



Universidad Nacional Autónoma de México
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**AUDITORIA E IMPLICACIONES EN SISTEMAS DE
INFORMACION CONTABLES COMPUTARIZADOS**

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE
QUE EN OPCION AL GRADO DE
LICENCIADO EN CONTADURIA
P R E S E N T A:
JOSE LUIS GUZMAN FUENTES

Director del Seminario
C. P. GUILLERMO PRECIADO SANTANA



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.

AUDITORIA E IMPLICACIONES EN SISTEMAS DE
INFORMACION CONTABLES COMPUTARIZADOS

I N D I C E

EL PORQUE DE ESTE TRABAJO

INTRODUCCION

- 1. ESQUEMA BASICO DE LA AUDITORIA**
 - 1.1. Propósito de la Auditoría
 - 1.2. Entendimiento de la Empresa
 - 1.3. Normas y Responsabilidades Profesionales
 - 1.4. Control Interno
 - 1.5. Procedimientos de Auditoría

- 2. COMO ESTA ORGANIZADO EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS (PED)**
 - 2.1. Funciones de tipo organizacional del Area de PED
 - 2.2. Funciones de las Organizaciones de PED
 - 2.3. Funciones de la IPI
 - 2.4. Estructura organizacional del PED

- 3. DEFINICION DE CONTROL EN EL PED**
 - 3.1. Controles Internos Contables
 - 3.2. Controles Básicos
 - 3.3. Controles de Integridad
 - 3.4. Areas de Control

- 4. SEGUIMIENTO PARA LA AUDITORIA DE CUMPLIMIENTO**
 - 4.1. Necesidad de que existan Normas
 - 4.2. Propósitos de las Normas
 - 4.3. Normas de las aplicaciones y de la IPI
 - 4.4. Las Normas como ayuda para la Auditoría

- 5. CONOCIMIENTO PRELIMINAR DEL SISTEMA**
 - 5.1. Conocimiento Preliminar
 - 5.1.1. Procedimientos Manuales
 - 5.1.2. Procedimientos Programados
 - 5.1.3. Controles Básicos
 - 5.2. Gráficas de Flujo Detalladas
 - 5.3. Estructura de Datos
 - 5.4. Características del Computador

6. CONTROLES DE INTEGRIDAD

- 6.1. Implantación de Sistemas
- 6.2. Seguridad de Programas
- 6.3. Seguridad de Archivos

7. EVALUACION DE RESULTADOS

8. PLANEACION DE LA AUDITORIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
COMPUTARIZADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

EL PORQUE DE ESTA TESIS

EL COMPUTADOR EN LA AUDITORIA

Desde que los avances tecnológicos de los años se sentas hicieron evidente la importancia del impacto que el uso de la computación tendría en el proceso de la información financiera, y los retos que de ello se derivan para el auditor de los estados financieros relativos, parecen ser el tema de actualidad.

Se ha insistido en que el objetivo y alcance gene rales de una auditoría de estados financieros no cambian al encuadrarse en lo que se ha dado en llamar "ambiente de pro cesamiento electrónico de datos" o ambiente PED; sin embargo, con la intervención del computador cambian la organización, manejo y conservación de la información; se hacen necesarios controles internos distintos a los tradicionales y resulta obvio por ello que si bien los objetivos de una auditoría no han cambiado, si debe cambiar la manera de efectuarla; esto es, los procedimientos a aplicar.

Aun cuando opinemos que el nivel de computarización de nuestro medio económico es mucho menor que el de -

los Estados Unidos por ejemplo, es imposible negar que el -
computador tiene un lugar importante en el procesamiento de
la información financiera de una gran cantidad de empresas.
El auditor de hoy tiene ante si nuevas e importantes respon-
sabilidades; del cumplimiento que dé a las mismas depende
que siga siendo el auditor del mañana.

INTRODUCCION

El presente trabajo puede considerarse como una inducción elemental al control y auditoría de la computadora para aquellos lectores que familiarizados tanto con la terminología básica de los negocios y las computadoras, como con la auditoría general. Este trabajo trata de describir los problemas que se presentan al controlar y auditar sistemas de información computarizados y sus posibles soluciones.

Podemos considerar la sección 1 como un recordatorio sobre los fundamentos de auditoría y control del PED, la relación que existe entre controles, causas y consecuencias, la organización y funciones típicas del área de PED, enfoques sobre la clasificación y el análisis de los controles.

En la sección 2, cobren aspectos muy importantes del procesamiento electrónico de datos, los conocimientos preliminares y controles de integridad,¹ y la evaluación de estos estudios.

En la sección 3, se exploran los temas referentes

al manejo de personal de auditoría en un medio computarizado. Aquí se trata la conveniencia o inconveniencia de mandar a la auditoría computarizada, personal inexperto o con experiencia en computación.

1. ESQUEMA BASICO DE LA AUDITORIA

1.1. PROPOSITO DE LA AUDITORIA

El comité de terminología del Instituto Americano de Contadores Públicos (American Institute of Certified - - Public Accountants, AICPA) expresó en su boletín No. 1 sobre terminología, que "auditoría" era:

"Un examen que pretende servir de base para expresar una opinión sobre la razonabilidad, consistencia y apego a los principios de contabilidad generalmente aceptados, de estados financieros preparados por una empresa o por - - otra entidad para su presentación al público o a otras partes interesadas".

Posteriormente la anterior definición fue actualizada, pero sin cambiar en sus conceptos principales SAS - - No. 1 (Statement on Auditing Standards) Codificación de Normas y Procedimientos de Auditoría, que indica:

"El objetivo de un examen normal de estados financieros por un auditor independiente es la expresión de una opinión sobre la razonabilidad con que presentan la situación financiera, los resultados de operación y los cambios en la situación financiera, de conformidad con principios -

de contabilidad generalmente aceptados. El dictamen del au
ditor es el medio por el cual expresa su opinión; si las -
circunstancias lo requieren, la niega".

1.2. ENTENDIMIENTO DE LA EMPRESA

La auditoría, con sus complejidades y extensión a nuevas áreas, sólo tiene sentido y puede ser comprendida en forma ordenada si se encuadra en este simple concepto: su propósito es permitir que el auditor entienda la empresa o compañía sujeta a revisión, con la profundidad y el detalle necesarios para expresar una opinión como experto. El auditor debe conocer a fondo el asunto, sobre el que dará una opinión. En consecuencia un entendimiento adecuado y profesional es la base para que el auditor emita una opinión en la que otros, y aún él mismo, puedan confiar.

Implicaciones:

Ya que el propósito de una auditoría es llegar al entendimiento de las características financieras y contables de la empresa, el auditor debe someter a prueba cada uno de sus procedimientos y pasos a dar en la auditoría. Para lo cual deberá el auditor determinar si el llevar a cabo determinado procedimiento será un desperdicio de su tiempo y el de su cliente, a menor que se haya acordado mutuamente otro objetivo que justifique su aplicación.

La integridad y confiabilidad de lo que presenten los estados financieros depende fundamentalmente de dos factores:

- 1) De la efectividad de los sistemas y procedimientos de contabilidad y los controles que se ejercen sobre ellos.
- 2) De la razonabilidad de las estimaciones, valuaciones y juicios gerenciales que se reflejan en los estados financieros.

En consecuencia el auditor debe entender no sólo el sistema de contabilidad del cliente, sino también bastante de sus operaciones, de sus políticas de dirección y de las circunstancias económicas que lo rodean. Por lo tanto debe entender por lo menos lo siguiente:

1. Los sistemas de contabilidad en uso
2. Los sistemas de control interno
3. Los principios de contabilidad aplicados
4. Las características particulares de la operación de su cliente que pudieran reflejarse en sus finanzas y su contabilidad.
5. Las políticas y prácticas gerenciales que pudieran afectar la confiabilidad de los controles y decisiones financieras y contables
6. Las características del ambiente empresarial que rodea a la empresa misma, que pudieran afectar los estados financieros.
7. Las limitaciones legales, tanto reales como potenciales, dentro de las cuales debe funcionar la empresa.

Sistemas de Contabilidad
...en Uso:.....

El auditor debe estar compenetrado con los sistemas que están realmente en uso; por eso hace pruebas repetitivas de los sistemas de control de su cliente, aun cuando aparentemente sea el mismo establecido muchos años atrás, - pues es muy posible que haya tenido modificaciones en relación con el originalmente instalado y que se supone está en uso.

Sistemas de Control Interno:

Los sistemas de contabilidad pueden producir información errónea por muchas razones; las condiciones de la empresa pueden cambiar sin que los responsables de la contabilidad se den cuenta de dichos cambios. Para esto se han diseñado sistemas de control prácticos e ingeniosos que tienen el propósito de evitar la generación de información - errónea o de detectar los errores a la mayor brevedad posible. Mientras más efectivo sea el sistema de control interno, el auditor podrá confiar más en él con lo que podrá reducir la obtención de evidencia adicional.

Principios de Contabilidad
..aplicados:.....

Es obvio que el auditor deba entender los principios de contabilidad aplicados por el cliente para poder referirse a ellos en la forma estándar del dictamen. La actitud del auditor a este respecto no debe limitarse pasivamente al conocimiento y entendimiento de los principios de contabilidad aplicados, sino que como el proceso dinámico que es, debe juzgar si son verdaderamente aplicables en las circunstancias y los que corresponden al tipo y naturaleza de las operaciones de sus clientes.

Características de las operaciones del cliente:.....

El auditor en su examen puede cumplir con sus normas profesionales aunque no tengo un conocimiento de cómo hace el cliente lo que hace. La generalidad de los auditores están de acuerdo en que el entendimiento del negocio del cliente es esencial. Algunos problemas contables se derivan de las características de las operaciones básicas o de sus controles o de la falta de ellos.

Políticas y prácticas gerencia
les-----

Normalmente ningún auditor deja de considerar las políticas y prácticas gerenciales cuando decide la extensión y alcance de sus procedimientos de auditoría. Algunas veces la gerencia es muy disciplinada y tiene controles estrictos, y el auditor puede confiar hasta cierto punto. En otras ocasiones la gerencia hace caso omiso de la sistematización, la disciplina y los controles, y el auditor debe tomar en cuenta esta actitud al decidir la extensión del trabajo de auditoría requerido para que se tenga una seguridad razonable.

Ambiente que rodea a la empre
sa-----

La situación financiera y el resultado de las operaciones se ven a veces seriamente afectados por hechos que están completamente fuera de control de la gerencia o de los sistemas de contabilidad del cliente, tales como la devaluación de la moneda en relación con la moneda de origen. (Pasivos contratados en moneda extranjera).

Limitaciones Legales:

Toda empresa opera bajo las leyes del territorio en que está establecida y está sujeta a los términos específicos de contratos o convenios, y si no sujeta a ellos puede acarrear obligaciones por daños y multas o puede inclusive poner en peligro la continuidad de sus operaciones y aún su existencia.

1.3. NORMAS Y RESPONSABILIDADES ...PROFESIONALES.....

La auditoría es una actividad profesional. En este sentido implica al mismo tiempo el ejercicio de una téc-nica especializada y la aceptación de una responsabilidad -pública. Como profesional el auditor desempeña sus labores mediante la aplicación de una serie de conocimientos espe-cializados que vienen a formar el cuerpo técnico de su actividad; sin embargo en el desempeño de esa labor, el auditor adquiere responsabilidad, no solamente con un vasto número de personas, desconocidas para él que van a utilizar el resultado de su trabajo como base para tomar decisiones de negocios o de inversión.

Según se describe en el Boletín A, de la Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría del Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP), las normas de auditoría son los requisitos mínimos de calidad relativos a la responsabilidad del auditor al trabajo que desempeña y a la información que rinde como resultado de este trabajo.

Las normas de auditoría se clasifican en:

- a) Normas personales.

b) Normas de ejecución del trabajo.

c) Normas de información.

Normas Personales:

Dentro de estas normas existen cualidades que el auditor debe tener preadquiridas antes de poder asumir un trabajo profesional de auditoría y cualidades que deben man tener durante el desarrollo de toda su actividad profesional.

Entrenamiento y Capacidad Profesional:.....

La educación continua es muy importante dentro de esta norma, especialmente si se considera que los nuevos de sarrollos en contabilidad, auditoría, finanzas, procesamiento electrónico de datos y administrador de empresas conti nuan evolucionando, lo que obliga a los auditores a actualizar sus procedimientos.

Cuidado y Diligencia Profesionales:.....

El auditor está obligado a mantener una actitud - de independencia mental en todos los asuntos relativos a su

trabajo profesional.

Normas de Ejecución del
..Trabajo:.....

Al tratar las normas personales se señaló que el auditor está obligado a ejecutar su trabajo con cuidado y diligencia. A pesar de que es difícil definir lo que en cada trabajo puede representar un cuidado y diligencia adecuados, existen ciertos elementos que por su importancia, deben ser cumplidos. Estos elementos básicos son los que constituyen las normas denominadas de ejecución del trabajo.

Planeación y Supervisión:

El trabajo de auditoría debe ser planeado adecuadamente y, si se usan ayudantes, estos deben ser supervisados en forma apropiada.

Estudio y Evaluación de
..Control Interno:.....

El auditor debe efectuar un estudio y evaluación adecuados del control existente, que le sirvan de base para determinar el grado de confianza que va a depositar en él; asimismo, que le permita determinar la naturaleza, extensión y oportunidad que va a dar a los procedimientos de au-

ditoría. (Este tema será tratado en forma más amplia en el siguiente capítulo).

Obtención de Evidencia Suficiente y Competente:.....

Mediante sus procedimientos de auditoría, el auditor debe obtener evidencia comprobatoria suficiente y competente en el grado que requiera para suministrar una base objetiva para su opinión.

Normas de Información:

El resultado final del trabajo del auditor es su dictamen o informe. Mediante él pone en conocimiento de las personas interesadas los resultados de su trabajo y la opinión que se ha formado a través de su examen. El dictamen o informe del auditor es en lo que va a reposar la confianza de los interesados en los estados financieros para prestarles fé a las declaraciones que en ellos aparecen sobre la situación financiera y los resultados de operaciones de la empresa, La importancia que el informe o el dictamen tienen para el propio auditor, para su cliente y para los interesados que van a descansar en él, hace necesario que también se establezcan normas que regulen la calidad y requisitos mínimos del informe o dictamen correspondiente.

Aclaración de la Relación con
Estados o Información Finan-
ciera y Expresión de Opini-
ón-.....

En todos los casos en que el nombre de un conta-
dor público quede asociado con estados o información finan-
ciera; deberá expresar de manera clara e inequívoca la natu-
raleza de su relación con dicha información, su opinión so-
bre la misma y en su caso, las limitaciones importantes que
haya tenido su examen.

Bases de Opinión sobre Es-
tados Financieros:.....

El auditor al opinar sobre estados financieros, -
debe observar que:

- a) Fueron preparados de acuerdo con principios
de contabilidad.
- b) Dichos principios fueron aplicados sobre ba-
ses consistentes.
- c) La información presentada en las mismas y -
en las notas relativas, es adecuada y su-
ficiente para su razonable interpretación.

1.4. CONTROL INTERNO

Concepto:

Es un conjunto de métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio para cumplir con los siguientes objetivos:

- a) Protección de los activos de la empresa.
- b) La obtención de información financiera veraz y confiable.
- c) La promoción de eficiencia en la operación del negocio.
- d) Que la ejecución de las operaciones se adhiera a las políticas establecidas por la administración de la empresa.

Elementos del Control Interno:

Los elementos del control interno se dividen en cuatro grupos.

I. Organización, sus elementos son:

- a) Dirección, que se asuma la responsabilidad de la política general de la empresa y de las deci-

siones tomadas en su desarrollo.

- b) **Coordinación**, que adopte las obligaciones y necesidades de las partes integrantes de la empresa a un todo homogéneo y armónico.
- c) **División de labores**, que defina claramente la independencia de las funciones de operación, custodia y registro.
- d) **Asignación**, que se establezca con claridad los nombramientos dentro de la empresa, su jerarquía y delegue facultades de autorización congruentes con las responsabilidades asignadas.

II. Procedimientos, no sólo con tener organización se tiene control interno, es necesario que sus principios se apliquen en la práctica mediante procedimientos que garanticen la solidez de la organización, sus elementos son:

- a) **Planeación y sistematización**, se debe tener en uso un instructivo general o una serie de instructivos sobre funciones de dirección y coordinación, la división de labores y fijación de responsabilidades.
- b) **Registros y formas**, un buen sistema de control interno debe procurar procedimientos adecuados para el registro completo y correcto de activos, pasivos, productos y gastos.

- c) Informes, se deben elaborar informes sobre las personas encargadas de realizar las actividades de la empresa, pero no basta con la preparación periódica de informes internos sino su estudio cuidadoso por personas con capacidad para juzgarlos y autoridad suficiente para tomar decisiones y corregir deficiencias.

III. Personal, aun cuando la empresa tenga organización y adecuados los procedimientos implantados, el sistema de control interno no puede cumplir su objetivo si las actividades diarias de la empresa no están en manos del personal ideal, sus elementos son:

- a) Entrenamiento, mientras mejores programas de entrenamiento se encuentren en vigor, más apto será el personal encargado de los aspectos diversos del negocio.
- b) Eficiencia, después del entrenamiento la eficiencia dependerá del juicio personal aplicado a cada actividad.
- c) Moralidad, este aspecto es una de las columnas sobre las que descansa la estructura del control interno, el constante interés de los directos por el comportamiento del personal son ayuda importante al control.
- d) Retribución, no cabe duda que un personal retribuido adecuadamente se presta mejor a realizar -

los propósitos de la empresa con entusiasmo y concentra mayor atención en cumplir con eficiencia que en hacer planes para desfalcicar al negocio.

IV. Supervisión, no es únicamente necesario el diseño de una buena organización, sino también la vigilancia constante para que el personal desarrolle los procedimientos a su cargo de acuerdo con los planes de la organización. La supervisión se ejerce en diferentes niveles, por diferentes funcionarios y empleados, y en forma directa e indirecta.

1.5. PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA

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

Debido a que el auditor no puede obtener el conocimiento que necesita para fundar su opinión en una sola prueba, es necesario examinar cada partida o conjunto de hechos mediante varias técnicas de aplicación simultánea o sucesiva.

Naturaleza de los Procedimientos de Auditoría:.....

Los diferentes sistemas de organización, control, contabilidad y en general los detalles de operación de los negocios, hacen imposible establecer sistemas rígidos de pruebas para el examen de los estados financieros. Por esta razón el auditor deberá, aplicando su criterio profesional, decidir cuál técnica o procedimiento de auditoría o conjunto de ellos, serán aplicables en cada caso, para obtener la certeza moral que fundamente una opinión obje-

tiva y profesional.

Extensión o Alcance de los Procedimientos de Auditoría:.....

Debido a que muchas de las operaciones de las empresas son de características repetitivas y forman cantidades numerosas de operaciones individuales, no es posible generalmente, realizar un examen detallado de todas las partidas individuales que forman una partida global. Por esta razón, cuando se llenan los requisitos de multiplicidad de partidas y similitud entre ellas, se recurre al procedimiento de examinar una muestra representativa de las partidas individuales, para derivar del resultado del examen de tal muestra, una opinión general sobre la partida global.

Oportunidad de los Procedimientos de Auditoría:.....

La época en que los procedimientos de auditoría se van a aplicar se le llama oportunidad. No es indispensable, y a veces no es conveniente realizar los procedimientos de auditoría relativos al examen de los estados financieros, a la fecha a que dichos estados se refieren. Muchos procedimientos de auditoría son más útiles y se aplican mejor en una fecha anterior o posterior.

Técnicas de Auditoría:

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

Las técnicas de auditoría son las siguientes:

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

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

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

Confirmación, es la obtención de una comunicación escrita de una persona independiente de la empresa examina-

da, y que se encuentre en posibilidad de conocer la naturaleza y condiciones de la operación y, por lo tanto, de informar de una manera válida sobre ella.

Investigación, consiste en la obtención de información, datos y comentarios de los funcionarios y empleados de la propia empresa.

Declaración, es la manifestación por escrito con la firma de los interesados del resultado de las investigaciones realizadas con los funcionarios y empleados de la empresa.

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

Observación, consiste en la presencia física de cómo se realizan ciertas operaciones o hechos.

Cálculo, consiste en la verificación matemática de alguna partida.

2. COMO ESTA ORGANIZADO EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS¹

2.1. FUNCIONES DE TIPO ORGANIZACIONAL DEL AREA DEL PED.....

En la mayoría de las organizaciones, la actividad de PED es singular en cuanto a la amplitud de sus funciones, responsabilidades, aptitudes y apariencias. El gerente de procesamiento de datos requiere de una experiencia en tres distintas áreas administrativas:

- Experiencia en producción y en operaciones, para manejar funciones en línea tales como la operación del computador, la conversión de datos, los controles de entrada y de salida, y la distribución de los reportes de salida.
- Orientación de proyectos, para administrar en las áreas de desarrollo un nivel de esfuerzo casi similar al de las áreas productivas, esto incluye estudios de viabilidad, análisis de sistemas, diseño de sistemas, diseño de sistemas y programación.
- Experiencia en investigación, para mantenerse actualizado respecto a las innovaciones en equipos de computación, programas de operación y tecnología de sistemas.

1 A partir de este capítulo denominaremos al Procesamiento Electrónico de Datos, PED.

Estas responsabilidades y funciones básicas de un departamento de PED se presentan a un agrupamiento natural dentro de la organización. El reconocer estos grupos naturales y el proporcionar la estructura organizacional y el personal apropiados son dos aspectos sumamente importantes, ya que marcan un primer paso hacia la efectividad y el control interno contable dentro de un departamento PED.

Los principales grupos funcionales son:

- Operaciones y producción (incluye la conversión de datos, la operación del computador, los controles de entrada y de salida y la distribución de los reportes de salida).
- Funciones relativas a proyectos (incluye estudios de viabilidad, análisis de sistemas, diseño de sistemas, programación, pruebas y conversiones).
- Funciones de servicios técnicos (incluye el análisis del equipo de computación - - - (hardware), los programas de operación - - - (software), la tecnología de sistemas, las comunicaciones y el control de calidad).

Las características de estas tres importantes - - áreas funcionales y sus responsabilidades respectivas se comentan a continuación y se resumen en la figura 1.

CARACTERÍSTICAS Y RESPONSABILIDADES DE LAS FUNCIONES DE PED

GRUPOS FUNCIONALES	FUNCIONES QUE INCLUYEN	CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO	RESPONSABILIDADES
FUNCIONES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	Operación del computador y el equipo relativo. Conversión de datos. Biblioteca. Grupo de control.	Cargas de trabajo altamente repetitivas predecibles y susceptibles de calendarizarse. Las operaciones rutinarias requieren supervisión. Son necesarias las instrucciones. Las operaciones están sujetas a la acción de la actuación.	Lograr eficiencia para el grupo en conjunto. Cumplir con los calendarios acordados. Alto nivel de exactitud para la información procesada. Mantener conciencia sobre la calidad dentro del grupo en conjunto.
FUNCIONES DE PROYECTOS.	Desarrollo de sistemas. Procedimientos y formas. Análisis cuantitativos.	Larga duración. Proyectos con actividades estructuradas para resultados intermedios visibles. Alto nivel de habilidades interpersonales. Son necesarias las habilidades de análisis de sistemas.	Entender los objetivos, responsabilidades y funcionamiento de la organización usuario. Mejorar la efectividad del usuario mediante la aplicación del procesamiento electrónico de datos.
	Selección del equipo. Selección de los programas de operación y del sistema operativo. Mantenimiento de los programas. Aseguramiento de la calidad. Programación.	Altamente técnico Los resultados pueden ser poco visibles para el usuario.	Apoyo técnico para las funciones. Mejorar la eficiencia y efectividad de las funciones operativas y de proyectos. Desarrollo y mantenimiento de normas para las operaciones computerizadas. Vigilar que se cumpla con las normas.

Figura 1

2.2. FUNCIONES DE LAS OPERACIONES DE PED.....

Una instalación de proceso de información¹ por computador funciona como cualquier otro segmento de otra empresa orientada a la producción. Desde un punto de vista administrativo, la operación de una IPI tiene varias funciones y características comunes a una operación de fabricación, incluyendo:

- Es altamente repetitiva día a día y hora a hora.
- Tiene cargas de trabajo predecibles, susceptibles de programarse a corto y largo plazo.
- Las operaciones rutinarias se encuentran sujetas a una estrecha supervisión.
- La utilización de un equipo para el procesamiento con la inversión y mantenimiento correspondientes.
- Alta rotación de personal.
- Se requieren de instrucciones detalladas y explícitas que cubran todas las operaciones.

- Las operaciones están sujetas a una medición de la actuación y normas de ejecución.
- A diferencia de muchas de las operaciones de fabricación, los resultados de las operaciones de la IPI son claramente visibles para los usuarios; por lo tanto, la calidad del control puede determinarse fácilmente.

La naturaleza del trabajo que efectúa el grupo de operaciones de PED persigue cuatro objetivos:

- La eficiencia operacional en la producción de productos variados pero tangibles.
- El cumplimiento con las fechas de entrega comprometidas para los reportes de salida.
- Un alto nivel de exactitud para la información procesada.
- La responsabilidad de mantener conciencia respecto a la calidad dentro del grupo en conjunto.

Normalmente, el 50% o más del total del presupuesto para la actividad de PED se destinará a la IPI; por lo tanto, el no cumplir con los requerimientos de las operaciones puede resultar extremadamente costoso, en términos de dinero como de nivel de servicio.

2.3. FUNCIÓNES DE LA IPI

Las operaciones de la IPI pueden dividirse en cuatro áreas generales:

- Las operaciones de conversión de datos, las cuales toman documentos fuente provenientes de los departamentos que los originan y registran esos datos en forma legible por el computador. La técnica para conversión de datos más usada es la perforación, en la actualidad esta técnica está siendo desechada en virtud de que, también puede efectuarse mediante dispositivos que se operan desde tableros y que graban en cintas o discos magnéticos. La información también puede alimentarse directamente a un archivo de computador para su procesamiento subsecuente.
- Operación del computador y el equipo relativo, esto incluye la consola, el equipo periférico y el equipo auxiliar necesario para el procesamiento posterior y para la distribución de los reportes de salida.
- Una biblioteca, responsable del almacenamiento y control de los programas y archivos de datos.
- Una función de control, que inicia toda la producción y sigue el curso de los trabajos conforme avanzan a través de la instalación. Los datos de entrada se aceptan de los usuarios o de los departamentos fuente y se pasan a conversión de datos y al área de operaciones. Se llevan registros cronológicos para registrar y comparar las cifras control de los datos de entrada y del procesamiento electrónico. To

dos los datos de salida también se anotan en el registro cronológico y se comparan. También se determina el cumplimiento con los calendarios establecidos. En muchos casos, el grupo también es responsable de la entrega de los reportes o documentos a los usuarios.

FUNCIONES RELATIVAS A PROYECTOS:

Las responsabilidades de la función de proyectos dentro de toda la actividad de PED caen dentro de estas - - tres áreas:

- Desarrollo de sistemas, la más importante de las tres en términos de compromisos presupuestales y atención a la gerencia, que incorpora el estudio de los sistemas existentes, las necesidades de los usuarios, y el diseño de nuevos y mejores métodos para - cumplir con los requerimientos identificados.
- Procedimiento y formas, cubre la responsabilidad de crear y mantener manuales de procedimientos y formas tanto para los nuevos sistemas como para aquellos que ya se encuentran funcionando.
- Análisis cuantitativos, aplica técnicas de - lógica y modelos matemáticos a las áreas - apropiadas de las operaciones y planeación de la compañía.

Las actividades que se relacionan con los proyectos de sistemas son poco repetitivas. Cada proyecto tiene la misma estructura general de actividades; pero la duración y el grado de repetición se miden en términos de meses o semanas, en vez de días u horas. Principalmente, debido a que se llevan a cabo durante un período más largo, - los resultados con frecuencia menos visibles que en lo que se refiere a las operaciones. La extensa duración de -

los proyectos ilustra una de las principales ventajas que tiene el establecer actividades estructurales para el desarrollo de sistemas de PED. Cuando se cuenta con una secuencia estructurada de las actividades es más factible obtener resultados intermedios visibles: y los productos finales pueden planearse y predecirse.

FUNCIONES DE SERVICIOS TÉCNICOS-

Los servicios técnicos incluyen un grupo de funciones que son de naturaleza tanto técnica como de apoyo. En otras palabras, las actividades de servicios técnicos se realizan principalmente a través de otras funciones de los departamentos de PED.

Características Comunes:

Los conocimientos y responsabilidades relativos a los servicios técnicos implican un alto grado de especialización. Los resultados de sus actividades con frecuencia no se advierten fuera de los departamentos de PED.

Esta función está asumiendo una importancia cada vez mayor, particularmente conforme los departamentos y presupuestos aumentan (debido en gran parte a que la dependen-

cia en el personal de servicios técnicos aumenta a medida que los equipos de computación y los programas de operación se vuelven más sofisticados).

Además se ha tenido una idea más clara respecto al impacto real y potencial de los servicios técnicos en el mejoramiento de la efectividad operativa y la reducción de los costos. Un área para la aplicación de los servicios técnicos es la optimización de los programas de operación y el diseño de archivos. A través de estos conocimientos las actividades de PED están reduciendo continuamente los costos de desarrollo de sistemas y de operación, proporcionando al mismo tiempo mejores servicios a los usuarios.

Responsabilidades y Funcionales:

La variedad de funciones, responsabilidades y conocimientos correspondientes al personal de servicios técnicos incluye:

- El análisis del equipo, incluyendo la comparación de las características de los nuevos equipos que se anuncian continuamente, con las de las unidades que se tienen instaladas.
- El desarrollo y mantenimiento de las normas de PED. Esto generalmente abarca las normas para los proyectos de sistemas, así como para el equipo de computación, y los

programas de operación y de las operaciones de la IPI.

- La responsabilidad del control de calidad respecto al grupo de servicios técnicos, y vigilar que todas las operaciones y actividades de proyectos cumplan con las normas aplicables.
- La programación de las aplicaciones es una función de servicios técnicos, estrechamente relacionada con las actividades relativas a proyectos, que requiere la preparación de instrucciones de codificación detalladas para el procesamiento de las aplicaciones en los computadores. Una de las principales inversiones de cualquier actividad de PED, tanto en gente como en dinero se destina a su grupo de programación.

Los conocimientos más valiosos dentro de la función de servicios técnicos generalmente se encontrarán entre el personal con mayor experiencia y los supervisores en el área de programación, así como entre los especialistas técnicos responsables de evaluar y el especificar el equipo de computación y los programas de operación.

MANTENIMIENTO DE PROGRAMAS:

El mantenimiento de los programas generalmente se encuentra más allá del alcance de la función de desarrollo de sistemas principalmente en virtud del tamaño y alcance de la mayoría de los proyectos de mantenimiento y los tiempos de respuesta más rápidos que se requieren. La asigna -

ción de la responsabilidad respecto al mantenimiento variará de acuerdo con las condiciones y políticas de la organización. Dependiendo de la organización, como en el caso de una compañía que utiliza una base de datos sofisticada, la responsabilidad puede asignarse al área de la función de servicios técnicos, encargada de la programación de las aplicaciones.

2.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PED

La estructura organizacional de la actividad de PED varía. En una compañía grande, las funciones de la actividad de PED pueden agruparse tal como se muestran en la figura 2. Un análisis cuidadoso de esta estructura organizacional hará evidente la segregación de responsabilidades respecto a:

- El registro y custodia de información.
- El procesamiento de la información.
- El desarrollo de sistemas y de programación.

En contraste, con la figura 3 representa una segregación de funciones satisfactoria para una organización de PED pequeña.

RESPONSABILIDADES DE LOS USUARIOS

A medida que un sistema de información se centraliza, el usuario deja de tener control, y la instalación de procesamiento de información adquiere un mayor grado de custodia sobre los archivos de información. El usuario debe -

entender y especificar qué controles son necesarios en el manejo de las transacciones, el procesamiento de la información y la disponibilidad de la información resultante.

ESTRUCTURA DE UNA ORGANIZACION DE PED GRANDE

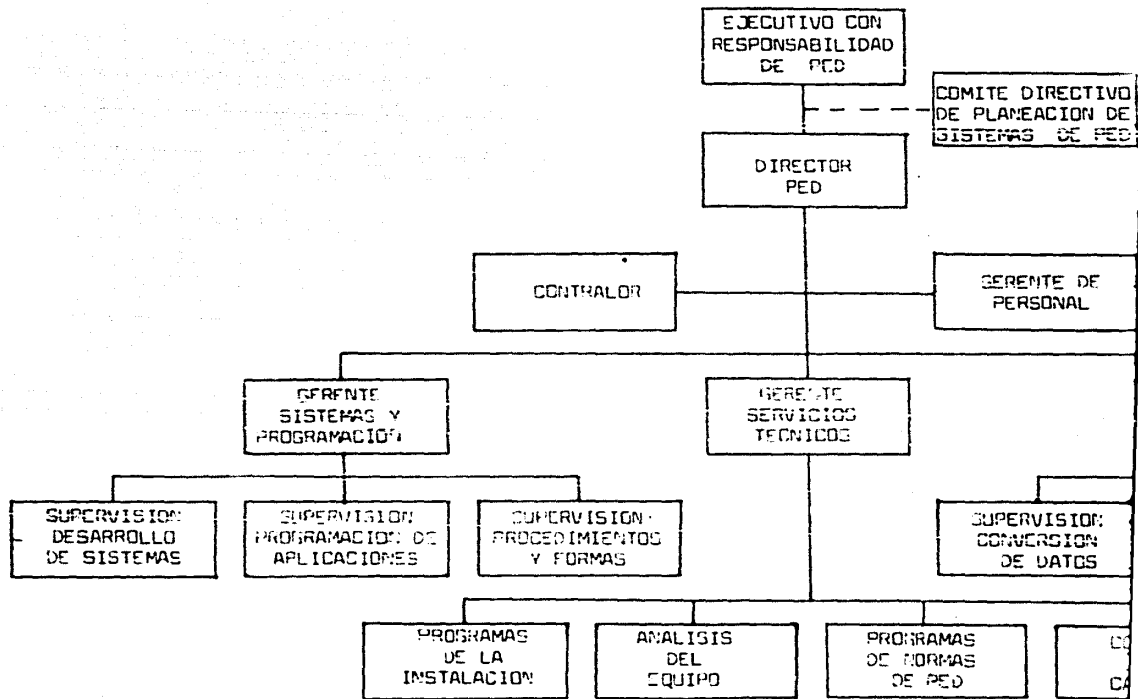


Figure 2

STRUCTURA DE UNA ORGANIZACION DE PED GRANDE

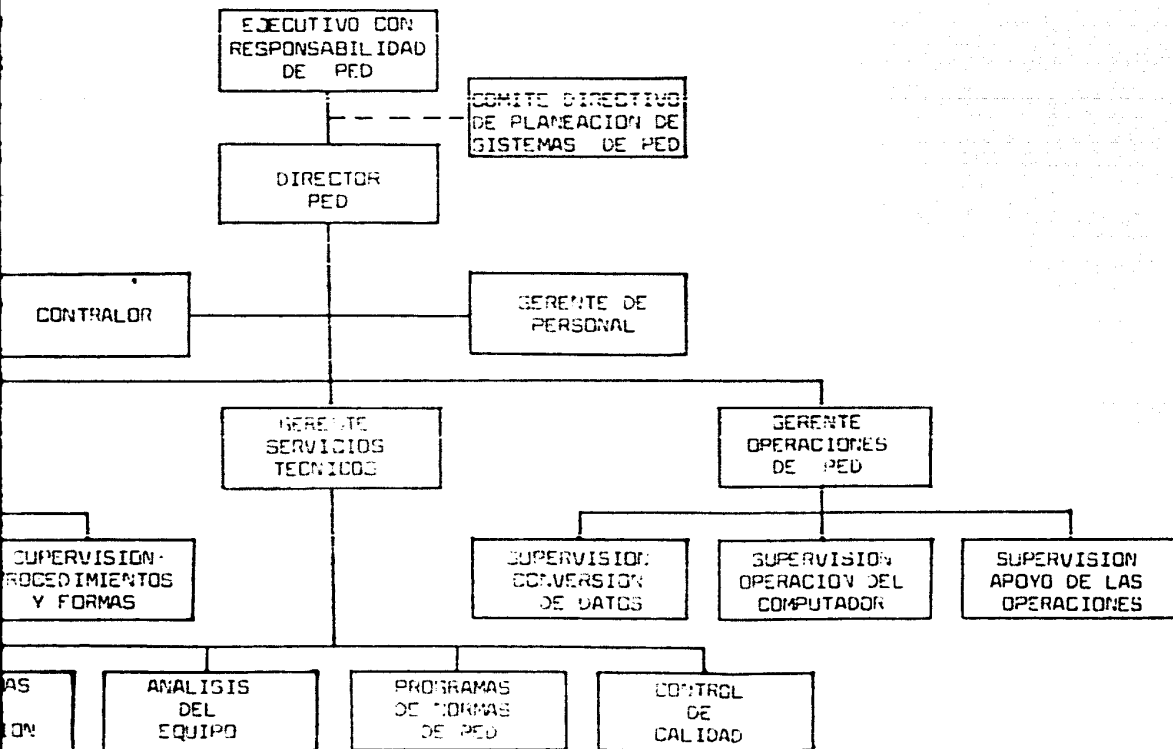


Figura 2

ESTRUCTURA DE UNA ORGANIZACION DE PED PEQUEÑA

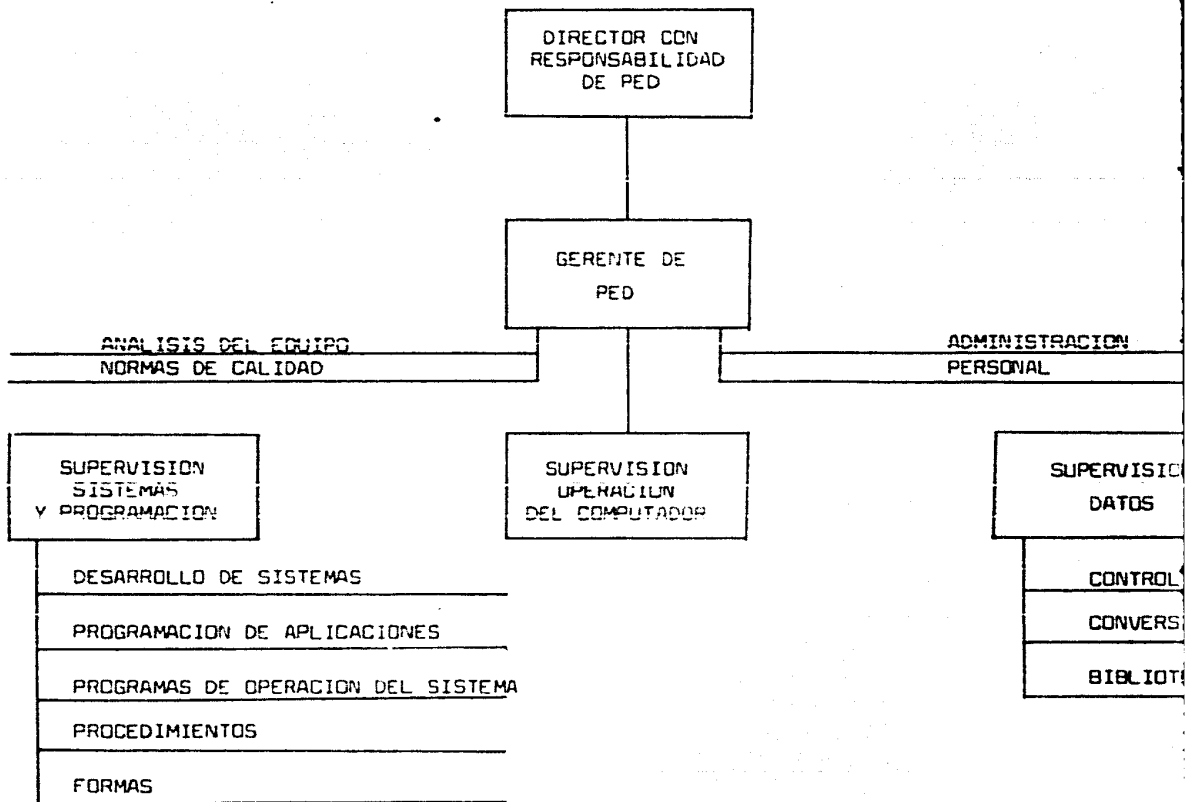


Figura 3

ESTRUCTURA DE UNA ORGANIZACION DE PED PEQUEÑA

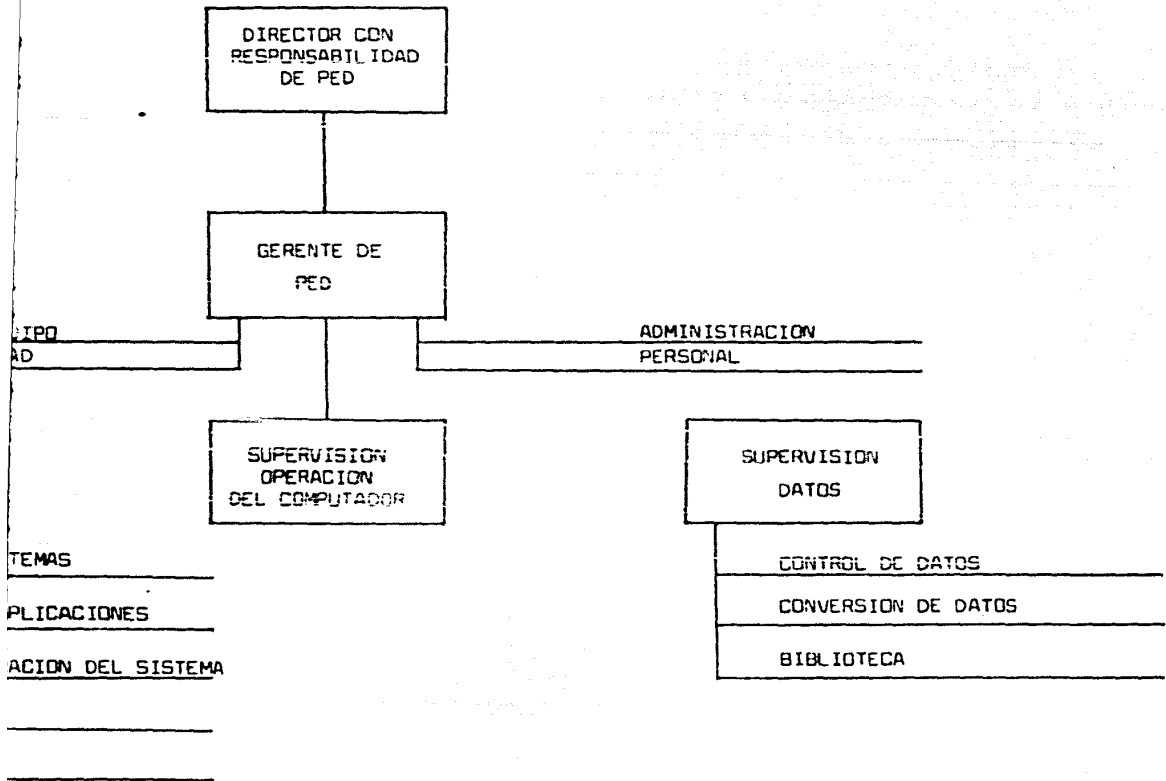


Figura 3

3. DEFINICION DE CONTROL EN EL PED

Control es todo aquello que pretende la reducción de los riesgos. El control puede lograr esto reduciendo ya sea los efectos nocivos del riesgo o la frecuencia de su ocurrencia. La utilización de las computadoras no cambia ninguno de los conceptos básicos de los controles. Los efectos que las computadoras tienen sobre los controles son cambiar tanto la efectividad de los diferentes tipos de controles como el medio en el que se implican, si existen cambios radicales en el aspecto externo de los controles que se implantan en los sistemas computarizados:

- Se reduce la utilización de controles manuales.
- Las fuentes de información han cambiado y son con frecuencia independientes de los usuarios de la información.
- Las pistas de las transacciones son susceptibles de perderse, debido a que puede ya no existir una correspondencia directa entre los datos de entrada y los de la salida.
- Puede haber un cambio en los puntos en los que se implantan los controles: de los empleados, de supervisores y los analistas de sistemas.
- Los controles deben ser más explícitos debido a que se han reducido y eliminado muchos de los puntos de procesamiento que antes permitían el juicio humano.

- La calidad de la documentación es más crítica debido a que muchos de los registros - que anteriormente podían haber existido - en forma impresa se encuentran ahora dentro de los archivos del computador.
- La custodia de los archivos de información han cambiado, es asignada de las instalaciones centrales de procesamiento de datos.

Por las anteriores razones, la estructura y la aplicación de los controles deben ser claras para todas las partes interesadas. A este respecto, existen dos niveles de controles dentro de un sistema computarizado: lógico y técnicos. La diferencia entre ambos niveles radica principalmente en su grado de complejidad.

CONTROLES LOGICOS Y CONTROLES TECNICOS

Durante el trabajo de auditoría encontramos que muchos de los controles en los sistemas computarizados incorporan elementos simples y obvios de la lógica de negocios. Tales controles lógicos son de naturaleza funcional, y pueden ser implantados ya sea por las personas o por las computadoras sin que su aspecto externo sufra cambio importante.

Ejemplo: La aprobación del supervisor respecto al trabajo realizado por un operador de computador no es

muy diferente a la aprobación de la supervisión sobre el trabajo de los empleados de contabilidad.

También existe un número significativo de controles que son nuevos y característicos de la tecnología de las computadoras.

Ejemplo: Los controles de verificación de equipo.

CONTROLES VERTICALES Y CONTROLES HORIZONTALES

Otra forma de clasificar los controles es dividirlos entre aquellos que siguen las líneas verticales de autoridad de un organigrama y aquellas que siguen los flujos de procesamiento que cruzan dichas líneas.

Ejemplo: Los controles de supervisión son ejercidos en dirección ascendente a lo largo de las líneas verticales del organigrama, en tanto que los documentos de envío entre los departamentos pueden diagramarse horizontalmente entre niveles iguales de la organización.

3.1. CONTROLES INTERNOS CONTABLES
.....

Objetivos de los Controles
Internos Contables:.....

1. Todos los negocios tienen alguna forma de sistema de contabilidad que consiste en una serie de procedimientos que se aplican manualmente o por computación, para procesar operaciones y registrarlos contablemente.

Son ejemplos de tales procedimientos el registro de los movimientos físicos de artículos, la preparación (manual o por computación) de documentos contables, tales como facturas y cheques, y asentar operaciones en la cuenta del mayor general.

2. Los controles internos contables abarcan todos los controles que existen sobre la operación del sistema de contabilidad. Sus propósitos son asegurar:

- a) Totalidad, (es decir que todas las operaciones estén registradas en los registros contables).

- b) Autorización y exactitud, (es decir, - que se lleven a cabo procedimientos adecuados de aprobación o verificación, para que las operaciones asentadas en la contabilidad sean válidas y que se registren correctamente en cada etapa de su procesamiento).
- c) Mantenimiento, (es decir, que los registros contables después de asentar en ellos las operaciones, se mantengan, de tal manera que reflejen completa y correctamente las operaciones del negocio).
- c) Seguridad física, (es decir, que el acceso a los activos esté restringido convenientemente).

Al decidir si se depositará confianza en los controles internos contables sobre cada tipo importante de operación, el auditor deberá estar al tanto de estos distintos propósitos que tienen los controles.

Impliaciones de los Controles
Internos Contables en audi-
toría:.....

3. Al decidir su estrategia de auditoría relativa a saldos de cuentas importantes, el auditor habrá identificado aquellos controles internos contables sobre los que el desea apoyarse.

4. Cuando la evaluación o la prueba de aquellos controles internos contables revelan que un control sobre

el que el auditor planeaba apoyarse no existe o es deficiente, la respuesta de auditoría dependerá del tipo de control en el que la deficiencia ocurra.

Tipos de Controles Internos
Contables-----

5. Los controles internos contables abarca: (fi
gura 4).

- a) Controles básicos.
- b) Controles disciplinarios que incluyen:
 - I) Separación de funciones.
 - II) Controles de supervisión.
- c) Controles físicos.

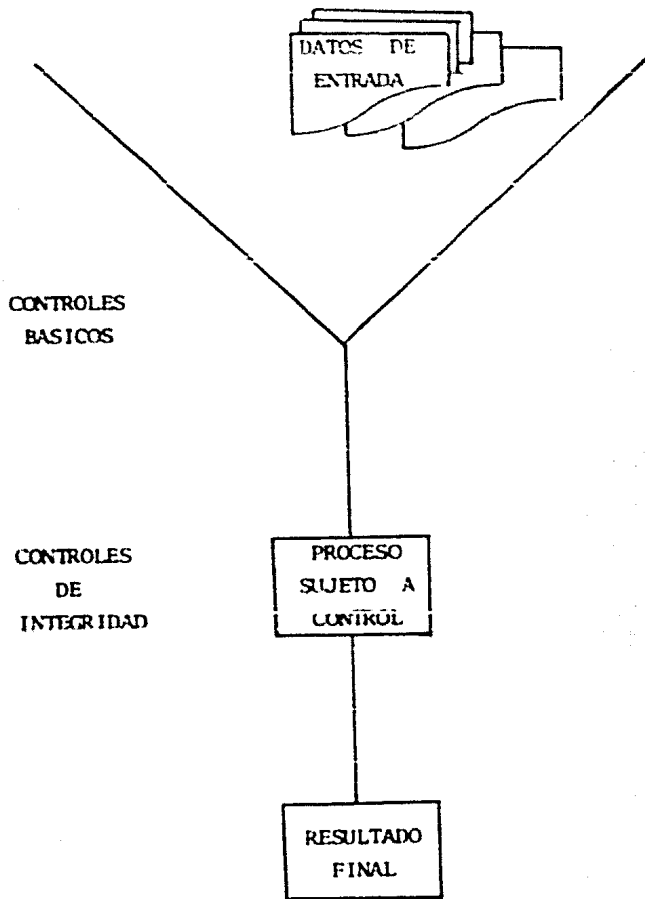


FIGURA 4

3.2. CONTROLES BÁSICOS

6. Los controles básicos son aquellos que se aplican directamente a los datos y registros contables y están diseñados para asegurar su totalidad, exactitud, autorización y mantenimiento apropiado. Son ejemplos las comprobaciones para asegurarse de que se han considerado todos los documentos numerados en secuencia, comprobación de cálculos y sumas y las conciliaciones de un mayor auxiliar con una cuenta de control. Los controles básicos no pueden ser eficaces si son inadecuados los procedimientos contables primarios.

7. Al determinar su curso de acción alternativo cuando no existen o son ineficientes los controles básicos, el auditor debería tomar en consideración la eficacia y la eficiencia relativas de:

- a) Identificar y probar otros controles que compensen la deficiencia.
- b) Probar directamente el procedimiento contable en ausencia de un control básico. Esto es probable que sólo por excepción sea eficiente en sistemas manuales, pero puede ser eficiente con mayor frecuencia al probar procedimientos programados en un sistema computarizado.

- c) Modificar la naturaleza, alcance y oportunidad de sus pruebas de sustantivación aplicadas a saldos de cuentas.

Superación de funciones:

8. En un sistema de control interno contable sólido, habrá una adecuada separación de funciones en la ejecución de los procedimientos contables y de los controles internos contables. Tal separación consistirá en arreglos que limiten las actividades de un individuo involucrado en la operación de procedimientos contables o de controles internos contables, de manera que le restrinja su habilidad para malversar los activos o para ocultar el fraude o el error. Puede efectuarse, por ejemplo, al separar la responsabilidad relativa a la custodia y disposición de los activos, de la que se refiere al llevar el registro.

9. La inadecuada separación de funciones aumenta el riesgo de errores y desfalcos. La respuesta del auditor en términos de modificar sus procedimientos de auditoría variará de acuerdo con las funciones específicas de que se trate.

10. Se aumenta el riesgo del desfaldo no detectado cuando una persona tiene acceso a los activos y además:

- a) Lleva a cabo un procedimiento contable relacionado o ejerce un control básico sobre dicho procedimiento.
- b) Puede alterar o destruir registros contables relacionados.

La respuesta del auditor será informar al cliente acerca de este riesgo y modificar sus procedimientos de auditoría (por ejemplo, por medio de llevar a cabo revisiones analíticas teniendo en mente el riesgo en particular, o ampliar las pruebas de sustantivación de las cuentas de activo en cuestión) tomando en cuenta cualesquiera otros procedimientos que haya establecido el cliente para reducir el riesgo del desfalco.

11. Cuando una persona que no tiene acceso a los activos efectúa un procedimiento contable y un control básico sobre ese procedimiento, se aumenta el riesgo del error, pero no el riesgo del desfalco. La respuesta del auditor será informar al cliente de este riesgo, y:

- a) Decidir no apoyarse en el control (esta sería la opción más probable, si el control básico representa la repetición de la ejecución del procedimiento contable relativo).
- b) Aumentar el nivel de repetición de la ejecución del control para confirmar su operación apropiada a través del período que quiere probar.

Controles de supervisión:

12. A fin de asegurar la operación continuada y apropiada de los controles básicos, el trabajo de las personas que las ejecutan estará sujeto a una supervisión adecuada. Un ejemplo de control de supervisión es la revisión y aprobación de la conciliación mensual de una cuenta de control con los registros auxiliares.

13. Cuando existe una deficiencia en un control de supervisión pero los controles básicos son adecuados, el auditor puede ampliar su examen de la evidencia respecto a la operación continuada de los controles básicos.

Controles Físicos:

14. Los controles físicos se diseñan para restringir el acceso a los activos. Las deficiencias de los controles físicos sobre ciertos activos pueden requerir que se verifique la existencia de los activos pertinentes a la fecha del balance. Por ejemplo; la ausencia de controles adecuados sobre el acceso físico a los inventarios que sean susceptibles de robo, puede significar que tenga que efectuarse un recuento del inventario al fin del año, aún cuando los controles sobre los registros del inventario sean adecuados.

Sistemas Computarizados:

15. Los objetivos de los controles internos contables bosquejados en este enunciado de política se aplican igualmente a sistemas manuales y computarizados. Sin embargo, en razón a que la naturaleza del procedimiento por computador es diferente a las formas manuales de procesar, existen diferencias en las técnicas de control que se usan. Las diferencias principales resultan de la importancia que en los sistemas computarizados tienen:

- a) Procedimientos programados.
- b) Controles de integridad.

Procedimientos Programados:

16. En sistemas contables computarizados, los procedimientos contables y los controles internos contables importantes se llevarán a cabo, en todo o en parte, por programas de computación. Estas funciones, realizadas por programas de computación se les designa procedimientos programados.

17. La operación apropiada y consistente de los procedimientos programados pueden asegurarse por medio de:

- a) El ejercicio de eficaces controles internos contables manuales.
- b) El ejercicio de controles de integridad que controlen el diseño, seguridad y operación de programas de computación y la seguridad de los archivos de datos.
- c) Una combinación de (a) y (b) anteriores.

3.3. CONTOLES DE INTEGRIDAD

18. Los controles de integridad buscan asegurar la operación continuada y apropiada de los procedimientos programados, al controlar la implantación, mantenimiento y operación de los programas de computación a través de una combinación de procedimientos computarizados y procedimientos manuales. Esto contrasta con los controles internos contables manuales, que buscan asegurar la operación continuada y apropiada de los procedimientos programados por medio de revisar manualmente los resultados de los procedimientos programados a través del uso de datos de operaciones y otros datos permanentes, que aparecen en los reportes que produce el computador.

19. Los controles de integridad abarca:

- a) Controles de implantación que dan seguridad de que se incluyen procedimientos apropiados en los programas de computador cuando se les diseña originalmente, o cuando se hacen modificaciones subsecuentes.
- b) Controles de seguridad de programas, que aseguran que los programas de computador están seguros en todo momento y que no pueden estar sujetos al acceso o cambio no autorizados.

- c) Controles de operación del computador, que aseguran que el procesamiento siempre se lleva a cabo de la manera que se pretende, de suerte que se aplican consistentemente los procedimientos programados.
- d) Controles de seguridad de los archivos de datos, que aseguran que los archivos de datos que usa el sistema computarizado están seguros y que no pueden ser sujetos de acceso o cambio no autorizados.

Los controles de integridad normalmente consisten de una combinación de procedimientos manuales y conjuntos de programas del sistema operativo y, como sucede con otros controles internos, incluyen controles básicos y controles disciplinarios.

20. El conjunto de programas del sistema básico para la operación del computador comprende programas y ayudas que pueden no ser específicos de ninguna aplicación en particular. Incluye sistemas operativos, compiladores, paquetes de bibliotecario, y programas de uso múltiple (utilidades). Por ejemplo, pueden protegerse los programas contra cambios no autorizados por medio de conjuntos de programas de biblioteca; el uso de los archivos correctos puede asegurarse por medio de conjuntos de programas para revisión de etiquetas y el procesamiento apropiado de los trabajos dependerá de los procedimientos que se hayan in -

cluido en el sistema de operación y en el conjunto de programas relativo. Cuando se emplea el conjunto de programas del sistema básicos para la operación del computador - comp parte de los controles de integridad, se requiere que los controles aseguren que el propio conjunto de programas del sistema básicos para la operación del computador esté controlado con propiedad en términos de diseño, modificación y operación.

**Deficiencias en Controles de
..integridad-.....**

Cuando la evaluación o la prueba de los controles de integridad revelen deficiencias que pudieran afectar la operación continuada y apropiada de los procedimientos programados, el auditor puede:

- a) Identificar y probar controles complementarios.
- b) En ausencia de controles de integridad de supervisión, examinar la evidencia de la operación continuada de los controles de integridad básicos.
- c) En ausencia de un control de integridad básico, probar la operación de un procedimiento programado, a fin de asegurarse de que la ausencia de dicho control no ha afectado la operación continuada y apropiada del procedimiento programado. (Tales pruebas pueden involucrar procesos manuales y/o el uso del computador).

d) Modificar la naturaleza, alcance y oportunidad de las pruebas de sustantivación que se hayan aplicado a los saldos de las cuentas afectadas.

Riesgo de no detectar un error:

Cuando decida apoyarse en los controles internos contables, el auditor tomará en consideración si es que el cliente ha establecido procedimientos que pudieran identificar la falla de un control. En un sistema eficaz de control interno contable, una falla en un control, con frecuencia se detectará por medio de la operación de otro control. Las circunstancias que necesitan tomarse en consideración para determinar el grado de riesgo de que no pueda detectarse un error, son:

- a) Controles de supervisión. Los controles más relevantes serán los controles de supervisión, los que, si son eficaces, identificarán cualquier falla en la operación de los controles básicos primarios.
- b) Controles básicos interrelacionados. Algunos controles básicos están interrelacionados. Por ejemplo, una falla de los controles sobre la totalidad de las facturas de compras, se detectará como resultado de la investigación de los registros de los artículos no recibidos, o por la concordancia de los estados de cuenta de los proveedores con los registros de las cuentas por pagar.

c) Conciliaciones globales. Cuando el cliente puede, como parte de los procedimientos regulares de control, llevar a cabo "conciliaciones globales" (por ejemplo, de cantidades de ventas, compras e inventarios), el auditor puede aplicar su esfuerzo de auditoría a verificar la operación de tales conciliaciones y reducir al mínimo sus pruebas de cumplimiento de los controles básicos relativos. Cuando se preparan menos frecuentemente las conciliaciones globales (por ejemplo anualmente), el auditor puede todavía considerar que puede reducir significativamente el nivel de pruebas de algunos de los controles básicos relativos. Siempre que deposite la confianza sobre conciliaciones globales, deberá tenerse especial cuidado en asegurarse de que la fuente de las cifras que se usaron en la conciliación es independiente del sistema de procesamiento que se pretende revisar con la conciliación. También deberán revisarse con cuidado los controles que aseguren la totalidad de las partidas en la conciliación.

3.4. AREAS DE CONTROL

Las áreas de control dentro de un sistema computarizado incluyen:

- Los controles de aplicación, los cuales son peculiares a los sistemas de los usuarios individuales.
- Los controles de desarrollo de sistemas, los cuales aseguran que la planeación y el desarrollo de los sistemas se lleven a cabo en forma sistemática.
- Los controles de la instalación de procesamiento de información (IPI), los cuales se refieren al lugar físico en donde se lleva a cabo el procesamiento y como se procesan la mayor parte o todas las aplicaciones dentro de esa instalación.

Controles de Aplicación:

Los controles de aplicación son probablemente las más importantes en toda el área de PED, en una revisión de la confiabilidad del control general, además porque:

- Los controles sobre el desarrollo de sistemas y las actividades de la IPI afectan en última instancia a las aplicaciones.
- Las aplicaciones se prestan mejor a ser auditadas por personas familiarizadas con los controles lógicos, proporcionándoles

una oportunidad para adquirir experiencia respecto a los aspectos técnicos de la auditoría de sistemas computarizados.

Controles de Desarrollo de -
.. Sistemas:.....

El desarrollo de sistemas está constituido por - las funciones de planeación, desarrollo y modificación de los procedimientos de las aplicaciones y de la IPI. La - evaluación del desarrollo de sistemas debe ser efectuada - por personas que tengan una amplia experiencia en esa área.

Al evaluar la administración de los sistemas co- mo factor para su control, se puede lograr una buena actua- ción:

- Utilizando una serie consistente de activi- dades, que sea cómoda y aceptable tanto - para los usuarios como para los analistas - de sistemas. Estas actividades deben - - transferirse como normas de un proyecto a otro.
- Proporcionando dirección al proyecto. Esto se logra estableciendo objetivos y alcan- ces adecuados al proyecto, estableciendo calendarios realistas que incluyan princi- palmente las actividades estándar, y asig- nando responsabilidades.
- Asegurándose de que los resultados de cada actividad están documentados y sean com- prendidos y aceptados por las personas in- volucradas.
- Revisando el grado de avance del proyecto a

intervalos predeterminados para propósitos específicos.

La documentación a la que nos referimos es uno de los principales resultados de un programa de administración de sistemas enérgico y adecuado. La existencia o falta de documentación adecuada cuando se revisan los controles de las aplicaciones y de la IPI, en si misma, una evaluación de la efectividad del desarrollo de sistemas.

Controles de IPI:

Además de los controles para las aplicaciones de los usuarios individuales, se ejercen controles por separado sobre la instalación de procesamiento de información en conjunto. Esta segregación entre los controles de aplicación y los de la IPI tiene por objeto hacer un mejor uso de los recursos disponibles. Los controles de aplicación pueden ser revisados en forma efectiva por personas que tengan pocos conocimientos de PED; sin embargo, los controles de la IPI requieren un mayor grado de familiaridad con las operaciones de PED. Este nivel adicional de conocimientos puede adquirirse gradualmente a través de auditorías de aplicaciones computarizadas bajo la supervisión apropiada.

4. SEGUIMIENTO PARA LA AUDITORIA DE CUMPLIMIENTO

El objetivo de evaluar los controles es predecir la confiabilidad del proceso que se está controlando para que de esta manera se defina: Cuando los resultados de la evaluación del control interno sean malos las pruebas de auditoría deberán ser amplias, cuando los resultados del control interno sean buenos, las pruebas de auditoría serán reducidas. La auditoría establece que antes de probar el cumplimiento con los controles es necesario determinar: que existan normas relativas a los controles y que estas normas sean adecuadas para proporcionar el grado de confiabilidad deseado.

4.1. Necesidad de que existan Normas:

El principal registro para la utilización consiste de los controles es que existan normas que los requieran. Si los controles que se examinan y evalúan no han de usarse también en el futuro, la predicción basada en su examen no resulta válida. Sin la existencia de normas para las operaciones, el auditor no tiene fundamento alguno que le sirva de base para hacer una predicción.

4.2. Propósito de las Normas:

Las normas relativas a los sistemas de información describen las operaciones y los requisitos para todas las actividades y resultados de dichos sistemas. Las normas se desarrollan y se aplican a funciones tanto manuales como computarizadas. Una norma es una aseveración formal, por escrito, de "como se hacen aquí las cosas".

4.3. Normas de las Aplicaciones y de la IPI:.....

Las normas detalladas son particularmente importantes para el auditor en las áreas de las aplicaciones y de la IPI, ya que establecen el marco de referencia para determinar la confiabilidad de los sistemas operacionales y de los estados financieros de una empresa. Esto obedece a que las normas de aplicación y de la IPI cubren todas las fases de la actividad manual del procesamiento de información y de la preparación de reportes, proporcionando una base real para las evaluaciones de la confiabilidad del sistema y de las pruebas de cumplimiento que se llevan a cabo durante una auditoría.

Las normas de las aplicaciones son primordialmente lógicas en el sentido de que proporcionan una descrip -

ción general del proceso del negocio. Estas normas deben cubrir todas las actividades, incluyendo el procesamiento de datos en forma manual o por computadora, a través de todo el ciclo de un sistema operacional. Aún en las actividades que implican el uso de un computador, las etapas y los controles del procesamiento deben describirse a un grado en el que la razonabilidad de la actividad sea obvia para un hombre de negocios bien informado. Esto permite al usuario y al auditor probar y evaluar el sistema, utilizando técnicas con las que están familiarizados. Cuando se va a probar el procesamiento por la computadora, la familiarización con los programas de operación de auditoría de propósito general, adquirida durante algunas semanas de entrenamiento y práctica debe ser suficiente para proporcionar el conocimiento especial necesario para la mayoría de las auditorías de programas de aplicación.

Las normas de la IPI incluyen elementos que son de naturaleza técnica como no técnica; sin embargo, para evaluar las normas técnicas de la IPI, el auditor puede requerir de la ayuda de especialistas en PED. Las áreas que cubren estas normas técnicas incluyen:

- Intercambios de control entre el equipo de computación y los programas de operación.
- Configuración del equipo.

- Características y versiones del sistema operativo.

Las normas o nivel detallado son necesarias en las áreas de las aplicaciones y de la IPI principalmente debido al alto volumen y la naturaleza repetitiva del trabajo involucrado. Las instrucciones operativas deben ser explícitas. Sólo deben esperarse o permitirse juicios o decisiones limitadas por parte del operador. Por lo tanto el grado en el que las normas de las aplicaciones y de la IPI sean explícitas para dirigir, documentar y medir las actividades manuales y computarizadas es una medida importante de la confiabilidad de estas normas.

4.4. Las Normas como ayuda para
la Auditoría:.....

El contar con Normas formales por escrito para los sistemas facilita y mejora el proceso de conocimiento, evaluación y prueba de la confiabilidad de los sistemas. Observando la operación y los resultados del procesamiento del sistema, el auditor puede determinar si las acciones y los controles especificados en las normas de sistemas realmente existen en los procedimientos implantados. La documentación requerida para la comunicación entre los usuarios y los especialistas en PED también le resulta útil al

auditor. Además, el valor de la actividad de auditoría se incrementa debido a que el nivel de conocimientos del auditor respecto a las funciones y la operación del sistema va más allá de lo que sería posible de no existir las normas de sistemas. Al contar con documentación, el auditor puede planear su trabajo para revisar simultáneamente la confiabilidad de los sistemas y la adhesión de los controles tanto a las normas de las aplicaciones como a las de la instalación. En el pasado, las normas documentadas eran una rareza. Sin embargo, un número cada vez mayor de gerentes generales y de procesamiento de datos están reconociendo que las descripciones precisas de los sistemas se pagan por sí mismas al:

- Mejorar los controles.
- Reducir los costos.
- Facilitar la ejecución de las revisiones de auditoría.
- Minimizar las interrupciones causadas por las actividades de auditoría.

Cualquier trabajo de auditoría que incluya el examen de sistemas de PED en los cuales el auditor pretenda confiar, deberá presuponer que, antes de llevar a cabo una revisión de las aplicaciones, el auditor se familiarizará con las normas relativas. La ausencia de estas nor -

mas o el que sean inadecuadas es motivo de comentarios por parte del auditor y de modificaciones al alcance planeado para las pruebas de sustantivación de auditoría. Esta revisión inicial deberá relacionarse directamente con el nivel de trabajo que se está efectuando en el examen. La habilidad para revisar la documentación del sistema a nivel lógico es probablemente el requisito más importante en la auditoría de aplicaciones de PED.

Esta área de actividad representa toda una nueva dimensión de oportunidades para los auditores. Con la documentación apropiada de las aplicaciones, el auditor puede comprender las alternativas y el razonamiento que respaldan las reglas de decisión utilizadas en las aplicaciones; evaluar su efectividad. Los hechos observados en la revisión de sistemas operacionales computarizados también pueden evaluarse contra el desarrollo de proyectos. La función tradicional de dictaminación que efectúa el auditor, se agregará una nueva dimensión de auditoría operacional. Por lo tanto, en las situaciones en que existan normas adecuadas, la presencia de un computador aumentará, más que disminuirá, su auditabilidad.

Las normas de sistemas son la base apropiada para auditar los controles sobre los sistemas de PED. La presencia, ausencia o grado del control se relacionan di-

rectamente con el alcance, la integridad y la comprensibilidad de la documentación. Esta documentación es el elemento clave de un programa de normas, sin ella las normas no pueden existir confiablemente. Cuando se cuenta con normas documentadas, el trabajo del auditor se facilita y su función se hace más significativa.

Auditoría de Cumplimiento:

Las auditorías para verificar el cumplimiento con los controles son llevadas a cabo por los auditores internos, ésta es generalmente su función principal. En el caso de los auditores externos, las auditorías de cumplimiento se llevan a cabo para predecir el grado de confiabilidad de los estados financieros preparados por la administración de la empresa. La auditoría de cumplimiento es de primordial interés para los contadores públicos independientes, debido a que les es extremadamente importante para expresar una opinión sobre los estados financieros dentro de limitaciones razonables de costo y tiempo.

El objetivo de una auditoría de cumplimiento es identificar y verificar la existencia y operación efectiva de los controles sobre una función específica de procesamiento de información.

Pasos de la Auditoría de cumplimiento. (Estrategia):...

En todo examen de auditoría de cumplimiento deben cumplirse los siguientes pasos específicos:

- Conocimiento preliminar del sistema.
- Conocimiento preliminar de controles de integridad.
- Evaluación.

Sistema

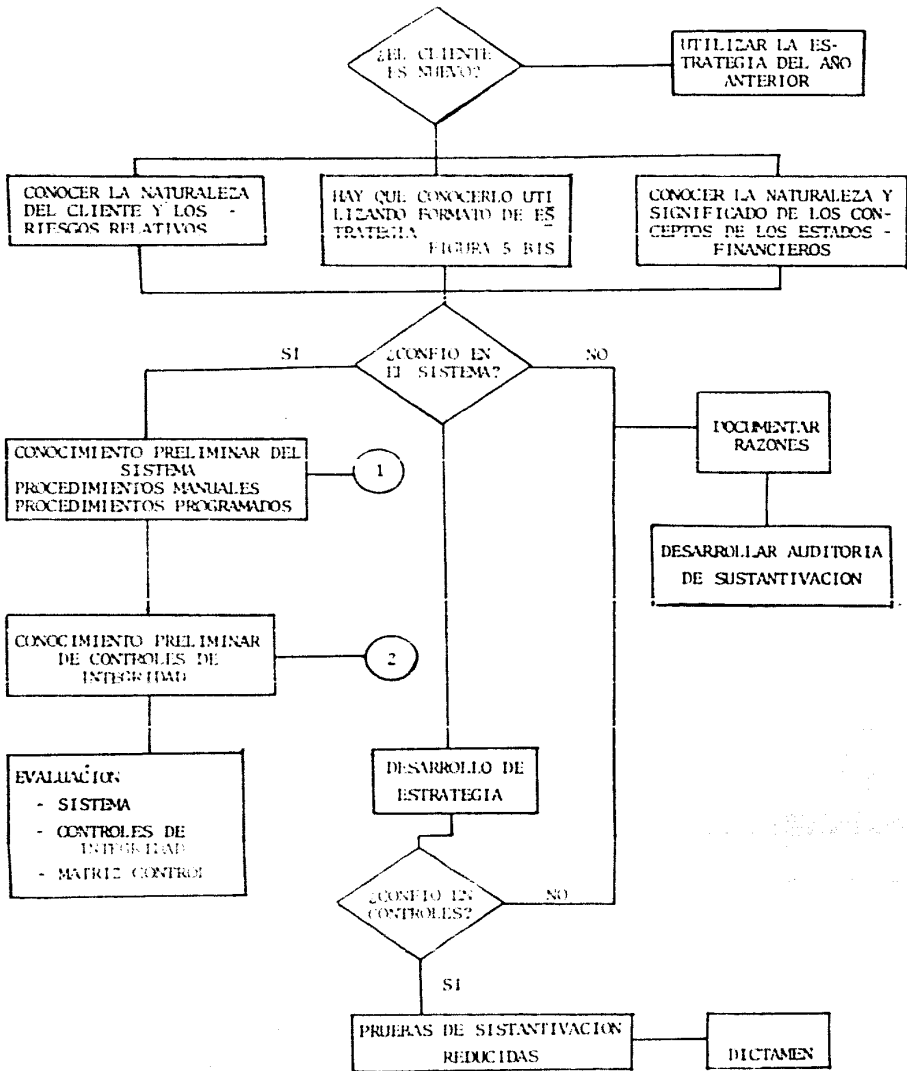
Controles de integridad

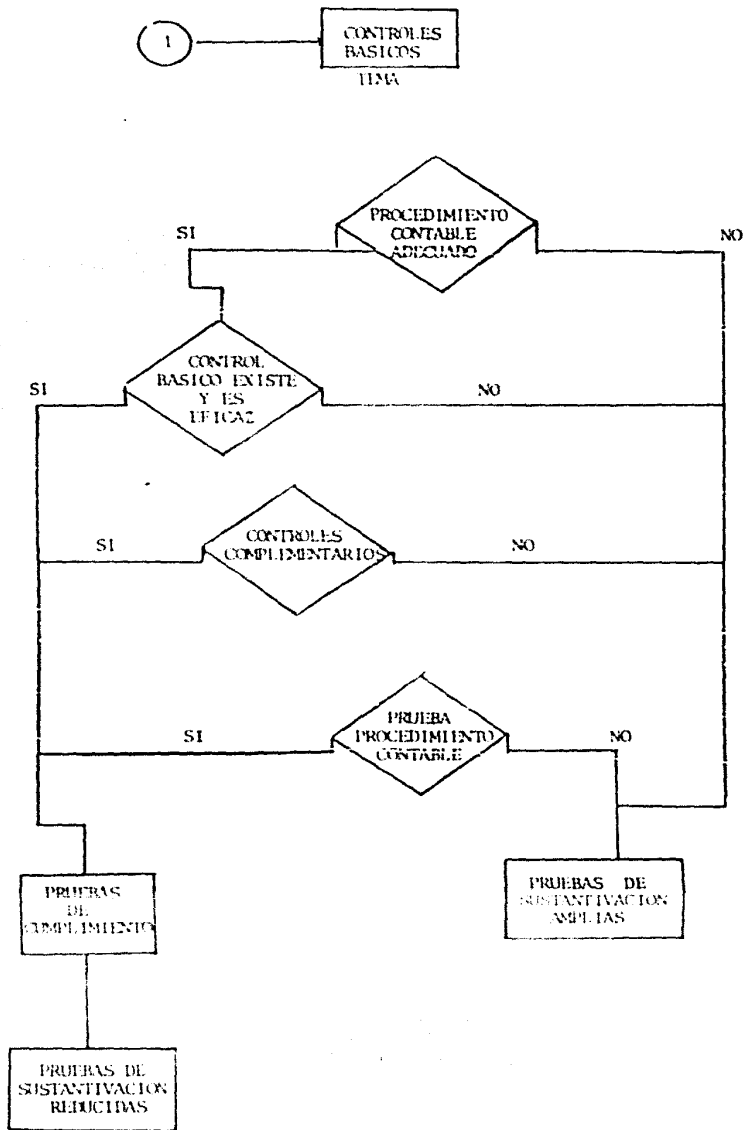
Matriz control

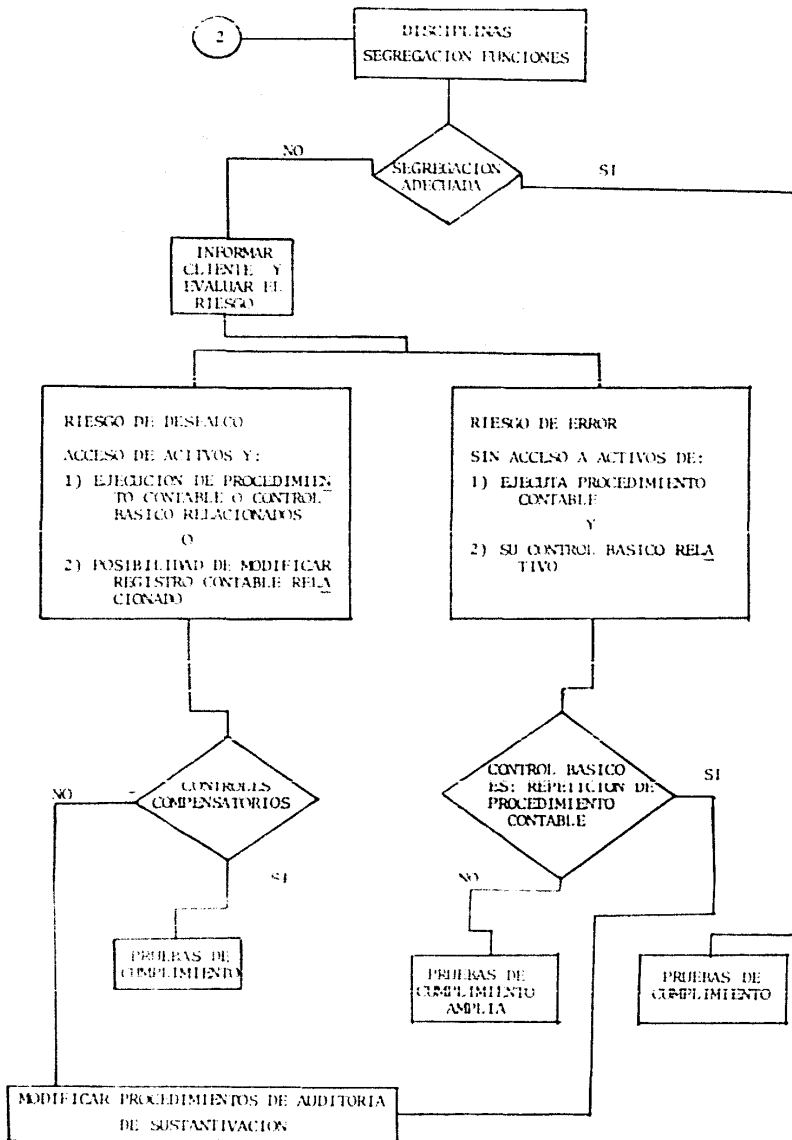
El principal control sobre la ejecución de una auditoría es la documentación y la revisión. Este proceso se ilustra en la figura 5 y 5 Bis.

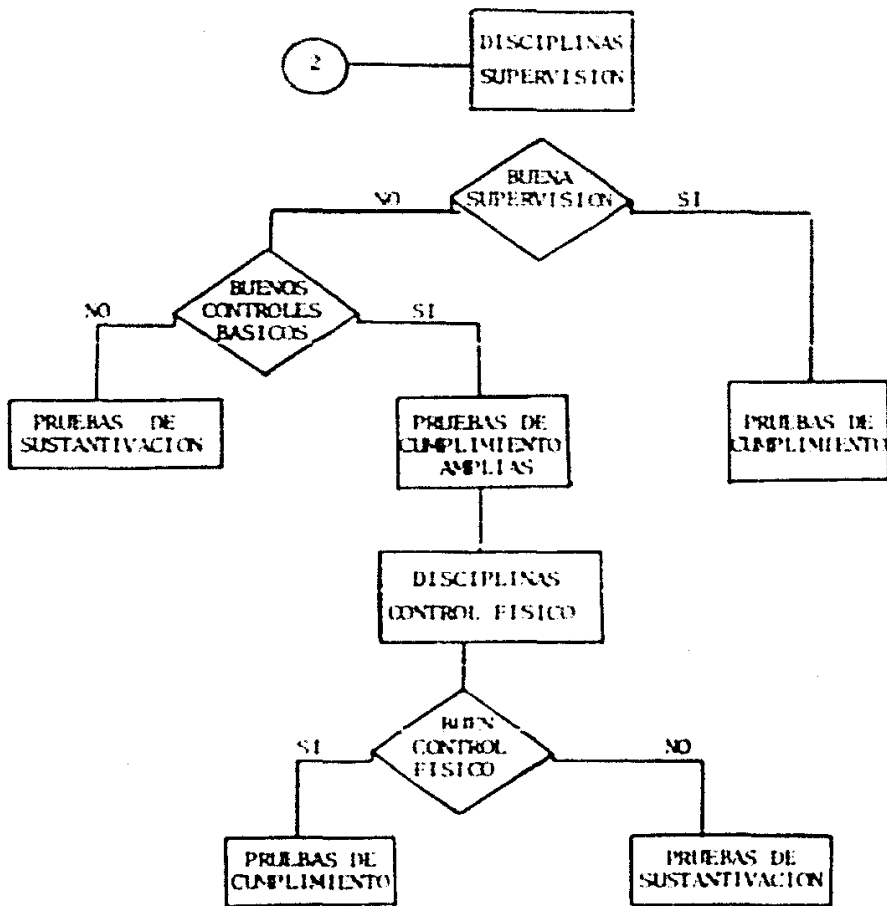
Ya se mencionó cuales son los pasos de la auditoría de cumplimiento, cada uno de ellos será explicado al mismo tiempo de tratar un caso práctico, con el objeto de que sea más entendible la parte teórica. Esto se verá en la siguiente parte.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA UNA AUDITORIA DE CUMPLIMIENTO EN SISTEMAS DE INFORMACION COMPUTARIZADOS.









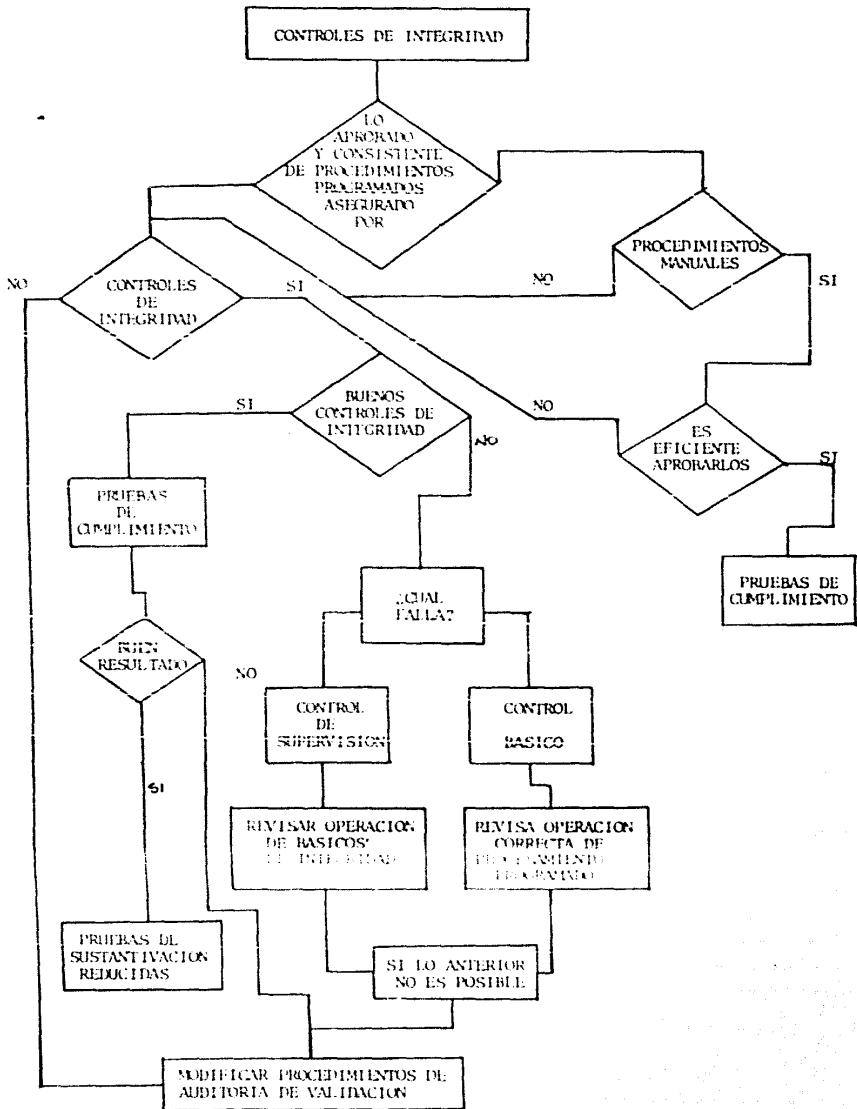


FIGURA 5 5 de 5

5. CONOCIMIENTO PRELIMINAR DEL SISTEMA

DENTRO DE LA ESTRATEGIA TENEMOS:

CONOCIMIENTO PRELIMINAR DEL SISTEMA.

Este conocimiento en palabras sencillas es la búqueda de información inicial para entender nosotros al sistema, sea este de:

- Cuentas por cobrar - Ingresos
- Inventarios - Costo
- Activo fijo - Depreciación

Para efectos de este trabajo se ejemplificará con la aplicación de ingresos.

Para su estudio dividiremos esta parte en las siguientes:

- I Conocimiento Preliminar
 - Procedimientos manuales
 - Procedimientos programados
 - Controles básicos

- II Gráficas de flujo detalladas

III Estructura de datos

IV Características del computador

5.1. CONOCIMIENTO PRELIMINAR

- Procedimientos manuales.

Debido a la naturaleza del sistema, existen dentro del mismo etapas en las que necesita de la ayuda del recurso humano pues sin ello el sistema no podría funcionar (aún cuando existan sistemas interactivos, pero esos son muy sofisticados), por ejemplo, datos de entrada. Figura 6.

- Procedimientos programados.

Una vez que el recurso humano ha actuado sobre el sistema, se efectúa el proceso automático del programa, de acuerdo a las instrucciones que se le halla dado. Figura 7.

Controles básicos.

De acuerdo con lo ya señalado en los controles internos contables, es importante asegurarse que la teoría básica de estos controles (TEAMA, totalidad, exactitud, autorización, mantenimiento y actualización) se cum -

plen sobre los datos y registros contables. Figura 8.

5.2. GRAFICAS DE FLUJO DETALLADAS

Esta herramienta de trabajo permitirá al auditor ayudarse a preparar buenos papeles de trabajo, con esta herramienta el auditor podrá abreviar cada una de las operaciones o pasos del sistema, para adquirir un conocimiento inicial del sistema. Figura 9.

5.3. ESTRUCTURA DE DATOS

El conocimiento de esta parte es un poco más difícil en cuanto a que se requiere de términos en computación para determinar cual es la distribución de los datos de entrada y salida. En ocasiones se necesita que personal que conozca de computación examine la información recavada para tener más confiabilidad. Figura 10.

5.4. CARACTERISTICAS DEL COMPUTADOR

Al igual que en el punto anterior, para conocer las características del computador se necesitan de uno o más expertos en computación y además que conozcan de computadores (Marcas, capacidad de memoria, lenguajes que maneja, etc.) de lo contrario la información que se obtenga puede ser muy deficiente. Figura 11.

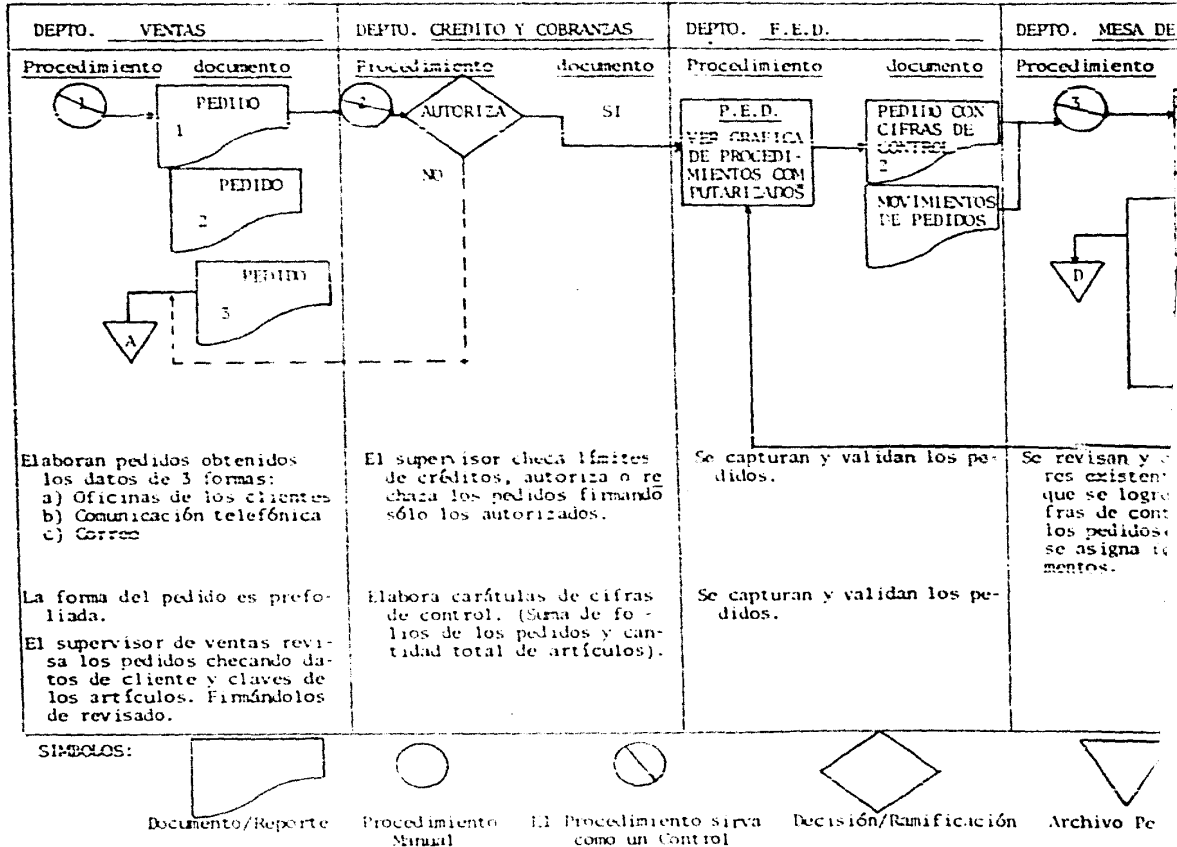
FIGURA 6

CONOCIMIENTO PRELIMINAR DE SISTEMAS CONTABLES
PROCEDIMIENTOS MANUALES

CLIENTE:

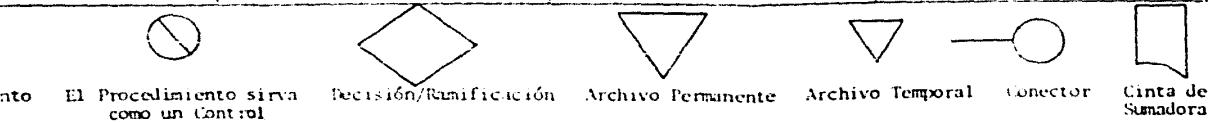
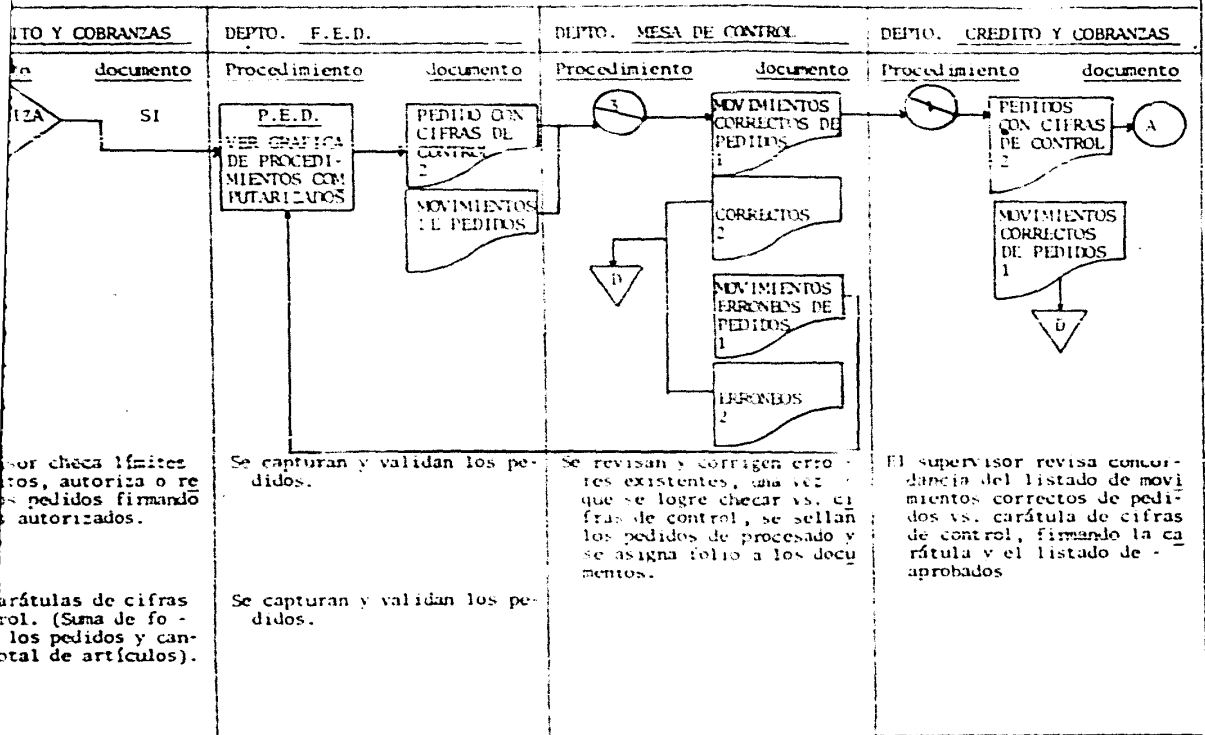
SISTEMA:

PREPARADO POR:



CONOCIMIENTO PRELIMINAR DE SISTEMAS CONTABLES
PROCEDIMIENTOS MANUALES

MA: _____ PREPARADO POR: _____ FECHA: _____

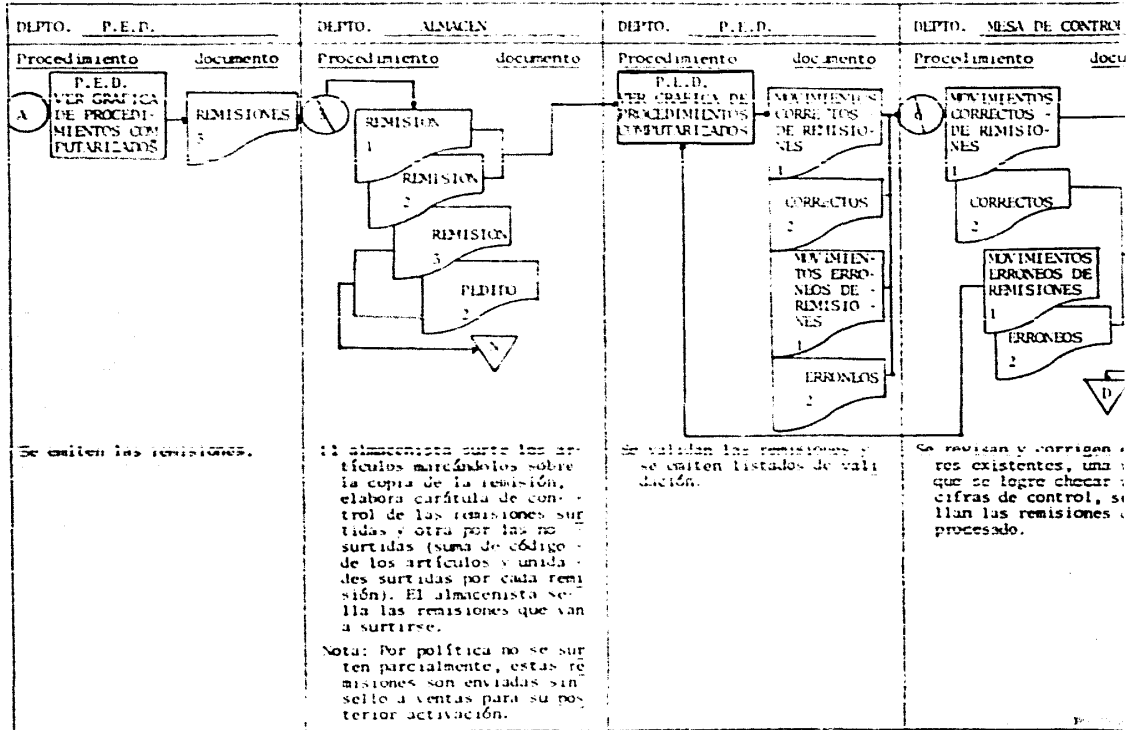


CONOCIMIENTO PRELIMINAR DE SISTEMAS CONTABLES
PROCEDIMIENTOS MANUALES

CLIENTE: _____

SISTEMA: INGRESOS

PREPARADO POR: _____



SÍMBOLOS:



Documento/Reporte



Procedimiento Manual



El Procedimiento sirve como un control



Decisión/Ramificación



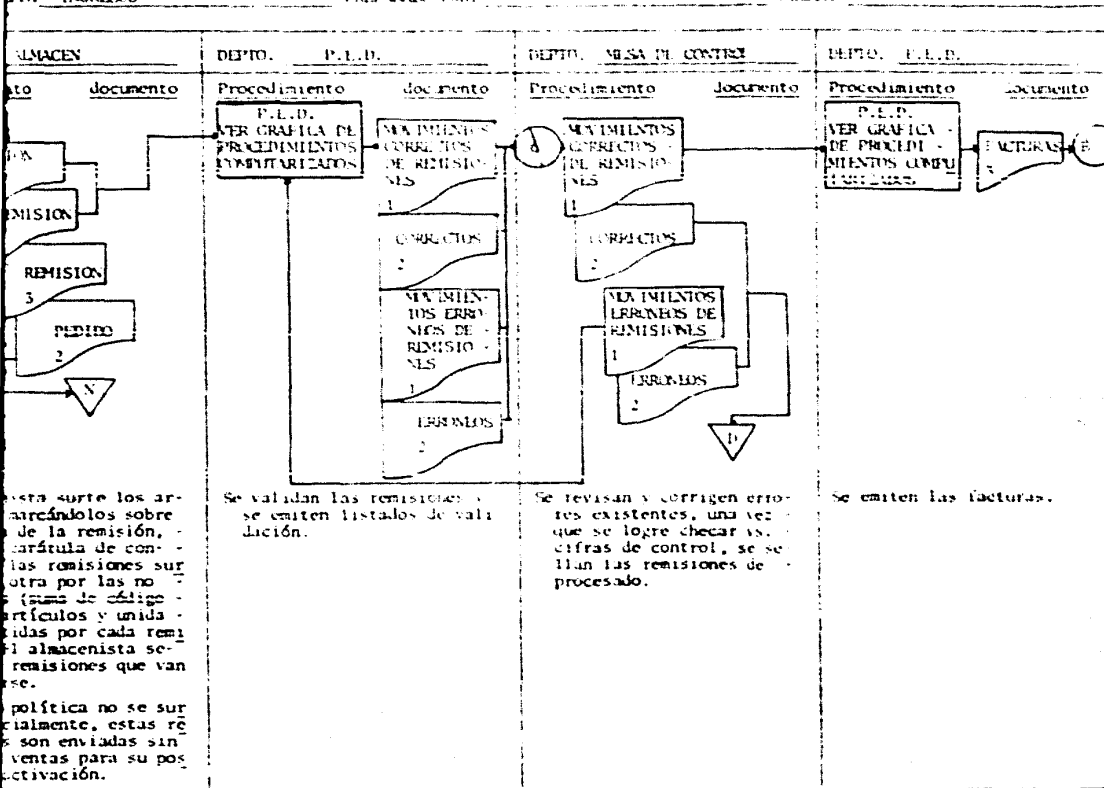
Archivo Permanente

PROCEDIMIENTOS MÓDULO

DATA: INGRESOS

PREPARADO POR:

FLUJO:



Manual El Procedimiento sirve como un Control

Decision/Validación

Archivo Permanente

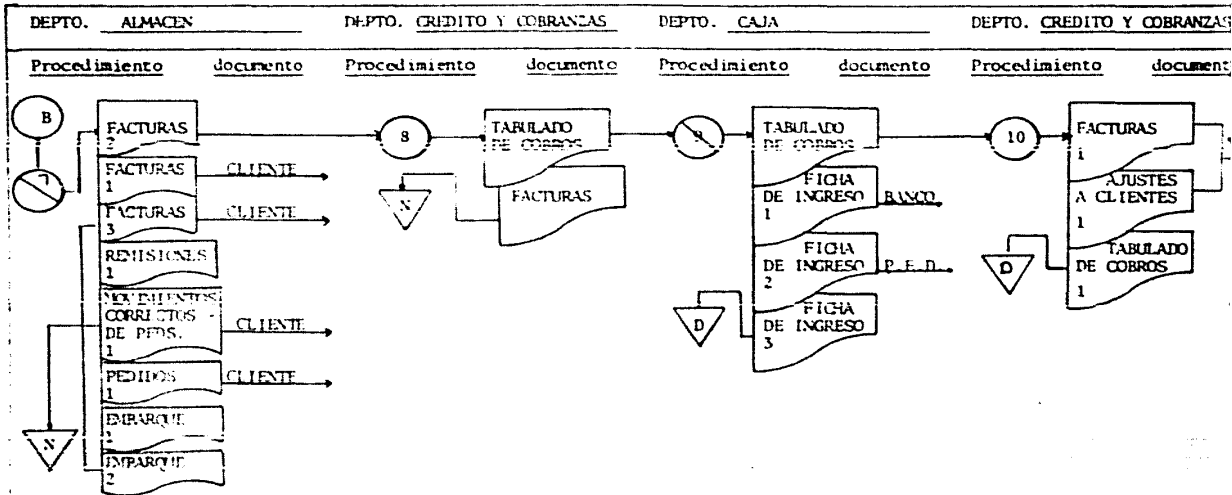
Archivo Temporal

Conector

Cuenta de Senadora

CONOCIMIENTO PRELIMINAR DE SISTEMAS CONTABLES
PROCEDIMIENTOS MANUALES

CLIENTE: _____ SISTEMA: INGRESOS PREPARADO POR: _____



El almacenista checa la concordancia del listado de movimientos correctos de remisiones vs. carátula de cifras de control, firmando la carátula y listado de aprobados. Revisa la totalidad de las facturas, procede al envío de mercancías y documentos.

Se obtienen las facturas a ser cobradas a los clientes y se procede a efectuar el tabulado de cobros, para que los cobradores realicen su labor.

Se reciben los cobros de los clientes y/o facturas no cobradas, se checa que cuadre el tabulado de cobros de cada vendedor sellándose el tabulado por la caja, se procede a elaborar ficha de ingreso.

Se revisa el tabulado de cobros en casos de variantes en las transacciones con clientes se elaboran los ajustes a clientes, en caso de devoluciones totales se sella el original con la leyenda cancelada por devolución total.

Se envían los lotes de documentos a P.E.D. con sus respectivas cifras de control.

SÍMBOLOS:



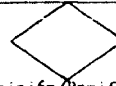
Documento/Reporte



Procedimiento Manual



El Procedimiento sirve como un Control



Decisión/Ramificación



Archivo Permanente

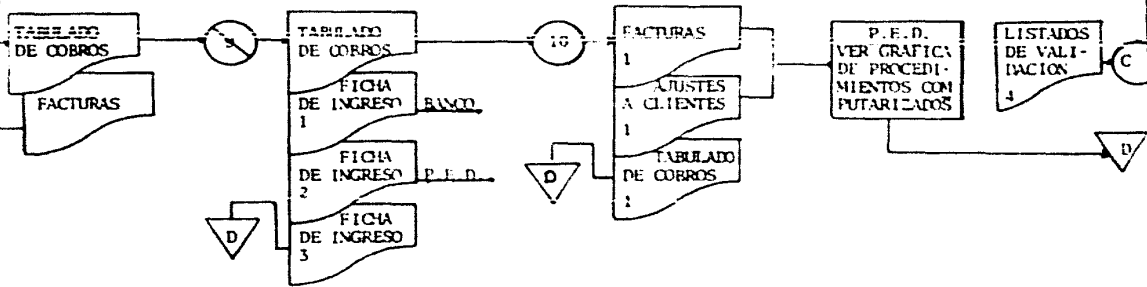


Archivo

MA: INGRESOS PREPARADO POR: FECHA:

O Y COBRANZAS DEPTO. CAJA DEPTO. CREDITO Y COBRANZAS DEPTO. P.E.D.

documento Procedimiento documento Procedimiento documento Procedimiento Documento



Las facturas a las a los clien procede a efectulabado de co que los cobra ican su labor.

Se reciben los cobros de los clientes y/o facturas no cobradas, se chequea que cuadre el tabulado de cobros de cada vendedor sellándose se el tabulado por la caja, se procede a elaborar ficha de ingreso.

Se revisa el tabulado de cobros en casos de variantes en las transacciones con clientes se elaboran los ajustes a clientes, en caso de devoluciones totales se sella el original con la leyenda cancelada por devolución total.

Se envían los lotes de documentos a P.E.D. con sus respectivas cifras de control.

Se validan movimientos de clientes y se emite listados de validación.



El Procedimiento sirve como un Control



Decisión/Ramificación



Archivo Permanente



Archivo Temporal



Conector

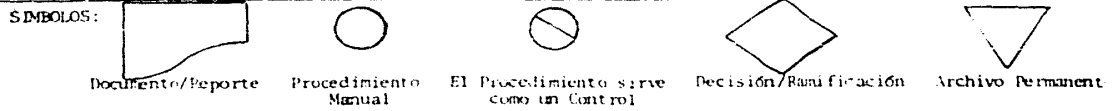
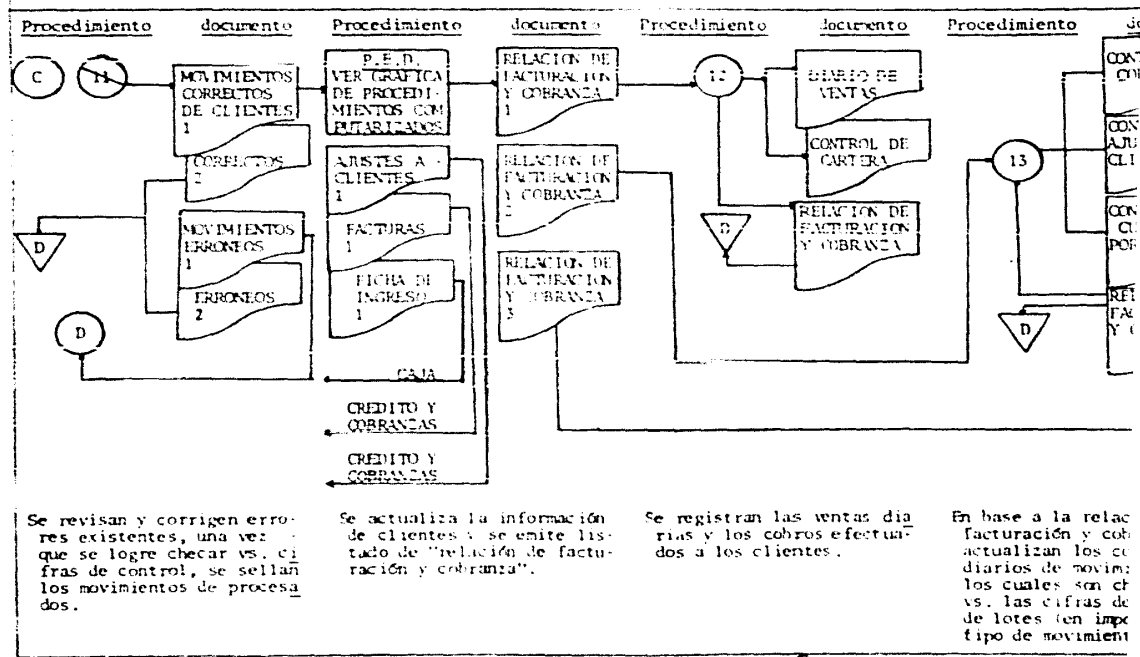


Cinta de Sumadora

CONOCIMIENTO PRELIMINAR DE SISTEMAS CONTABLES
PROCEDIMIENTOS MANUALES

CLIENTE: _____ SISTEMA: _____ PREPARADO POR: _____

DEPTO. MESA DE CONTROL DEPTO. P.E.D. DEPTO. CONTABILIDAD DEPTO. CREDITO Y COBROS

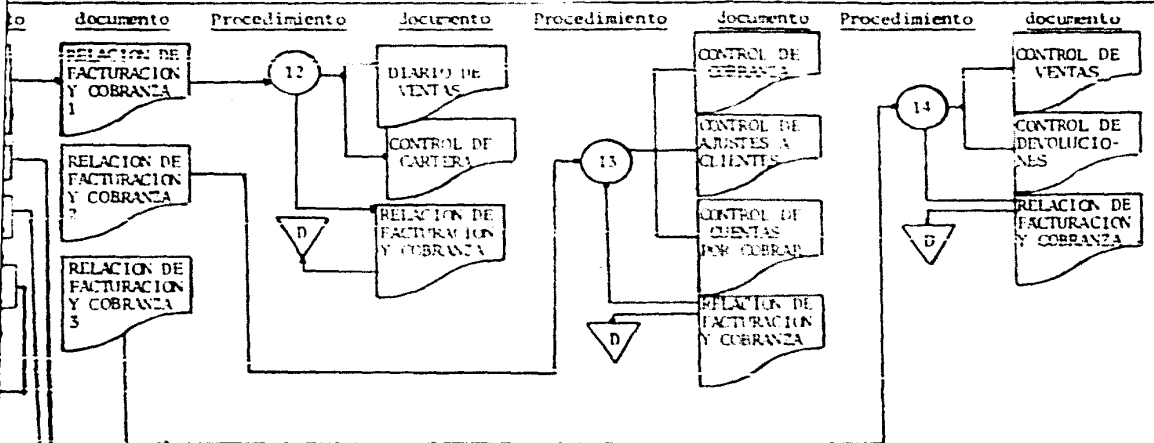


CONOCIMIENTO PRELIMINAR DE SISTEMAS CONTABLES
PROCEDIMIENTOS MANUALES

HOJA 4/6

MA: _____ PREPARADO POR: _____ FECHA: _____

E.D. _____ DEPTO. CONTABILIDAD _____ DEPTO. CREDITO Y COBRANZAS _____ DEPTO. VENTAS _____

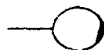


za la información y se emite lista "relación de facturación y cobranza".

Se registran las ventas diarias y los cobros efectuados a los clientes.

En base a la relación de facturación y cobranza se actualizan los controles diarios de movimientos, los cuales son chequeados vs. las cifras de control de lotes (en importes) por tipo de movimiento.

En base a la relación de facturación y cobranza se actualizan los controles diarios de movimientos, los cuales son chequeados a fin de mes vs. las estadísticas de ventas.



El Procedimiento sirve como un Control

Decisión/Ramificación

Archivo Permanente

Archivo Temporal

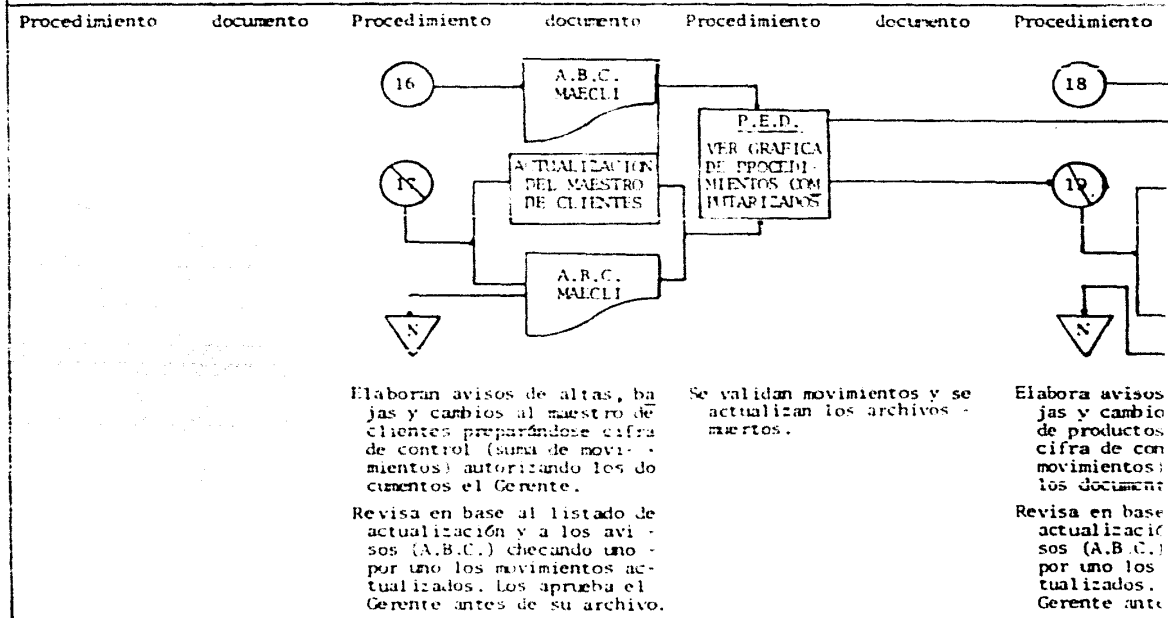
Conector

Cinta de Sumadora

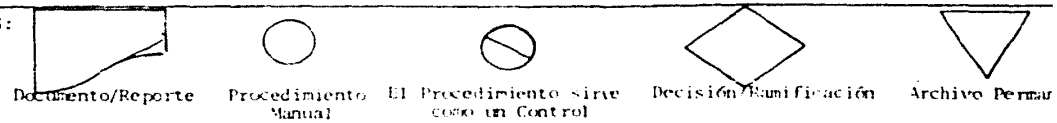
CONOCIMIENTO PRELIMINAR DE SISTEMAS CONTABLES
PROCEDIMIENTOS MANUALES

CLIENTE: _____ SISTEMA: _____ PREPARADO POR: _____

DEPTO. _____ DEPTO. CREDITO Y COBRANZAS DEPTO. _____ P.E.D. _____ DEPTO. MERCADO



SIMBOLOS:

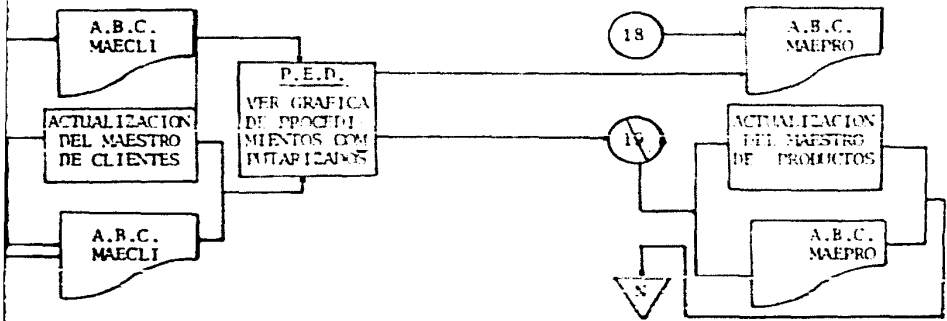


PROCEDIMIENTOS MANUALES

MA: _____ PREPARADO POR: _____ FECHA: _____

TITO Y COBRANZAS DEPTO. P.E.D. DEPTO. MERCADOTECNIA DEPTO. _____

o documento procedimiento documento Procedimiento documento



Asos de altas, bajas al maestro de preparándose cifra (suma de movimientos) autorizando los do l Gerente.

Se validan movimientos y se actualizan los archivos - mientos.

Elabora avisos de altas, bajas y cambios al maestro de productos, preparándose cifra de control (suma de movimientos) autorizando los documentos el Gerente.

base al listado de gión y a los avi -) checando uno - s movimientos ac - . Los aprueba el tes de su archivo.

Revisa en base al listado de actualización y a los avisos (A.B.C.) checado uno por uno los movimientos actualizados. Los aprueba el Gerente antes de su archivo.



El Procedimiento sirve como un Control

Decisión/Clasificación

Archivo Permanente

Archivo Temporal

Conector

Cinta de Sumadora

FIGURA 7

ESTRATEGIA RELATIVA A PROCEDIMIENTOS PROGRAMADOS

CLIENTE: _____ PREPARADO POR: _____ APROBADO POR: _____

PROCEDIMIENTOS PROGRAMADOS RELEVANTES	REPORTES QUE PRODUCE
NUM.	
<p>1. Captura y validación de movimiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pedidos b) Remisiones c) Facturas d) Ficha de ingreso e) Ajustes a clientes 	<ul style="list-style-type: none"> a) Movimientos correctos y errores de pedidos b) Movimientos correctos y errores de remisiones c) Movimientos correctos y errores de clientes
<p>2. Cálculo de importes de la factura y actualización de los maestros de clientes, (cargos a clientes) de productos (inventario y archivo acumulado de remisiones (con datos de cada remisión)).</p>	
<p>3. Remisión de facturas.</p>	
<p>4. Actualización de maestros de clientes (saldo del cliente) de productos (saldo en inventarios) y archivo de facturación (facturas canceladas), con movimientos de cobranza y ajustes.</p>	<p>-Factura</p>
<p>5. Imprime relación diaria de facturación y cobranza (base para registro contable)</p>	<p>-Relación de facturación y cobranza</p>
<p>6. Mantenimiento a los archivos maestros:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Clientes b) Productos 	<ul style="list-style-type: none"> a) Actualización maestro de clientes b) Actualización maestro de productos

ESTRATEGIA RELATIVA A PROCEDIMIENTOS PROGRAMADOS

POR: _____ APROBADO POR: _____ FECHA: _____

MOMENTOS RELEVANTES	REPORTES QUE PRODUCE	CONTROLADO POR USUARIO		NATURALEZA DE LA REVISIÓN QUE SE PROPONE
		SI	NO	
Punto de:	a) Movimientos correctos y errores de pedidos	X		-Prueba de cumplimiento sobre controles
	b) Movimientos correctos y errores de remisiones	X		-IDEM anterior
	c) Movimientos correctos y errores de clientes	X		-IDEM anterior
para y actualización de los maestros (es) de productos (inventario y archivos) (con datos de cada remisión).			X	-Reproceso del procedimiento programado (cálculo y actualización) probando su exactitud
Clientes (saldo del cliente) de producción y archivo de facturación (facturas) y cobranza y ajustes.	-Factura	X		-Reproceso del procedimiento programado, probando su exactitud
Facturación y cobranza (base para registros)	-Relación de facturación y cobranza	X	X	
Maestros:	a) Actualización maestro de clientes	X		-Prueba de cumplimiento sobre controles de usuario
	b) Actualización maestro de productos	X		

COMPAÑIA DE SEGUROS
INSURANCE COMPANY
INSTRUMENT

Descripción	Existencia		Empleados		Objetivos de Control				
	SI	NO	Manejado	Controlado	Totalidad	Exactitud	Actualización	Numero	Clasificación
PEDIDO-									
Debe mantenerse un registro de pedidos, como base para determinar que los sean autorizados conforme a las políticas de la empresa. Adicionalmente evaluar el efecto de los pedidos no autorizados.									
(A) 1. Toda venta debe iniciarse con un pedido que contenga:						X			
a. Fecha, nombre y dirección.									
b. Nombre del artículo, cantidad y precio unitario.									
c. Condiciones de pago, descuentos y plazo de entrega.									
(B) 2. Que los documentos anteriores estén prenumerados.						X			
(B) 3. Si se surten parcialmente deben enterarse hasta su atención total y oportuna.									
(D) 4. Deben estar autorizados por crédito o ventas, deben revisarse pedidos pendientes de surtir antes de autorizarlos.								X	
(B) 5. a. Debe existir política por escrito cuando el plazo, si no se cumple debe haber autorización por funcionario competente.									
b. Persona ajena al departamento debe informar sobre los casos.									
5. Los pedidos no surtidos deben ser revisados periódicamente.									
(D) 6. a. La revisión debe ser por persona distinta a quien lleva el registro.						X			
(S) 7. b. Los resultados deben ser revisados y aprobados por funcionario responsable.									
REVISIONES-									
Debe establecerse un control sobre las mercancías embarcadas:									
a. Hacer cargos a los clientes por listas de ventas.									
b. Determinar la cantidad de los ingresos relativos que no han sido registrados como cuentas por cobrar.									
6. Deben elaborarse en base a pedidos autorizados y por persona ajena al Almacén y Embarques.									
(B) 7. a. Que los embarques se capturen en documentos cuando se efectúan.						X	X		
b. Que estén prenumerados.						X			
c. Que se preparen las facturas respectivas.						X			
(B) 8. Las revisiones no autorizadas deben ser revisadas periódicamente.						X			
(D) 9. a. La revisión debe ser por persona distinta a quien lleva el registro.									
b. Los resultados deben ser revisados y aprobados por funcionario responsable.						X			

Código	Descripción	Efectivos de Control				Activa
		Manual	Paralelo	Integridad	Integridad	

FACTURAS

Debe mantenerse un control sobre las ventas sobre la base de contabilidad por todas esas ventas.

8. Las ventas deben ser registradas al mismo tiempo en que se efectúan, estos registros deben contener:
 - a. Las facturas se deben hacer en base a remisiones firmadas por el cliente o talro de entrega.
 - b. Que las facturas estén preservadas o que existan copias, así que aseguren que todos los documentos utilizados se contabilicen, controlen que documentos cancelados o desvirtuados.
 - c. Las facturas deben valerse a los precios vigentes o a los precios autorizados.
 - d. Que se sumarien las facturas para su registro y que el total se verifique.

NOTAS DE CREDITO

Debe mantenerse registros sobre las devoluciones de mercancías, así como de las reclamaciones recibidas de los clientes que aseguren su apertura y correcta contabilización.

9. Las devoluciones de mercancías y documentos sobre ventas, deben capturarse en el documento cuando se efectúan, que contengan:
 - a. Que estén preservadas.
 - b. Que se verifique la cantidad y la descripción al mismo tiempo en que la mercancía es devuelta.
 - c. Que se preparen las notas de crédito respectivas.
 - d. Que las notas de crédito estén preservadas.
10. Las devoluciones o reclamaciones de mercancías, no correspondidas con notas de crédito son revisadas periódicamente.
 - a. La revisión debe ser hecha por persona distinta a quien lleva el registro.
 - b. Los resultados deben ser aprobados por funcionario responsable.
 - c. Que se sumarien las facturas para su registro y que el total se verifique.

COBRANZA

Debe establecerse controles que aseguren que todos los ingresos en efectivo y en cheque, se son depositados tan pronto sea posible en las cuentas de cheques de la compañía.

11. Que la cobranza se capture en el documento cuando se efectúa.
12. Que el documento anterior está preservado.
13. Que se sumarien las cobranzas para su registro y que el total se verifique.

GRAFICAS DE FLUJO DETALLADAS

PEDIDOS - REMISIONES

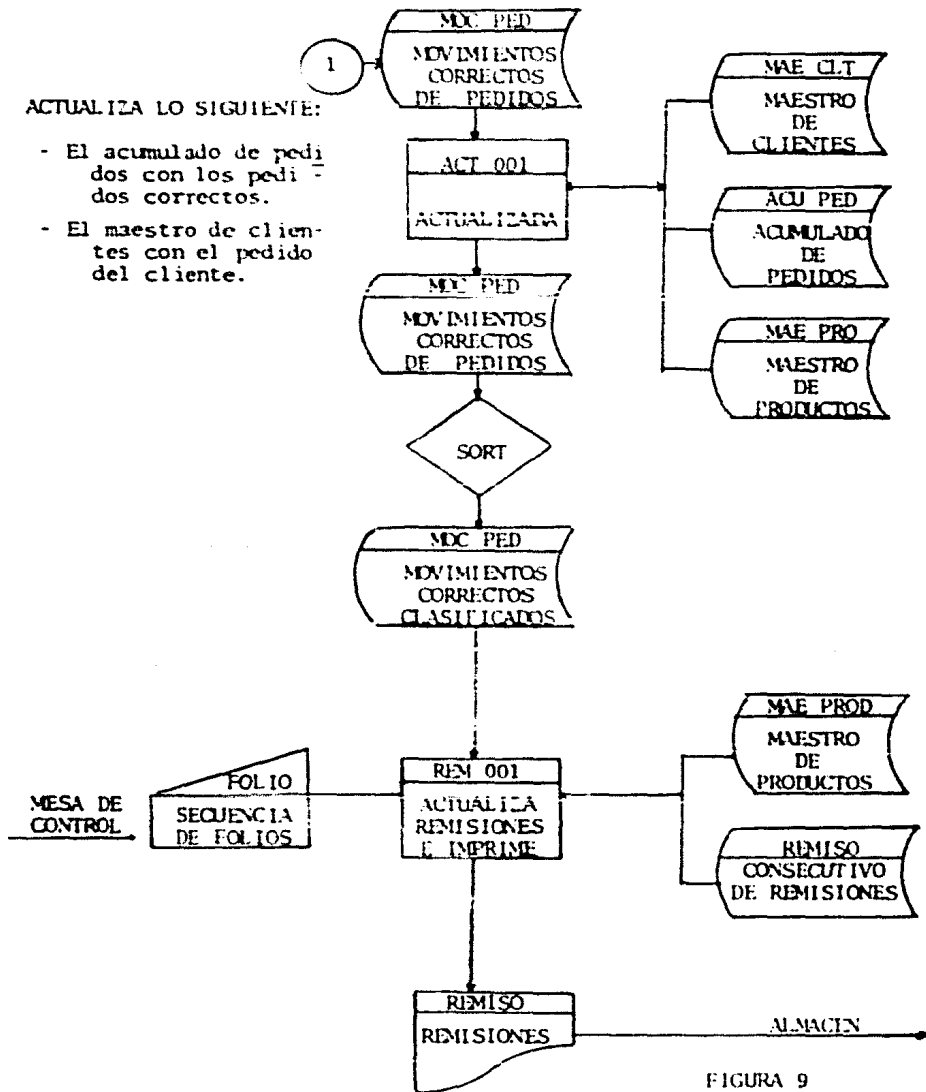
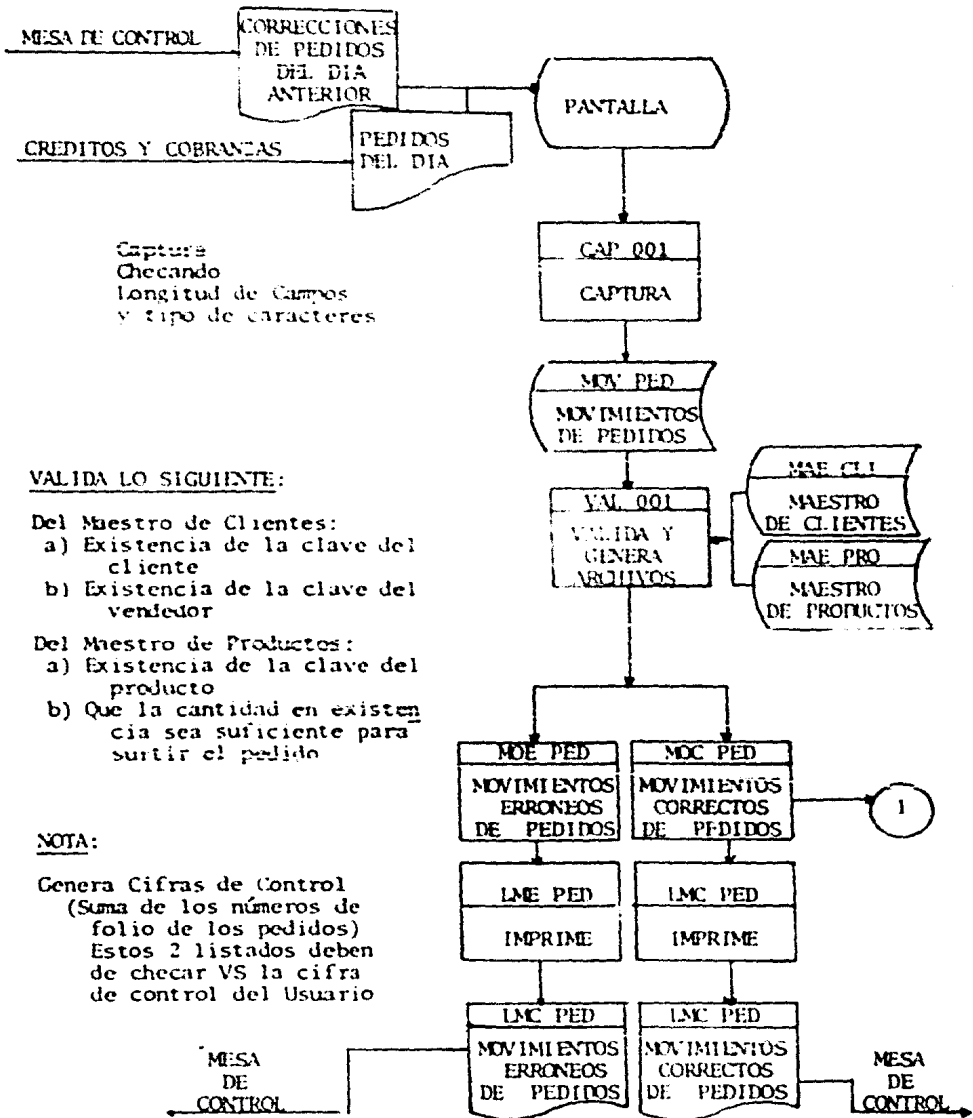


FIGURA 9

PEDIDOS - REMISIONES



Capture
 Checando
 Longitud de Campos
 y tipo de caracteres

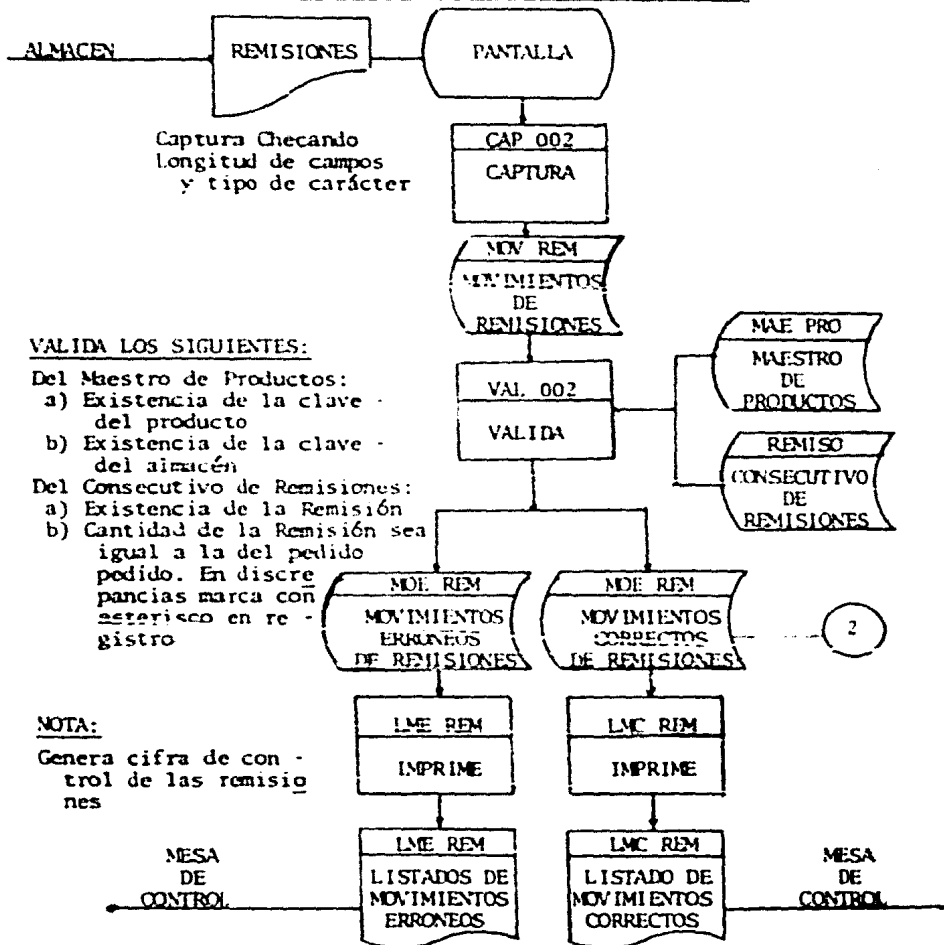
VALIDA LO SIGUIENTE:

- Del Maestro de Clientes:
- Existencia de la clave del cliente
 - Existencia de la clave del vendedor
- Del Maestro de Productos:
- Existencia de la clave del producto
 - Que la cantidad en existencia sea suficiente para surtir el pedido

NOTA:

Genera Cifras de Control
 (Suma de los números de folio de los pedidos)
 Estos 2 listados deben de checar VS la cifra de control del Usuario

REMISIONES - INVENTARIOS - FACTURACION



Captura Checando Longitud de campos y tipo de carácter

VALIDA LOS SIGUIENTES:

Del Maestro de Productos:

- a) Existencia de la clave del producto
- b) Existencia de la clave del almacén

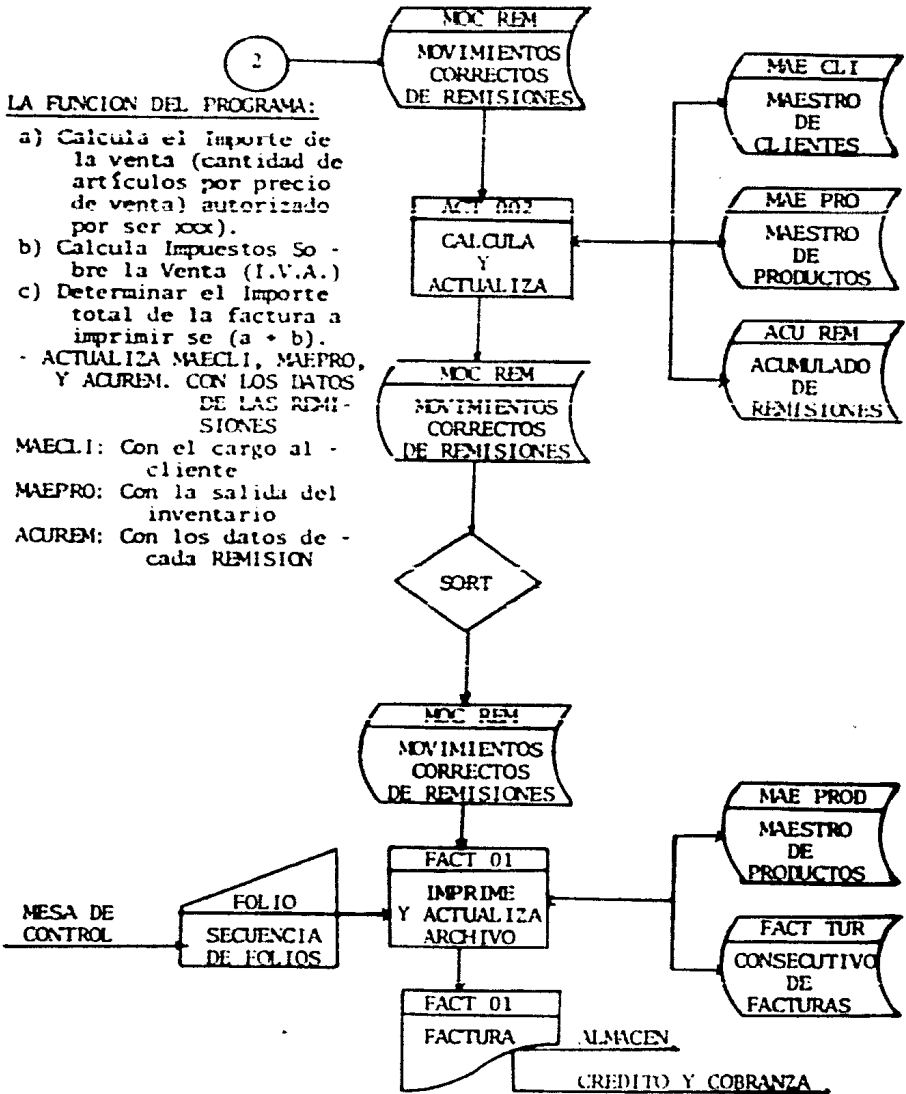
Del Consecutivo de Remisiones:

- a) Existencia de la Remisión
- b) Cantidad de la Remisión sea igual a la del pedido. En discrepancias marca con asterisco en registro

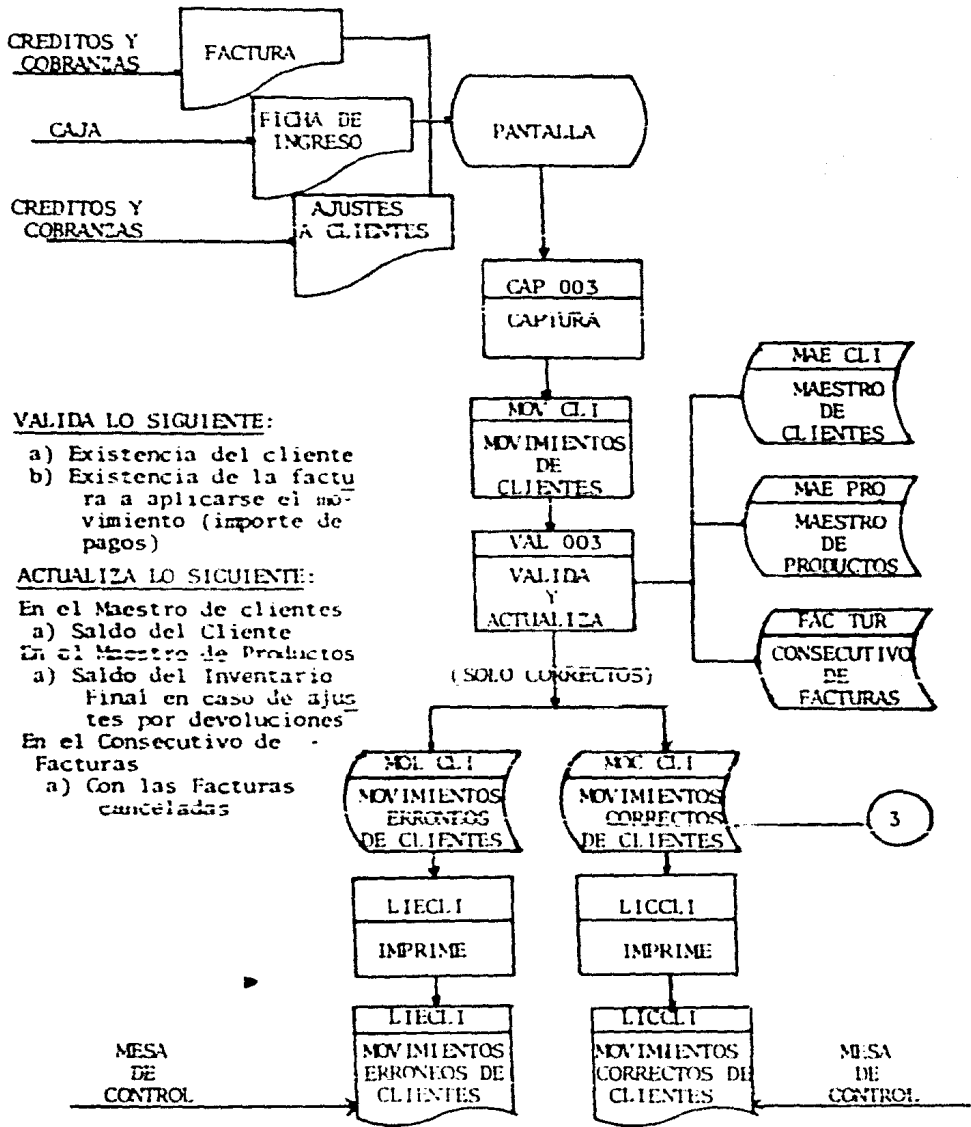
NOTA:

Genera cifra de control de las remisiones

REMISIONES - INVENTARIOS - FACTURACION



FACTURACION-CUENTAS POR COBRAR



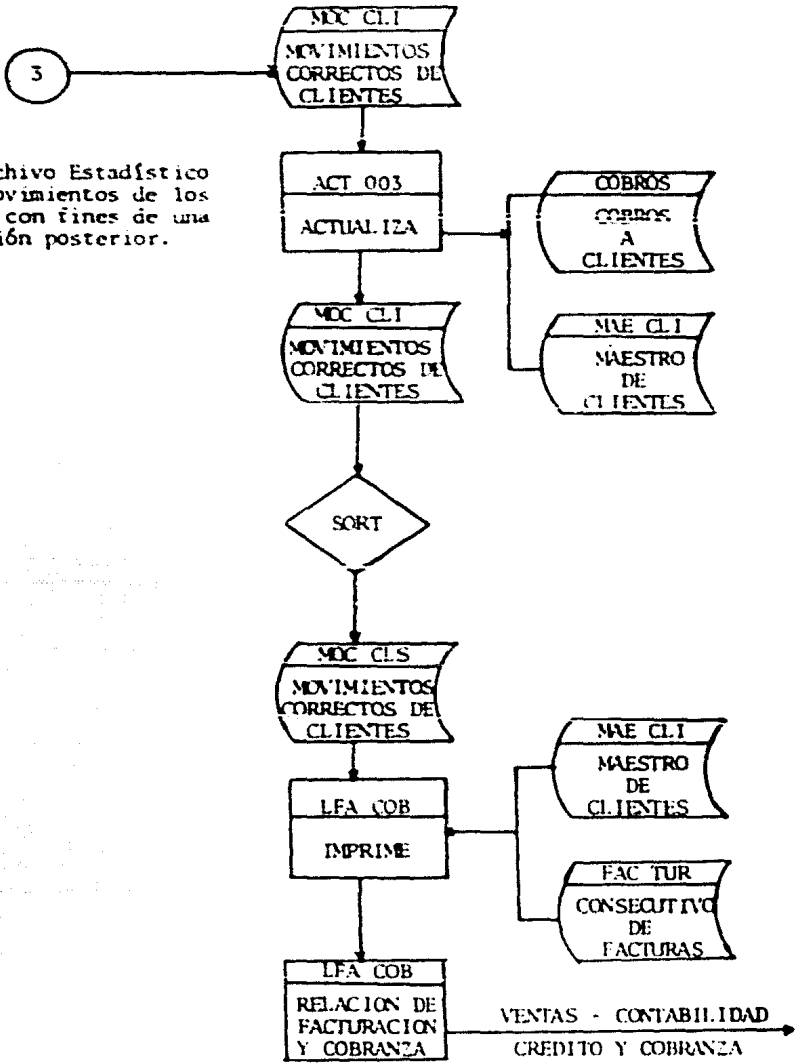
VALIDA LO SIGUIENTE:

- a) Existencia del cliente
- b) Existencia de la factura a aplicarse el movimiento (importe de pagos)

ACTUALIZA LO SIGUIENTE:

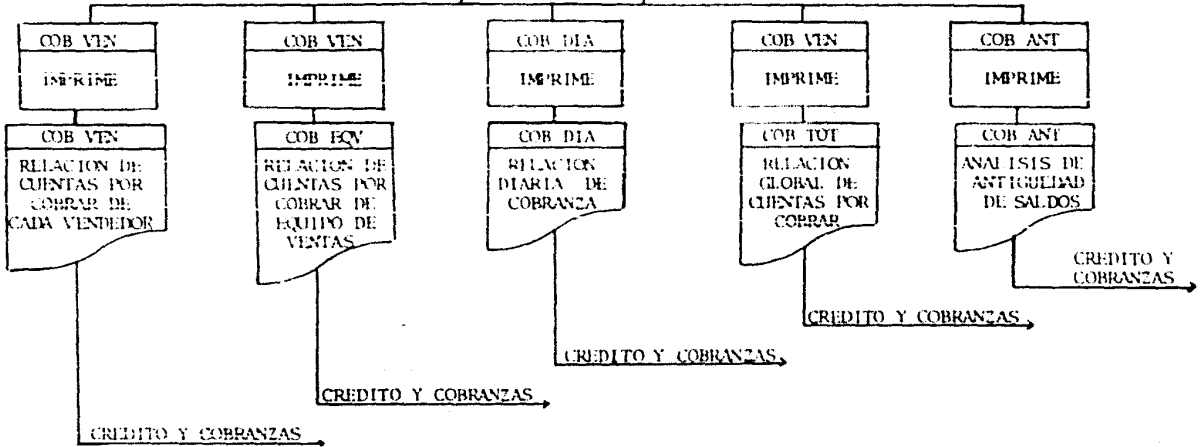
- En el Maestro de clientes
 - a) Saldo del Cliente
- En el Maestro de Productos
 - a) Saldo del Inventario
- Final en caso de ajustes por devoluciones
- En el Consecutivo de Facturas
 - a) Con las Facturas canceladas

FACTURACION-CUENTAS POR COBRAR

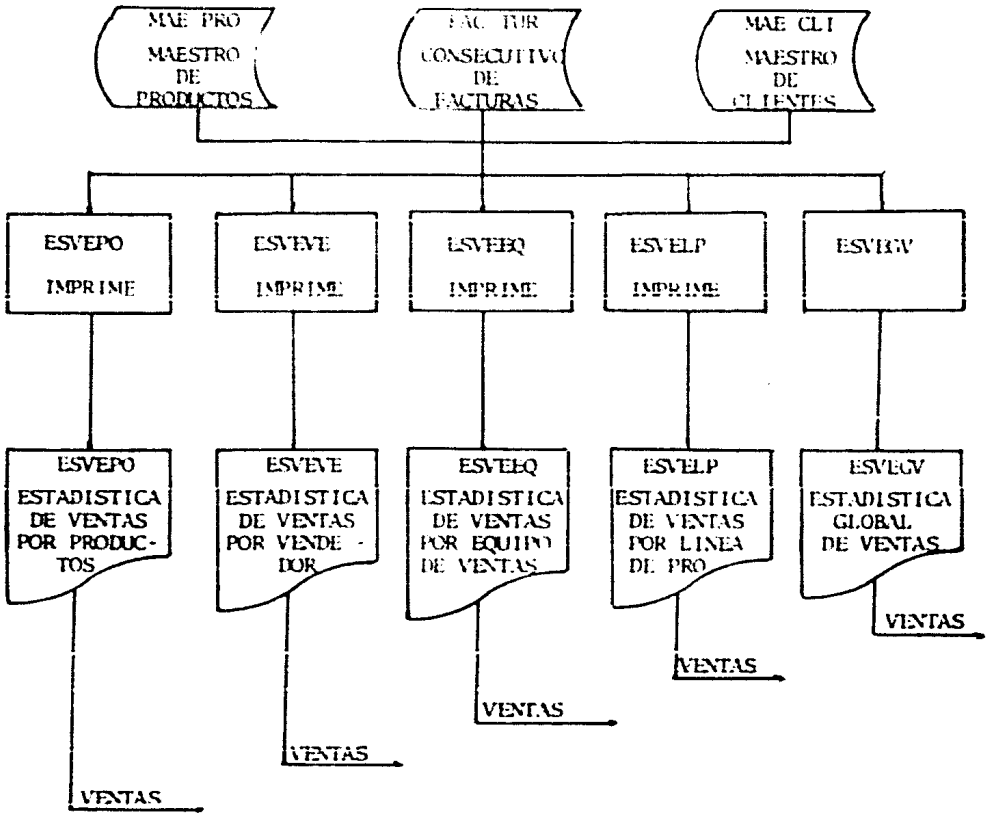


Genera Archivo Estadístico de los movimientos de los clientes con fines de una explotación posterior.

ESTADISTICAS DE COBRANZA

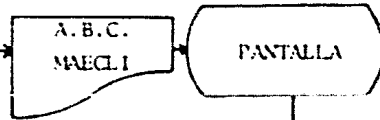


ESTADISTICA DE VENTAS

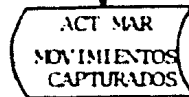
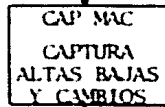


MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE CLIENTES

CREDITOS
Y
COBRANZAS



Valida Checando la longitud de campos y tipo de carácter



ALTAS:

Valida inexistencia del cliente

BAJAS:

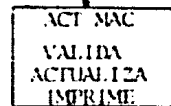
Valida existencia del cliente

CAMBIOS:

Valida existencia del cliente

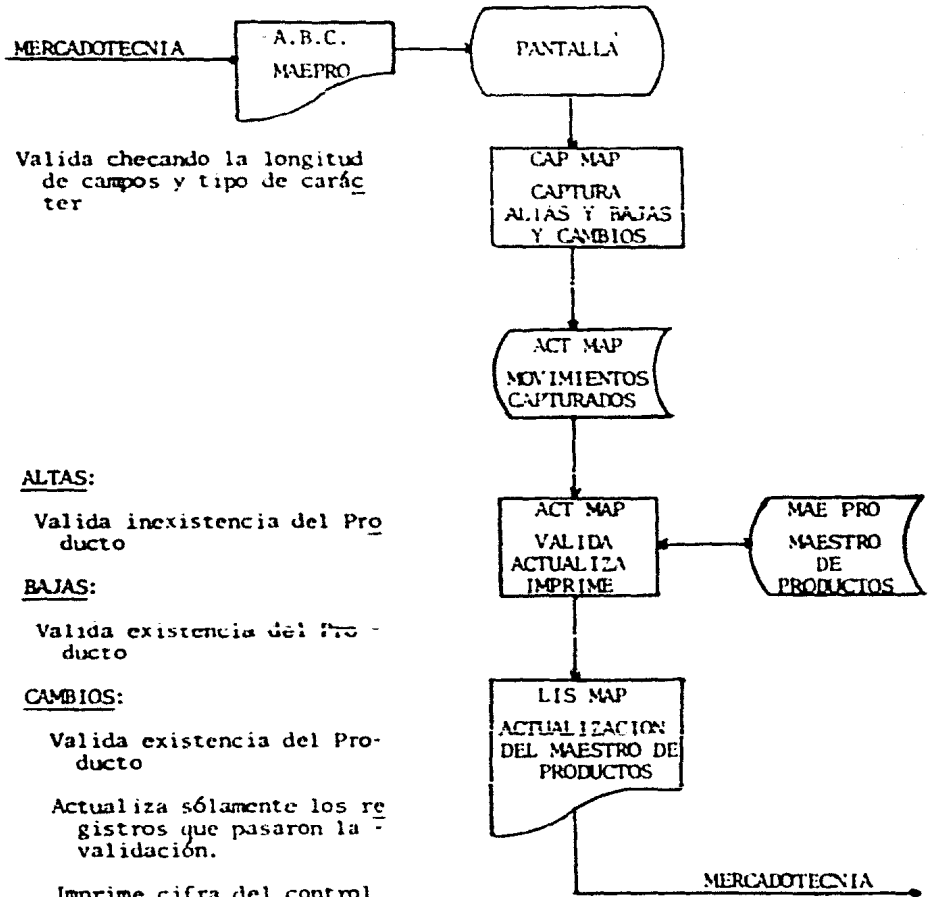
Actualiza el Maestro de clientes con los registros que pasaron la validación solamente.

Imprime cifra control de registros actualizados y de movimientos erróneos (detallándolos)



CREDITO Y COBRANZAS

MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE PRODUCTOS



Valida checando la longitud de campos y tipo de carácter

ALTAS:

Valida inexistencia del Producto

BAJAS:

Valida existencia del producto

CAMBIOS:

Valida existencia del Producto

Actualiza solamente los registros que pasaron la validación.

Imprime cifra del control de registros actualizados y movimientos erróneos (Detalladamente).

1	2	2	4
CLACLI	2	7	N CLAVE DEL CLIENTE
NOMCLI	8	38	X NOMBRE DEL CLIENTE
DIRCLI	39	68	X DIRECCION DEL CLIENTE
VENCLI	69	70	N VENDEDOR PARA EL CLIENTE
PEDCLI	71	78	N PEDIDO DEL CLIENTE
REMCLI	79	85	N REMISION DEL CLIENTE
FACCLI	86	92	N FACTURA DEL CLIENTE
IMPFAC	93	103	N IMPORTE DE FACTURACION
SALDIN	104	114	N SALDO INICIAL
PAGCLI	115	125	N PAGOS DEL CLIENTE
CARCLI	126	136	N CARGOS AL CLIENTE
CRECLI	137	147	N CREDITOS AL CLIENTE
SALDOF	148	158	N SALDO DEL CLIENTE
FECHMOV	159	164	N FECHA DE MOVIMIENTO
CLAMOV	165		N CLAVE DEL MOVIMIENTO

FIGURA 10

CLAPRO	2	7	N	CLAVE DEL PRODUCTO
NOMPRO	8	28	X	NOMBRE DEL PRODUCTO
ALMPRO	29	30	N	ALMACEN
CANTPRO	31	38	N	CANTIDAD TEORICA EN EXISTENCIA
PREPRO	39	46	N	PRECIO DEL PRODUCTO
IMPPRO	47	48	N	IMPUESTO DEL PRODUCTO
SALDOI	49	57	N	INVENTARIO INICIAL
ENTRAD	58	67	N	ENTRADAS AL INVENTARIO
SALIDA	68	77	N	SALIDAS DEL INVENTARIO
SALDOF	78	87	N	INVENTARIO FINAL

CARACTERISTICAS DEL COMPUTADOR

FIGURA 11

CARACTERISTICAS DEL COMPUTADOR
(HARDWARE/SOFTWARE)

FORMA III

Hoja No. 1/1

PREPARADO/
ACTUALIZADO/
POR (NOMBRE)

FECHA

CLIENTE _____

UNIDAD _____

CLAVE DE TRABAJO _____

Ubicación del hardware: CASA MATRIZ SUCURSAL/DIVISION/SUBSIDIARIA CENTRO DE SERVICIO

DIRECCION CORDOBA 98 MEXICO D.F. 0048
Calle Ciudad Estado Código Postal

Contacto del cliente en ésta ubicación:

NOMBRE SR. JUAN M. PALACIO TELEFONO NO. 5 88 33 50

Fabricante/modelo del computador IBM SISTEMA 34

Capacidad de memoria (CPU) 128 K

Versión y liberación del sistema operativo SSP RELEASE 1.7

Medio de entrada en uso: (Marque todos aquellos aplicables)

TARJETAS DISPOSITIVO DE ENTRADA DE TRABAJO REMOTO CONSOLA/CRT/PANTALLAS/TERMINALES 4 LOCALES

CASSETTE

CINTA MAGNETICA _____ PISTAS _____ BPI (densidad) DISCO/DISKETTE (formato) DE 128MB

Lenguaje de programación:

COBOL RPG BASIC OTROS _____

Identificar cualquier sistema financieramente importante que se implementará o sistemas existentes que serán substancialmente cambiados antes de que termine el ejercicio fiscal.

NUEVO CAMBIO DESCRIPCION

 EN EL SISTEMA DE NOMINA SE INCORPORO EL MODULO DE COMISIONES.

 SE IMPLANTO EL SISTEMA DE PRODUCCION.

Instrucciones:

Esta forma debe llenarse para cada computador que utilice el cliente en los ciclos o aplicaciones del sistema diagramado. Si se utiliza el mismo computador para todos los sistemas diagramados, se debe llenar ésta forma únicamente una vez. Vea el ejemplo al reverso.

CONOCIMIENTO PRELIMINAR
DE SISTEMAS COMPUTARIZADOS

INTRODUCCION

Nombre del Cliente _____

Fecha de Cierre 31 Diciembre Clave de Trabajo _____

CICLOS O APLICACIONES DE LOS SISTEMAS FINANCIERAMENTE IM -
PORTANTES

	<u>C.P.A.</u>	<u>C.P.A.</u>
Sistema de ingresos	X	
Sistema de egresos		
Sistema de producción		
Sistema de nómina		
Sistema de contabilidad		

¿Debe ser obtenido y documentado un conocimiento preliminar de sistemas financieramente importantes.

¿Se espera que se descansará en procedimientos programados financieramente importantes?..... Sí No

De ser Sí, esos procedimientos programados deben ser clasificados.

¿Se espera que se descansará en controles de integridad?.. Sí No

De ser Sí, se debe obtener un conocimiento preliminar de los controles de integridad.

6. CONTROLES DE INTEGRIDAD

En el tema desarrollado anteriormente, se comentó los controles básicos, (Totalidad, Exactitud, Autorización, Mantenimiento y Actualización) estos van a ser controlados por los de integridad.

Los controles de integridad son:

1. Implantación de sistemas, Diseño del sistema
 Prueba del sistema
 Autorización del sistema
 Cambios al sistema

2. Seguridad de programas Acceso a programas
 Cambios a bibliotecas
 Segregación de funciones
 Protección de respaldos

3. Seguridad de archivos, Acceso a archivos en línea
 Autorización para el uso
 de archivos
 Seguridad física sobre
 archivos
 Segregación de funciones
 Uso de programas de utilería

4. Operación del computador, Autorización del uso de
 la utilería
 Mantenimiento de las instrucciones del operador
 Investigación de situaciones poco frecuentes
 Supervisión del operador
 Uso de archivos correctos
 Procedimientos de recuperación del sistema

CONTROLES DE INTEGRIDAD

Naturaleza de los Controles de Integridad.....

Ya hemos visto que existen dos características -
muy importantes en los sistemas de computación:

- La inclusión de procedimientos relativos al control interno y a la contabilidad en los programas del computador y, como resultado, se concentraron en el departamento de Computación (procedimientos programados); y
- La conservación de los datos contables en el departamento de computación, en forma de archivos del computador que normalmente sólo pueden ser leídos por él mismo.

Como resultado hay necesidad de controlar el establecimiento, uso y custodia de los programas y archivos del computador y también las operaciones que se realizan en el departamento de PED. Nos referimos a tales controles como controles de integridad. No obstante que los procedimientos contables manuales y los controles manuales aún son importantes en los sistemas de computación, también tenemos interés en lo apropiado de los programas y en su operación consistente. Excepto en los sistemas de computación más sencillos, no se chequea la operación consisten

te de los procedimientos contables programados al percibir y observar manualmente los datos cuando pasan a través de estos sistemas, como sería el caso en sistemas que no fueran de computación. En su lugar, puede colocarse la confianza en la consistencia de la operación de los procedimientos contables programados relacionados, siempre y cuando haya controles de integridad adecuados que aseguren que se les ha implantado con propiedad y que no pueden cambiarse en forma no autorizada.

En el material que sigue se exponen los controles de integridad bajo tres categorías amplias: controles de implantación, controles sobre la seguridad de los programas y controles sobre el acceso a los archivos. En general, los mismos controles de integridad se emplearían en todas las aplicaciones y como los controles de aplicación, consisten en disciplinas sobre los controles básicos. Su operación efectiva puede depender, en algunos casos, en procedimientos programados confiables (por ejemplo, la generación de conjuntos de programas en el detalle del programa).

Importancia de los Controles
de Integridad-----

Los controles de integridad sobre los procedi-

mientos programados son particularmente importantes cuando los controles de aplicación manuales sobre dichos procedimientos programados son insuficientes por sí mismos para asegurar la operación consistente y apropiada de los procedimientos programados. La importancia mayor de los controles de integridad radica en su habilidad para asegurar la operación consistente y apropiada de los procedimientos programados.

A causa de que los controles de integridad operan principalmente sobre los procedimientos programados, se les considera algunas veces menos importantes que los controles de aplicación sobre los datos que tienen un enlace más directo con los estados financieros. Este es un concepto errado. Los controles de integridad tienen menos efecto directo en los estados financieros que los controles básicos, pero, la importancia del control es generalmente mayor.

Se requiere Conocimiento Técnico en Computación:.....

El auditor necesita un conocimiento de las técnicas del establecimiento de los sistemas de computación y de las operaciones del computador a fin de entender y auditar los controles de integridad, en la misma forma como es

necesario un conocimiento de contabilidad y de los procedimientos manuales de contabilidad para auditar sistemas manuales. Aún cuando no se puede esperar que todos los elementos del personal técnico de auditoría tengan los conocimientos técnicos y la experiencia que se requiere del especialista de auditoría en computación, aquellos miembros del equipo de auditoría que se vean involucrados en la planeación y en las decisiones de auditoría, deben tener un entendimiento de las implicaciones del computador en auditoría y debieran ser capaces de reconocer la necesidad de contar con asistencia técnica. En cualquier medio, no puede delegarse en el personal técnico de especialistas en computación, la responsabilidad global por el manejo de una auditoría que resultará en emitir una opinión.

6.1. IMPLANTACION DE SISTEMAS

Son necesarios los controles sobre la implantación y el mantenimiento de los sistemas para asegurar la adecuada interrelación del personal apropiado (gerencia, usuarios, analistas de sistemas, programadores y gerencia de procesamiento de datos) para estar cierto de que los procedimientos programados están diseñados, implantados y mantenidos con propiedad. Además es importante que otros procedimientos incorporados en los sistemas o programas no pueden distorsionar la efectividad de los procedimientos programados.

Se exponen consideraciones de control bajo los encabezados que se citan a continuación, seguidos de una revisión, en resumen, de las implicaciones de las debilidades de control:

1. Implantación de Sistemas Operativos.
2. Mantenimiento de Sistemas Operativos.
3. Implantación de Sistemas de Aplicación.
4. Aceptación Definitiva de Sistemas de Aplicación.
5. Implementación de Sistemas de Aplicación.

6. Mantenimiento de Sistemas de Aplicación.

1. Implantación de Sistemas

Operativos:-----

Típicamente, el sistema operativo lo proporciona el fabricante del computador. El trabajo de implantación - abarca seleccionar las opciones apropiadas del sistema operativo y "genera un sistema" que cumpla con los requerimientos específicos de la instalación, tomando en cuenta factores tales como:

- Configuraciones del equipo de computación - electrónica (magnitud de la memoria, periféricos que usa).
- Modo del procesamiento (grupos, en línea).
- Otras facilidades que se requieren (comunicaciones).

Este trabajo puede ejecutarse por el proveedor - por cuenta de la compañía o por la compañía misma. En cualquier caso deberá verse involucrado un funcionario de procesamiento de datos responsable que ayude a determinar que las opciones se han seleccionado, probado, documentado e implantado apropiadamente. En instalaciones más - grandes, sería el jefe del grupo técnico de apoyo responsable de los conjuntos de programas del sistema.

El sistema operativo que resulte deberá probarse acuciosamente bajo la supervisión de un funcionario responsable, para determinar que ejecuta o realiza de conformidad con los requerimientos de la compañía y que se han implantado apropiadamente todas las rutinas, instalaciones, facilidades y capacidades que se hayan autorizado.

El sistema operativo deberá documentarse acuciosamente identificando las opciones que se hayan seleccionado, las modificaciones o mejoras que se hicieron, los "fixes" transitorios que hubiere proporcionado el proveedor (si los hubo) y las instrucciones para operar el computador.

2. Mantenimiento de Sistemas Operativos:-----

Se necesitan procedimientos de control sobre los cambios formalizados para el mantenimiento de los sistemas operativos, lo mismo que para el mantenimiento de los sistemas de aplicación. A este respecto, un procedimiento conveniente pudiera prescribir que una forma estándar de requisición de cambio se prepare, revise y autorice adecuadamente, antes de que se haga la modificación. Las formas de requisición de cambio se controlarán de tal manera que puedan tomarse en consideración posteriormente.

Estarán en vigor procedimientos de revisión, a efecto de asegurar que las modificaciones a los sistemas operativos se prueban acuciosamente y que se actualiza la documentación de acuerdo con las normas de la compañía. Después de que los programas modificados se han catalogado, un funcionario responsable de procesamiento de datos (por ejemplo el gerente de procesamiento de datos), se cerciorará de que se han seguido los procedimientos apropiados, que se han obtenido las aprobaciones requeridas y que el personal adecuado ha sido notificado por escrito respecto a la fecha en que entrará en vigor la versión modificada del sistema operativo.

3. Implantación de Sistemas de Aplicación:.....

Los requerimientos mayores para la implantación de sistemas de aplicación consisten en que los procedimientos programados apropiados se diseñen, se autoricen y se incorporen adecuadamente en los programas del sistema.

Las descripciones iniciales de sistemas se preparan en una forma conveniente para el entendimiento y aprobación por el usuario y para percibir y observar el esfuerzo del diseño detallado. Ningún trabajo de detalle ulterior procederá hasta que todos los funcionarios responsa -

bles hayan revisado y aprobado la descripción del sistema.

Las especificaciones del sistema se escribirán - de tal manera que puedan entenderse los procedimientos programados e incorporarse a los programas por el personal - técnico de programación. Aún más, las especificaciones de talladas formarán la base para checar y probar la lógica - del programa y controlar el trabajo de implantación. Los usuarios deberán entender también los detalles de los procedimientos programados de suerte que puedan diseñarse controles efectivos por parte del usuario. No deberá empezar la programación hasta que los funcionarios responsables de ambos departamentos, el del usuario y el de procesamiento de datos hayan hecho evidente su aprobación.

Para asegurarse de que los programas y los procedimientos trabajan como se especificó, deberán existir procedimientos formales de prueba, que cubran:

- La preparación de los datos de prueba, con la participación activa del usuario.
- La planeación y el control de la prueba.
- La revisión y aprobación de los resultados de la prueba, y
- La documentación y conservación de los datos de prueba.

Los procedimientos deberán definir los papeles y la responsabilidad del usuario y las del personal técnico de procesamiento de datos al crearse los datos de prueba, al llevar a cabo las pruebas y en la revisión y aprobación de los resultados de las pruebas.

Pueden existir tres etapas diferentes en las pruebas:

- Pruebas de los programas, por los programadores, para asegurarse de que aquellos funcionan de acuerdo con lo que ellos entienden sobre las especificaciones del programa detallado.
- Pruebas de los sistemas, generalmente por los analistas de sistemas o los gerentes de programación, para asegurarse de que todos los programas en el sistema completo trabajan para cumplir con los requerimientos del sistema.
- Procesamiento piloto o paralelo, involucrando al sistema usuario y al analista de sistemas, para asegurarse de que el sistema total (incluyendo los procedimientos oficiales y los controles del usuario) funcionan con propiedad.

Esta última etapa generalmente se realiza como parte del procedimiento de aceptación definitiva del sistema.

4. Aceptación Definitiva de Sistemas de Aplicación:

Es importante que los procedimientos de acepta-

ción definitiva de los sistemas se formalicen y se efectúen antes de la implantación para asegurarse de lo siguiente:

- Que se hayan llevado a cabo programas, sistemas y pruebas piloto apropiados.
- Los procedimientos del control de aplicación están documentados y funcionan con propiedad.
- La documentación de los sistemas y de la programación se ha preparado de conformidad con las normas de la Compañía.
- Que se han preparado adecuadamente las instrucciones.
- Que se han obtenido todas las aprobaciones que se requieren de los funcionarios responsables involucrados.

5. Implantación de los sistemas de Aplicación:.....

Deberán definirse bien los criterios para la aceptación de los sistemas y establecerse un punto preciso de corte relativo a cuando viene a ser operativo el sistema. Deberá hacerse esto cuando se hayan completado satisfactoriamente todas las etapas de prueba y se hayan obtenido todas las aprobaciones requeridas. Entonces deberán estar los controles en su sitio para asegurar que sólo versiones aprobadas de los programas se han colocado en la

biblioteca de programas operativos. Todo el personal de los usuarios y de procesamiento de datos deberán quedar notificados por escrito de la fecha en que viene a ser operativo el nuevo sistema.

6. Mantenimiento de los Sistemas de Aplicación.....

Las solicitudes para efectuar cambios en los sistemas y en los programas pueden venir tanto del departamento usuario como del personal técnico de procesamiento de datos. Tales solicitudes pueden iniciarse durante el establecimiento del sistema y después de la implantación. Independientemente del origen o de la oportunidad, los procedimientos para controlar los cambios deberán proporcionar en efecto lo que sigue:

- Deberá prepararse una forma de solicitud para todos los cambios.
- Todas las solicitudes deberán aprobarse por funcionarios responsables de los departamentos usuarios y del procesamiento de datos, antes de que se permita proceder a la modificación del programa.
- Los formularios de las requisiciones deberán encuadrarse y colocarse bajo control numérico para que se les pueda tomar en cuenta con posterioridad.
- Revisiones regulares de las solicitudes aprobadas que no se hayan implantado para determinar la causa de la demora.

Antes de implantar el programa modificado, deben existir procedimientos formales similares a los que se requieren para el establecimiento del sistema, relativos a las pruebas, la documentación y la aceptación definitiva. El usuario deberá quedar involucrado en el proceso de las pruebas y deberá resaltarse el desarrollo de los datos de prueba durante el establecimiento del sistema, donde sea necesario, para asegurar que el programa modificado funcione como se quiere.

Con frecuencia será necesario hacer modificaciones inmediatas a los programas, desviándose en consecuencia de los procedimientos normales. Se necesita, en consecuencia, que estén en vigor procedimientos para asegurar que las modificaciones que se hagan de esta manera se chequeen y aprueben posteriormente por funcionarios apropiados del usuario y de procesamiento de datos.

La documentación de los sistemas y de la programación, así como los procedimientos de control de aplicación, cuando fuese necesario, deberán actualizarse, revisarse y aprobarse por los funcionarios apropiados.

Se pondrán en vigor procedimientos de implantación para asegurarse de:

- Que todos los programas aprobados se han colocado en la biblioteca de programas en producción.
- Que todos los programas colocados en la biblioteca en producción están aprobados.
- Que todos los cambios aprobados hechos a los programas objeto se hagan también en el programa fuente.
- Que se notifique por escrito al personal usuario apropiado y de procesamiento de datos de la fecha de vigencia del sistema o programas corregidos.

Implicaciones de las Debilidades-

Sistemas Operativos:

Un control inadecuado en el establecimiento y el mantenimiento de un sistema operativo podría resultar en:

- Selección inadecuada de opciones del sistema operativo que se requieran para controlar efectivamente el procesamiento de programas de aplicación, así como la interacción del operador del computador.
- Salidas importantes del sistema operativo referentes al procesamiento y operación del computador, puede que no se proporcionen (por ejemplo, mensajes de advertencia, reporte de la consola, información de procesamiento).
- Puede que no se incorporen características importantes de control, así como procedimientos de seguridad (por ejemplo, che-

queo de etiquetas y salvo conductos).

- Los programas de aplicación puede que no realicen técnicas apropiadas para un control de dispositivos (por ejemplo, lectura y escritura de archivos, chequeo de marbetes).

Sistema de aplicación:

Controles inadecuados en el establecimiento y el mantenimiento de sistemas de aplicación pueden originar las siguientes situaciones:

- Puede que no se implanten todos los procedimientos programados autorizados o puede que no se implanten con propiedad.
- Los procedimientos programados pueden no ser entendidos por el departamento usuario. Los controles de aplicación pueden no ser desarrollados adecuadamente y a tiempo, resultando así esos controles carentes de efectividad.
- Puede que se implanten procedimientos programados no autorizados. Los programas pueden contener procedimientos contables fraudulentos o irregulares sin detectar a causa de una carencia general de evidencia visible.
- Los procedimientos programados nuevos o modificados, puede que no se prueben con propiedad.
- Pueden hacerse cambios en los procedimientos programados sin el conocimiento ni la aprobación de los departamentos usuarios.

- Los cambios necesarios a un sistema de computación pueden introducir errores imprevistos y no detectables, aún cuando el sistema haya operado satisfactoriamente en el pasado.
- Los cambios necesarios en el programa pueden llegar a necesitarse y no se harán en las fechas establecidas.

6.2. CONTROLES DE SEGURIDAD DE LOS PROGRAMAS

Son necesarios los controles de seguridad de los programas para asegurar que los programas se ejecutan de acuerdo con los calendarios autorizados por funcionarios responsables de los departamentos usuarios. Para evaluar lo adecuado de estos controles es necesaria una revisión de los procedimientos relativos a la división de responsabilidad, al acceso a la sala de computación, al acceso a las bibliotecas de programas y de las operaciones del computador.

1. División de Responsabilidades:

Es importante que exista una adecuada separación de deberes entre los departamentos usuarios y el de procesamiento de datos, así como entre el personal en el departamento usuario, programadores y otro personal no operati-

vo del procesamiento de datos, no se le permitirá estar en la sala de computación, a menos que estén supervisados. A ellos específicamente no se les permitirá que operen el equipo de computación.

Los programadores de computación, analistas de sistemas y otros funcionarios selectos de procesamiento de datos, serán los únicos individuos a quienes se les permita acceso a la documentación de los programas, a los listados de los programas y a los paquetes de programas fuente. Ese acceso debiera extenderse al almacenaje fuera del local de versiones de respaldo de programas y documentación.

Aún cuando el respaldo y el almacenaje fuera del local puedan tener base operativa, deberá hacerse una revisión de lo adecuado y lo accesible que estén para el personal no autorizado.

2. Operación del Computador:

Como parte de la documentación de un sistema, se preparará un libro de corridas del computador. El libro de corridas del computador típicamente contiene para cada programa:

- Un fluxograma del procesamiento mostrando las varias entradas y salidas.
- Una gráfica de preparación que describa los datos específicos de la preparación de cada dispositivo periférico, donde se van a montar los archivos, preparación de cam-bios, instrucciones especiales y cosas por el estilo.
- Instrucciones de parar describiendo las condiciones de alto que puedan encontrarse y la acción correctiva que se necesita.

Cuando varios programas se organizan y se procesan en conjunto, se le llama "trabajo". Los trabajos se organizan como regla por el personal de control de datos y pueden abarcar:

- Preparación de volantes para transmitir.
- Organización de las tarjetas de control de trabajos (comúnmente se hace referencia a ellas como JCL) por medio de asentar las fechas y otros parámetros del tiempo de corrida.
- Obtención de los archivos de datos de entrada de la biblioteca.

Estas acciones y la ejecución de los trabajos o de los programas deberá llevarse a cabo de acuerdo con un calendario autorizado o por solicitud específica de un funcionario responsable en un departamento usuario. Debe tenerse especial cuidado al organizar programas, o dar lugar

a que éstos se ejecuten, que puedan modificar o actualizar archivos de datos cuando los procesos mencionados no ocurran sobre una base regularmente programada (por ejemplo, algunos archivos de datos permanentes pueden actualizarse o imprimirse sólo cuando las modificaciones se presenten - por los departamentos usuarios). Estarán en vigor procedimientos que regulen la ejecución de programas de actualización para asegurar que sólo se ejecuten cuando se les autorice específicamente. Las corridas repetidas y sus causas deberán investigarse y se ejercerá acción de investigación cuando sea frecuente la incidencia de las mismas.

Las medidas de seguridad sobre todos los programas, las clasificaciones de datos y de igual manera sobre los programas de aplicación, así como el acceso a ellos, se considerarán cuidadosamente en la evaluación de los controles de consistencia para estimar hasta dónde son adecuados para una confiabilidad en potencia. Una revisión de los procedimientos de acceso a la biblioteca de programas procede para determinar si es que sólo se permite el acceso autorizado, ya sea que las bibliotecas sean en línea, o fuera de línea, se mantengan en tarjetas, cintas o discos, tal revisión es necesaria para estimar hasta donde son adecuados los controles sobre el estado fuente, la imagen central, las bibliotecas de procedimientos y demás.

La mayoría de los sistemas operativos de computación imprimen, en una consola del computador, un detalle de las operaciones del mismo. En los casos en que el detalle no se imprima por el computador, se tendrá que preparar un detalle a mano.

Independiente de la manera en que se produzca el detalle del computador, dependerá su utilidad como mecanismo de control, de que:

- Contenga detalles de como se emplea todo el tiempo del computador.
- Sea completo y que pueda considerarse íntegramente.
- Se revise en cuanto a procesamiento irregular.
- Se checa periódicamente contra cédulas de procesamiento autorizadas.
- Sea investigado sobre procesamiento irregular, repetición de corridas y desviaciones del procesamiento normal, y de que.
- La revisión a nivel de supervisión queda evidenciada por escrito.

Al efectuar una revisión del detalle de la corrida que el sistema operativo ha preparado, se notará que la evidencia del procesamiento de programas de utilería puede que no se registre automáticamente. Es importante, en con

secuencia, que los procedimientos de revisión del procesamiento tomen esto en cuenta, de suerte que pueda realizarse el control de supervisión sobre su uso. De la misma manera, cuando se prepara un detalle manualmente, puede que sean necesarios procedimientos especiales para controlar y supervisar el uso de los programas.

3. Implicación de las debilidades:

Algunas implicaciones de una inadecuada seguridad de los programas son:

- La carencia de una separación de deberes de PED puede aumentar substancialmente las posibilidades del fraude, cuya evidencia puede ocultarse por la manipulación de los programados autorizados y/o por la operación irregular del computador.
- Pueden hacerse modificaciones no autorizadas a los archivos de datos, los de operaciones y los permanentes.
- Puede que no funcionen como se intenta los procedimientos contables programados relativos a los controles de aplicación, haciendo que resulten inefectivos los controles oficinescos ejercidos sobre las salidas.
- Los procedimientos contables programados importantes, pueden omitirse o llevarse a cabo incorrectamente por personal de operación que no está familiarizado con los requisitos del procesamiento.

- Los programas de utilería y otros procedimientos que pueden usarse para manipular los datos y desviar los procedimientos manuales, pueden utilizarse sin aprobación, aumentando así las posibilidades de que se burlen los controles y de que los riesgos contables se cambien errónea o fraudulentamente.

6.3. CONTROLES SOBRE EL ACCESO ...A LOS ARCHIVOS...

Los archivos que se conservan en el departamento de procesamiento de datos, que constituyen en algunos casos los libros y registros de la compañía, son de dos tipos: archivos de datos y archivos de programas. Pueden conservarse los archivos en tarjetas perforadas, cinta magnética, discos magnéticos, tambores magnéticos, cinta de papel perforada, etc. Es importante que la compañía establezca controles apropiados sobre el acceso a los archivos que son legibles por la máquina. Dichos controles deberán proteger contra los cambios no autorizados a los archivos, los archivos que se hayan destruido accidentalmente y deben aplicarse igualmente a los archivos de programas como a los de datos.

Archivo de datos:

Una modificación a datos de operaciones no autorizadas sería normalmente una operación completa que se

agregará a un saldo en el archivo (por ejemplo, una factura) o para retirar efectivamente una operación del archivo (por ejemplo, una nota de crédito que concuerde con una factura de venta que exista en el archivo). Los cambios de datos de operación no autorizados pueden detectarse al funcionar apropiadamente los controles de mantenimiento sobre los respectivos archivos de datos. Estos controles pueden ser la conciliación regular de la acumulación de partidas en el archivo, con una cuenta de control que se lleve independientemente o conciliaciones programadas, combinadas con un chequeo manual de los totales que se acumularon al reporte de conciliación en curso, con los totales de que deberían acumularse según el reporte precedente. Cuando no se realizan regularmente los procedimientos de conciliación o no son efectivos, pueden existir controles de compensación alternos, tales como controles sobre los cambios a datos y sobre el acceso a los archivos de datos.

El archivo de datos permanentes no autorizados puede comprender un registro completo (por ejemplo, una cuenta de un proveedor ficticio) o una alteración de un campo del archivo de datos permanentes (por ejemplo, la cuota de pago o la clave de antigüedad). Aumenta la posibilidad de alterar los campos, cuando se usan dispositivos de exposición visual (los registros se pueden exhibir en una pantalla y modificarse).

El cambio de datos permanentes no autorizados, no puede siempre detectarse por los controles de mantenimiento, porque no todos los campos de importancia contable están sujetos a procedimientos de conciliación y los cheques cíclicos de los datos en los archivos pueden no ser lo suficientemente regulares para proporcionar un control oportuno sobre los cambios no autorizados. Por lo que hace a los datos permanentes, en consecuencia, el auditor tendrá también que ver los controles sobre el acceso a los archivos de datos.

Es importante el control sobre el acceso no autorizado a los detalles de los datos en los archivos, puesto que tal información pudiera facilitar los cambios subsecuentes no autorizados, o, la información que se obtenga puede reducir el valor de un control que esté relacionado. El conteo en un inventario, por ejemplo, podría resultar inefectivo, si quien cuenta pudiera previamente haber inquirido por medio de consultar una pantalla, el saldo de las existencias.

Los archivos de datos pueden conservarse ya sea fuera de línea o en línea. Los archivos que se almacenan en forma semejante a una biblioteca son archivos fuera de línea; los archivos localizados en un dispositivo periféri

co del computador, que está conectado y es accesible al mismo, se les considera como archivo en línea.

Archivos fuera de línea:

Cada cinta o disco deberá etiquetarse permanentemente con un número de identidad único. A éste se le llama "número de serie de volumen". Los archivos de datos deberán entregarse, de la biblioteca, sólo a personas autorizadas y para propósitos autorizados. Dependiendo de los procedimientos que se sigan para la ejecución de trabajos, tales personas autorizadas pueden ser los operadores del computador, empleados de control de datos, o personas técnico de programación del computador. A medida que los archivos se entreguen y se regresen, el bibliotecario deberá mantener registros, de suerte que todos se puedan tomar en consideración.

Se revisarán periódicamente los registros por un funcionario responsable de procesamiento de datos, para asegurarse de que estén completos y al día. El bibliotecario, basado en los trabajos para los que se han entregado los archivos, debería tener noción de los archivos de datos que se crearán debido a tales trabajos, a fin de controlar y registrar su regreso oportuno a la biblioteca.

Deberán estar en vigor procedimientos que proporcionen la investigación de todos los archivos que no se regresen oportunamente. Cuando se use una instalación de bibliotecario automático, debe controlarse el producto de salida impreso por esa instalación y el acceso sólo se permitirá a personal autorizado.

Con el fin de asegurarse de que se montan para su procesamiento los archivos correctos cada uno, como regla, se hace identificable para el sistema de computación por una "etiqueta de encabezamiento". La etiqueta de encabezamiento es el primer registro que se escribe en el archivo y contiene información acerca del mismo, tal como: volumen, número de serie, identificación, versión número, fecha en que se asentó, etc. Cuando se abre un archivo por un programa, se checa la etiqueta de encabezamiento por el sistema operativo para asegurarse de que los detalles son correctos. Una discrepancia da como resultado que se rehace el archivo. Algunos sistemas operativos le otorgan al operador del computador la habilidad para desentenderse del rechazo, o "desviar el alto de la etiqueta" y forzar al programa para que se acepte el archivo. El uso de la facilidad de desviación deberá registrarse en el detalle y también reportarse al gerente de operación para que se investigue en cuanto a la razón y a que sea apropiada

do.

Si el sistema operativo produce un detalle del sistema que contenga los detalles de lo que hace el computador con los archivos de datos, se acrecentará la seguridad programada. Podrían prepararse reportes y podrían llevarse a cabo revisiones para asegurarse de que todos los accesos de los programas a los archivos de datos son apropiados y que se investigan las actividades poco frecuentes como repetición de corridas, finales anormales y retiros de archivos.

El uso de los programas de utilería para alterar o copiar archivos de datos deberán registrarse y revisarse para determinar que se autorizó tal uso. El uso de los programas de utilería debería sujetarse a los mismos procedimientos de procesamiento, autorizaciones y controles como los programas de producción, si no es que a otros más rigurosos. Hay muchos programas de utilería diferentes que pueden usarse para muchos diferentes propósitos y, puesto que su uso puede no ser registrado en el detalle del sistema, se necesitarán procedimientos especiales de control.

Los archivos fuera de línea se guardarán en una área de almacenamiento bajo llave y será supervisada por

un bibliotecario que no tenga responsabilidades en la operación del computador. El bibliotecario será responsable de la entrega, recepción y seguridad de todos los archivos de datos y de programas. Algunas instalaciones pueden no ser lo suficientemente grandes para requerir un bibliotecario de tiempo completo. En esta situación sería una alternativa aceptable un empleado de control de datos. El acceso a la biblioteca deberá quedar restringido al bibliotecario solamente.

Archivos en línea:

Además de las características de seguridad programadas que se han descrito para los archivos fuera de línea, los conjuntos de programas que controlan los archivos en línea deben dar lugar al acceso requiriendo identificación por parte de los usuarios. A esta identificación se le llama normalmente "salvo conducto". Puede introducirse el salvo conducto vía tarjetas de ejecución o vía una terminal local o remota. Se diseña por lo general los esquemas de los salvo conductos para permitir el acceso sólo a archivos en particular y/o a datos en particular en los archivos. Cuando se usan terminales, el esquema puede también restringir el uso del salvo conducto a ciertas terminales. Los intentos de violaciones al acceso autorizado -

se inscribirán en el detalle, se investigarán y se revisarán por personal a nivel de supervisión.

Es necesario que existan controles sobre el diseño, mantenimiento y expedición de salvo conducto por un funcionario responsable, que sea independiente de las operaciones del computador, del uso de las terminales y de los departamentos usuarios que se relacionen.

El acceso físico a las terminales es también un ingrediente necesario para el control sobre el acceso a los archivos en línea. Puede lograrse el acceso restringido a las terminales por medio del uso de llaves o placas que pongan a la terminal en actividad. Es difícil de lograr un completo control al acceso físico, a menos que las terminales estén localizadas en un cuarto separado y/o bajo supervisión adecuada. Las salas de las terminales pueden estar relativamente seguras durante las horas que no sean de oficina, pero pueden tener un acceso relativamente fácil durante las horas normales de oficina. Es importante, en consecuencia, que estén en vigor en todo tiempo las restricciones y los controles.

Archivos de Programas:

Los archivos de programas, como los de datos, -

pueden conservarse ya sea en línea o fuera de línea. Se agrega una dimensión adicional de control a los archivos de programas, en cuanto que es necesario controlar los programas en dos formas diferentes: fuente y objeto.

Programas Fuente:

Se escribe un programa de computación por un programador en lo que se llama "lenguaje fuente" (por ejemplo COBOL, BAL, PL/1, FORTRAN). Después se compila o se ensambla en forma de lenguaje perceptible por la máquina, al que comúnmente se le refiere como programa objeto o disco objeto.

Los programas fuente pueden conservarse fuera de línea en tarjetas perforadas o en cinta magnética. Cuando lo sean en forma de tarjetas perforadas, deberán guardarse en archivos para tarjetas en la biblioteca y se entregarán a los programadores únicamente con autorización por escrito (por ejemplo, forma de solicitud de cambio). Cuando se conserven en cinta magnética, se sujetarán los programas a un dispositivo automatizado de mantenimiento que proporciona el fabricante del computador o se puede adquirir de la casa que produce conjuntos de programas.

Los programas fuente que se conservan en línea - normalmente se guardan en un archivo en disco o biblioteca como se le llama y, como en el caso de la cinta, sujeta a procedimientos de mantenimiento automatizados que proporciona el fabricante o el proveedor de conjuntos de programas. En forma semejante, en consecuencia las tarjetas de ejecución para dar acceso, modificar y compilar programas fuente deberán controlarse por procesamientos de biblioteca apropiados.

Los programas fuente en línea también pueden ser accesibles a los programadores vía terminales. En este medio, los procedimientos de control, tanto manuales como automatizados deben, por necesidad, llegar a ser más sofisticados que los que son aplicables en los otros medios que se discuten con anterioridad.

Programas Objeto:

Como se expuso antes los programas objeto se crean como resultado de compilar o ensamblar un programa fuente.

El producto de salida puede revestir la forma de tarjetas perforadas, cinta magnética o disco.

Cuando se conservan los programas en tarjetas perforadas, generalmente se les almacena en gabinetes para archivar tarjetas, adyacentes de inmediato al computador. En base a como se vayan necesitando, se les toma de los gabinetes, se trabajan y se regresan.

Los programas objeto que se asientan en cinta magnética pueden agruparse por aplicaciones o por ciclos de procesamiento (diarios, mensuales, trimestrales). El almacenar los programas objeto en esta forma requiere que continuamente se estén montando y desmontando las cintas para fines de producción. Los procedimientos al instalar tomarán en cuenta que cuando no se necesiten los programas en cinta para fines de producción se les conserve en la biblioteca bajo controles de biblioteca normales.

Los programas objeto comúnmente se conservan en un archivo de disco, junto con todos los otros programas de objeto para producción, los cuales típicamente permanecen residiendo en el computador (es decir, el paquete de discos no se mueve físicamente a la biblioteca o se retira de ella). El área para los discos en la que se almacenan tales programas se identifican como la biblioteca de programas de producción. Con frecuencia se hace referencia a ella como la biblioteca imagen del núcleo. Típicamente in

corporados en el conjunto de programas del sistema operativo se encuentran los programas que realizan el mantenimiento de la biblioteca de programas de producción. El acto de colocar programas en la biblioteca de programas de producción se llama "catalogar". En el momento de la producción, las tarjetas de ejecución de trabajos (JCL), originan que los programas se muevan del disco a la memoria y que se trabajen.

Están disponibles programas de utilería que permiten se hagan alteraciones a los programas objeto que residen en disco o en la memoria sin que haya necesidad de alterar el programa de estados fuente. Es muy importante notar que la ejecución de esas acciones no puede registrarse en el detalle de la consola o del computador. Debe tenerse extremo cuidado, en consecuencia, en el uso de las utilerías. Típicamente también se les cataloga en la biblioteca de imagen del núcleo. Deben existir procedimientos formales que gobiernen la autorización de su uso y para reportar el uso que se haga.

Se puede lograr el control sobre el acceso a los programas objeto al limitar el acceso a las tarjetas de ejecución culminado con una revisión efectiva de las salidas de la consola o detalle del sistema. Aún cuando esto

puede ser realizabile en grandes instalaciones, puede que no llegue a obtenerse en las más pequeñas. En cualquier caso en que no pueda asegurarse la restricción del acceso a las tarjetas de ejecución será necesario aplicar controles alternos. Tales controles pueden consistir en:

- Comprar periódicamente las tarjetas de ejecución en uso con la lista autorizada que conserve un funcionario responsable.
- Comparar periódicamente los programas objeto catalogados en la biblioteca de imagen del núcleo con un ejemplar de soporte autorizado que se conserve fuera de las instalaciones.

Implicación de Debilidades:

Algunas implicaciones en auditoría de controles poco satisfactorias sobre archivos, serían:

- Pueden iniciarse operaciones no autorizadas por personas no autorizadas a los archivos de datos permanentes.
- La concentración de datos y de procedimientos contables programados en el departamento de PED puede hacer posible que, fraudulenta o maliciosamente se modifiquen datos, mientras que al mismo tiempo se modifiquen registros de control, datos permanentes y procedimientos contables programados.
- Pueden destruirse inadvertida o deliberadamente datos importantes, algunas veces

junto con ejemplares de soporte de tales datos, haciendo difícil, si no es que imposible, volver a crear datos financieros.

- Pueden usarse para el procesamiento versiones inapropiadas de los archivos de datos.

Una herramienta que puede utilizarse para el estudio de los controles de integridad es el cuestionario, - este puede ser considerado como preliminar pues su objetivo es dar la situación de cada uno de los controles, si es malo, regular o bueno. figura 12.

CONOCIMIENTO PRELIMINAR DE
CONTROLES DE INTEGRIDAD

CLIENTE: _____ FECHA: _____

LOCALIDAD: _____ PERSONAL DEL CLIENTE: _____

PERSONAL DE AUDITORIA: _____ PERSONAL DE COMPUTACION: _____

1.- CONTROLES DE IMPLANTACION DE SISTEMAS

A. ¿Tiene la Empresa políticas y procedimientos formales que regulen la revisión y aprobación del diseño, pruebas e implantación de sistemas nuevos, por usuarios responsables y por ejecutivos de P.E.D.?

	<u>Políticas</u>		<u>Procedimientos</u>	
	<u>Revisión</u>	<u>Aprobación</u>	<u>Revisión</u>	<u>Aprobación</u>
En:			Algunos casos	Algunos casos
Diseño	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>
Pruebas	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>
Implantación	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>	<u>Algunos casos</u>	<u>Algunos casos</u>

Comentarios: Sólo hay en algunos sistemas, procedimientos que regulen la revisión y aprobación.

Comentarios: _____

2. CONTROLES SOBRE SEGURIDAD DE PROGRAMAS

- A. ¿Se tiene un sistema de controles funcionando para proteger a todos los programas, incluido el sistema operativo, de cambios no autorizados?

(Esto no debe incluir lo mencionado en el punto 1-c).

	<u>Sí/No</u>	<u>¿Cuáles?</u>
Programas	<u>No</u>	<u>Uso Passwords</u>
Sistema Operativo	<u>Sí</u>	<u>Internamente</u>

Comentarios: Los passwords ya no son efectivos, no se han cambiado en 2 años.

- B. ¿Se evita que operadores, capturistas y otro personal de operación?

	<u>Sí/No</u>	<u>¿Cómo?</u>
	<u>No</u>	<u>Password</u>

Comentarios: Passwords no efectivos por su antigüedad.

- C. ¿Se evita y prohíbe que operadores, capturistas y otro personal de operación tengan acceso a listados de programas - fuente, gráficas del sistema, diseño de archivos y otra documentación de sistemas?

Comentarios: _____

C. ¿Se requiere la intervención del operador, en lugar de confiar en funciones incorporadas en los programas del sistema operativo:

1. ¿Para asegurarse de que los archivos correctos sean montados?

Sí/No ¿Cómo?

No los discos son fijos y los archivos actuales están en línea.

Comentarios: _____

2. ¿Para asegurarse de las respuestas correctas a los mensajes de la consola? (Revisión de totales de control, proporcionar parámetros, etc.).

Sí/No ¿Cómo?

Sí Revisión del Log

Comentarios: El supervisor de operación lo revisa, pero el puesto está vacante. A veces lo revisa el gerente.

3. ¿Para asegurarse de que se proceda en forma apropiada cuando los trabajos o corridas terminan anormalmente?

	<u>Operadores</u>	<u>Capturistas</u>	<u>Otro Personal</u>
Listados de programas (1)	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>
Gráficas del sistema	<u>N/A</u>	<u>N/A</u>	<u>N/A</u>
Diseños de archivos	<u>No</u>	<u>No</u>	<u>No</u>
Otra documentación	<u>No lo preguntó</u>		

Comentarios: (1) Están bajo llave.

(2) No hay diagramas.

3.- OPERACION DEL COMPUTADOR

- A. ¿Son revisadas y autorizadas por un ejecutivo responsable las instrucciones de proceso del computador y las tarjetas o instrucciones de control de procesos?

	<u>Revisadas</u>	<u>Autorizadas</u>
Instrucciones de Proceso (J.C.L., O.C.L., W.F.L., Etc.)	<u>No</u>	<u>No</u>
Parámetros de Corrida (Fechas, folios, Etc.)	<u>No se preguntó</u>	

Comentarios: Se llevan cifras de control.

- B. ¿El número de repetición de corridas o fallas del sistema, es tá a un nivel aceptable de responsabilidad?

<u>Causas</u>	<u>Frecuencia</u>
<u>Repetición en general</u>	<u>Baja</u>
<u>Falla de programa o corriente</u>	<u>No se preguntó</u>

Comentarios: Política no escrita de honestidad hacia la empresa.

4.- CONTROLES SOBRE SEGURIDAD DE ARCHIVOS

A. ¿Existen procedimientos para proteger a los archivos de datos, de usos o cambios no autorizados?

Si/No ¿Cuáles?

No Uso de passwords

Comentarios: Passwords no confiables por lo antiguo que son. El usuario tiene cifras de control de "todo".

B. ¿Existen políticas que eviten al personal de mesa de control, capturistas y otro personal de operación, el efectuar cambios a los datos, como resultado de rechazos o no concordancia de los totales de control?

Si/No ¿Cuáles?

Si Está por escrito

Comentarios: Política A-11

5. SISTEMA OPERATIVO

A. ¿La decisión de utilizar un nuevo sistema operativo y la selección de las operaciones que se incorporan son revisadas por un ejecutivo responsable?

Si/No ¿Cómo?

Si Se hace un estudio en el
medio.

Comentarios: _____

- B. ¿El nuevo sistema operativo y los cambios son apropiadamente probados y aprobados antes de su implantación?

Si/No ¿Cómo?

Si Se hacen pruebas parale-
las antes de la libera-
ción.

Comentarios: _____

7. EVALUACION DE RESULTADOS

Una vez terminada la fase del estudio de los controles de integridad, será necesario llegar a una serie de conclusiones o análisis que tendrán como objeto tomar al -
ternativas.

El objetivo de evaluar los controles es predecir la confiabilidad del proceso que se está controlando para que de esta manera se defina:

- Cuando los resultados de la evaluación del control interno sean malos, las pruebas de auditoría deberán ser amplias.
- Cuando los resultados del control interno sean buenos, las pruebas de auditoría serán reducidas.

La auditoría establece que antes de probar el - cumplimiento con los controles es necesario determinar: - que existan normas relativas a los controles y que éstas - normas sean adecuadas para proporcionar el grado de confiabilidad deseado.

De lo anterior se desprende la necesidad de elaborar:

- Resumen del conocimiento preliminar de controles de integridad. fig. 15 y 14.
- Elaboración de la Matriz control fig. 15.

RESUMEN DEL CONOCIMIENTO PRELIMINAR
DE CONTROLES DE INTEGRIDAD

CONTROLES DE INTEGRIDAD		BUENO	REGULAR	MUY BUENO	MUY MALO	AFECTA A LOS PROCEDIMIENTOS PROGRAMADOS EN	
						CONSISTENCIA	APROPIADO
1.	IMPLANTACION DE SISTEMAS						XXXX
	Se cuenta "por escrito" con:						
	A. Políticas y procedimientos de diseño, prueba e implantación						
	B. Instrucción adecuada para usuarios						
	C. Métodos para efectuar cambios a programas						
	D. Métodos para incluir la operación de nuevos sistemas						
2.	SEGURIDAD DE PROGRAMAS					XXXX	XXXX
	A. Protección para cambios no autorizados a programa						
	B. Evitar realización de labores incompatibles (v.g. operador no debe escribir programas)						
	C. Restringir acceso a documentación de sistemas						
3.	OPERACION DEL COMPUTADOR					XXXX	XXXX
	A. Revisión y autorización de las instrucciones de proceso diario						
	B. Revisión de repeticiones de corridas o fallas						

		BUENO	REGULAR	MLTO	AUSENCIA	AFECTA A LOS PROCEDIMIENTOS PROGRAMADOS EN	
						CONSISTENCIA	APROPIADO
	C. Operador interviene mucho para: -Montar archivos -Responder mensajes de error durante la operación -Corregir anomalías						
	D. Instrucción para operadores (equipo y sistemas)						
	E. Políticas relativas al uso de tiempo de computador						
4.	SEGURIDAD DE ARCHIVOS						XXXX
	A. Políticas para protección de archivos de datos						
	B. Evitar realización de labores incompatibles (v.g. Capturista no debe cambiar datos)						
5.	SISTEMA OPERATIVO					XXXX	XXXX
	A. Revisión y aprobación para selección de nuevos sistemas operativos						
	B. Prueba y aprobación de nuevos sistemas operativos antes de su implantación						

Figura 13

RESUMEN DEL CONOCIMIENTO PRELIMINAR DE CONTROLES DE INTEGRIDAD

CONTROLES DE INTEGRIDAD	BUENO	REGULAR	NULO	AUSENCIA
<u>1. IMPLANTACION DE SISTEMAS</u>				
Se cuenta "por escrito" con:				
A. Políticas y procedimientos de diseño, prueba e implantación		X		
B. Instrucción adecuada para usuarios			X	
C. Métodos para efectuar cambios a programas	X			
D. Métodos para iniciar la operación de nuevos sistemas	X			
<u>2. SEGURIDAD DE PROGRAMAS</u>				
A. Protección para cambios no autorizados a programas		X		
B. Evitar realización de labores incompatibles (v.g. operador no debe describir programas)			X	
C. Restringir acceso a documentación de sistemas	X			
<u>3. OPERACION DEL COMPUTADOR</u>				
A. Revisión y autorización de las instrucciones de proceso			X	

CONSE
<u>1. IMPLANTACION DE SISTEMAS:</u>
- Los procedimientos programados en el departamento de usuarios pueden no ser controlados por esos controles internos.
Ejemplo:
La cifra control se alinea pero no realiza la conciliación de la suma pero no que el computador la
<u>2. SEGURIDAD DE PROGRAMAS:</u>
- Los cambios a procedimientos por el usuario directamente y se producen que se detecten los
Ejemplo:
Cambio en el cálculo de la suma y como no se chequea se da cuenta.
<u>3. OPERACION DEL COMPUTADOR</u>
- Pueden iniciarse operaciones o programas del

	BUENO	REGULAR	MALO	AUSENCIA
True-		X		
as	X		X	
evos	X			
a -		X		
ibles			X	
gra -				
aste-	X			
cio -			X	

CONSECUENCIAS

1. IMPLANTACION DE SISTEMAS:

- Los procedimientos programados pueden no ser entendidos por el departamento usuario, por lo tanto los controles de aplicación pueden no ser desarrollados adecuadamente, resultando esos controles carentes de efectividad.

Ejemplo:

La cifra control se alimenta al computador pero el computador no realiza la conciliación contra la suma sino que sólo realiza la suma pero no hace la comparación y el usuario cree que el computador la realiza automáticamente.

2. SEGURIDAD DE PROGRAMAS:

- Los cambios a procedimientos programados que no estén controlados por el usuario puede ser que no sean probados adecuadamente y se produzca información financiera errónea sin que se detecten los errores oportunamente.

Ejemplo:

Cambio en el cálculo del ISPT en forma equívoca en el programa y como no se chequea todos los trabajadores el usuario no se da cuenta.

3. OPERACION DEL COMPUTADOR

- Pueden iniciarse operaciones no autorizadas modificando archivos o programas del computador para llevar a cabo procedi-

- B. Revisión de repeticiones de corridas o fallas
 - C. Operador interviene mucho para:
 - Montar archivos
 - Responder mensajes de error durante la operación
 - D. Instrucción para operadores (equipo y sistemas)
 - E. Políticas relativas al uso de tiempo de computador
4. SEGURIDAD DE ARCHIVOS
- A. Políticas para protección de archivos de datos
 - B. Evitar realización de labores incompatibles (Capturista cambiar datos)
5. SISTEMA OPERATIVO
- A. Revisión y aprobación para selección de nuevos sistemas operativos
 - B. Prueba y aprobación de nuevos sistemas operativos antes de su implantación

X

X

X

X

mientos programa
formación contab

Ejemplo:

Se toman las trans
cálculo del nuev
tándose en forma
rio.

4. SEGURIDAD DE ARCHIVOS

- Pueden destruirse
archivos haciendo
ción de informa

Ejemplo:

Alguien mediante
algunos artículos
ventarios.

5. SISTEMA OPERATIVO

- En vista de que
necesidad de ar
ñan puesto que
operación auto
correctos para

Ejemplo:

Existe consisten

Fa - X

la - X

siste -

de da - X
bles - X

nue -
opera

mientos programados que afecten independientemente la información contable.

Ejemplo:

Se toman las transacciones de entrada que sirvan para el cálculo del nuevo costo promedio en forma duplicada afectándose en forma equivocada el costo promedio del inventario.

4. SEGURIDAD DE ARCHIVOS:

- Pueden destruirse o cambiarse datos importantes que estén en archivos haciendo difícil, si no imposible, la recuperación de información financiera.

Ejemplo:

Alguien mediante una terminal puede modificar los saldos de algunos artículos del almacén en el archivo maestro de inventarios.

5. SISTEMA OPERATIVO

- En vista de que el control sobre esto es adecuado, no habrá necesidad de ampliar el alcance de las pruebas que se diseñan puesto que se puede confiar en los controles sobre la operación automática del equipo y/o que se utilicen datos correctos para la ejecución de procedimientos programados.

Ejemplo:

Existe consistencia en la operación automática del equipo:

- Hay mensaje de error cuando se presentan.
- Los niveles de seguridad de existir no podrían ser violados fácilmente para cambiar datos de archivos o de programas.

MATRIZ DE CONTROL

APLICACION: INGRESOS

FECHA: _____

CLIENTE: _____

PREPARADO POR: _____

TRANSACCION/ DOCUMENTO	TOTALIDAD	EFFECTIVIDAD	VALIDACION AUTORIDAD
<p><u>REMISIONES:</u></p> <p>a) Número de la Remisión b) Código de producto c) Cantidad a surtir</p>	<p>No existe. La totalidad de documentos no se revisa</p>	<p>. Establecimiento de cifras de control por lote y revisión contra las emitidas por el computador - (M.5-M.6-M.7)</p> <p>. Validación de que el artículo y la cantidad coincida con lo estipulado en el archivo consecutivo de remisiones</p> <p>(C. remisiones-inventarios-facturación 1/2)</p>	<p>. Supervisión dita a previa pedido</p>
<p><u>FACTURAS:</u></p> <p>1) Cálculo 2) Emisión</p>	<p>Emisión . Se controla a través de cifras de control por lote (M.5-M.7)</p>	<p>1) Cálculo . Procedimientos programados de cálculo</p>	<p>Emisión . Recaudación dim vivo</p>

MATRIZ DE CONTROL

ESOS _____ FECHA: _____

PREPARADO POR: _____

TOTALIDAD	EXACTITUD	VALIDACION/ AUTORIZACION	ACTUALIZACION DE ARCHIVO MAESTRO Y REGISTRO EN MAYOR	MANTENIMIENTO MAYOR/ ARCHIVO MAESTRO
<p>La totalidad de los no se revisa</p> <p>Controla a través de las de control por (M.5-M.7)</p>	<p>Establecimiento de cifras de control por lote y revisión contra las emitidas por el computador - (M.5-M.6-M.7)</p> <p>Validación de que el artículo y la cantidad coincida con lo estipulado en el archivo consecutivo de remisiones</p> <p>(C. remisiones-inventarios-facturación 1/2)</p> <p>1) Cálculo</p> <p>Procedimientos programados de cálculo</p>	<p>Supervisor de crédito autoriza previamente los pedidos (M.2)</p> <p>Emisión</p> <p>Recae en procedimientos previos (M.2-M.3)</p>	<p>Archivo movimientos correctos de remisiones</p> <p>Totalidad</p> <p>No existe control</p> <p>Exactitud</p> <p>Comparación cifras control - (M.6)</p> <p>Archivo maestro de clientes</p> <p>Archivo maestro de productos</p> <p>Totalidad</p> <p>Amarre mensual</p> <p>Exactitud</p> <p>Procedimientos programados</p>	<p>Archivo movimientos correctos de remisiones</p> <p>Listado de movimientos correctos - (M.6)</p> <p>Archivo maestro de clientes</p> <p>Amarre de cartera (M.15)</p> <p>Archivo maestro de productos</p> <p>Ver matriz del ciclo de producción</p>

MATRIZ DE CONTROL

APLICACION: INGRESOS FECHA: 30-VIII-83

CLIENTE: _____ PREPARADO POR: _____

TRANSACCION/ TRANSACCION/ DOCUMENTO	TOTALIDAD	EXACTITUD	VALIDACION/ AUTORIZACION
<p>Fichas de ingreso Ajustes a clientes</p>	<p>Se checan totales diarios de control por lote (M.9-M.10 -M.11-M.13)</p>	<p>Se utilizan los mismos - totales de control que se mencionan en totali dad</p>	<p>La cajera revisa tabulado de la branza. Posteriormente es chequeado por crédito y branzas (M.9-M.10-M.11-M.12-M.13-M.14) No se efectúa una autorización o certificación de los ajustes</p>
<p>Relación de facturación y cobranza</p>	<p>Registro manual diario en libros de control y conciliación mensual (M.12-M.13-M.14)</p>	<p>Total de control por lote para cobranza No existe control sobre la facturación</p>	<p align="center">N/A</p>

MATRIZ DE CONTROL

S

FECHA: 30-VIII-83

PREPARADO POR: _____

UNIDAD	EXACTITUD	VALIDACION/ AUTORIZACION	ACTUALIZACION DE ARCHIVO MAESTRO Y REGISTRO EN MAYOR	MANTENIMIENTO MAYOR/ ARCHIVO MAESTRO
Totales diarios de lote (M.9-M.10)	Se utilizan los mismos - totales de control que se mencionan en totali- dad	La cajera revisa el tabulado de la co- branza. Posterior- mente es chequeado por crédito y co- branzas (M.9-M.10) No se efectúa una autorización espe- cífica de los ajustes	Archivo maestro de - clientes Archivo maestro de - productos Archivo consecutivo de facturas Totalidad Amarre mensual de la cartera y de ventas (M.15) Exactitud Procedimientos pro- gramados	Archivo maestro de - clientes Amarre de cartera - (M.15) Archivo consecutivo de facturas Amarre de ventas (M.15) Archivo consecutivo de productos Ver matriz del ciclo de producción
El diario en li- ntrol y concilia- l (M.12-M.13-	Total de control por lo- te para cobranza No existe control sobre la facturación	N/A	- Control de cobran- za - Control de ajustes a clientes - Control de cuentas por cobrar - Control de ventas - Control de devolu- ciones	Control de cuentas - por cobrar Conciliación men- sual (M.13) Control de ventas Conciliación men- sual (M.14 M.15)

FIGURA 15

MATRIZ DE CONTROL

APLICACION: INGRESOS

FECHA: 30-VIII-83

CLIENTE: _____

PREPARADO POR: _____

TRANSACCION/ DOCUMENTO	TOTALIDAD	EXACTITUD	VALIDACION/ AUTORIZACION
<p>Listados de estadística</p> <p>1) Antigüedad de saldos</p> <p>2) Relación de cuentas por cobrar</p>	<p>Amarre de cifras de cartera y ventas globales del mes (M.15)</p>	<p>Conciliación con la hoja de seguimiento manual y la balanza de comprobación (M.15)</p> <p>Procedimientos programados en el caso de la antigüedad de saldos</p>	<p>N/A</p>
<p>Mantenimiento del maestro de clientes</p>	<p>Chequeo de cifra control de los movimientos (M.16)</p>	<p>Chequeo uno por uno de los documentos de entrada (forma A.B.C.) VS, listados de actualización del maestro (M.17)</p>	<p>Autorización y aprobación del Gerente (M.16-M.17)</p>
<p>Mantenimiento del maestro de productos</p>	<p>Chequeo de cifra control de los movimientos (M.18)</p>	<p>Chequeo uno por uno de los documentos de entrada (forma A.B.C.) VS listados de actualización del maestro (M.19)</p>	<p>Autorización y aprobación del Gerente (M.18-M.19)</p>

MATRIZ DE CONTROL

FECHA: 30-VIII-83

PREPARADO POR: _____

CATEGORIA	EXACTITUD	VALIDACION/ AUTORIZACION	ACTUALIZACION DE ARCHIVO MAESTRO Y REGISTRO EN MAIOR	MANTENIMIENTO MAIOR/ ARCHIVO MAESTRO
Saldo de cartera mensuales del mes	Conciliación con la hoja de seguimiento manual y la balanza de comprobación (M.15) Procedimientos programados en el caso de la antigüedad de saldos	N/A	N/A	N/A
Cartera control de cuentas (M.16)	Chequeo uno por uno de los documentos de entrada (forma A.B.C.) VS listados de actualización del maestro (M.17)	Autorización y aprobación del Gerente (M.16-M.17)	Maestro de clientes totalidad y exactitud por chequeo uno por uno (M.17)	Archivo maestro de clientes No se ejerce ningún control sobre este aspecto
Cartera control de cuentas (M.18)	Chequeo uno por uno de los documentos de entrada (forma A.B.C.) VS listados de actualización del maestro (M.19)	Autorización y aprobación del Gerente (M.18-M.19)	Maestro de productos totalidad y exactitud por chequeo uno por uno (M.19)	Archivo maestro de productos No se ejerce ningún control sobre este aspecto

FIGURA 15

8. PLANEACION DE LA AUDITORIA EN SISTEMAS DE INFORMACION CONTABLE COMPUTARIZADOS

En este último capítulo trataremos el efecto que los sistemas de información computarizados tienen sobre los distintos aspectos relativos al manejo de personal de auditoría.

Los aspectos relativos a la planeación de la auditoría que cubren este capítulo son a mi juicio:

- Reclutamiento
- Asignación del personal
- Entrenamiento
- Oportunidad
- Presupuestos y calendarización
- Supervisión y revisión
- Factores de costo
- Centros de servicio
- Independencia
- Alcance de los auditores externos
- Alcance de los auditores internos
- Confianza que los auditores externos depositan en los auditores internos
- Rotación de las auditorías de cumplimiento

RECLUTAMIENTO:

Todo gerente de auditoría se enfrenta constantemente a un problema: ¿Las personas que debo reclutar para efectuar las auditorías de PED, deben ser auditores o técnicos en PED?. Con base en nuestra experiencia y observaciones, esto probablemente no es importante. Ya sea que las auditorías de PED sean efectuadas por auditores que tengan conocimientos generales sobre negocios o por personas que antes eran técnicos en PED, el auditor competente de sistemas de PED debe realmente poseer una combinación de estas dos aptitudes. Por lo tanto el personal que no tenga experiencia en cualquiera de estas dos áreas no será particularmente efectivo de inmediato en las auditorías de PED si no cuenta con, por lo menos, experiencia moderada en la otra disciplina. Aún son pocos los auditores con experiencia en PED disponibles en el mercado de trabajo. Los planes de estudio de las universidades proporcionan un curso verdaderamente importante en auditoría, mucho menos en auditoría de PED. No existe ningún consenso real sobre los atributos que deberán buscarse al reclutar a un auditor de PED. Sin embargo, algunos de los factores incluyen:

- Inteligencia
- Experiencia en negocios
- Experiencia en computadores
- Curiosidad general
- Habilidad para percibir relaciones entre los sistemas
- Capacidad de redacción

ASIGNACION DE PERSONAL:

Los principales requisitos que un gerente de auditoría debe considerar al seleccionar a su personal para una auditoría de PED son:

- Alguna experiencia real con computadores
- Una capacidad de comunicación con el personal de procesamiento de datos
- Una buena disposición para probar nuevas técnicas de aprendizaje

El área particular de la auditoría de PED que va a ser llevada a cabo por el personal dicta el grado requerido de experiencia de PED por ejemplo:

- Las auditorías del proceso de desarrollo de sistemas requieren la mayor experiencia en sistemas de PED. Con frecuencia se requiere asistencia técnica para esta área.

- Las auditorías de las aplicaciones requieren un menor grado de experiencia en PED debido a que las fases manuales del examen en las auditorías de las aplicaciones es a lo que, de hecho. Está acostumbrado el personal con menos experiencia.

Al asignar el personal al trabajo, el gerente de la auditoría debe considerar no solamente las capacidades requeridas, sino también el número de auditores que van a asignarse a las distintas tareas. En general, conforme la complejidad y la magnitud de la revisión en PED aumentan, la proporción de auditores sofisticados disminuye. Sin embargo, es preferible que un sólo auditor participe en cualquiera de las siguientes fases de un examen:

- Auditoría analítica y evaluación
- Pruebas de razonabilidad y de edición
- Utilización de datos de prueba
- Utilización de la simulación en paralelo

El auditor puede desear ayuda técnica para efectuar algunos procedimientos de auditoría. El ejemplo más común de esta ayuda es la preparación de rutinas programadas para la selección de confirmaciones, selecciones para apoyo manual, o rutinas de prueba de edición y razonabilidad. Con frecuencia es deseable tal ayuda técnica, pero debe utilizarse con cuidado para asegurar que los objeti -

vos y procedimientos de auditoría sean comprendidos y cumplidos.

ENTRENAMIENTO:

La rápida evolución tecnológica del equipo computación, de los programas de operación y del concepto de administración requiere el entrenamiento periódico, incluso de los auditores con experiencia, en la misma forma en que lo requiere para los procesadores de datos y para la gerencia. Varias organizaciones operan negocios a gran escala que ofrecen educación en tecnología y auditoría de PED. - Aun cuando no se les permite anunciar este servicio, la mayoría de las principales firmas de contadores públicos proporcionan a sus clientes y terceros los materiales desarrollados para efectos de entrenamiento interno.

OPORTUNIDAD:

Quando se utiliza el computador, las consideraciones con respecto a la oportunidad difieren en forma importante de aquellas relativas a una auditoría manual. El uso de técnicas tales como diagramas de flujo, datos de prueba, simulación en paralelo y de herramientas tales como los programas de operación de auditoría de propósito general, cambia las consideraciones con respecto a la oportu

nidad. La razón principal de esto es la disponibilidad, o falta de disponibilidad, del computador y de los archivos de información relativos, de acuerdo con la práctica que se sigue para la retención de archivos de información. Debido a que no todos los archivos de información se conservan y a que algunos pueden ser destruidos pocos días después de haber sido creados, el auditor debe hacer arreglos por anticipado para que se conserven los archivos que va a utilizar. En muchos casos, en que el auditor quiere utilizar el computador, debe esperar algún tiempo para tener acceso al equipo. Una vez que lo ha obtenido, puede encontrar que sus propias pruebas contienen deficiencias o errores de lógica. Aun cuando el tiempo real que invierte un auditor en efectuar las correcciones necesarias puede no exceder al tiempo que se requiere cuando se utilizan técnicas manuales, el tiempo transcurrido frecuentemente será mucho mayor debido a que el auditor debe hacer nuevos arreglos para hacer uso de la computadora.

Otro factor que tiende a aumentar el tiempo requerido es la mayor necesidad de una planeación cuidadosa. En las aplicaciones manuales, el auditor puede subsanar la planeación inadecuada haciendo planeaciones o cambios sobre la marcha.

Cuando se utiliza una computadora, tales cambios pueden no ser tan fáciles. Aun cuando parezca que la planeación cuidadosa por anticipado aumenta el tiempo requerido para una primera auditoría, tal planeación ahorrará tiempo a la larga.

PRESUPUESTOS Y CALENDARIZACIÓN:

Una vez que el auditor ha establecido el alcance detallado de su revisión y ha seleccionado el enfoque (o enfoques) para su plan de pruebas, deberá establecer un estimado de tiempo para cada tarea y un calendario para la ejecución de las pruebas. El tiempo que se invierte en elaborar los estimados para los diferentes procedimientos de auditoría depende en gran medida de la complejidad de las actividades que se van a auditar y de la experiencia del auditor. En adición a los factores que pueden afectar el tiempo que se requiere para un examen de auditoría que no involucrara el uso de un computador, deben considerarse aquellos directamente relacionados con la computadora. Estos incluyen la sofisticación técnica de la utilización de la computadora, la calidad y cantidad de la ayuda que se requiere del personal técnico y la calidad de la documentación. Debido a tales variables, resulta muy difícil hacer consideraciones generales sobre estimados de tiempo

apropiados para las auditorías de PED. Estos pueden ser -
determinados únicamente por un auditor experimentado que -
cuenta con información sustancial sobre la situación parti-
cular y/o mediante revisión de la información histórica so-
bre los estimados de tiempo de esas revisiones.

Aun cuando la calendarización de las tareas de -
auditoría depende de la exactitud de los estimados de tiem-
po, la calendarización real o efectiva es esencial para la
buena administración de una auditoría.

SUPERVISION Y REVISION:

Durante la evaluación de la auditoría de la com-
putadora, el auditor con frecuencia trabaja en un medio -
con el cual no está familiarizado y trata con una complej-
dad técnica que excede en mucho a la de procedimientos ma-
nuales. Como resultado, la supervisión efectiva del audi-
tor de PED es aún más crítica que aquella del auditor que
trabaja en un medio del procesamiento manual. Esta condi-
ción no deberá desalentar el profundizar en el área técni-
ca; sin embargo, deberá considerarse al determinar el ni-
vel de revisión al cual se sujetan los hechos detectados -
en la auditoría.

Todas las situaciones detectadas deberán sujetar

se a dos tipos de revisiones:

- Una revisión a nivel funcional, que deberá ser efectuada por aquellos que tengan experiencia tanto en auditoría de PED como en auditoría administrativa, quienes podrán aplicar a las situaciones computarizadas sus conocimientos tanto de los negocios en general como de auditoría.
- Una revisión técnica, que deberá reunir cualquier aspecto del examen que excedan los conocimientos técnicos antes mencionados que normalmente posee el personal de supervisión de auditoría. Deberá contarse con la experiencia técnica de los especialistas en auditoría de la computadora o de consultores en computación.

El proceso de evaluar los controles internos es el paso de auditoría más difícil de revisar. A menudo, la persona que efectúa la revisión sólo puede optar por aceptar el juicio del auditor o volver a examinar toda la documentación relativa a los controles, y comparar su decisión por separado.

Todo el concepto de sistemas de información para negocios presupone que existe un común denominador para la medición de las actividades de un negocio: la moneda. Al evaluar y dar seguimiento a las discrepancias de auditoría y a las debilidades de control, el auditor siempre debe tener en mente cuantificar sus descubrimientos.

FACTORES DE COSTO:

En examen de sistemas computarizados de información financiera se encuentran dos factores de costo distintos a aquellos relativos a los sistemas manuales. El primero es el tiempo del personal, el cual se comentó anteriormente. Debido al mayor grado de sofisticación y a la experiencia del personal, muchos procedimientos de auditoría de PED llevarán más tiempo del que el auditor acostumbra invertir cuando se trata de medios manuales.

El segundo factor de costo se refiere a la utilización de las computadoras. De ser posible, el auditor deberá utilizar el mismo equipo de computación que procesa las aplicaciones que está examinando. Si esto es factible, resultarán pocos o ningunos costos adicionales (a menos que la IPI sea un centro de servicio). En muchos casos, los cargos por arrendamiento o depreciación se encuentran totalmente establecidos; y la utilización por parte del auditor no tiene efecto marginal. Se recomienda que el auditor utilice la IPI usual por otras razones distintas a las del costo. Se puede confiar en que la IPI tiene el equipo y capacidades necesarias, convenientes para los procesos y los tamaños de los archivos que el auditor. El utilizar otra configuración de computadora a menudo puede

causar dificultades imprevistas debido a las peculiaridades técnicas del equipo, de las que el auditor no se había percatado.

Obviamente, la utilización de una instalación de computación externa afectará el costo de la auditoría. Sin embargo, el uso de una instalación de computación externa puede justificarse siempre que los procedimientos de auditoría adecuados no puedan efectuarse sin utilizar un computador o cuando la productividad del auditor pueda incrementarse por un factor que compense al costo del equipo.

CENTROS DE SERVICIO:

La utilización de un centro de servicio de computación significa que en un sistema de aplicación para negocios se encuentra involucrado un computador, pero que su participación es externa a la organización. En la medida en que un objetivo de auditoría pueda ser el verificar la calidad de una aplicación de negocios, el uso de un centro de servicio debe considerarse en la misma medida en que se consideraría si el equipo perteneciese a la organización.

Consecuentemente, la auditoría de una aplicación en la que un centro de servicios de computación efectúa una porción del procesamiento debe ir más allá de la enti-

dad legal de la organización e incluir el procesamiento que efectúa el centro de servicio. En la práctica esto puede crear varias complicaciones.

Un centro de servicio puede servir a varias organizaciones usuarias pertenecientes a la misma industria o a industrias diferentes. Las frecuentes interrupciones causadas por los auditores de las distintas organizaciones usuarias pueden interferir con las operaciones. Aun en los casos en que un examen de auditoría no interfiriese significativamente con las operaciones, la gerencia del centro de servicio podría oponerse a un examen por razones válidas o no. Esto puede conducir a un dilema entre continuar utilizando el centro de servicio y obtener una seguridad sustancial de que el sistema de aplicación funciona apropiadamente.

Cuando deban tomarse tales decisiones, deberá prevalecer la necesidad de asegurar que los sistemas de aplicación funcionan apropiadamente. Cuando un solo centro de servicio sirve a varios usuarios, estos pueden seleccionarse a un auditor que actúe como tercero, para efectuar un examen de los controles internos. Los auditores externos llevan a cabo tales exámenes de acuerdo con las normas y procedimientos de auditoría publicada por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP).

Las organizaciones usuarias que contratan al auditor que actúa como tercero deberán especificar claramente qué riesgos, causas de riesgos y controles desean que se examinen. Un comité de usuarios deberá reunirse con el auditor que actúa como tercero, y participar directamente en el desarrollo de los objetivos de auditoría específicos. La opinión resultante sobre el control interno describirá los controles esenciales que se dice están presentes dentro de un centro de servicio, y una opinión con respecto a si fueron implantados efectivamente durante un período de tiempo dado.

NORMAS PARA LAS AUDITORIAS DE
.. CUMPLIMIENTO DE PED:

Las normas generales para efectuar una auditoría de cumplimiento de los sistemas de PED son las mismas que las relativas a cualquier otra auditoría de cumplimiento. Las normas profesionales para los auditores externos como ya se mencionó en las normas de auditoría emitidas por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos y son obligatorias para el auditor externo que efectúa un examen de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas. F-06.

INDEPENDENCIA:

Se requiere que los auditores externos sean totalmente independientes de la organización a la cual prestan servicios de dictaminación. Esta independencia prohíbe tener cualquier interés financiero de la organización, obligación financiera importante o anormal, parentesco consanguíneo cercano con los accionistas o ejecutivos, así como relaciones de trabajo. El auditor externo, además de evitar aquellas situaciones que originarían que no pareciese independiente ante el público, deberá mantener una actitud de profesionalismo y objetividad. Consecuentemente, aun cuando el auditor interno deberá ser independiente de las entidades que examina dentro de su organización, nunca puede ser independiente de su patrón en el sentido que se requiere para los auditores internos. La independencia de los auditores internos puede maximizarse haciendo que reporten directamente a un comité de auditoría de directores externos; aun en esta situación, sus actividades rutinarias, así como su remuneración, normalmente se verán influenciadas, si no es que controladas realmente, por la alta gerencia. Aun cuando esta relación puede limitar la independencia de los auditores internos con respecto a la evaluación de las decisiones o las actividades de la alta gerencia, un comité de auditoría proporcionará por lo menos un medio fácil de comu

nicación de cualquier evidencia de mala fe por parte de ta
les ejecutivos.

ALCANCE DE LOS AUDITORES EX -
-TERNOS-.....

Los auditores internos, los usuarios y los proce
sadores de datos deberán entender el alcance de las respon
sabilidades del auditor externo, en la misma medida en que
este lo hace. Sin este entendimiento, pueden efectuarse -
trabajos duplicados y ocurrir omisiones serias en el es -
fuerzo conjunto para limitar los riesgos.

La auditoría de cumplimiento por sí misma no - -
constituye una auditoría de acuerdo con las normas de audi
toría generalmente aceptadas por las autoridades externas.
El propósito de la auditoría de cumplimiento dentro del -
contexto de estas normas es determinar la medida en la que
puede limitarse la auditoría sustantiva, si es que puede -
limitarse.

La auditoría sustantiva es la verificación de -
los valores y relaciones específicos del estado de situa -
ción financiera y el estado de resultados. Esto puede lo -
grarse mediante el examen detallado de los saldos, de las
transacciones que los generaron y de la relación analítica

de las interrelaciones. La auditoría sustantiva se efectúa principalmente al cierre del ejercicio fiscal, aunque el soporte sustantivo de las transacciones puede ocurrir en periodos intermedios. Si bien los resultados de auditoría de cumplimiento pueden predecir un alto grado de exactitud para los valores de los estados financieros relativos, los procedimientos sustantivos no pueden eliminarse totalmente del examen de una partida importante de los estados financieros.

En la figura 10 se ilustra la relación que existe entre la auditoría de cumplimiento y la sustantiva para la formación de la opinión de un auditor externo. El alcance de las pruebas sustantivas debe alimentar la confiabilidad o disminuir la precisión al nivel requerido, para emitir una opinión. El alcance de estas pruebas sustantivas también puede especificarse en términos sustantivos de confiabilidad y precisión.

ALCANCE DEL AUDITOR INTERNO:

El alcance usual de los exámenes que realizan los auditores internos se concentra en las auditorías de cumplimiento y pone poco énfasis en los procedimientos sustantivos, pero se interesan en una variedad mucho más amplia de riesgos que la simple razonabilidad de los estados

RELACION ENTRE LA AUDITORIA DE CUMPLIMIENTO
Y LA AUDITORIA SUSTANTIVA

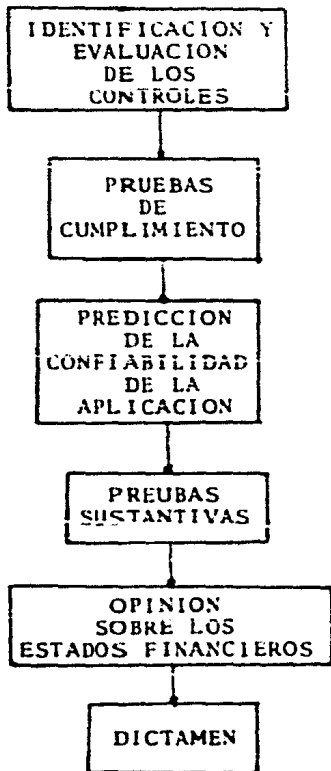


Figura 16

financieros. Aun cuando los auditores internos pueden utilizar técnicas que verifican los resultados de procesamiento, tales procedimientos son rara vez empleados para efectos de sustantivar los informes financieros. La misión del equipo de auditores internos modernos es actuar como una fuerza de reconocimiento para la alta gerencia. La magnitud y complejidad de muchas organizaciones modernas impiden que la alta gerencia participen en la función de supervisión detallada de las actividades operativas diarias. En vez de confiar en que la gerencia operativa evalúe su propia efectividad, la amplia gerencia empleará a los auditores internos para hacer tales evaluaciones, a fin de que ellos se las comuniquen. Por lo consiguiente, el alcance de los auditores internos puede compararse con el de los externos, tal como se ilustra en la figura 17.

Los auditores internos llevarán a cabo auditorías de cumplimiento de las aplicaciones de PED, de las instalaciones de procesamiento de información, de la función de desarrollo de sistemas y de los controles de aplicación dentro de los sistemas que se encuentran en desarrollo. Sus exámenes normalmente se relacionarán con los riesgos operacionales y del abuso del computador, así como con los riesgos financieros. Su examen con los riesgos financieros puede limitarse en la medida en que los audito -

COMPARACION ENTRE EL AUDITOR EXTERNO
Y EL AUDITOR INTERNO

RIESGOS
FINANCIEROS

RIESGOS
OPERACIONALES

AUDITORIAS
DE CUMPLIMIENTO DEL
AUDITOR EXTERNO

AUDITORIAS
DE CUMPLIMIENTO DEL
AUDITOR INTERNO

AUDITORIAS
SUSTANTIVAS DEL
AUDITOR EXTERNO

FIGURA 17

res externos hayan efectuado procedimientos similares.

Además de su interés más amplio con respecto a los riesgos y valores que un auditor externo no considera importantes, el auditor interno normalmente participará en la evaluación de los controles de aplicación de los sistemas que se desarrollan. Aun cuando este servicio puede ser propiciado por un auditor externo, rara vez se considera como parte normal de su función de dictaminación. Es mucho más adecuado que la evaluación del desarrollo de los controles de aplicación sea efectuada por la evaluación del desarrollo de los controles de aplicación sea efectuada por un auditor interno, en virtud de su costo directo más bajo para la organización y de su mayor disponibilidad para proyectos a largo plazo. Esto también se considera más conveniente por la experiencia que poseen respecto a una más amplia variedad de riesgos. Por lo tanto, aún cuando ocasionalmente puede llamarse a los auditores externos para que evalúen el desarrollo de los controles de aplicación, ésta es generalmente responsabilidad exclusiva de los auditores internos.

CONFIANZA DE LOS AUDITORES EX
TERNOS EN LOS AUDITORES IN-
TERNOS-----

Puesto que el auditor interno es en sí mismo un

control interno importante de su organización, el alcance de su auditoría, su competencia y su objetividad deben ser considerados por el auditor externo, al determinar el alcance de su trabajo. Además, el auditor externo puede solicitar al auditor interno que efectúe ciertos procedimientos específicos, y confiar en ellos. Una actitud saludable de cooperación y mutuo respeto normalmente producirá una mejor auditoría y también reducirá los costos totales.

La confianza que depositan los auditores externos en los auditores internos está regida por la Declaración Sobre Normas de Auditoría, SAS No. 9, que son guías internacionales de auditoría. Esta declaración especifica ciertas pruebas que el auditor externo deberá hacer sobre el trabajo del auditor interno, a fin de soportar su confianza. Estas pueden incluir lo siguiente:

- Evaluar la competencia:
 - prácticas de contratación
 - supervisión
 - grado académico (título)

- Evaluar su objetividad:
 - nivel de información sobre los resultados de auditoría
 - nivel de la información a la gerencia
 - calidad de las recomendaciones

- Evaluar los procedimientos de auditoría interna:
 - alcance adecuado de las pruebas
 - programas de auditoría adecuados
 - papeles de trabajo adecuados
 - conclusiones apropiadas
- Probar los procedimientos de auditoría interna:
 - volver a examinar las mismas transacciones o saldos
 - examinar transacciones o saldos similares
 - comparar los resultados

Sin embargo, existe un límite a la confianza del auditor externo, ya que deberá tomar personalmente cualesquier decisiones en las siguientes áreas:

- Evaluación del control interno
- Suficiencia de las pruebas
- Importancia relativa
- Otros aspectos de información financiera

ROTACION DE LAS AUDITORIAS DE CUMPLIMIENTO:.....

El trabajo requerido para revisar, evaluar y verificar adecuadamente los controles en los sistemas de aplicación sofisticados y únicos, con frecuencia requiere más tiempo que aquél con el que cuentan ya sea los auditores externos o los auditores internos en un solo año. En consecuencia la mayoría de las firmas de auditoría normal-

mente establecen ciclos para sus exámenes de los diferentes sistemas de aplicación dentro de la organización, durante un período de tres a cinco años.

Esta rotación tradicional era apropiada para la mayoría de los sistemas manuales, pero esto ya no es válido para las aplicaciones computarizadas. Existe cierta evidencia de que las aplicaciones típicas por computador tienen una vida de únicamente cuatro años. Aun cuando puede encontrarse numerosas excepciones a esta regla, la eficacia de una rotación cada cuatro o cinco años es cuestionable.

Las normas de auditoría generalmente aceptadas obligan a los auditores externos a revisar y probar todos los controles en los que confían, en cada año en los que expresan una opinión. En la medida que un solo sistema de aplicación sirva a varias localidades, las pruebas pueden ser efectuadas en las diferentes localidades en diferentes años. Sin embargo, las pruebas pueden ser efectuadas en las diferentes localidades en diferentes años. Sin embargo, las pruebas de cumplimiento con los controles en los que se está confiando deben realizarse por lo menos cada año en algunas de las localidades.

La recopilación de información, la documentación

y la evaluación de los controles también deben efectuarse en cada año en que el auditor externo emita una opinión; - pero el nivel de trabajo que se requiere en cada año no necesariamente es el mismo. Si el primer año se efectúa un trabajo de documentación y evaluación minucioso, esta evaluación sólo necesita revisarse en lo que se refiere a los cambios posteriores en el sistema de aplicación.

RECOMENDACIONES

1. Para determinar su estrategia de auditoría, el auditor debe tener un conocimiento sobre la industria y el negocio del cliente, las prácticas gerenciales y los controles financieros, suficientes que le permitan hacer un análisis preliminar de los riesgos particulares del cliente y su efecto en la selección de los procedimientos de auditoría.

2. El conocimiento preliminar definirá la naturaleza, oportunidad y alcance de las pruebas de auditoría; los anteriores conceptos nos ayudarán a determinar dentro de la planeación de la auditoría (estrategia) si los rubros de los estados financieros serán revisados ampliamente o de manera reducida, (un aspecto importante en la determinación de la estrategia de la auditoría es la revisión de los estados financieros más recientes y el análisis financiero que permitan evaluar el significado de los conceptos que aparecen en el balance general y estado de resultados) y de los cuales se estudiarán:

- Conocimiento de los controles básicos
- Conocimiento de los controles de integridad

- Evaluación de resultados

3. El estudio del conocimiento preliminar normalmente se estudian mediante la coordinación de un departamento especializado en sistemas (diseño, implantación, mantenimiento, etc.) y el departamento de auditoría.

4. Partiendo del conocimiento del sistema contable del cliente el auditor podrá efectuar algunas pruebas o validaciones, utilizando como herramienta la computadora.

5. Algunas técnicas para verificar los programas utilizando la computadora:

- Lote de datos de prueba
- Simulación paralela
- Paquete de auditoría
- Verificación de los programas a través del estudio de diagramas.

6. Si la compañía pretende hacer modificaciones a su sistema actual, es recomendable que lo comente con la firma que lo audita, (si la firma está en condiciones), en ese momento y no esperarse hasta que se libere el sistema, pues de esta manera la compañía tendrá respaldo y mayor confiabilidad en la nueva información obtenida.

7. Para la asignación del personal a la auditoría, debe tomarse en cuenta lo siguiente, entre otras:

- La complejidad técnica del trabajo (ejemplo, especialidad de la industria o conocimiento de la auditoría por medio del computador)
- Razonable continuidad año con año
- Desarrollo del personal
- El grado de supervisión (extensa supervisión puede permitir asignar personal de menor experiencia)
- Cualquier consideración importante (ejemplo, personalidad, independencia)

BIBLIOGRAFIA

- La Investigación Contable, Significación y Metodología
C.P. Arturo Elizondo López
Edición 1984
- Introducción a las Técnicas de Investigación en las Ciencias de la Administración y del Comportamiento
L.A.E. Fernando Arias Galicia
Edición 1984
- Normas y Procedimientos de Auditoría
Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.
Edición 1985
- Control y Auditoría del Computador
The Institute of Internal Auditors, Inc.,
Touche Ross & Co.
Publicado por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.
Edición 1980
- Auditoría Montgomery
Philip L. DeFliese
Kenneth P. Johnson
Roderick K. Macleod
Edición 1983
- Procedimiento de Control en Computación
The Canadian Institute of Chartered Accountants
Publicado por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.
Edición 1979
- Auditoría para Sistemas Contables Computarizados
Despacho Roberto Casas Alatraste
Coopers & Lybrand

- Revista de Contaduría Pública

Proyecto de auscultación Boletín F-06
Efecto del procesamiento electrónico de datos
PED en el examen del control interno
Diciembre de 1982