j) Tiempo improductivo
 - k) Falla de energía eléctrica
 - l) Soporte por intercambio
 - m) Otros
- 26. Investigar cómo se carga a los usuarios el tiempo de máquina y el servicio proporcionado por el centro de cómputo.
- 27. ¿Existen copias de los instructivos de operación actualizados en otro edificio, bajo condiciones de seguridad semejantes a los necesarios en el centro de cómputo?
- 28. ¿Por medio de pruebas selectivas, comprobar que las copias de los instructivos de operación son iguales a los que están en operación?
- 29. Cuando se prueban los programas, ¿Se preparan duplicados de los archivos originales para dichas pruebas?
- 30. ¿Existen políticas y controles establecidos para evitar que archivos, programas y documentos puedan ser utilizados o sustraídos sin autorización del jefe del centro de cómputo?

Comentarios

Hecho por

31. ¿Esta debidamente controlado en local con llave a documentos negociables preimpresos y solo tienen accesos a estos personal autorizado?
32. ¿Investigue los procedimientos utilizados para controlar el almacén de papelería del centro de cómputo, verificando la frecuencia de los inventarios físicos. Con base en el consumo anual determine si no tienen existencias excesivas.
33. ¿Se controlan los desperdicios recuperables del centro de cómputo, tal como tarjetas, papelería, etc.?
34. ¿Es destruida en forma conveniente la información confidencial que ya no es necesaria?
¿Quién realiza esta supervisión?
35. ¿Son operados bajo control del sistema operativo todos los programas?

Verificar selectivamente que todos los programas estén catalogados en la biblioteca de programas objeto.

36. ¿Se limpian por lo menos una vez al día las cabezas lectoras, grabadoras de las unidades de cinta.

Comentarios.

Hecho por

37. ¿Existen programas de mantenimiento preventivo?

Adjuntar copia del programa para este año
Revisar el informe de utilización del computador contra el programa de mantenimiento correspondiente para verificar que se haya cumplido?

38. ¿Tienen los operadores prohibido hacer modificaciones a los programas?

39. ¿Se tienen convenios formales con otros centros de cómputo para darse soporte mutuo?

Acompañar copia de este convenio.

40. ¿Se aprecia orden y limpieza en el centro de cómputo?