

179

2 ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

EXAMEN DEL CONTROL INTERNO EN  
AMBIENTES DE PROCESAMIENTO ELEC-  
TRONICO DE DATOS (PED). DENTRO DE  
UNA AUDITORIA A ESTADOS FINANCIEROS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN CONTADURIA

P R E S E N T A

MIGUEL ANGEL ORTEGA MARTINEZ

ASESOR: L. C. JUAN CORTES GUTIERREZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

1998

259455

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES  
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN  
P R E S E N T E .

DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el trabajo  
"Examen del Control Interno en ambientes de Procesamiento Electrónico de de Datos (PED), dentro de una Auditoría a Estados Financieros".

que presenta el pasante: Miguel Angel Ortega Martínez.  
con número de cuenta: 9007063-3 para obtener el TITULO de:  
Licenciado en Contaduría

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 5 de Enero de 1998

PRESIDENTE	<u>L.C. Juan Cortés Gutiérrez.</u>
VOCAL	<u>C.P. Marcelo Hernández García.</u>
SECRETARIO	<u>L.C. Carlos Pineda Muñoz.</u>
1er. SUPLENTE	<u>C.P. Delia Patricia Ucha Pulido.</u>
2do. SUPLENTE	<u>L.C. Irma Alanís Rosales.</u>

*[Handwritten signatures and initials over the table entries]*

## **AGRADECIMIENTOS**

**A la Universidad Nacional Autónoma de México;  
Colegio de Ciencias y Humanidades Naucalpan:  
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan:**

A la que agradezco infinitamente por ser un pilar importante tanto en mi formación profesional como humanística y de la que me siento orgulloso de pertenecer.

**A los miembros del Jurado.**

C.P. Marcelo Hernández García. , L.C. Carlos Pineda Muñoz. , C.P. Delia Patricia Ucha Pulido. , L.C. Irma Alanis Rosales. Por sus valiosas Observaciones, la generosidad de sus conocimientos y sus apreciables sugerencias.

**Al Lic. Juan Cortés Gutiérrez.**

Por el apoyo incondicional en la elaboración de este trabajo aportando sugerencias precisas así como valiosas aportaciones producto de varios años dedicados a la actividad profesional y a la docencia pero sobre todo por su entrega al impartir sus asignaturas que son un valioso pilar para la formación de nuevos profesionales.

## DEDICATORIAS

### **A mis Papás :**

Jesús Ortega Muñoz y Graciela Martínez Castañeda.

La culminación de este trabajo no es más que una pequeña muestra de agradecimiento de todo lo que han hecho por mí y de estos años de cariño y apoyo incondicional que he recibido de ustedes. La promesa de no ser la última satisfacción que reciban de mí permanece inalterable.

¡ GRACIAS POR TODO!

### **A mis Hermanos:**

Héctor y Marisú.

Su compañía, apoyo, interés y comprensión siguen siendo importantes para mí, pero lo es más su cariño y los grandes momentos que hemos pasado.

### **A mis Abuelos:**

De quienes desde siempre he admirado sus ganas de vivir y su ejemplo de trabajo incansable, así como de su cariño y alegría que siempre llevo conmigo.

### **A mis Amigos:**

Alberto, Axel, Frantz, Juan Carlos, Judith por todos estos años de sincera amistad. Este trabajo es un pequeño triunfo de todos nosotros. Lo demás no necesito decírselos porque ustedes ya lo saben todo.

A Osvaldo.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A la Profesora L.C. Gloria Silva Vázquez.**

Por el entregado compromiso al impartir sus asignaturas, por la preocupación académica sobre el progreso de sus alumnos y por la profundo interés de vincular a sus alumnos a la actividad profesional, todo esto hace mi eterna gratitud y respeto. Gracias por todo.

### **Al C.P. José Amador Pantoja Durán.**

Por su comprensión y apoyo para culminar esta labor, así como la oportunidad de colaborar y aprender en su grupo de trabajo.

**A los Socios, Gerentes y compañeros de Deloitte & Touche, Galaz, Gómez Morfín, Chavero, Yamazaki, S.C., especialmente a la División de la Práctica Japonesa de la firma por creer en las nuevas generaciones de egresados de nuestra profesión.**

### **A los compañeros y amigos de la Universidad.**

Por todos los buenos momentos y la sincera amistad que estoy seguro que trascenderá de las aulas.

**Este trabajo va dedicado a ti también.**

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPITULO I. LA AUDITORÍA Y EL PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS COMO ESTRUCTURAS EN EVOLUCIÓN.</b>	
1.1. CONCEPTO DE AUDITORÍA.	1
1.2. NECESIDAD DE LA AUDITORÍA Y USUARIOS DE LA INFORMACIÓN.	7
1.3. TIPOS DE AUDITORÍA.	13
1.4. NORMAS DE AUDITORÍA.	17
1.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORÍA.	20
1.6. LOS SISTEMAS DE PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS.	24
1.7. EVOLUCIÓN E INTERRELACIÓN DE LA AUDITORÍA Y EL SISTEMA DE PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS.	39
<b>CAPÍTULO II. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO Y SU INTERRELACIÓN EN AMBIENTES DE PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS.</b>	
2.1. EL CONTROL INTERNO EN LA AUDITORÍA.	60
2.2. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO.	64
2.3. INFLUENCIA DEL EXAMEN DEL CONTROL INTERNO EN AMBIENTES DE PED PARA EL PROGRAMA DE TRABAJO DE AUDITORÍA.	67
2.4. EFECTOS DEL PED EN EL EXAMEN DEL CONTROL INTERNO.	70

<b>2.5. EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DENTRO DE LA ENTIDAD.</b>	<b>89</b>
<b>CAPÍTULO III. EXAMEN DEL CONTROL INTERNO EN EMPRESAS CON AMBIENTES DE PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS.</b>	<b>99</b>
<b>3.1. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS.</b>	<b>120</b>
<b>3.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE DATOS Y EQUIPO DE COMPUTO.</b>	<b>130</b>
<b>3.3. EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD.</b>	<b>134</b>
<b>3.4. INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</b>	<b>136</b>
<b>3.5. VENTAJAS DEL CONTROL INTERNO EN AMBIENTES DE PED.</b>	<b>142</b>
<b>3.6. DESVENTAJAS DEL CONTROL INTERNO EN AMBIENTES DE PED.</b>	<b>144</b>
<b>3.7. CONTENIDO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMAS DE CONTROL INTERNO.</b>	<b>145</b>
<b>CASO PRÁCTICO. EXAMEN DEL CONTROL INTERNO EN AMBIENTES DE PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS EN UNA AUDITORÍA A ESTADOS FINANCIEROS EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ARTÍCULOS ELECTRODOMÉSTICOS Y DE CÓMPUTO.</b>	<b>149</b>
<b>CONCLUSIONES.</b>	<b>226</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>229</b>



## INTRODUCCIÓN.

Cuando recibimos las primeras enseñanzas acerca de lo que involucra nuestra profesión dentro de su campo de actividad, es muy recurrente encontrar que entre otras cosas la Contaduría Pública es una actividad que Organiza, clasifica e Informa acerca de los Eventos económicos de una entidad de manera ordenada y lógica, para contribuir a la toma de decisiones.

Todas las áreas de nuestra profesión involucran el proporcionar activamente información financiera para sus distintos usuarios. El lograr que los flujos de información dentro de las organizaciones se dinamicen ha sido una labor ardua, de investigación permanente y profunda, y desde hace algunos años multidisciplinaria.

Las tendencias a dinamizar los flujos de información han crecido enormemente durante los últimos años; La aparición de la Computadora como herramienta para el proceso de datos que incorporado dentro de la función financiera a fines de la década de los cincuenta, comenzó una carrera a la par con la Contaduría Pública a fin de comprender, interpretar y evaluar esos sistemas de Información.

Es durante los últimos años de la década de los sesenta que en nuestro país se incorporan sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos (PED) en las empresas y a su vez la necesidad del Contador Público como Auditor Independiente tema de estudio en este trabajo, la preocupación de Comprender al PED como la fuente de donde emana en forma sistemática la información contable.

A partir de la década de los setenta, se comienza a escribir en México acerca de este tema. Fueron precisamente firmas internacionales de Contadores Públicos establecidas en nuestro país, quienes empezaron a introducir textos que hablaban del papel del Auditor Independiente dentro de ambientes de PED. Eran en su mayoría empresas Transnacionales de amplia capacidad Financiera las que comenzaron a introducir estos sistemas en México, ya que en esos años el acceso a la tecnología en informática para las empresas promedio en nuestro país eran prácticamente inaccesibles.

Al principio de la década de los ochenta, el abaratamiento de los precios en las Computadoras, hicieron que muchas organizaciones mexicanas comenzarán a adoptar este tipo de sistemas de procesamiento de información no sólo por el capricho de la innovación tecnológica sino por la real optimización del trabajo que estas herramientas implicaban en la función financiera, lo cual orilló que el trabajo del auditor también fuera encaminado a determinar el grado de confianza de estados financieros que han sido procesados dentro de ambientes computacionales, creando técnicas y procedimientos de Auditoría para su revisión.

Después de su incorporación a la normatividad en la auditoría mexicana dentro del Boletín 5080 "Efectos del Procesamiento Electrónico de Datos (PED) en el examen del control interno", el obtener evidencia competente y suficiente por parte del auditor se vuelven cada día más compleja pues ha sido hacia la segunda mitad de la década de los noventa que los avances tecnológicos en función de informática han crecido tan vertiginosamente que el

auditor para cumplir con sus normas de ejecución en el trabajo, debe por una parte aceptar a la Informática como una herramienta imprescindible en su trabajo y por otra tener ese entrenamiento técnico y capacidad profesional creciendo al ritmo de las necesidades de las organizaciones.

Es así como se define la importancia que tiene la Informática dentro de la vida política, social y económica dentro de las organizaciones, y a la Auditoría como grupo de veraz opinión y confianza para el público, pero inútiles e inservibles al fin si nosotros como organización e incluso como auditores no logramos llevar cada uno dentro de su rol, a su verdadera magnitud con la oportunidad de incorporar fehacientemente con el valor que sus servicios lleguen a tener para el hombre, como integrante principal de nuestra sociedad.

En esto radica lo trascendente que es la proyección y la importancia cada vez mayor de vincular efectivamente el trabajo del Auditor independiente al realizar un examen minucioso al control interno de ambientes PED, intento mediante este trabajo de tesis por un lado concientizar al estudiante y al profesionista de la Licenciatura en Contaduría pero especialmente a aquél que se desempeña como auditor, la necesidad de incluir como parte angular de su conocimiento básico, el desarrollo de la profesión contable en ambientes PED y por otro también contribuir con este trabajo mediante la recopilación, conceptualización, metodología y experiencias para que con esta sencilla aportación el lector valore la trascendencia del estudio del PED para la contaduría.

Fundamentalmente la investigación nace de la oportunidad de llevar al plano práctico y de la investigación los conocimientos adquiridos en la materia así como la necesidad de aportar soluciones en busca de resolver problemas que agobian nuestros lugares de trabajo. Dentro del campo teórico de la Auditoría representado por los diversos textos leídos y lo aprendido en las aulas, he descubierto que la revisión del control interno en los sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos que de ahora en adelante denominaré como PED, no ha sido considerado tan importante a pesar de que es precisamente ahí donde la información financiera es procesada y plasmada posteriormente en reportes financieros útiles para el distinto público usuario de la información contable y para el mismo auditor al momento de efectuar su revisión, es decir al realizar nuestro trabajo de Auditoría, desde la etapa de planeación hasta su cierre, nos sustentamos principalmente en la información que emana de los registros contables procesados por PED y expresamos nuestra opinión en un dictamen.

# **CAPITULO I**

## **LA AUDITORÍA Y EL PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS COMO ESTRUCTURAS EN EVOLUCIÓN.**

## 1.1. CONCEPTO DE AUDITORÍA.

La Técnica de la Auditoría desde los puntos de vista de los diferentes autores refieren su definición como un examen o como una comprobación a los sucesos contables de una organización, para expresar mediante una opinión la confiabilidad de las cifras expresadas en ellos.

El Público que no está familiarizado con los conocimientos sobre auditoría piensa que esta es una evaluación cuyo único fin es detectar errores y señalar fallas; en múltiples ocasiones hemos escuchado decir

" Tiene auditoría", entendiéndolo como la resultante de errores anteriores dentro de una organización y el auditor como responsable de encontrar más errores. La función de auditoría es ostensiblemente más amplia: *no sólo detecta errores, sino que es un examen crítico que se realiza con objeto de evaluar la eficiencia y eficacia en las operaciones de un organismo.*<sup>1</sup>

La Palabra Auditoría viene del vocablo latín *Auditorius*, y de esta proviene auditor, que tiene la virtud de oír, y el Diccionario lo define como *revisor de cuentas colegiado.*<sup>2</sup> El auditor tiene la virtud de oír y revisar cuentas, pero debe estar encaminado a un objetivo específico que es el de evaluar la eficiencia y eficacia con que se está operando para que, *por medio del señalamiento de cursos alternativos de acción, se tomen decisiones para corregir los errores, en caso de que existan, o bien mejorar la actuación.*<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Echenique García, *Auditoría en informática*, Mc Graw Hill, México, 1990. P-2.

<sup>2</sup> Enciclopedia Microsoft Encarta 1997,

<sup>3</sup> Echenique, *op. Cit.* p. 5.

Las primeras definiciones de auditoría iban en función al riesgo que para la empresa podían tener el hecho de no tener control sobre los diferentes sistemas y Controles Internos establecidos en una organización: *La Auditoría es una medicina para reducir el riesgo de la Información que corren los dueños de las organizaciones, pues mediante la revisión hecha por externos bien remunerados y en periodos regulares reduce sensiblemente fraudes y desfalcos a una organización.*<sup>4</sup>

Esta Ambigua definición corresponde a una carta publicitaria de auditores Ingleses en 1905, en ella se identifica a la auditoría como una técnica detectora de errores ostensibles y de fraudes, infundiendo temor a los dueños de las empresas acerca de como era la situación financiera de una organización y dándole un carácter Policial a la función de la Auditoría.

Los grandes de la auditoría moderna la definen como *la comprobación científica y sistemática de los libros de cuentas, comprobantes y otros registros financieros y legales de un individuo, firma o corporación con el propósito de determinar la exactitud e integridad de la contabilidad; mostrar la verdadera situación financiera y las operaciones, y certificar los estados e informes que se rindan.*<sup>5</sup>

Arthur W. Holmes tiene posiciones muy interesantes dentro de su definición. Después de la discusión sobre la cientificidad de la profesión contable comienza a hacer referencia acerca de la sistematicidad que durante las décadas de los 40's y 50's fue definida como una serie de pasos repetitivos dentro de la función

---

<sup>4</sup> Richard Brown, A History of Accounting And Accountants, Edimburgo : TC Jack, 1977. P. 125.

financiera, más tarde esta palabra adopta las características del Procesamiento Electrónico de Datos (PED), en cuanto a la rutina mediante sistemas electrónicos.

La ambigüedad subyace aquí al mencionar a los *libros de cuenta* prácticamente inexistentes en la actualidad y por último *la exactitud e integridad de la situación financiera*; en este último hace mención a la integridad como una definición de control Interno.

Raymond Brockington, en su libro *Compilación Financiera de la Gran Bretaña*, define a la auditoría basándose en lo estipulado por el Consejo de Normas de Auditoría de Reino Unido: Es un examen de las cuentas de los registros fundamentales con el objeto de estar en posibilidad de expresar una opinión sobre su honestidad y veracidad.

Esta definición es muy limitada pues nuevamente se habla de la auditoría como un examen siendo que ésta es más amplia pues no solo va más allá de los registros contables sino también a la organización, políticas y procedimientos y ejecución del trabajo.

El Glosario de Términos del Libro "Codificación de normas Internacionales de Auditoría y Declaraciones" define a la auditoría con el Objetivo de la misma: *Es hacer posible al auditor el expresar una opinión sobre si los estados financieros están preparados, respecto de todo lo sustancial, de acuerdo a un marco de referencia para reportes financieros identificado a otros criterios. Las frases usadas para expresar la opinión del auditor son "dar punto de vista*

---

<sup>5</sup> Arthur W. Holmes. Auditoría, Principios y Procedimientos, UTHEHA, México, 1970. P. 4.



*verdadero y justo" o presentar en forma apropiada, en todos los aspectos substanciales, que son términos o equivalentes.*<sup>6</sup>

La definición que formula el Comité de Normas internacionales de Auditoría me parece bastante completa. Es de reconocer que la definición no solamente es clara y comprensible sino que además se adecúa a la realidad mundial. Me parece adaptable y congruente pues al mencionar "*respecto a todo lo sustancial*" hace mención a todos los puntos sujetos a revisión desde el punto de vista contable y de Control Interno; es decir, plantea la razonabilidad de obtener evidencia competente y suficiente para expresar una opinión.

Uno de los objetivos de este trabajo de tesis es adecuar a la realidad que enfrenta nuestro país, un estudio que sea aplicado efectivamente al ambiente de las organizaciones mexicanas. Por lo anterior considero como "un error no hacer referencia a autores mexicanos acerca de lo que representa la Auditoría.

Víctor Manuel Mendivil Escalante, define en su libro a la Auditoría como *La Actividad por la cual se verifica la corrección contable de las cifras de los estados financieros; es la revisión misma de los registros y fuentes de la contabilidad para determinar la razonabilidad de las cifras que muestran los estados financieros emanados de ellos.*<sup>7</sup>

La definición de Mendivil es rica en cuanto a la terminología y la viabilidad del Concepto. En primer término la define como una actividad, esto le quita la rigidez del atributo científico de Holmes en su definición. Se considera que la Auditoría si bien en alguno de

<sup>6</sup> IMCP - IFAC, *Codificación de Normas Internacionales de Auditoría y Declaraciones de NIA'S*. IMCP, México 1995. P- 18.

<sup>7</sup> Mendivil Escalante Víctor, *Elementos de Auditoría*, ECASA, México, 1994. P. 15.

sus momentos debe seguir una serie de pasos, también es cierto que para efectuar algunas revisiones, el auditor necesita más que un argumento escrito, debe tener ciertas habilidades, criterios y ejecución en el trabajo acorde a lo que desempeñe en distintos ambientes y formas de organización.

Después Mendivil hace referencia al término *la revisión misma de los registros y fuentes de contabilidad*. En este punto no solamente hace mención a lo expresado en las cifras de los estados financieros, también habla de sus fuentes. En ellas se habla desde controles internos, revisión a políticas y procedimientos, valuaciones y al PED. Finalmente refiere a algo común en todas las definiciones que hablan acerca de la razonabilidad de las cifras que comprende a la revisión tradicional.

Este análisis de definiciones culmina con la que el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP) mediante la comisión de Normas y procedimientos de Auditoría hace al respecto:

*La auditoría no es una actividad meramente mecánica que implique la aplicación de ciertos procedimientos cuyos resultados, una vez llevados a cabo, son de carácter indudable. La Auditoría requiere el ejercicio de un juicio profesional, sólido y maduro, para juzgar los procedimientos que deben seguirse y estimar los resultados obtenidos.*<sup>8</sup>

La Definición del IMCP, no es tan diferente a la de Mendivil. Define en un primer momento a la Auditoría como una actividad que a diferencia de lo que muchos creen no debe seguir una serie de procedimientos para la consecución de un resultado sino que

---

<sup>8</sup> IMCP, Normas y Procedimientos de Auditoría, IMCP Editores, México 1996.

requiere de habilidad, sólidos conocimientos y juicio del auditor para juzgar los procedimientos que el considere adecuados y obtener la suficiencia y competencia en la obtención del resultado de su trabajo de auditoría.

No menciona El Objetivo de la Auditoría aunque lo menciona en Boletines Posteriores. Recordemos que la Normatividad Contable del IMCP no esta dirigida a personas que carecen del conocimiento contable lo cual hace incomprendible para muchos su lectura.

Como se ha visto en definiciones anteriores, la Auditoría se preocupa por cumplir con los requisitos de reglamentación y custodia, poniendo énfasis en los controles Contables, por lo que la actividad que identifica principalmente la actuación Independiente del Contador, es la Auditoría de Estados Financieros.

Cuando el Licenciado en Contaduría audita los Estados Financieros de una entidad, el alcance de su intervención se expresará mediante un dictamen, en el que refleje la razonabilidad de las cifras mediante la revisión efectuada, no solo basándose en lo estipulado por la Normatividad contable, sino también basado en las Características del Auditor como su habilidad, cuidado, diligencia que hacen que con ese ingrediente humano una auditoría sea confiable.

Por lo anteriormente expuesto y englobando las definiciones anteriores y desde una óptica particular se define a la Auditoría

como **Una Actividad orientada mediante Normas y Procedimientos específicos que con las habilidades, Capacidades y Características de un Profesional Contable, revisa y evalúa los Registros Contables y las fuentes de esos registros para determinar la razonabilidad de las cifras que se expresan en los Estados Financieros.**

### **1.2. Necesidad de la Auditoría y Usuarios de la información.**

La necesidad de la Auditoría entre otras cosas esta en función de proporcionar confiabilidad a las cifras presentadas en los estados financieros.

Como se ha establecido anteriormente, la función de la auditoría no se ha limitado solamente a la revisión de las cifras de los Estados Básicos, sabemos que en la actualidad el trabajo de auditoría es más rico, pues involucra a las diferentes funciones de la empresa.

El auditor mediante su trabajo, obtiene y proporciona datos, ideas y reacciones a la entidad que audita, asimismo el cliente obtiene de las firmas de Auditores asesoramiento fiscal, Contable Administrativo y Operativo para el manejo de su empresa, con sólidos equipos de profesionistas especialistas en las distintas áreas.

Profundizando un poco más, se establece que entre otras cosas la necesidad de la auditoría es importante porque:

1. Representa un soporte para el otorgamiento de crédito por parte de las instituciones Bancarias para fomentar las actividades empresariales más diversas.

2. En base a estudios de inversión, el análisis de las finanzas de una entidad basándose en Información Contable auditada facilita la toma de decisiones.
3. Sirve de Base para determinar las obligaciones fiscales.
4. Determina la tendencia de la información financiera y el rendimiento de las operaciones.
5. Es una fuente confiable para accionistas y obligacionistas, así como para otros propietarios, por medio de estados financieros de alto alcance y auditados por tercero imparcial.
6. Proporcionan información por algún cambio propuesto en la estructura o en la dirección de una empresa, como ventas, fusiones asociaciones, etc.
7. Determinan las Cantidades pagaderas o sujetas a cobro mediante contratos o alguna otra forma de acuerdo.
8. Como una protección contra malos métodos administrativos, carencia de inspección o inadecuados controles internos, negligencia de los empleados o inapropiados procedimientos para el registro de la contabilidad.
9. Son una salvaguarda para los distintos usuarios de la información; cuando los Estados Financieros expresan factores que pueden ser determinantes en la fijación de precios, aumentos de salarios, demandas, etc.,

Hemos aprendido la necesidad del trabajo de Auditoría dentro de las organizaciones, su utilidad, su función y su importancia. Ahora es importante conocer de qué sirve y para quién le sirve la información financiera auditada. La auditoría juega un papel muy importante en la función económica de un país. La confiabilidad de

la Información financiera de las entidades reflejarán las tendencias macroeconómicas de una nación, y ayuda a definir las posiciones financieras en mercados internacionales. A nivel microeconómico, definen a la empresa en competencia y magnitud y la posicionan en su entorno laboral. Es justamente aquí donde la Auditoría toma un carácter social; *...La Eficiencia de las Personas mediante retribuciones económicas competitivas, las empresas, mercados y gobiernos en ámbitos de toma de decisiones necesitan de información que refleje la situación relativa y el comportamiento de las empresas a fin de ayudarles a evaluar los cursos alternativos de acción.*<sup>9</sup>

Resumiendo lo anteriormente dicho, podemos establecer tres objetivos básicos de la Necesidad de la auditoría por parte de sus diferentes usuarios:

- A) Para conocer de manera confiable la información financiera y económica de la empresa.
- B) Descubrir puntos vulnerables en una entidad.
- C) Tomar decisiones acertadas para optimizar utilidades y servicios.

---

<sup>9</sup> FASB Comité, Normas de Contabilidad Financiera, IMCP, México, 1995, P-16.

A continuación mostraré una clasificación de los diferentes usuarios de la Información financiera auditada:

- I. Acreedores** {
  - 1. Acreedores Comerciales.
  - 2. Acreedores Bancarios.
  
- II. Propietarios** {
  - 1. Personas Físicas o Morales.
  - 2. Socios.
  - 3. Accionistas.
  - 4. Cooperativas, etc.
  
- III. Inversionistas** {
  - 1. Acreedores a Largo Plazo
  - 2. Tenedores de Obligaciones.
  
- IV. Directivos** {
  - 1. Administradores.
  - 2. Gerentes.
  - 3. Contralores.
  
- V. Gobierno** {
  - 1. S.H.C.P.
  - 2. SECOFI.
  - 3. Tesorerías Estatales.
  - 4. Ayuntamientos Municipales.
  - 5. Juntas de Conciliación y Arbitraje.
  
- VI. Trabajadores.** {
  - 1. Trabajadores No sindicalizados.
  - 2. Trabajadores Sindicalizados.
  - 3. Sindicato

**VII. Consultores.**

- 1. Administrativos y Contables.
- 2. Fiscales, Legales y de PED
- 6. Sistemas de PED. <sup>a</sup>

Con lo anteriormente expuesto en la figura 1, La Auditoría proporciona información adecuada y suficiente a las distintas personas interesadas en el contenido de los estados financieros, es decir al efectuarse una auditoría, se da confiabilidad a lo que está expresado en ellos, en beneficio de las personas que de uno u otro modo se interesan en los mismos.

A continuación veremos un resumen enunciativo del beneficio o utilidad que obtienen las personas interesadas en el contenido de Estados Financieros auditados:

**Acreedores :**

- A) Capacidad de Pago de sus clientes nacionales y extranjeros a Corto y Mediano Plazo.
- B) La Garantía que respaldan sus créditos. , etc.

**Proveedores :**

- A) Capacidad de Venta de sus clientes.
- B) Capacidad de producción de sus clientes.
- C) Capacidad de Pago del cliente para determinar:
  - 1. ¿ Se les puede Vender?
  - 2. ¿ Cuánto se les puede vender?
  - 3. ¿ Cuándo nos pueden pagar?



**Acreeedores Bancarios:**

- A) Situación financiera de sus clientes.
- B) Perspectivas de Crédito del cliente.
- C) La Cuantía y especificación de garantías que el cliente proporciona.

**Propietarios:**

- A) Volumen adecuado de ingresos.
- B) Los Costos de Producción, administración, venta y financiamiento.
- C) Clasificación Financiera adecuada con la toma de decisiones.

**Inversionistas, Acreeedores a largo Plazo, Tenedores, etc. :**

- A) Relación entre Capital invertido e intereses obtenidos.
- B) Situación Económica de sus clientes.
- C) Seguridad y Garantía de la inversión.

**Directivos :**

- A) La posibilidad de Obtener créditos.
- B) Aumentar los ingresos de la Empresa.
- C) Disminuir Costos y Gastos en la organización.
- D) Control de la Situación financiera de la Empresa.
- E) Eficiente Control de las operaciones.

**Secretaría de Hacienda y Crédito Público:**

- A) Control de Impuestos y Contribuyentes.
- B) Cálculo y Revisión de Impuestos.
- C) Revisión de Dictámenes de Contadores Públicos.
- D) Estimación de Impuestos.
- E) Estadísticas Macroeconómicas.

**Tesorerías Estatales y Ayuntamientos Municipales:**

- A) Control de Impuestos estatales.
- B) Control de Contribuyentes.
- C) Control del Servicio Público y elaboración de Presupuestos Públicos.

**Trabajadores y Sindicatos:**

- A) Cálculo y revisión de la Participación de las Utilidades a los Trabajadores (PTU).
- B) Revisión de Contratos Colectivos de Trabajo.

**Audidores y Consultores de Empresas:**

- A) Determinar la suficiencia o deficiencia del Control Interno con el Objeto de:
  - 1. Planear eficientemente los programas de auditoría.
  - 2. Ver la posibilidad de aplicar las técnicas del muestreo.
- B) Determinar la importancia relativa de las cuentas a auditar.
- C) Para efectos de Dictamen.
- D) Información a sus clientes.
- E) Estudios empresariales.
- F) Prestación de Servicios Corporativos. , etc.

**1.3. Tipos de Auditoría.**

Se sabe que en las antiguas civilizaciones ya se efectuaban auditorías, estas se realizaron básicamente en las actividades de los estados o bien las practicaban para verificar que las contribuciones se pagaran de acuerdo a lo establecido. Sin embargo la auditoría tal como la conocemos actualmente es reciente.

En términos generales auditoría es supervisar, revisar, evaluar, por lo que en virtud de la complejidad de las actividades actuales, existen tantos tipos de auditoría como actividades se puedan presentar, sin embargo para efectos del presente trabajo mencionaremos las más comúnmente efectuadas:

### **Auditoría a Estados Financieros.**

La definimos como una Actividad orientada mediante Normas y Procedimientos específicos que con las habilidades, Capacidades y Características de un Profesionista Contable, revisa y evalúa los Registro Contables y las fuentes de esos registros para determinar la razonabilidad de las cifras que se expresan en los Estados Financieros.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>DETECTA</b>	<b>VENTAJAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determina la Razonabilidad de la Presentación de los Estados Financieros.</li> <li>2. Determina la Situación Financiera de la Empresa.</li> <li>3. Determina la Productividad del Negocio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contabilización Inoportuna de Operaciones.</li> <li>2. Errores en el tratamiento Contable Involuntarios.</li> <li>3. Falsedad Intencional al Contabilizar.</li> <li>4. Deficiencia en uno o varios Controles Internos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocimiento del valor del Negocio.</li> <li>2. Seguridad de los datos Reflejados.</li> <li>3. Información Valiosa y Oportuna para la Toma de Decisiones.</li> </ol>

### **Auditoría Operacional.**

La Auditoría de Operaciones es la técnica que evalúa la eficiencia de las actividades operacionales, a diferencia de las Contables que son Objeto de la Auditoría Financiera, y de las actividades Administrativas que evalúa este tipo de Auditoría.

El Campo de acción de la auditoría operacional, son los objetivos de la empresa, actividades, estructura, planes y políticas de operación, así como personal e instalaciones físicas, todo esto en función de su contribución a la eficiencia en operación lo que finalmente se refleja en sus costos.<sup>10</sup>

#### **Auditoría Social.**

Es la técnica que evalúa el comportamiento social de la organización analizando precios, salarios, investigación y desarrollo, publicidad, relaciones públicas, relaciones humanas, relaciones de la organización con la comunidad, y estas en razón directa de la contribución que aportan a los objetivos de la organización.<sup>11</sup>

#### **Auditoría del Comportamiento.**

Es la técnica que evalúa la eficiencia en rendimiento y toma de decisiones de los directivos que la gerencia se propone alcanzar, comparándolos con los resultados, estrategias, objetivos de empresas similares, a fin de determinar si son razonables o requieren de modificaciones.

#### **Auditoría Administrativa.**

Es un examen completo y constructivo de la estructura organizativa de la empresa, institución, departamento gubernamental o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control, medios de operación y que de empleo a sus recursos humanos, técnicos y materiales.

---

<sup>10</sup> Robbins J. Paul, Auditoría ; La Nueva definición al Siglo XXI, Plaza y James Editores, Barcelona, 1990.

P. 19

### **Auditoría en Procesamiento Electrónico de Datos.**

Auditoría en PED es la revisión y evaluación de los controles, sistemas, procedimientos de informática, de los equipos de cómputo, su utilización, su eficiencia y seguridad, de la organización que participan el procesamiento de la información a fin de que por medio del señalamiento de cursos alternativos se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para la toma de decisiones.<sup>12</sup>

Hemos analizado con interés las definiciones anteriormente mencionadas. Vale aquí hacer una aclaración. El propósito principal del trabajo de tesis aquí expuesto es entre otros el analizar y describir como se realiza el Examen del Control Interno en organizaciones con ambientes de PED es decir, **el tratamiento del tema se da dentro de esta tesis como un procedimiento de Estudio y Evaluación al Control Interno dentro de una Auditoría a Estados Financieros. No se trata de una Auditoría en Informática o de exclusivo estudio de PED**, ¿Podríamos suponer entonces que una auditoría en Informática es más completa que su Examen del Control Interno dentro de una Auditoría a Estados Financieros? No necesariamente. Dentro de Una Auditoría a Estados Financieros en la que el cliente utiliza la Computadora para el PED, Nosotros evaluamos no solamente aquella parte del sistema contable que se procesa, sino también utilizamos la Computadora para ejecutar algunos procedimientos de auditoría. En nuestra Evaluación de los controles de computación, obtenemos información sobre la instalación,

---

<sup>11</sup> *Ibidem*, P.21

controles generales y ciertas aplicaciones. Asimismo El Boletín 5080 "Efectos del Procesamiento electrónico de Datos (PED) en el examen de Control interno" emitido por el comité de Normas y procedimientos de Auditoría del IMCP, nos dice que el auditor debe profundizar su examen del control interno de PED en función de la importancia que represente este dentro de la empresa que se audite, por lo que dependiendo de la variable antes mencionada, el examen del control Interno del PED puede ser tan completo dentro de una Auditoría de Estados Financieros como importante sea el PED en una organización.

#### **1.4. Normas de Auditoría.**

Varios Autores, pasando incluso por el IMCP, definen a la Auditoría como una actividad profesional. Esta actividad conjuga lo aprendido en las aulas; es decir la enseñanza, así como la experiencia que adquiere el auditor con el paso del tiempo. El auditor debe realizar su trabajo de manera responsable y profesional no sólo para su cliente, sino también para aquellas personas interesadas en la función de la empresa que tomarán su información para la toma de decisiones.

El carácter profesional de la auditoría precisa conservar los niveles de calidad en su ejecución que se desarrolló en antaño. El trabajo de Auditoría nunca ha consistido en la aplicación mecánica de ciertos procedimientos para obtener resultados. Resulta mucho más complicada, pues conlleva el hecho de desarrollarse hábilmente, con experiencia y profesionalismo. Por lo anterior La

---

<sup>12</sup> Echenique García, Auditoría en Informática, Mc Graw Hill, México, 1995. P. 16

Contaduría Pública del País organizada a través del IMCP, consciente de la responsabilidad pública que implica el ejercicio de una profesión emite a través de la Comisión de Normas y procedimientos el Boletín 1010 que habla justamente de las Normas de Auditoría.

### **Definición.**

*... Las Normas de Auditoría son los requisitos mínimos de calidad relativos a la personalidad del auditor, al trabajo que desempeña y a la información que rinde como resultado de su trabajo.<sup>13</sup>*

Las normas de auditoría resumen características que debe observar como mínimo el auditor en la realización de su trabajo; Se refieren a la competencia del auditor, a la calidad del trabajo de Auditoría y a la información que proporciona como fruto de su trabajo.

### **Clasificación de las Normas de Auditoría:**

#### **A) Normas Personales.**

Se tratan de Normas de Observancia general, comunes a todas las profesiones. Son las Cualidades que el auditor asume y tiene preadquiridas antes de poder asumir un trabajo profesional de auditoría.

#### **✓ Entrenamiento Técnico y Capacidad Profesional.**

Es el medio indispensable para desarrollar la habilidad práctica necesaria para el ejercicio de una profesión y junto con el estudio y la investigación constantes se integran como fundamento de la capacidad Profesional.

<sup>13</sup> I.M.C.P., Normas y Procedimientos de Auditoría, Boletín 1010, IMCP, México, 1997. P-5.

✓ **Cuidado y Diligencia Profesionales.**

El Auditor debe conducir su trabajo en base al error mínimo y buscar por otro lado dirigir su trabajo de la mejor manera.

✓ **Independencia mental.**

Es el carácter de imparcialidad que debe observar el auditor con respecto a su cliente, es decir su independencia sanguínea, profesional y económica.

**B) Normas de Ejecución en el Trabajo.**

Resultantes de las Normas Personales, las Normas de Ejecución definen en tres Conceptos el desarrollo de la Auditoría, las normas que a continuación se enumeran deben observar su pleno cumplimiento.

✓ **Planeación y Supervisión.**

El trabajo se planea para desarrollar una situación que garantice razonablemente la atención de lo más importante así como la aplicación de Procedimientos de Auditoría que en su oportunidad muestren su opinión, mediante programas de trabajo bien realizados.

✓ **Estudio y Evaluación del Control Interno.**

Al formular el programa de trabajo, el Auditor debe establecer procedimientos, alcance y oportunidad en su revisión. Esto se explicará de manera más detallada después.

✓ **Obtención de la Evidencia Competente y suficiente.**

El Resultado que el auditor obtenga de su trabajo, debe proporcionar información competente y suficiente que otorgue certeza de los hechos que él expresa en los papeles de trabajo.



**Normas de Información.**

Las Normas de información, se reúnen en lo que conocemos como dictamen. En él, el auditor emite una opinión en la que expresa el trabajo que ha desarrollado y a las conclusiones a las que ha llegado.

- ✓ **Relación y Responsabilidad de los Estados Financieros.**
- ✓ **Aplicación de Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.**
- ✓ **Consistencia en la Aplicación de Principios de Contabilidad.**
- ✓ **Suficiencia en las Declaraciones informativas.**
- ✓ **Salvedades.**
- ✓ **Negación de Opinión.**

**1.5. Técnicas y Procedimientos de Auditoría.**

Al efectuar el trabajo de auditoría, se necesitan aplicar ciertos métodos útiles para obtener la evidencia que pretendemos conseguir para sustentar la revisión. Podemos definir a las técnicas de Auditoría como *métodos prácticos de investigación y prueba que el Contador Público utiliza para lograr la información y comprobación necesarias para poder emitir su opinión profesional*<sup>14</sup>

**Clasificación de las técnicas de Auditoría.**

La Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría del Instituto Mexicano de Contadores Públicos ha propuesto la siguiente clasificación:

---

<sup>14</sup> I.M.C.P., Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría.

**Estudio General.** Es la apreciación y juicio de las características generales de la empresa, las cuentas o las operaciones, a través de sus elementos más significativos para concluir si se ha de profundizar en su estudio o en la forma que ha de hacerse.

**Análisis.** Es el estudio de los componentes de un todo para concluir con base en aquellos respecto a éste. Esta técnica se aplica concretamente al estudio de las cuentas o rubros de carácter genérico respecto a los Estados Financieros.

**Inspección.** Es la verificación física de las cosas materiales en que se tradujeron en operaciones. Se aplica al estudio de las cuentas cuyos saldos tienen una representación material (Efectivos, mercancías, bienes, etc.).

**Confirmación.** Es la ratificación por parte de una persona ajena a la empresa; de la autenticidad de un saldo, hecho u operación, en la que participó y por la cual está en condiciones de informar válidamente sobre ella.

**Investigación.** Es la recopilación de la información mediante pláticas con los funcionarios y empleados de la empresa. Generalmente se aplica al estudio del control interno en su fase inicial y de las operaciones que no aparecen muy claras en los registros.

**Declaraciones y Certificaciones.** Es la formalización de la técnica anterior, cuando por su importancia, resulta convenientemente que las afirmaciones recibidas deban quedar escritas (declaraciones) y en algunas ocasiones certificadas por una autoridad (certificaciones).

**Observación.** Es una manera de inspección, menos formal, y se aplica generalmente a operaciones para verificar como se realiza en la práctica (como se paga la nómina, el recuento de los Inventarios, Control de Acceso a los Sistemas de Cómputo, etc.).

**Cálculo.** Es la verificación de la corrección aritmética de aquellas cuentas u operaciones que se determinan fundamentalmente por cálculos sobre bases precisas. (Intereses pagados o Cobrados, depreciaciones, etc.).

Dentro de una Auditoría a Estados Financieros recurrimos al uso de estas técnicas más de una vez. También es común el uso de técnicas de Auditoría de manera conjunta con el fin de ampliar la evidencia sobre nuestra revisión a esto lo conocemos como procedimientos de Auditoría y los definimos *como el conjunto de técnicas de investigación aplicables a una partida o a un grupo de hechos o circunstancias relativas a los Estados Financieros.*<sup>15</sup>

No podemos clasificar, ni el IMCP establece dentro de su normatividad alguna clasificación de las técnicas de auditoría. Para la revisión de algunos rubros específicos, se deben de realizar ciertos procedimientos establecidos de manera obligatoria por el Instituto para obtener la mínima evidencia, sin embargo no se restringe la aplicación de más procedimientos por parte del auditor hasta que este último considere que ha obtenido la evidencia suficiente en su revisión.

---

<sup>15</sup> *Ibidem.* P 42

**Extensión o alcance y Oportunidad de los procedimientos.**

La extensión o alcance de los procedimientos se refiere a lo que habíamos mencionado con antelación. Es el alcance o amplitud que el auditor otorga a sus pruebas. En el caso que estamos tratando queda ejemplificado efectuar procedimientos de Estudio general, Análisis, inspección, Investigación y Observación para determinar el grado de confiabilidad que depositamos en registros contables emanados de ambientes PED, que tras un minucioso estudio determinamos la confianza que depositaremos en estos sistemas. El alcance de los procedimientos se determina mediante la aplicación de varios elementos. Varios autores consideran que el alcance de los procedimientos está en función del grado de eficacia del control interno que observe la empresa, así como el total de las partidas, importancia de la revisión, errores localizados al realizar el examen, etc.

Los Procedimientos de Auditoría también tienen una oportunidad en su aplicación. La Oportunidad de aplicación no es más que el hecho de aplicar procedimientos en un periodo de tiempo determinado que como producto de su aplicación se obtenga información financiera congruente y puntual. Esto queda expresado mejor con un ejemplo: Al realizar una Auditoría a Estados Financieros hemos revisado el rubro de Bancos y Cuentas por Cobrar que son contabilizados mediante un sistema PED sin presentar ninguna anomalía. Días más tarde al hacer el examen del mencionado sistema PED, descubrimos un error del programa de contabilidad donde no se contabilizan correctamente 1 de cada 3 operaciones ingresadas al sistema, aplicando los montos a

cuentas diferentes o cuentas registradas con movimientos diferentes a los que se ingresaron. ¿ Que pasa con nuestra revisión hecha hasta ese momento? , ¿ Que podemos esperar de la información financiera que emana de esos registros?. La oportunidad de aplicación de los procedimientos debe ser observada con mucha atención por el auditor y tener en cuenta cualquier anomalía que se presente en la aplicación de los procedimientos y técnicas.

### **1.6. Los Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos.**

#### **Definición.**

Existen un sinnúmero de definiciones sobre el Procesamiento Electrónico de Datos y esta puede ser tan amplia y difusa en función de quien la define y cuando se definió. Para un alto ejecutivo es la actividad de uno de los servicios clave de su empresa, definiéndolo como el motor de la información. Para un Contralor o Director de Finanzas es un proceso electrónico en el cual queda plasmada la cadena del proceso financiero de la entidad, para los auditores se trata de un instrumento de proceso de la empresa que utiliza para dinamizar los flujos de información, nos otorga después de su revisión certeza de que los datos expresados en los Estados Financieros son de alta confiabilidad.

Cronológicamente también ha cambiado la definición. En la década de los cincuenta, se definía como el tratamiento de información mediante máquinas automáticas. En 1966 en una conferencia del Instituto de Lenguaje y Cultura de la Organización de las Naciones Unidas, se define al PED como la Ciencia del tratamiento eficaz,

realizado especialmente mediante máquinas automáticas, de la información contemplada como vehículo del saber humano y de la comunicación en los ámbitos técnico, económico y social.

Para los años setenta, esta definición era ya bastante ambigua y presentaba serias limitaciones. Para principios de los años setenta un organismo autónomo de la UNESCO dedicado al estudio de la Información procesada la define como una aplicación racional, sistemática de la información para el desarrollo económico, social y político. En el año de 1977, la Academia Mexicana de la Informática la define como la Ciencia de los Sistemas Inteligentes de Información.

En México definir qué representa el procesamiento electrónico de datos ha sido una constante plena para sus estudiosos, pero también ha sido importante definir el PED desde la visión del Licenciado en Contaduría. En 1992 el Centro de Informática de la Facultad de Contaduría y Administración de nuestra Universidad preocupado por definir este concepto lo engloba en la siguiente definición: Es un conjunto organizado de procedimientos que, cuando se ejecutan, proveen datos e información para la toma de decisiones y/o el control de la organización.

Hemos visto que resulta difícil definir el Concepto del PED; Una definición completa debe observar aspectos de Tipo Cronológico, de aplicación profesional y de utilidad de la definición.

Tomando en cuenta las definiciones anteriores y para efectos del trabajo de tesis, se usará una definición que conjunta a las anteriormente descritas:

**Es un ambiente electrónico de procesamiento de datos (PED) cuando está involucrada una computadora de cualquier tipo o tamaño en el procesamiento de la información financiera de importancia por parte de la entidad, ya sea que la computadora sea operada por la entidad o por terceras partes.**

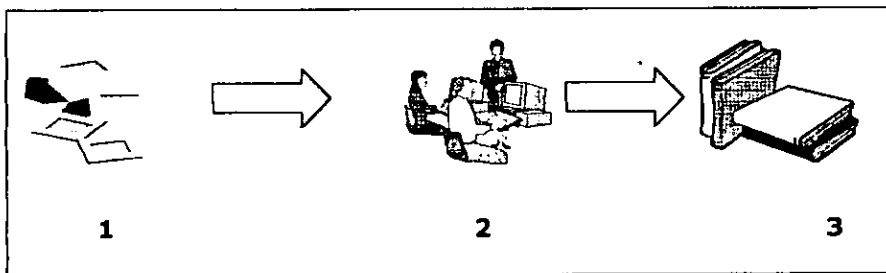


Fig. 2. El Procesamiento electrónico de datos se presenta gráficamente:

1. Datos e Información financiera.
2. Se involucra un sistema PED, manipulado por personal de la organización o contratado para ello.
3. Se obtiene información financiera útil y oportuna para la organización.

### **Los Sistemas de PED en las Organizaciones como herramienta de Información.**

Desde el inicio de la humanidad, esta ha tenido la necesidad de agruparse como una forma natural de satisfacer sus necesidades básicas de supervivencia. Esto no ha sido privativo de las empresas que *como una unidad social deliberadamente construida para alcanzar fines específicos*<sup>16</sup> se ha visto envuelta en innumerables capítulos de la historia mundial. Encontramos por un lado que junto con la evolución social la empresa también se ha transformado, esto se da desde las multicaracterísticas de las organizaciones hasta la complejidad administrativa de las mismas. El hombre a lo largo de la historia ha creado una estructura organizativa tal que le ha permitido asegurar su desenvolvimiento económico, político, social y cultural.

Es en el siglo XIX que durante la revolución Industrial, que las empresas comienzan una etapa evolutiva muy significativa desde aspectos de organización, producción, recursos humanos; Administración de la Producción y teoría de Sistemas en ambientes de procesamiento de información.

Como un hecho de relativa novedad en las empresas. La incorporación del PED a la organización representa para algunos autores un nuevo replanteamiento de la empresa funcional. Un sistema PED en la Organización puede representar todo aquello que el cliente desee (y que el presupuesto disponga); Una eficiente base de datos Contable, Un administrador de la Producción, Un

---

<sup>16</sup> Amatai Etzioni, *Organizaciones Modernas*, P-4, UTEHA, 1980.



buen planeador financiero, una estrategia de mercado: Un auténtico Sistema de Información.

El PED en las organizaciones ha sido identificado como el complejo resultado de la convergencia tecnológica del tratamiento lógico y automático de datos o más aún el soporte de los conocimientos y de las comunicaciones humanas de una organización. EL PED ha influido y lo seguirá haciendo tanto en organizaciones como en individuos.

El PED transforma a la empresa mucho más que otros descubrimientos anteriores. En efecto el PED alcanza lo que Alvin Toffler ha llamado "El sistema Nervioso de la Empresa Moderna". El PED involucra en la actualidad todas las áreas de la organización, se encuentra inserta de modo íntimo e irreversible en las estructuras y los procesos que forman la estructura de esta. Los sistemas PED tienden a penetrar masivamente en la estructura administrativa, su desarrollo inusitado y sus efectos se trasladarán a la transformación de las actitudes empresariales, lo que vaticina una empresa informatizada en algunos de sus aspectos básicos.

Ciertamente en la actualidad, las funciones PED varían en función del giro de la organización. Las Instituciones bancarias, las casas de Bolsa, los grandes Corporativos y Empresas de Telemarketing por mencionar sólo unos ejemplos dado la necesidad de contar con información procesada de manera dinámica, los sistemas son generalmente más complejos pues no sólo hablamos de sistemas conectados de manera cliente-servidor, a través de una red, sino que en la mayoría de los casos transmisiones vía módem, o

pequeñas **Intranets**<sup>17</sup> o redes corporativas. A su vez, existen también empresas medianas o pequeñas que no necesitan complejos sistemas de procesamiento. En empresas pequeñas como ferreterías, farmacias y algunas de servicio bastará con una computadora de escritorio y un software Administrativo. Las empresas medianas quizás necesiten de una red corporativa conectada a uno o dos servidores que manejen funciones de compras, ventas contabilidad y producción así como también algún software de escritorio (hoja de Cálculo, Procesador de Textos y Presentaciones).

La preocupación principal de los directivos de las empresas no es sólo tener sistemas de PED útiles. En los últimos años a estos sistemas se les ha delegado funciones de procesamiento de información que por su contenido, representan parte fundamental de la información financiera que arroja una empresa, por esto es una preocupación importante no sólo de los directivos de las empresas sino también de los auditores externos que como uno de los usuarios de la información financiera, necesitan comprobar que la información que emana de estos registros sea confiable.

El uso de la computadora en los negocios ha dejado de ser una promesa del futuro para convertirse en una realidad que día a día

---

<sup>17</sup> Intranet es la implementación de tecnología Internet dentro de una organización corporativa, con el fin de desarrollar de una manera práctica, económica y rápida un sistema de red más amigable y productiva para el usuario y la corporación.

cobra fuerza y penetra como una función importante dentro de las organizaciones.

### **El impacto del PED en la toma de decisiones de la empresa.**

Nuevamente se menciona otra virtud de la información automatizada: Su oportunidad. Esta ha sido una constante en las organizaciones. Los profesionales de la Contaduría exigimos la oportunidad como un requisito mínimo de la información financiera. Este criterio es indispensable en todas las ramas de la Contaduría.

Sabemos que la toma de decisiones es *la llave final de todo proceso administrativo: ningún plan, ningún control ni sistema de organización tienen efecto mientras no se da una decisión.*<sup>18</sup> Reyes Ponce menciona que la toma de decisiones radica que esta es una combinación de elementos tangibles e intangibles. Alguno de estos elementos tienen una dependencia directa de información que se produce por PED.

Actualmente necesitamos de la toma de decisiones más precisa y oportuna. El PED, nace precisamente de la necesidad de procesar grandes cantidades de información de manera fiable pero sobre todo rápidamente.

En el mundo de los negocios sabemos que el tiempo es dinero y sea lo que signifique el PED da esa facilidad. En 1967 en Estados Unidos, empresas dedicadas a la operación de casas de bolsa sufrieron pérdidas millonarias por el hecho de no contar con

---

<sup>18</sup> Reyes Ponce Agustín, Administración de Empresas, P - 44, LIMUSA, 1986.

sistemas de procesamiento de datos tan efectivos y dinámicos como el de sus competidores.

La toma de decisiones es una herramienta administrativa retomada de la teoría de sistemas el PED mediante los diagramas de flujo que representan los procesos inteligentes para la ejecución de un programa.

Lo anteriormente expuesto queda mejor ejemplificado analizando la relación existente entre la toma de decisiones y el PED esta se da en base a las siguientes premisas:

- Tiempo en el cual se proyecta la decisión.
- El número de variables que intervienen.
- El grado de incertidumbre existente.

Una de las virtudes de la información en ambientes PED, es la doble función que tiene: por un lado la rapidez para procesar información que vuelve a esta una herramienta muy útil y la otra la capacidad de identificar y solucionar problemas desde diferentes perspectivas. Podemos identificar que mientras mayor influencia tenga el tiempo en el proceso, más difícil será tomar la decisión adecuada. Así también entre más operaciones e incertidumbre existan resultará más difícil resolver problemas.

Estas consideraciones son valoradas y analizadas por el PED, con la finalidad de poder proporcionar información útil que permita al responsable de tomar decisiones, formarse con suficiente anticipación una idea clara y completa de los hechos en forma tal, que puede tomar adecuadamente las decisiones convenientes.

### **Estructura del departamento de Sistemas dentro de la Empresa.**

En sus inicios el departamento de Sistemas solo se consideraba como un departamento de proceso rápido, que era utilizado por Contabilidad, único en explotar las ventajas de la mecanización de diversas tareas repetitivas que costaban dinero pero sobre todo tiempo.

La ubicación del departamento de sistemas como un agregado del departamento de finanzas sigue siendo algo muy común en las empresas en nuestro país. Expertos en sistemas advierten de las desventajas de ubicar al departamento de sistemas en esa área:

- Dar prioridad a los trabajos del departamento de Finanzas en detrimento de los demás departamentos.
- La baja Jerarquía del responsable del departamento de sistemas, la que reduce la posibilidad de llevar adelante un programa importante por parte del responsable del Departamento.

La ubicación del departamento de sistemas dentro de las organizaciones se concentró como un departamento de servicios. Esto ocasiona que el departamento no logre la labor integradora de sistemas dentro de la empresa, reduciéndolo a una función de soporte y mantenimiento, atendiendo además los problemas de la empresa de manera aislada.

Los expertos establecen que el Departamento de Sistemas debe entenderse desde el organigrama como una gerencia sobre todo en empresas medianas y grandes. En un futuro y dependiendo de las características de la empresa se puede establecer como una dirección.

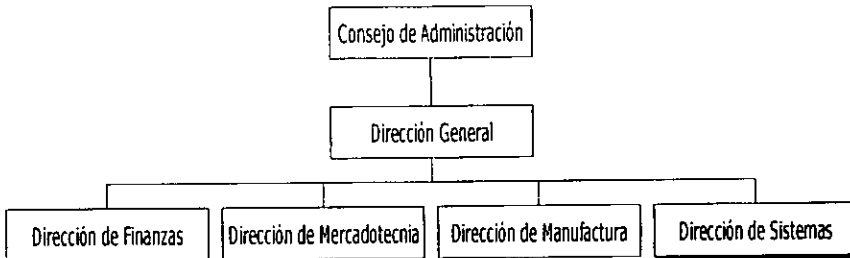


Fig. 3. El Departamento de Sistemas dentro de la empresa.

**Diseño, Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones o sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos.**

No podríamos comenzar a hablar con detalle del examen al Control interno en ambientes PED si no conocemos por lo menos en su etapa operativa como es el desarrollo de sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos en su fase de integración que es lo que nos permitirá conocer como es lo que algunos autores denominan "El ciclo de Vida del Desarrollo de Sistemas PED".

Este tipo de sistemas se compone con una serie de etapas secuenciales a través de las que se va gestando una aplicación esperada. Cuando se cuenta con PED en ocasiones resulta conveniente realizar cambios en los programas para adecuarlos a una empresa determinada.

Las etapas de integración de PED tiene un propósito específico en torno a una meta y a un objetivo global, a partir de ello se da curso y se permite la concurrencia de actividades.

Las etapas que mencionaremos a manera de ilustración podrán variar en cuanto a la magnitud y profundidad de los procesos

definidos y la tecnología involucrada en los mismos lo que va a impactar tanto al personal que participa en su diseño así como a los usuarios de dicho sistema.

Para el equipo de auditoría externa que participe en el examen del PED, resultará imprescindible conocer estas etapas de diseño que varían según la organización pero que por lo general tiene una estructura semejante. Las etapas del diseño y desarrollo de los sistemas PED los encontrará el equipo de auditoría en lo que el departamento de sistemas tiene como bitácora. Este registro lleva una memoria de lo que se ha implantado en sistemas de PED, desde sus fases iniciales hasta las actividades presentes.

Las etapas del diseño y desarrollo a las que se hará referencia son:

1. Identificación del Objetivo y definición del sistema.
2. Estudio preliminar del desarrollo del sistema.
3. Análisis del sistema.
4. Diseño del Sistema.
5. Programación.
6. Prueba e Implantación.
7. Mantenimiento.

### **1. Identificación del Objetivo y definición del sistema.**

Los sistemas PED no funcionan por sí mismos, requieren necesariamente ser dirigidos hacia algún aspecto que de cauce a las actividades que desarrollan, el hecho de que se presenten resultados, es la consecuencia natural de la persecución de un objetivo. Los aspectos importantes de esta fase son:

- ✓ **Identificación de la Necesidad.**
- ✓ **Definición del Problema.**
- ✓ **Identificación de Opciones que significan una solución.**
- ✓ **Evaluación de Opciones propuestas.**

## **2. Estudio preliminar del desarrollo del sistema.**

Identificado el objetivo y definido el sistema, se requiere plantear a través de un estudio, la magnitud del mismo. En esta etapa se establecen y definen los límites del desarrollo del PED. También se definen el tipo y nivel de los recursos para el desarrollo del sistema. En esta etapa se debe identificar que tan factible es implantar el sistema dependiendo de las circunstancias administrativas y operativas con las que se cuenta. Las Actividades que se desarrollan son:

- ✓ **Formulación del estudio Costo-Beneficio.**
- ✓ **Estudio Presupuestal de tiempos y recursos.**

## **3. Análisis del Sistema.**

Esta fase persigue un conocimiento cualitativo y cuantitativo de las áreas funcionales involucradas con el sistema, identificando métodos de operación, información y estructura del área con objeto de tener perspectiva del sistema en cuestión. Las Actividades son:

- ✓ **Revisión y aprobación de la justificación económica para el desarrollo del sistema.**
- ✓ **Resumen de Operaciones.**



#### **4. Diseño del Sistema.**

Esta etapa parte de una conceptualización general que en forma panorámica identifica lo que deberá ser el sistema, para posteriormente dar lugar a una definición de los componentes que integran los mismos.

A partir de esta etapa se empieza a estructurar el contenido de lo que habrá de ser el sistema de información, y a partir de la captura y manejo de los datos permite la generación de información procesada por PED. En esta etapa obtenemos información clave sobre el diseño del sistema:

- ✓ **Diseño General de Características.**
  
- ✓ **Diseño detallado de los procesos del sistema.**

#### **5. Programación.**

Es la Formulación e integración de los programas de Cómputo dentro del sistema de Procesamiento, y a partir de cada uno de estos, se ejecutan procesos que bajo distintas instrucciones generan la información esperada.

La función de programación se define como un conjunto de instrucciones que contienen todos los pasos o instrucciones correspondientes para dirigir el funcionamiento del sistema de cómputo hacia la solución de un problema.

En esta fase se describen funciones clave de operación en los sistemas PED como lo son:

- ✓ **Especificaciones del Programa.**
- ✓ **Diagramación lógica del programa**
- ✓ **Codificación del Programa.**
- ✓ **Transcripción, depuración y compilación.**
- ✓ **Validación del Proceso.**

#### **6. Prueba e implantación.**

Una vez convertidos e instalados los archivos y los programas al ambiente en que se va a trabajar, se requieren efectuar pruebas de conjunto a efecto de observar el comportamiento de programas, datos e información con el fin de determinar su adecuado funcionamiento, y así proceder a implantarlo en la organización.

La Actividad de revisión es un diagnóstico sobre las vicisitudes de prueba del sistema expresado en la bitácora.

#### **7. Mantenimiento.**

Son las Tareas que surgen de la identificación de nuevos requerimientos que originalmente no fueron contemplados. Suceden por causas externas o naturales o por omisiones en etapas de desarrollo y por lo cual se deben injertar o adecuar algunos procesos específicos.

Una vez presentadas las actividades de diseño y desarrollo de aplicaciones se procede a comentar las funciones de un sistema de información que constituyen la otra gran rama del PED en la

empresa. A este respecto comentaremos que aún cuando los sistemas de información difieren mucho entre sí, por razón natural del tratamiento que se da a los datos como lo son Contabilidad, manufactura, recursos Humanos, etc. Mencionaremos asimismo las funciones y operaciones que son comunes en la explotación de información que mencionaremos solamente pues se vera con detenimiento en los próximos capítulos:

1. Captación y recolección.
2. Transmisión.
3. Clasificación.
4. Almacenamiento.
5. Proceso.
6. Recuperación.

## **1.7. Evolución e Interrelación de la Auditoría y el Sistema de Procesamiento Electrónico de Datos.**

### **Evolución de la Auditoría.**

Los más antiguos registros contables y referencias a Auditorías, en el sentido moderno de la palabra, que se tiene memoria, son los registros del Erario Público de Inglaterra y Escocia, que datan del año 1130. En Gran Bretaña las Primeras Auditorías eran de dos tipos. Las de ciudades y poblaciones se hacían públicamente ante funcionarios del gobierno y los ciudadanos. Consistían en que los Auditores "oyeran" la lectura de las Cuentas hecha por el tesorero; análogamente las auditorías de los gremios se hacían ante los miembros y al terminarse de leer se decía ante el público "Oída por Auditores firmantes". El segundo tipo de auditoría era un examen detallado de cuentas que llevaban los funcionarios de los grandes señoríos, seguidos de una "declaración de auditoría que era de carácter público mediante un informe verbal ante el señor y lugar del consejo. Típicamente el auditor era miembro del consejo señorial y fue precursor del Comisario y de la Auditoría moderna. Estas Auditorías no tenían por objeto el revisar la calidad de las cuentas ni mucho menos la estructura de la organización sólo se dedicaban a descubrir inexactitudes y actividades fraudulentas.

Los cambios económicos de los 200 años siguientes introdujeron nuevos aspectos contables que se concentraron en el registro de las propiedades así como el cálculo de pérdidas y ganancias. La auditoría comienza a evolucionar, desde un proceso auditivo hasta un examen riguroso de los escritos y prueba de apoyo. En Escocia

se establecen leyes que marcan por vez primera la Independencia del Auditor en su trabajo.

Con la Revolución Industrial, La Auditoría se vuelve más importante llega a Estados Unidos y con esto se difunde en el Nuevo Continente.

### **Evolución de la Auditoría en el Siglo XX.**

Se introduce la Auditoría Independiente en Estados Unidos siguiendo el modelo de procedimientos británicos. El trabajo se centraba en un examen detallado con respecto al Balance. Autores clásicos de Auditoría como Montgomery llamaron a las primeras auditorías norteamericanas como " Auditoría de tenedor de libros". La Auditoría creció lentamente en América debido a que la mayoría de las empresas de ese entonces preferían los servicios de los Auditores Ingleses. Con la Incorporación de firmas inglesas en América, esta actividad se diversificó por regiones, estudiosos y teóricos de la Auditoría que comenzaron a escribir textos adecuados a su estudio. Se hicieron también en la década de los cuarenta normas específicas.

A partir de la década de los cincuenta la Auditoría comenzó una escalada vertiginosa pues pasó de ser una labor primitiva que dependía del Contador y que daba satisfacción a la necesidad de conciliar partidas, analizar cuentas y corroborar documentos y registros.

En la década de los sesenta, la función de Contraloría descarga en la Auditoría su labor por el beneficio que ello conlleva y orienta cambios de mayor impacto. Aparece desde un punto de vista más amplio y consciente el Estudio y Evaluación del Control Interno. Se

desarrolla el muestreo en la auditoría debido a la complejidad de las empresas. La Auditoría comienza aquí un vertiginoso proceso de evolución.

Hacia la década de los setenta La Auditoría se consolida y se vuelve obligación fiscal en algunos países. En el ámbito administrativo las Gerencias y direcciones de finanzas reconocen la importancia de contar con estados Financieros confiables.

En la Década de los ochenta La Auditoría se vuelve un requisito fiscal en nuestro país. Las firmas de Contadores, se especializan en las diversas áreas de la empresa. Ha sido a tal grado el Impacto que El gobierno federal mexicano mediante la Ley de la Administración Pública Federal hace obligatorio que ciertos organismos descentralizados esté obligados a dictaminar sus Estados Financieros.

En la Década de los Noventa, La función de Auditoría incorpora nuevos recursos y metodologías para ampliar el beneficio y el ámbito de su servicio, tanto en el horizonte funcional de las organizaciones, como en el nivel jerárquico de quienes atiende.

### **Evolución de la Auditoría en México.**

La influencia del comercio y de las inversiones inglesas y americanas en nuestro país trajeron como consecuencia lógica la práctica de profesionales ingleses en el campo de la auditoría en el siglo XIX en nuestro país. El crecimiento de la profesión contable dio origen a la primera escuela Comercial bajo el nombre de escuela mercantil en el año de 1854. La educación y la práctica contable se desarrollaron con muchas dificultades en nuestro país. En el Imperio de Maximiliano fue cerrada la Escuela Mercantil de la

ciudad de México. A la caída de este, Benito Juárez, preocupado por la enseñanza pública, inaugura el 15 de Julio de 1868 un antecedente directo de la Escuela Superior de Contaduría y Administración.

Este hecho hizo que la profesión contable se empezara a consolidar en nuestro país. En 1905 se establece la primera firma Multinacional de Contadores Públicos: Price Waterhouse representado en México por González Vilchis y compañía, S.C., y dos años después Deloitte, Plender, Griffith, Haskins and Sells, Hoy Deloitte Touche Tohmatsu International, representado en México por Galaz, Gómez Morfín, Chavero, Yamazaki, S.C. En ese mismo año se marca el inicio de la profesión Contable pues presenta su examen Profesional el Sr. Fernando Diez Barroso, siendo así el primer Contador Público auditor con título Universitario en México. El año de 1917 representa un avance fundamental para la auditoría pues se adoptan reglas Contables de presentación en estados financieros y se adoptan códigos de ética. El 1 de Enero de 1922 la Escuela Superior de Contaduría y Administración es Incorporada a la Universidad Nacional (Hoy UNAM). En nuestro país se funda la Asociación de Contadores Públicos Titulados. El 6 de Octubre de 1923 se establece formalmente el Instituto Mexicano de Contadores Públicos. En 1923 se instituye en la Cátedra de Auditoría en la Escuela Superior de Comercio y Administración. Entre 1929 y 1932 la profesión contable se hace indispensable pues se promulgan diversas leyes que requieren la intervención de Contadores Públicos. Asimismo la Escuela Superior de Comercio y Administración adquiere el grado

de Facultad. Para 1934 inicia sus trabajos el primer despacho de Auditoría Mexicano: Mancera Hermanos y Cía. (Ernst E. Young) En 1936, el I.M.C.P. aprueba las bases para elaborar Estados Financieros. Se escriben los primeros textos de Enseñanza de Auditoría hechos por Contadores Mexicanos.

La Auditoría comienza a cobrar importancia a partir de 1960, Profesionistas de la Talla de Gabriel Mancera, Julio Freyssinier, Antonio Galaz, Alfredo Chavero, Joaquín Gómez Morfín, Benito Yamazaki, Tomas Vilchis, Fernando Vilchis Platas, Wilfrido Castillo, Ramón Cárdenas Coronado, Roberto Casas Alatraste, Javier del Valle, desarrollan y consolidan las firmas más representativas del mercado mexicano y con presencia importante en América Latina, no sólo por su labor profesional, sino en el plano docente y de investigación.

Durante la década de los setenta se establece un antecedente de lo que conocemos como el Consejo Asesor Fiscal, teniendo a connotados contadores como asesores. Al final de esta década nuestro país vive una crisis económica muy severa que repercute en la información financiera de las empresas. Es cuando el IMCP, se pone de nuevo a la vanguardia en Latinoamérica al establecer mediante el Boletín B-10 métodos de reexpresión que tiempo después se adoptan en su integridad en naciones como Argentina, Brasil y Chile, que durante la década de los ochenta también sufrieron de estas débacles económicas.

En 1986, el Instituto aprueba el Boletín 5080 que habla del Procesamiento Electrónico de datos y a partir de esa fecha se comienza a estudiar con detalle este fenómeno.



Durante la década de los noventa, la Contaduría en nuestro país se consolida y se especializa en diversas áreas como Impuestos, Consultoría Aplicada y el PED. El impacto del fenómeno de la globalización mundial se ve reflejada en nuestro país y nuestra profesión con las fusiones de firmas de Contadores de reconocimiento mundial (Price Waterhouse y Coopers & Lybrand, Ernst E. Young & KPMG) haciendo latente el desafío de las firmas nacionales a duplicar esfuerzos.

## ETAPAS DEL DESARROLLO DE LA FUNCIÓN DE AUDITORÍA

<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>INICIO</b>	<b>DESARROLLO</b>	<b>MADUREZ</b>	<b>CONSOLIDACIÓN</b>
Nivel de Servicio		Operativo	Jefaturas	Ejecutivo	Directivo
Actitud		Vigilancia	Revisión	Evaluación	Orientación
Tipo de Proceso		Manual	Mecánico y Electromecánico.	Automatización Esporádica.	Automatización Permanente y Sistemas de Información Específicos de Auditoría
Propósito en el Manejo de Datos.		Certificación	Sumarios y Manuales	Integración de Integradores	Indicadores Permanentes por Excepción.
Documentación Utilizada.		Formato Fuente	Sumarios, listados y Procedimientos	Minutas Políticas Metas Presupuestos	Objetivos Políticas Planes Presupuestos Resultados
Principales Procedimientos.		Inspección Física	Pruebas Parciales	Pruebas Totales	Análisis e Interpretación de la Información
Hallazgos		Diferencias entre Recursos y Registros Contables	Diferencias entre Sumarizaciones y Correcciones	Consecuencias de Desviaciones	Causas, Consecuencias, Prevención y Detención. ■

■ Nolan Robert, Managing the Data Resource Function. Berkeley Press. Berkeley, 1992.  
Preparado por Miguel Angel Ortega Martínez.

## **Evolución del Procesamiento Electrónico de Datos.**

La necesidad de contar rápidamente, de realizar la mayor cantidad de cálculos en el menor tiempo posible, entre otras cosas dio origen a la computación. Tablas Matemáticas encontradas en Persia denotaban ya lo anteriormente expresado. Un ejemplo de los primeros sistemas de procesamiento de datos fue el ábaco, inventado en oriente hace más de 5000 años.

El avance real de los Sistemas de Procesamiento de Información se dio durante el siglo XVI y XVII en donde John Napier mediante su invento hecho a base de huesos, daba solución a diversos cálculos matemáticos. El desarrollo de los logaritmos también fue un punto de avance en el desarrollo de sistemas PED, pues la mayoría de los sistemas de PED basan en sus procesadores cálculos con expresiones logarítmicas.

En 1642 Blaise Pascal, crea un artefacto, antecedente de la calculadora de escritorio; una máquina capaz de sumar y restar y mediante procedimientos manuales multiplicar y dividir pequeñas cantidades. Después del Invento de Pascal, Leibnitz incorpora mejoras al invento de Pascal.

Charles Babbage revoluciona por completo el invento de Pascal y Leibnitz, al mejorar el desempeño de cálculo. La máquina de Babbage podía resolver desde polinomios hasta sencillos sistemas de ecuaciones.

Con la Revolución Industrial, el avance fue importante. Joseph Marie Jacquard crea un telar que realiza la combinación de colores mediante la incorporación de lectores mecánicos de tarjetas perforadas que realizaban esta secuencia. Las tarjetas lectoras de Jacquard fueron populares en los sistemas de PED en la segunda mitad de nuestro siglo.

Algunos años después Ada Byron desarrolla los primeros programas (Serie de Instrucciones preestablecidas para la ejecución de una rutina establecida) para la máquina de Jacquard.

Un momento importante en la historia del Procesamiento Electrónico de Datos lo constituye cuando el Norteamericano Herman Hollerit, inspirado en el telar de Jacquard, inventa una máquina con el único fin de acumular y clasificar información. Dicha máquina redujo en una tercera parte el tiempo de procesamiento de la información en los censos de la población de los Estados Unidos.

En 1880, el censo fue analizado en 7 años y medio; para el censo de 1890, con la máquina de Hollerit, el tiempo de procesamiento fue de dos años y medio, tiempo impresionante para aquella época. Inspirados por los tiempos de Procesamiento de la máquina de Hollerit otras naciones de Europa, América y Asia, utilizaron las máquinas de Hollerit, asimismo el Gobierno de los Estados Unidos comenzó a emplearla para resolver los problemas de procesamiento de información.

En 1911, Hollerit se unió junto con otras dos compañías para fundar la COMPUTING TABULATING RECORDING COMPANY que posteriormente cambió su nombre por la corporación del gigante azul IBM (International Business Machines).

### **Desarrollo del PED en el siglo XX.**

El desarrollo de los proyectos de sistemas de PED se desarrollaron bajo la presión de la Segunda Guerra mundial, en donde el gobierno de los Estados Unidos, con la Armada, las Universidades y algunas compañías comenzaron a desarrollar sistemas de procesamiento de información como lo fue la computadora MARK I, dispositivo electromecánico capaz de realizar la multiplicación simultánea de números de dos dígitos en 3 segundos.

Asimismo en los Proyectos conjuntos del Gobierno se comienza a desarrollar la que se conoce como el primer SISTEMA REAL DE PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS: ENIAC. (Calculadora Integradora Numérica Electrónica por sus siglas en inglés) desarrollada por profesores de la Universidad de Pennsylvania P. Eckert y John Maucly. Este sistema de PED, trabajaba con bulbos (aproximadamente 18,000 de ellos) y requería un abastecimiento de energía equivalente al de una ciudad pequeña. El propósito de la ENIAC fue el de servir para elaborar tablas de trayectorias balísticas (para su uso en la segunda guerra mundial) sin embargo no fue terminada hasta 1946.

El problema de las computadoras desarrolladas hasta ese entonces era que tenían propósitos fijos. Es decir, eran creadas para ejecutar una sola tarea. Su fabricación era inasequible para la inmensa mayoría de las empresas e igualmente su funcionamiento era muy complicado.

Un matemático de la Universidad de Princetown John Van Newman, desarrolla un antecedente real de la computadora actual la cual mediante la creación de programas, una máquina podía diversificarse en su trabajo; podía procesar información matemática, estadística, datos-texto, etc.

La comercialización de los Sistemas de PED llega con la venta de la UNIVAC (computadora Universal automática) desarrollada por IBM en 1948. Con la Guerra de Corea, Compañías como Honeywell, RCA, Packard Bell, desarrollan también sistemas de PED.

A partir de la década de los cincuenta comienza un vertiginoso crecimiento tecnológico de los sistemas PED. Esta avalancha tecnológica, queda mejor expresada por medio de lo que los autores han llamado generaciones evolutivas de PED. En la figura 2 presento de manera esquemática la evolución de los sistemas PED en la segunda mitad del siglo XX, enfocándolos al caso de México.

## ETAPAS EN EL DESARROLLO DEL PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS

ASPECTOS DEL DESARROLLO	INICIACIÓN	CONTAGIO	CONTROL	INTEGRACION	ADMÓN. DE LA INFORMACIÓN	MADUREZ
CARTERA DE APLICACIONES	Aplicaciones Para La Reducción De Los Costos De Las Funciones.	Proliferación	Mejor Documentación y Reestructura de Aplicaciones Existentes	Reajuste a las Aplicaciones Existentes mediante Tecnologías de Base de Datos.	Organización e Integración de las Aplicaciones.	Integración de la Aplicación "Reflejando" los Flujos de Información.
ORGANIZACIÓN DEL PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS	Especialización Para El Aprendizaje Tecnológico.	Programadores Orientados al Usuario.	Administración Media.	Infraestructura de los servicios de Computación orientada a los Usuarios.	Administración de la Información.	Administración de las fuentes de Información.
PLANEACIÓN Y CONTROL DE PROCESAMIENTO DE DATOS	Laxos	Mas Laxos	Planeación y Control Formalizados	Control y Planeación. Hechos a la medida.	Sistemas Comunes de Datos Compartidos	Planeación Estratégica de las fuentes de Información.
POSICIÓN DEL USUARIO	No Intervención	Entusiasmo Superficial	Responde arbitrariamente por los Costos.	Concientización e Importancia de los Costos	Responde realmente por los Costos.	Aceptación de Responsabilidades Conjuntas de Usuarios y del Ambiente de PED. ■

■ Nolan Robert, *Managing the Data Resource Function*, Berkeley Press, Berkeley, 1992.  
Preparado por Miguel Angel Ortega Martínez.

## DESARROLLO DE LOS SISTEMAS PED 1950-1997 DENTRO DE LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS

GENERACIÓN DE SISTEMAS PED	TENDENCIAS HISTÓRICAS DE LAS ORGANIZACIONES RESPECTO AL PED.	CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PED DE LA EPOCA	AVANCES Y TENDENCIAS EN LOS SISTEMAS DE PED	SITUACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS
<b>PRIMERA GENERACIÓN (1950-1959)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desconocimiento de las capacidades y alcances de los sistemas PED.</li> <li>✓ Poco mercado para los desarrolladores de sistemas PED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bastante Costosas y grandes.</li> <li>✓ Creadas con Bulbos.</li> <li>✓ Su programación era mediante símbolos. (Lenguaje Máquina).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se comienzan a desarrollar lenguajes de programación más estructurados.</li> <li>✓ Se comienza a incorporar el uso de cintas magnéticas para guardar información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ IBM se establece en México, vendiendo máquinas registradoras y de escribir.</li> <li>✓ No se conocen de organizaciones que trabajen con sistemas PED.</li> </ul>
<b>SEGUNDA GENERACIÓN (1960-1969)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los Sistemas PED reducen su Tamaño y su costo, esto lo hacen sistemas más útiles y asequibles a la empresa moderna y paulatinamente son incorporadas en ellas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menor Tamaño Físico y Costo.</li> <li>✓ Se incorpora la tecnología del Transistor a estos sistemas; se dinamizan el flujo de información de los sistemas de PED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se desarrollan lenguajes de Programación de alto nivel como Cobol, Fortran y BASIC.</li> <li>✓ empleándose de forma masiva en las organizaciones. Nace la programación de Sistemas de PED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se incorporan en empresas transnacionales como Ford Motor Company de México e IBM de México, a su vez esta compañía lanza planes de venta y renta de equipos PED.</li> <li>✓ El Gobierno incorpora sistemas PED en oficinas de Gobierno así como para el Sistema Metropolitano de Transporte (METRO). ■</li> </ul>

Preparado por Miguel Angel Ortega Martínez

■ Nolan Robert, Managing the Data Resource Function, Berkeley Press, Berkeley, 1992.  
Preparado por Miguel Angel Ortega Martínez.



**DESARROLLO DE LOS SISTEMAS PED 1950-1997  
DENTRO DE LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS**

GENERACIÓN DE SISTEMAS PED	TENDENCIAS HISTÓRICAS DE LAS ORGANIZACIONES RESPECTO AL PED.	CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS PED DE LA EPOCA	AVANCES Y TENDENCIAS EN LOS SISTEMAS DE PED	SITUACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS
<p><b>TERCERA GENERACIÓN (1970-1979)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las Grandes Organizaciones adaptan estos sistemas a su empresa.</li> <li>✓ A pesar de que los precios siguen siendo inaccesibles para las empresas medianas estas adoptan una postura de interés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1971. Intel Corp. Incorpora a los sistemas PED el procesador 4004. Este es el génesis de la forma de trabajar de los sistemas actuales. Estos chips ejecutaban 60,000 operaciones por segundo, lo cual hacía que los sistemas fueran cada día más rápidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Procesador Intel representa la revolución de los sistemas PED crece en rapidez en el proceso de datos, se estandariza el uso de cintas magnéticas.</li> <li>✓ Se populariza la programación con tarjetas perforadas para ejecutar programas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Sector Gobierno, Corporaciones Bancarias y grandes empresas adoptan estos sistemas.</li> <li>✓ Instituciones educativas como la UNAM y el IPN, desarrollan carreras profesionales en Ingeniería en Sistemas e Informática.</li> <li>✓ Se crea el INEGI, como Organismo de Gobierno que desarrolla gran parte de su trabajo con sistemas de PED. *</li> </ul>

## DESARROLLO DE LOS SISTEMAS PED 1950-1997 DENTRO DE LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS

GENERACIÓN DE SISTEMAS PED	TENDENCIAS HISTÓRICAS DE LAS ORGANIZACIONES RESPECTO AL PED.	CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS PED DE LA EPOCA	AVANCES Y TENDENCIAS EN LOS SISTEMAS DE PED	SITUACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS
<b>CUARTA GENERACIÓN (1980-1989)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se estandariza el uso de Sistemas PED en el 40% de las Organizaciones a escala mundial.</li> <li>✓ La caída de precios en las PC'S hacen accesibles a casi cualquier empresa el uso de sistemas PED.</li> <li>✓ Se comercializan los sistemas PED a nivel Casero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ De 1980 a 1989 El Procesador crece rápidamente. Las tendencias indican que la velocidad de los chips de PED se duplicará cada 24 meses. Esto trae como resultado Pocos de Datos más dinámicos y desarrollo de programas cada día más Complejos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se incorporan a los sistemas PED aparatos de comunicación, nace lo que hoy conocemos como INTERNET.</li> <li>✓ Microsoft Corporation, estandariza el uso de sus programas para PED, desarrollando el MS-DOS y el Sistema Windows.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A 1989 el 38% de las Empresas mexicanas utilizan ya sistemas PED.</li> <li>✓ Empresas mexicanas como Printform y Lanix, lanzan a la venta sus sistemas de escritorio a precios accesibles.</li> <li>✓ El IMCP aprueba mediante la CNYPA el Boleín referente al Control Interno al PED.</li> </ul>

**DESARROLLO DE LOS SISTEMAS PED 1950-1997  
DENTRO DE LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS**

GENERACIÓN DE SISTEMAS PED	TENDENCIAS DE LAS HISTÓRICAS DE LAS ORGANIZACIONES RESPECTO AL PED.	CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS PED DE LA EPOCA	AVANCES Y TENDENCIAS EN LOS SISTEMAS DE PED	SITUACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS
<p style="text-align: center;"><b>QUINTA GENERACIÓN (1990-1998-2000)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La Computadora es considerada ya como parte integrante dentro de la Organización.</li> <li>✓ Las Características del PED hacen su incorporación administrativa a nivel Gerencial.</li> <li>✓ La mayor parte de la información financiera de una empresa emana de los Sistemas de PED, lo cual hace que la función de Auditoría se ocupe de estos sistemas plenamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las Redes de computo dinamizan los flujos de información en la empresa.</li> <li>✓ La Multimedia y el Internet son una realidad.</li> <li>✓ Los Cambios en la Industria de la Computación se dan en promedio de 2 a 3 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollo de sistemas Operativos más poderosos y sencillos de usar.</li> <li>✓ Las Velocidades de los Procesadores se siguen incrementando.</li> <li>✓ Desarrollo de las INTRANETS que son redes sumamente poderosas dentro de las organizaciones, las cuales proporcionan información muy oportuna a todos los niveles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El 60% de las empresas mexicanas usan la Tecnología de PED.</li> <li>✓ Esta tecnología se expande en todos los quehaceres humanos.</li> <li>✓ Las Instituciones educativas fomentan como nunca el estudio de los Sistemas PED.</li> <li>✓ Nuestro país se coloca a la vanguardia en el PED en América Latina.</li> <li>✓ Las tendencias de adopción de sistemas PED crecen aceleradamente. ■</li> </ul>

Preparado por Miguel Angel Ortega Martínez.

### **La Auditoría como evaluador en Sistemas de PED.**

A lo largo de este capítulo hemos visto la Interrelación que existe entre la Contabilidad y el aprovechamiento de sistemas de PED. Aprendimos que el PED es una rama del conocimiento de la Informática. Esto para el Contador en su carácter de Auditor implica conocer el diseño, características, modo de funcionamiento y cualidades de los sistemas de PED, así como la utilidad y conocimiento de operación del Software.

También hemos visto la Interrelación que existe entre la contaduría y el PED ligada ya desde hace muchas décadas. Hemos visto la importancia que tiene para la gerencia las decisiones apoyadas en muchas ocasiones por sistemas de PED.

A lo largo de este capítulo se mencionó que la auditoría va más allá de revisar, inspeccionar o encontrar fraudes. De la auditoría emanan a su vez actividades de Consultoría que hacen de esta una actividad bastante completa y del auditor un profesionalista de alto nivel.

Este hecho ha originado que la auditoría esté orientada a satisfacer no sólo la necesidad de expresar una opinión sobre las cifras de los estados financieros sino que ésta sustentación esté respaldada por una eficiente actividad de la empresa que se obtiene con la evaluación del control interno. El control Interno sabemos que persigue tres objetivos fundamentales:

- a) Obtener información financiera veraz, confiable y oportuna.
- b) La protección o salvaguarda de los activos de la empresa.
- c) Promover la eficiencia en operación del negocio.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> IMCP, Normas y Procedimientos de Auditoría, IMCP Editores, México, 1997.

Con lo anteriormente visto sabemos lo que representa el PED para la empresa y así mismo la respuesta que debe tener el auditor al efectuar el examen del control interno en empresas con este tipo de ambientes.

Las técnicas y procedimientos de auditoría que deben ser practicadas en su revisión se mantienen vigentes pero estas deben ser adecuadas a la revisión de este rubro principalmente en lo referente a tareas, recursos informáticos, revisiones, análisis, entrevistas, investigaciones, etc., conque se constituyen programas de auditoría.

Identificando el amplio campo de acción de la auditoría, diremos que es tan importante auditar y realizar un diagnóstico serio de la situación de servicio de los sistemas PED implantados, como evaluar el uso efectivo de estos sistemas en la organización. La eficiencia en Operación nos dirá que tan aprovechado o no esta el PED de la empresa, así mismo el mantener mediante estos sistemas estrechos vínculos de comunicación será una actividad de promoción al negocio. El contar con sistemas de PED bien administrados y confiables nos permitirán sustentar parte de la opinión al respecto de la salvaguarda de activos.

Refiriéndonos un poco más a lo que se tratará en esta investigación orientada al examen del control interno en ambientes PED dentro de una auditoría a Estados Financieros, destacan los siguientes aspectos:

- El impacto que tienen las funciones de PED y la Auditoría en las organizaciones por su nivel de dependencia, así como los recursos de los que se dispone, las necesidades que se plantean, específicamente al intervenir en el ámbito informático.
- La amplitud que constituye el horizonte de intervención del auditor en el campo de la función del PED debido a la estrecha relación existente entre ambos y que son susceptibles de ser auditados.

En este aspecto, cabe destacar que adicionalmente con el desarrollo de las gestiones de PED y la auditoría dentro de las empresas, ha sido determinante la participación que el Licenciado en Contaduría ha tenido en éstas a través de sus servicios externos. Los hechos son contundentes en la utilización de la PC en la auditoría como se manifiesta en el Software de Auditoría que para este caso se emplean, donde a través de nuevos dimensionamientos y alcances, se proyecta no sólo la dictaminación de Estados Financieros a través del PED que se ha vuelto requisito fiscal para las empresas presentar Estados Financieros auditados en Disquete lo que conocemos como Dictamen Fiscal. También es destacable la participación de los Profesionistas Contables en la implementación de sistemas a través de la función De Consultoría que en la actualidad muchas firmas de Contadores Públicos ofrecen.

Para satisfacer los requerimientos en servicios profesionales tanto internos como externos, se ha hecho obligatorio en algunos casos obtener una certificación en el ámbito internacional para poder realizar estudios en ambientes de PED cuando por su grado de

dificultad sea esto indispensable y en los países donde esto sea exigido a esta certificación se le conoce como EDP AUDITOR FOUNDATION, otorgando el grado de Auditor certificado en sistemas de PED con participación de 50 países afiliados.

## **CAPITULO II**

# **ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO EN AMBIENTES DE PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS.**



### **2.1. El Control Interno en la Auditoría.**

El trabajo del Auditor requiere obtener una evidencia competente y suficiente, esto lo hemos mencionado en algunas ocasiones durante el primer capítulo. En un primer momento nosotros pensaríamos que lograr este objetivo implicaría lo que conocemos como revisión de gabinete, es decir enfocar nuestro trabajo a la elaboración de cédulas y efectuar ciertos procedimientos que demuestren que la información presentada en los estados financieros es contablemente la correcta. Pero ¿qué implica en auditoría obtener una evidencia competente y suficiente? Esta opinión ha variado mucho durante el último siglo. En las definiciones del Concepto de auditoría en los años cincuenta esta evidencia se obtenía de la revisión a las cifras contables de los estados Financieros, pero a mediados de la década de los sesenta se comienza a mencionar con fuerza un concepto que vendría a renovar y diversificar a la auditoría moderna: El Control Interno. Una de las primeras definiciones del Control Interno tomada de modo oficial es la que hace el Instituto Americano de Contadores Públicos en 1966 "Contempla un plan de organización de los procedimientos adoptados en los negocios para comprobar la eficacia de los registros; Un sistema apropiado de control Interno reduce la posibilidad de errores o fraudes". La definición es apropiada pero limitada a lo que conocemos en nuestros días. Curioso es hacer notar la visión que se tenía entonces acerca de la auditoría como medio de detección de Fraudes. EL Instituto Americano de Contadores Públicos editó por esa misma fecha un libro en donde se detallaban Cuestionarios y procedimientos de

Control Interno para partidas específicas. El libro es considerado como un clásico de la auditoría pero era demasiado rígido en la aplicación de procedimientos además que no se adecuaba a la diversidad de empresas que diariamente nacían con características tan diferentes.

La dinámica evolución y diversificación económica en el ámbito mundial que trajo consigo el nacimiento de empresas de la más diversa índole hizo que el concepto de Control Interno se desarrollara rápidamente en los colegios de Contadores a escala internacional: *El Plan de Organización y todos los métodos y medidas adoptados en un negocio para salvaguardar sus bienes, verificar la exactitud y seguridad de los datos de contabilidad, desarrollar la eficiencia de las operaciones y fomentar el apego a la política administrativa prescrita.*<sup>20</sup>

Para la Comisión de Normas Internacionales de Auditoría el Control Interno identificado como un sistema se define: consiste en todas las políticas y procedimientos (controles internos) adoptados por la administración de una entidad para auxiliar en el logro del objetivo de la administración de asegurar hasta donde sea practicable. La conducción ordenada y eficiente de su negocio, incluyendo adhesión políticas de la administración, la conservación de los activos, la prevención y detección de fraude y error, la exactitud e integridad de los registros contables y la preparación oportuna de la información financiera confiable. El sistema de control interno va más allá de estos asuntos que se relacionan directamente con las funciones del sistema contable.

---

<sup>20</sup> Audit American Comitte, Standard Audit Boards, Audit Standard Comitte, USA, 1990

Esta es una definición precisa y apropiada de lo que es el control Interno. En primer lugar incorpora la palabra sistema a la definición lo que me parece bastante apropiado ya que a diferencia de lo que se cree el control interno va mas allá de los aspectos contables de la empresa y se autodefine como una entidad en trabajo de carácter administrativo multifuncional, es decir involucra las áreas de la empresa desde las más diversas y con grados de comunicación fuertemente estrechas con el fin de hacer trabajar a la empresa no sólo de acuerdo a lo que fabrique o al servicio que proporciona sino trabajar en la parte administrativa de la entidad que propiciará una armonía operativa del negocio.

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos a través de la Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría define al Control Interno:

*... La estructura de control interno de una entidad consiste en las políticas y procedimientos establecidos para proporcionar una seguridad razonable de poder lograr los objetivos específicos de la entidad. Dicha estructura consiste en tres elementos que son: Ambiente de Control, Sistema Contable y procedimientos de control.<sup>21</sup>*

La definición del IMCP, habla ya de control interno como una entidad en conjunto que mediante la correcta aplicación de políticas y procedimientos contables debe lograr cumplir con lo que conocemos como misión de la empresa. Lo anterior se logra manteniendo una **estructura** de control interno definida como sigue:

---

<sup>21</sup> IMCP, Normas y procedimientos de Auditoría : Boletín 3050, IMCP, México, 1997.

**A) Ambiente de Control.** Es la combinación de factores que afectan las políticas y procedimientos de una entidad fortaleciendo o debilitando sus mismos controles. Esto significa una actitud de interés y respeto de la empresa a las políticas que establece esta para su cumplimiento; una correcta estructura administrativa, métodos para asignar delegación de funciones, controles administrativos de seguimiento a políticas y procedimientos entre otras.

**B) Sistema Contable.** El sistema contable de la entidad menciona los registros y métodos de registro establecidos para identificar, reunir, analizar, clasificar y producir información cuantitativa de una entidad.

La utilidad y confiabilidad de la información que produce un sistema contable deben poseer características que identifiquen y registren, describan y cuantifiquen con oportunidad y periodicidad, y en unidades monetarias toda aquella información que se presente y revele en los estados financieros.

**C) Procedimientos de Control.** Se integran de los procedimientos y políticas adicionales al ambiente de control y al sistema contable, que establece la administración para proporcionar seguridad a los objetivos de la entidad. El Trabajo del auditor consistirá entonces en determinar que forma se han aplicado estos procedimientos de control, quienes son los encargados de su aplicación para concluir su efectiva operación.

Después de este análisis de definiciones y conceptos acerca de lo que consiste el Control Interno podemos definirla como sigue:

**El Control Interno representa un sistema de gestión que abarcan todas las políticas y procedimientos adoptados por una entidad para lograr la adecuada conducción administrativa y operativa de un negocio para preservar sus activos, proporcionar información financiera que proporcione confiabilidad a sus más diversos usuarios fomentando para ello eficaces métodos administrativos de gestión.**

## **2.2. Estudio y evaluación del Control Interno.**

El estudio y Evaluación del Control Interno es una de las Normas de Ejecución en el trabajo, el estudio de este le servirá de base al auditor para determinar el grado de confianza que le permitirá determinar la naturaleza, extensión y oportunidad que le dará a los procedimientos de auditoría.

Como producto de la revisión que se realiza sobre el control interno, el auditor determina el grado de profundidad de sus pruebas pero también le permite obtener información que le son útiles a los funcionarios de la empresa ya que con ella el auditor dará a conocer las debilidades y desviaciones que sufre el control interno y que dará a conocer en su oportunidad.

Las entidades sujetas a una revisión de auditoría son tan variadas que como sabemos no podemos aplicar siempre los mismos procedimientos de auditoría. Esto sucede también con la revisión del control interno. Existen factores específicos que hacen diferente su estudio de una entidad u otra. Hay factores que debemos de considerar al respecto de nuestro estudio de control interno:

- ✓ Tamaño de la entidad.
- ✓ Características de la industria que opera.
- ✓ Organización de la entidad.
- ✓ Naturaleza de los sistemas contables y sus técnicas de control.
- ✓ Problemas específicos de la entidad.
- ✓ Requisitos legales aplicables al negocio.

De lo anterior, queda claro que la profundidad con la que diseñemos un estudio de evaluación de control Interno dependerá en gran medida de las características que son inherentes a cada entidad, así como el grado de riesgo que representa la profundidad del examen del control interno para el desarrollo de la auditoría.

Asimismo una mejor comprensión de las políticas y procedimientos de la empresa es resultado de la experiencia del auditor o bien de revisiones anteriores realizadas por estos en las empresas. Establecer relaciones de cooperación entre los empleados de la organización y el equipo de auditoría en los trabajos de inspección, averiguación, entrevistas, observaciones, inspección de registros entre otras lograrán que el informe sobre Control Interno sea efectivo y muestre las deficiencias y recomendaciones consideradas por el equipo de auditoría sujetas a corrección.

#### **Fases para la Evaluación del Control Interno.**

De acuerdo a la normatividad establecida por la CNPA, se establecen diversas fases para la evaluación del Control interno Contable, en ellas el auditor cuidadosamente deberá diseñar sus programas de trabajo de acuerdo a las actividades y características de la entidad.

### **1. Evaluación Preliminar.**

El auditor deberá comprender el ambiente de control prevaleciente en la entidad, describiendo y verificando los procedimientos de control de la administración. Basándose en esto él diseña y evalúa los sistemas de Control Interno para detectar o prevenir errores en control. Se Deberá formar un juicio sobre el grado de confianza que depositará en el control probado.

### **2. El Procesamiento Electrónico de Datos al evaluar la estructura de Control Interno.**

Parte fundamental del examen del control interno lo comprenden los sistemas de PED, que por su importancia dentro de las organizaciones, forman una parte imprescindible de la revisión del equipo de auditoría. Este determina las instalaciones físicas, el volumen de operaciones contables procesadas por sistemas de PED, aquellas conclusiones sobre su efecto en la información financiera y el grado que depositará en sus controles.

### **3. Pruebas de cumplimiento y evaluación.**

Las pruebas de cumplimiento nos permiten reunir evidencias para concluir si los sistemas de control establecidos por la administración prevendrán o detectarán errores potenciales que pudieran impactar en los estados financieros.

Se efectúan pruebas de cumplimiento mediante una muestra de transacciones seleccionadas estimando un porcentaje de desviaciones y llegar así a una conclusión sobre la eficacia de los procedimientos de control examinados.

#### **4. Comunicación de situaciones a informar.**

Las situaciones a informar comprenden aquellos asuntos que a criterio del auditor deben comunicarse al cliente en virtud de presentar aquellas deficiencias, errores o situaciones que merman el control interno que existe en una entidad y que posteriormente podrían afectar la estructura financiera de la organización incluyendo aspectos relevantes del control interno.

El auditor deberá comunicar a las bases directivas de la organización para la cual presta sus servicios aquellos puntos en los que el control interno presenta errores y deficiencias, así mismo deberá proporcionar sugerencias que permitan mejorar la estructura del control interno existente.

#### **5. Informe de Control Interno.**

Este deberá expresar claramente la responsabilidad de emitir una opinión sobre los estados financieros y no el de proporcionar una seguridad del control interno de la entidad para la que estamos auditando.

Asimismo deberá expresar aquellas situaciones que considere de importancia para su divulgación, evaluando y sustentando cuidadosamente las aseveraciones expresadas en su informe.

### **2.3. Influencia del Examen del Control Interno en ambientes de PED para el Programa de Trabajo de Auditoría.**

#### **La Planeación en la Auditoría.**

La planeación en la auditoría es una parte delicada del proceso de Auditoría. Para los no auditores, el trabajo desarrollado por los primeros debe ser precisamente detallado poniendo especial



énfasis en dos aspectos básicos: *que el servicio quede claramente contratado y que se tenga conciencia plena de que está en aptitud de prestarse.*<sup>22</sup>

Es importante definir con nuestros clientes en que consiste nuestro trabajo. Sucede en muchas ocasiones que algunos de nuestros clientes consideran que el trabajo de auditoría es un método para detectar fraudes o incluso representan una herramienta administrativa encargada de rediseñar la gestión en las organizaciones. En las pláticas preliminares con el cliente debemos establecer claramente cual es la función de la auditoría y que es lo que se obtiene como fruto de su trabajo. La función de Consultoría que ofrecen algunas firmas de Contadores Públicos podrá satisfacer algunas de las inquietudes específicas de nuestros clientes.

### **El Programa de Trabajo.**

*Es decidir previamente cuáles son procedimientos de auditoría que se van a emplear, su extensión, oportunidad y alcance de las pruebas, así como los papeles de trabajo desarrollados, designando el personal que deberá intervenir en el trabajo.*<sup>23</sup>

El Programa de trabajo representa la última fase de la planeación, es la representación física y la formalización de este proceso. *Es la relación escrita y ordenada de los procedimientos de Auditoría, extensión y oportunidad de estos a aplicar en el trabajo específico.*<sup>24</sup>


<sup>22</sup> Mendivil Escalante Víctor, Elementos de Auditoría, ECASA, México, 1995, PP-37.

<sup>23</sup> IMCP, CNYPA, Normas y Procedimientos de Auditoría, IMCP, México, 1997.

<sup>24</sup> Mendivil..... PP 41

aspectos a realizar, sus extensiones, variaciones estimadas reales y en tiempo.

En el programa de trabajo quedan asentados los siguientes encabezados. (Ver Cédula Anexa \*)

 <b>Ortega Martínez Consultores. S.C</b> <b>Diseño de Programa de Trabajo</b>			
<b>Nombre del Procedimiento:</b> 1)		<b>Extensión:</b> 2)	
<b>Oportunidad :</b> 3)		<b>Auditoras Responsables:</b> 4)	
<b>Procedimientos:</b>	<b>Tiempo Estimado</b>	<b>Tiempo Real</b>	<b>Variación en Tiempo</b>
5)	6)	7)	8)
<b>Comentarios</b>			
1. Se Describe el Procedimiento lo más claro y breve posible. 2. Extensión del Procedimiento a aplicarse. 3. Donde se aclara la época o fecha en que debe efectuarse el trabajo específico. 4. Auditores que intervienen en la revisión. 5. Descripción de Procedimientos. 6. Tiempo Estimado. 7. Tiempo Real. 8. Variación en Tiempo. * Preparado por Miguel Angel Ortega Martínez			

## **2.4 Efectos del Procesamiento electrónico de datos (PED) en el examen del Control Interno.**

### **El Control Interno y los riesgos del PED en las empresas.**

Una vez visto los orígenes, evolución y mecánicas de las funciones de la Auditoría y el PED, se hace necesario referir los nuevos riesgos que el desarrollo del PED en las empresas está implicando y las afectaciones que en algunos casos han tenido sobre el control interno en diversas organizaciones. En estos hechos encontramos malas capturas al sistema, redondeos y neteos de centavos no registrados en la cobranza hasta fraudes informáticos de grandes dimensiones. Se recuerda un desfalco de cerca de 12 millones de dólares, por medio de transferencias bancarias hechas por un funcionario brasileño hacia diversas cuentas de descargo en bancos del Caribe.

Atendiendo a los objetivos del Control Interno y a los riesgos surgidos en la informática, a continuación se presentan algunos de los aspectos más sobresalientes acerca de los objetivos del Control Interno en ambientes de PED.

Con respecto a la **salvaguarda de los activos**, los nuevos riesgos que el PED involucra no sólo quedan cifrados en la pérdida o robo de algunos equipos, debido a que estos generalmente llegan a ser difíciles de efectuar y cuando ocurren son intrascendentes; el robo de una computadora, una caja de discos, cintas de respaldo, etc., sino que los mayores riesgos se presentan en el contenido y la posibilidad de alteración de los registros magnéticos, ya que en todas las aplicaciones financieras automatizadas, la computadora

es virtualmente una emisora de dinero y así podríamos mencionar los siguientes ejemplos:

<b>RUBRO FINANCIERO</b>	<b>RIESGOS EXISTENTES</b>
<b>Caja y Bancos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colocación en Cuentas indebidas para su disposición posterior.</li> <li>➤ Usufructo Rentable Indebido.</li> </ul>
<b>Cuentas por Cobrar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cancelación de Adeudos.</li> <li>➤ Ajuste de Saldos.</li> <li>➤ Aplicación de Periodos y tasas de interés imprevistas.</li> </ul>
<b>Inventarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cancelación de partidas.</li> </ul>
<b>Nóminas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alteración de Ingresos a devengar en base o en periodo.</li> <li>➤ Percepciones adicionales.</li> <li>➤ Reducción de Retenciones.<sup>a</sup></li> </ul>

Como una preocupación constante, se han hecho diversos estudios acerca de los riesgos informáticos y el impacto de estos en las organizaciones. A mediados de la década de los setenta diversas organizaciones se han encargado de realizar estudios acerca de los riesgos de la información tratados mediante PED. La información procesada mediante estos sistemas hacen que las operaciones diarias del negocio se vuelvan más tangibles para el personal que interviene en el PED, convirtiéndose así en "dinero virtual" que

<sup>a</sup> Elaborado por Miguel Angel Ortega Martínez.

sin adecuados mecanismos de control interno pueden ser fácilmente manipulables.

En relación con el objetivo de **Promover la eficiencia en operación** si bien es importante usar adecuadamente los recursos informáticos, dado que no son baratos, también lo es la eficacia con que la función de informática debe resolver las necesidades de la organización. En caso contrario sucede que en ocasiones es difícil identificar si los recursos de Cómputo trabajan para los usuarios, o si son los usuarios quienes trabajan para satisfacer los requerimientos de informática y eventualmente sus limitaciones con las consecuentes ineficiencias.

Referente al objetivo de **obtener información confiable, oportuna y suficiente para la adecuada toma de decisiones** en algunos casos se requiere elegir qué atributo es el más necesario o preferente ya que generalmente el todo no se puede y simultáneamente menos independientemente de que quien debe tomar una decisión, efectivamente la tome y esta sea la certera.

Respecto a la adhesión de políticas predefinidas por la dirección, cabe mencionar que su observancia es de importancia fundamental, ya que bien identificadas, estas políticas persiguen eliminar diversos riesgos del entorno en que se desenvuelve la organización y el manejo interno de estas.

Entre los riesgos que las políticas persiguen eliminar destacan aquellos que hablan de la legalidad de copias de los programas de Cómputo, al no atender a los lineamientos de derecho de autor que estos programas dan origen, También lo comprenden el no observar los diversos estándares que en materia tecnológica se han

ido dictando y que por motivos extra-organizacionales tengan algún impacto negativo en la organización. Finalmente es de destacar el hecho de no atender a las políticas internas de la empresa, origina que de una manera u otra se disloque y entorpezca la mecánica táctica y estratégica que descansa en su gobierno o en su dirección, lo que redundará en la deficiencia de la organización.

### **Examen del Control Interno a ambientes de PED de acuerdo a los lineamientos del IMCP.**

A mediados de la década de los ochenta el Instituto Mexicano de Contadores Públicos a través de la Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría comenzó a estudiar con detalle la importancia que para ese entonces ya representaba el PED en las empresas y la repercusión que este tenía para efectos de dictamen. La realidad que circunda la profesión contable en México puso de manifiesto que el PED había cubierto un amplio espectro de aplicaciones debido, fundamentalmente a dos de sus características principales: generación de información confiable y rapidez en su elaboración. Cualquier razonamiento con respecto al futuro indicaba que los ambientes de PED serían cada día más comunes. Lo anterior significaba que los auditores debían acostumbrarse a realizar revisiones y emitir su opinión profesional sobre datos e información que surgen de los sistemas computarizados. Por tal motivo era importante que se emitiera un boletín en el cual se conocieran las implicaciones y efectos sobre la Auditoría que tenía en ella el PED.

conocieran las implicaciones y efectos sobre la Auditoría que tenía en ella el PED.

Parte central del presente trabajo de investigación representa lo que el IMCP a través de la Comisión de Normas y procedimientos de Auditoría ha definido a través del Boletín 5080 y los apéndices I y II del mismo. En el se ilustran las técnicas y procedimientos recomendados por el IMCP para efectuar el Examen del Control Interno en Ambientes de PED. A continuación comentaremos en detalle los aspectos más sobresalientes de este boletín ya que este nos servirá como guía en el desarrollo del caso práctico que desarrollaremos más adelante.

*Como sabemos, el estudio del Control Interno incluye el análisis y la comprensión de los métodos que se utilizan para procesar la información financiera, con objeto de determinar si las técnicas establecidas cumplen con los objetivos del control interno.*<sup>25</sup>

Actualmente la mayoría de las empresas que son auditadas dependen del PED para emitir sus estados Financieros. Cuando se da esta circunstancia, el auditor deberá concluir sobre la calidad de la información financiera procesada de esta forma.

Dada su complejidad, realizar un examen de control interno de ambientes de PED, requieren cumplir con ciertas habilidades sobre todo cumplir con normas personales de auditoría en lo que respecta al entrenamiento técnico y capacidad profesional. En la actualidad es obligación del Licenciado en Contaduría el desenvolverse adecuadamente y formar sólidos conocimientos en cuanto a Software Común, de Contabilidad, Plataformas de

---

<sup>25</sup> IMCP, CNyPA, Normas y Procedimientos de Auditoría, IMCP, México 1997.

pues se enfrentará durante su trabajo a diferentes ambientes de PED que el hecho de carecer de estos conocimientos o el poseer bases teóricas no serán suficientes.

Al tocar el punto anterior, es de mencionarse otro aspecto: **El Perfil del Auditor en Sistemas de PED.** Se ha dicho en muchas ocasiones que este perfil debe ser cubierto por un Licenciado en Informática o en sistemas. Algunas firmas de Contadores Públicos prefieren candidatos con perfiles académicos de Licenciatura en Contaduría y capacitarlos en las áreas de PED. Se cuentan con experiencias de que ambos pueden ser exitosos. Ambos conocimientos y experiencias son necesarios lo difícil radica en amalgamar el perfil. La normatividad establece que el Trabajo de Auditoría debe ser desarrollado por Contadores aunque también la CNYPA permite la incorporación de especialistas en el trabajo del auditor. Hay aspectos cuya complejidad técnica requiere de amplios conocimientos de sistemas, en cuyo caso debe participar un especialista, pero sin perder de vista la misión y el papel del auditor.

El Boletín habla de la naturaleza, extensión y oportunidad de los procedimientos de auditoría aplicables a la revisión del PED. También se incluyen 2 apéndices en las cuales se ilustran las técnicas más comúnmente usadas en este tipo de revisiones.



## **Objetivos del control interno en ambientes de PED.**

### **Objetivo Específico.**

Establecer mediante políticas y procedimientos, un sistema que asegure que la información procesada electrónicamente se realice en forma correcta y oportuna y conforme a los resultados esperados.

### **Objetivos Generales.**

Se dividen en cuatro objetivos generales en cuanto a la seguridad y calidad de los sistemas de PED.

#### **1.Objetivos de Autorización.**

Las operaciones y sus procesos deben ser autorizados con informes de la administración.

#### **2. Objetivos de Procesamiento y Clasificación de Transacciones.**

Todas las operaciones formuladas mediante sistemas de PED para elaborar estados financieros, deben prepararse de conformidad con los Principios de Contabilidad o cualquier otro criterio aplicable para su elaboración y la información emanada de estos registros debe mantenerse sujeto a custodia.

#### **3. Objetivos de Salvaguarda Física.**

El acceso a los activos sólo debe permitirse de acuerdo a las autorizaciones de la administración.

#### **4. Objetivos de Verificación y Evaluación.**

Los datos registrados en los sistemas de PED son sujetos de una comparación periódica en periodos razonables de tiempo. La evaluación periódica de saldos complementa en forma importante la formulación de Estados Financieros.

**Características de los sistemas de PED dentro de la Entidad.**

La Creación y Funcionamiento de sistemas de PED dentro de una organización serán tan importantes en una organización como las operaciones procesadas por este sean significativas. Un Departamento de sistemas, debe estar perfectamente diseñado principalmente por aquellos que serán los responsables de su operación estableciendo vínculos de comunicación con los niveles directivos para cumplir con los objetivos para los que fue diseñado ese departamento.

**Controles Generales y Controles Específicos en los sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos.**

**Los Controles Generales** representan la organización del departamento y las funciones en el desarrollo de sistemas, involucran el medio ambiente de operación de estos sistemas. Entre los controles generales de aplicación, destacan los siguientes:

- 1. Preinstalación.** Comprende el Estudio de viabilidad en el momento de seleccionar el equipo de PED, así como el lugar físico o centro de operaciones de procesamiento así como las medidas de seguridad que la entidad considera en función a la importancia de la información ahí procesada.
- 2. Organización del Departamento de PED.** Comprende la Estructura Administrativa y organizacional del Departamento, principalmente la adecuada segregación de labores, definición de políticas y procedimientos del departamento.
- 3. Control del Desarrollo de Sistemas.** Es una fase de suma importancia. Podríamos decir que esta etapa representa el

nacimiento y la razón de ser de las aplicaciones y plataformas operativas de trabajo, comprende aquella información relativa al diseño, programación y prueba de los sistemas así como fechas de operación de los mismos y cambios en su diseño.

**4. Control de la documentación.** Es la inspección física que realiza el Auditor sobre la documentación de los programas de los sistemas de PED sujetos a revisión, incluyen copias de los manuales, juegos de discos, factura de los programas, Licencias de explotación del Software y la historia de cambios en el software.

**5. Controles Operativos.** Son los planes de seguridad con los que cuenta la organización para salvaguardar los activos que comprenden el sistema de PED de la misma. Comprenden aquellas disposiciones de confidencialidad del espacio físico, contraseñas de acceso a los sistemas, Instalación de Programas Anti-virales de protección a los equipos y precauciones cuando el sistema de PED está conectado en sistema de RED. Asimismo comprenden las precauciones de la empresa en contra de algún tipo de sabotaje de la información, respaldos magnéticos no sólo de los programas sino de las operaciones registradas en ellos. También lo comprenden aquellos controles de seguridad en contra de sismos, incendios, cambios bruscos en la temperatura, etc.

**Los Controles específicos o de aplicación** son aquellos que comprenden la forma de operación o proceso del sistema; representan la oportunidad de operación del computador en las fases de entrada, proceso y salida.

- 1. Controles de Entrada y Controles de Proceso.** Es el análisis que hace el auditor en el cual se asegura que la información que se incorpora de forma de PED se procese de forma correcta, y que el mismo sistema prevenga situaciones erróneas en el proceso de entrada en el sistema.
- 2. Autorización y Controles de salida.** Los programas de PED deben contar controles de acceso al sistema. De hecho algunos sistemas de Contabilidad, cuentan con ciertas categorías para los usuarios que van desde captura de pólizas, actualización al sistema, movimientos específicos de Balanza hasta controles de acceso de programa críticos, borrar archivos de historial, contraseñas de acceso y mantenimiento al programa. Este tipo de software, cumple con los controles de salida y de autorización pues el mismo programa administra el control de usuarios y el nivel de acceso a los menús de los mismos.
- 3. Establecimiento de huellas o pistas.** Es el proceso gráfico que representado mediante diagramas de operación nos muestra los pasos para ejecutar una orden.

### **Procesamiento Electrónico de Datos mediante Centros de Cómputo Externo.**

En muchas ocasiones, las organizaciones requieren de servicios de procesamiento externo de información. Este tipo de situaciones se originan cuando la empresa no puede costear la compra de equipo propio o bien sus volúmenes de procesamiento son tan grandes en ciertas épocas del año que el contratar personal eventual y hacer el gasto en infraestructura no le es redituable. También se da cuando existen empresas dedicadas a diseñar plataformas operativas para

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

las empresas que requieren de la renta de equipos y recursos humanos ajenos a la organización. La revisión del Control Interno al PED bajo estas circunstancias deberá desarrollarse tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- 1. Selección del equipo de Cómputo.** Contratar con agencias de servicio o firmas de Consultoría especializadas en la prestación de servicios de Administración y procesamiento de Información. En nuestro país contamos con centros de *Soluciones integrales*, que diseñan planes para la implantación, desarrollo y operatividad de centros de Cómputo externos que a su vez ofrecen servicios de captura de información.
- 2. Contrato de Servicios y Control de Datos.** Realizar una revisión exhaustiva de los términos del Contrato para la prestación del servicio. Cuando los datos son procesados por centros de Cómputo externo, en muchas ocasiones la información debe ser transmitida vía módem (Acceso Telefónico a Centros de Cómputo) del centro de procesamiento a las oficinas de la empresa. La información procesada de esta manera debe prever situaciones de corte de energía, de confidencialidad y soporte técnico en el envío de los datos en forma remota.
- 3. Personal.** Habla de la habilidad técnica y profesional que deben poseer las personas que nos prestan el servicio externo de Cómputo.

- 4. Controles Generales o específicos en Centros de Cómputo Externo.** La empresa que contrate servicios de Cómputo externo debe asegurarse también de que estos cumplan con los controles generales y específicos de aplicación comentados anteriormente

**Procedimientos de Auditoría.**

El IMCP recomienda la aplicación de tres fases para la revisión de sistemas de PED, las cuales mencionaremos a continuación.

- 1. Características del PED.**
- 2. Importancia de las Aplicaciones.**
- 3. El Grado de Transformación de la información (desde compilaciones sencillas de datos hasta transformaciones sofisticadas de las huellas o pistas dejadas en estos procesos, ya sean visibles o incorporadas en los mismos sistemas y estas últimas solamente pudiendo ser localizadas y verificadas a través de pruebas usando la Computadora).**
- 4. El Grado de Confianza que el Auditor deba depositar en los sistemas de control integrados al PED.**

En la figura 2 se expone una secuencia de la aplicación de procedimientos de auditoría en la revisión de sistemas de PED que gráficamente presenta el IMCP, después se explica cuando y como es conveniente o no profundizar en la aplicación de los procedimientos de auditoría.

## **Secuencia de aplicación de Control Interno en PED.**

### **FASE 1. Estudio Preliminar.**

Estudio Preliminar Obligatorio para las entidades que tengan un sistema de PED como parte de sus operaciones.

### **FASE 2. Ampliación del Estudio de Control Interno.**

Cuando como producto del estudio preliminar se ha determinado que existen aplicaciones de importancia para la obtención de información financiera y que el auditor tiene que confiar en importante medida del control interno de las aplicaciones de PED.

### **FASE 3. Pruebas a los Controles de PED.**

Se probarán los controles de los sistemas cuando la transformación de la información financiera por PED, el auditor requiera contar con un grado de confianza en su control interno y el no efectuar pruebas de cumplimiento ocasione no contar con la evidencia competente y suficiente.

Al depositar un grado de confianza en el control interno, el auditor mediante pruebas de cumplimiento deberá analizar este. Habrá ocasiones en las cuales el auditor sólo podrá evaluar ciertos controles reduciendo pruebas de cumplimiento, enfocando entonces su revisión a pruebas de lógica del sistema revisando controles de Entrada, proceso y salida.

### **Objetivos de la Aplicación de Procedimientos en la primera fase:**

- ✓ Determinar las aplicaciones y su efecto en la información financiera.
- ✓ Conocer las Características de los Equipos de PED.

- ✓ Concluir sobre el efecto del PED para la organización en base a los criterios por el estudiados en lo relativo a la importancia de las aplicaciones, grado de transformación de la información y grado de confianza en el control interno.

**Objetivos de la Aplicación de Procedimientos en la Segunda fase:**

- ✓ Evaluar la Organización y los Controles generales del Centro de Cómputo.
- ✓ Conocer las características de las aplicaciones y el impacto de estas en el procesamiento de la información financiera de la organización.
- ✓ Formarse un juicio sobre el Control interno del PED mediante la aplicación de pruebas sustantivas y pruebas de cumplimiento.

**Objetivo de la Aplicación de Procedimientos en la Tercera fase:**

- ✓ Verificar los controles específicos de las aplicaciones mediante pruebas de cumplimiento.

**Procedimientos de Auditoría en PED ; Primera Fase.**

- 1. Estudio Preliminar.** El estudio preliminar está enfocado a determinar la importancia que el PED tiene en la información financiera y al conocimiento general del equipo.
- 2. Descripción de las aplicaciones.** La aplicación de este procedimiento nos permite conocer y documentar en papeles de trabajo las principales aplicaciones (software) y su uso específico en la organización, volúmenes de operación, objetivos del sistema, Aplicaciones de Teleproceso, Transferencia de Información, Redes Corporativas, existencia



de Intranets, etc. Elaborar diagramas de Flujo que describa la operatividad de los sistemas, identificación de controles importantes y determinación del grado de confianza que se depositará en el control interno específico del sistema.

- 3. Estudio general del Equipo de Cómputo.** Se trata de una descripción de carácter ilustrativo acerca del equipo y sus programas (hardware y software) con el que cuenta la entidad, en esta parte se describe las unidades de proceso, memoria, discos duros, sistemas de red, bases de datos, suites de oficina, paquetes de Contabilidad, producción, nómina, Cuentas por Cobrar y por pagar, etc., así como modelos, antigüedad, obsolescencia, etc.
- 4. Conclusión.** Documentar esta, de tal forma que respalde la decisión del auditor de continuar o no a la siguiente fase.

#### **Procedimientos de Auditoría en PED; Segunda Fase.**

En esta fase, el auditor deberá crearse un criterio acerca del correcto funcionamiento del control interno, se conoce con más detalle el sistema PED en cuanto a Equipos y programas.

##### **1. Análisis de la Organización del Centro de Cómputo.**

Realizar un minucioso análisis de la estructura administrativa del Departamento. Se debe contar con Recursos Humanos capaces de dar respuesta eficiente en soporte técnico y mantenimiento del sistema de PED, se deben cumplir adecuadamente las políticas y procedimientos del departamento, en cual queden registradas las autorizaciones y movimientos en la operatividad del software, así como las mejoras y actualizaciones a los equipos.

## **2. Análisis de los Sistemas (Programas).**

Es el proceso de verificación que se hace de los programas (software), en el se verifica el diseño, programación, prueba de datos y mantenimiento de los sistemas.

## **3. Evaluación de los Controles sobre el proceso de las aplicaciones.**

Consiste en una prueba que verifica la calidad de los programas, en esta se prueban los controles de seguridad del sistema; información errónea, duplicada o cualquier otro proceso de riesgo al sistema de control interno. Deben comprender un tipo de control que aseguren que la información procesada es válida. También debemos determinar el volumen de información procesada electrónicamente, así como los criterios de seguridad del sistema y el que proporciona la estructura administrativa de los sistemas.

## **4. Revisión de Estudios de Viabilidad.**

Esta parte del proceso requiere de amplios conocimientos por parte del auditor de Sistemas de Cómputo. Se trata de una evaluación del equipo hardware para ver si éste responde a las necesidades reales de la empresa.

## **5. Determinación de la existencia de manuales operativos y copias.**

Deben existir Manuales de Operación de los Equipos y los programas que utilice la organización, debe de estar bitacorada cualquier cambio que exista en sus sistemas. Asimismo es importante verificar que haya copias de los manuales de operación de Software y hardware y que éstos estén en salvaguarda en otra parte, fuera del centro de Cómputo.

## **6. Determinación de Existencias de manuales para los Usuarios.**

Los Usuarios de los Equipos y programas de Cómputo deberán contar con copias de los manuales de funcionamiento de los equipos y programas.

## **7. Evaluación de los Controles sobre las Bitácoras.**

Las Bitácoras llevan un registro de las actividades del centro de Cómputo. En el se narra un historial que va desde situaciones cotidianas hasta problemas de operatividad y funcionamiento de sistemas.

## **8. Evaluación de Controles contra contingencias y la existencia de planes contra fallas.**

Debe existir un plan emergente de contingencia que prevea desde caídas de red, ataques virales e incluso daños a los equipos y programas ocasionados por siniestros naturales. También se debe investigar si es que en caso de fallas se cuenta con un soporte técnico apropiado.

## **9. Documentación de las Características de los Sistemas (Programas o Software).**

La Documentación que soporta los sistemas y programas estén de acuerdo a los estándares establecidos, así como una autorización de los cambios efectuados.

## **10. Evaluación de los Controles de Protección del Software.**

Verificación de copias actualizadas de la documentación de los sistemas.

### **11. Documentación de los Controles para la protección de los archivos.**

Los programas maestros así como los discos de instalación del Software, respaldos de los programas grabados en dispositivos magnéticos deben tener por lo menos una copia en un área diferente a la de sistemas.

### **12. Determinación de los elementos de seguridad física.**

Se refiere a comprobar mediante observación física e inspección que exista un área bien protegida, también determinaremos que haya una segregación de funciones así como controles de acceso a áreas restringidas del sistema de Cómputo. También debe haber medidas de seguridad como detectores de humo, Extinguidores, etc.

### **13. Evaluación de la función de la Auditoría Interna en el PED.**

El Departamento de Auditoría Interna deberá poseer reportes periódicos de las revisiones hechas por estos al Departamento de sistemas. Auditoría Externa deberá evaluar el trabajo de éstos y revisar sus reportes.

### **14. Controles del Departamento de PED, cuando existe un centro de Cómputo Externo.**

- ✓ Revisión del Contrato para la prestación del Servicio, cláusulas y condiciones de la prestación, revisiones periódicas de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- ✓ Evaluar la Confiabilidad y Solvencia del Centro de Cómputo, investigar asimismo las alternativas en caso de que la prestación del servicio no pueda darse o sea deficiente.

- ✓ Verificar que el flujo de información del centro de Cómputo hacia la empresa se lleve de acuerdo a medidas de seguridad y confiabilidad de la información, asimismo se deberá tener un control de los archivos electrónicos de información.
- ✓ Verificar los procedimientos que ha seguido la empresa para asegurarse de la confiabilidad de la información.
- ✓ Si las aplicaciones son de importancia, el Auditor deberá hacer una revisión directa del centro de Cómputo si sus aplicaciones son de importancia.
- ✓ Concluir sobre su revisión al centro de PED.

#### **Procedimientos de Auditoría en PED; Tercera Fase.**

Las pruebas de Control al PED en esta fase se enfocan a determinar que los sistemas de información funcionen efectivamente como se determinó en la fase anterior. Esta fase requiere para su revisión de un equipo de auditoría con sólidos conocimientos sobre los sistemas PED, así como una preparación que le permita juzgar los controles establecidos y efectuar las pruebas de cumplimiento y sustantivas que necesite para su revisión. En esta fase, el Auditor, deberá incluso hacer pruebas con la computadora. Si fuera necesario, el auditor podrá recurrir al trabajo de un especialista para determinar con mayor certeza el grado de confianza de los sistemas, pero sin delegar por completo la revisión a este.

#### **1. Análisis de los Sistemas.**

A través de los Procedimientos llevados a cabo en la fase 2 (Estudio y Evaluación de los Programas, Diagramas de Flujo, Revisión de los flujos de Información Entrada - Proceso - Salida,

así como entrevistas con el personal del Departamento, usuarios, revisión a las instalaciones), para determinar los procedimientos de auditoría detallados para una revisión.

## **2. Evaluación de los Controles Específicos o de Aplicación.**

Los Controles de aplicación o específicos establecidos deberán ser los adecuados, esto se hará de acuerdo a lo que observó en las fases anteriores a su revisión. Y en esta fase se pondrán en operación.

## **3. Determinación y Desarrollo de las pruebas de auditoría.**

Esta etapa es muy importante pues en base a criterio, experiencias, y sobre todo a lo observado por el auditor, deberá seleccionar las pruebas de cumplimiento y establecer los controles de aplicación, si tuviéramos un resultado satisfactorio podríamos establecer pruebas tradicionales, sin embargo, si los controles internos son tan importantes y estos intervienen de manera directa en el PED se tendrán que utilizar pruebas de cumplimiento utilizando la computadora e implementando técnicas de auditoría que describiremos más adelante.

## **4. Evaluación de las Pruebas de Cumplimiento.**

Esta fase estará encaminada a evaluar los resultados de las pruebas de cumplimiento y si éstos cumplieron con lo esperado, tal como se conocieron y se describieron en fases anteriores. Si se llegaran a encontrar deficiencias se deberán determinar sus causas, su efecto en la información financiera y efectuar pruebas sustantivas para llegar a una conclusión. En esta fase, el auditor podrá ayudarse de la computadora para efectuar sus pruebas.

### **Procedimientos de Auditoría en PED; Tercera Fase Alterna.**

Esta fase se efectúa cuando es necesario efectuar pruebas a los controles de PED e incrementar la eficiencia en los resultados de la auditoría, para que el auditor logre alcances en su revisión más amplios y precisos.

#### **1. Utilización del Computador para lograr pruebas de Auditoría más efectivas.**

Se llevarán a cabo pruebas de cumplimiento y sustantivas con ayuda del computador, cuando se precise lograr pruebas de auditoría más efectivas, extensas y precisas con un menor tiempo en el trabajo de auditoría.

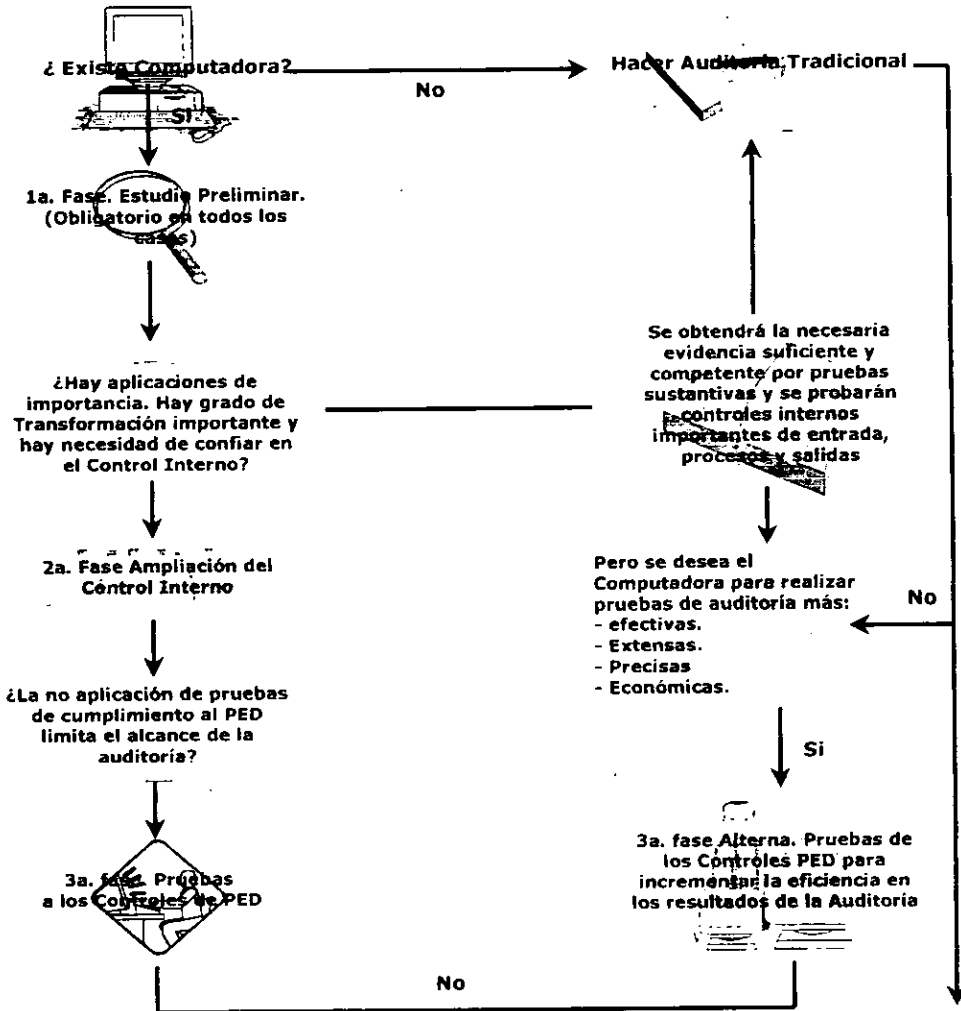
#### **Técnicas de Auditoría para efectuar Pruebas de PED.**

Para cumplir adecuadamente a la revisión de los sistemas de PED, es necesaria la aplicación de técnicas de Auditoría que nos auxilien a obtener evidencia competente suficiente acerca de los controles generales y específicos de los sistemas.

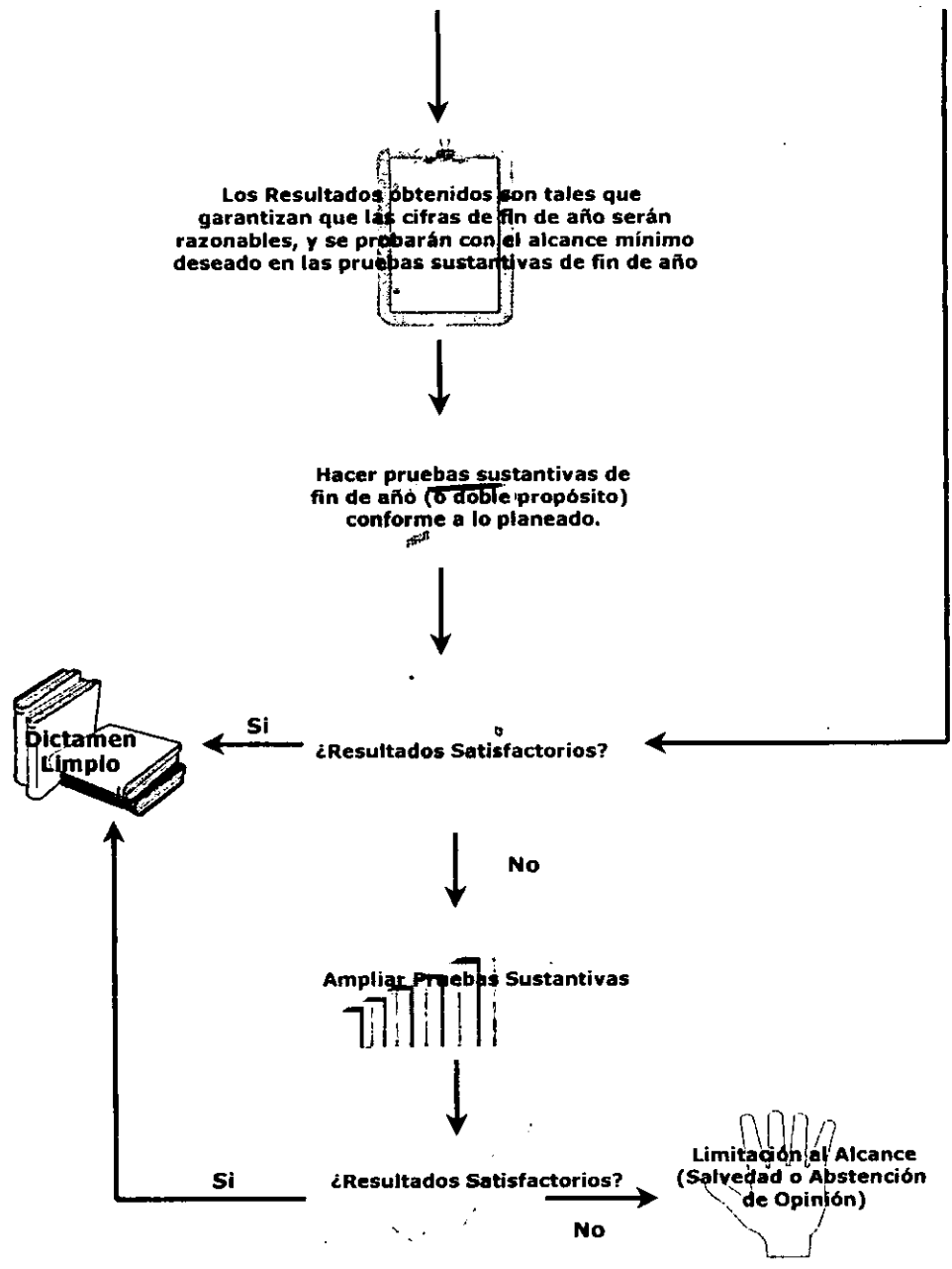
Estas técnicas se realizan comúnmente en las fases tres y tres alterna de proceso de revisión, aunque pueden ser puestas en práctica cuando la revisión lo establezca.

Uno de los propósitos del presente trabajo de investigación es proporcionar al lector un conocimiento más digerible y de fácil comprensión. Por lo anterior me pareció oportuno ilustrar las técnicas de Auditoría de manera que su comprensión sea más sencilla. A manera de guía ilustraré las técnicas de Auditoría gráfica y esquemáticamente para hacer más comprensible al lector su interpretación.

**Figura 2.**  
**Secuencia en la Aplicación de Procedimientos de Auditoría en el Examen del Control Interno a ambientes de PED**







Elaborado por Miguel Angel Ortega Martínez.

## **Nombre de la Técnica: Lote de Datos de Prueba.**

### **Características:**

Es una prueba de Cumplimiento de los Controles que lleva a cabo el Auditor para efectuar el seguimiento de las Operaciones a través de los sistemas .

### **Como se Efectúa:**

El Auditor prepara información Contable (Real y ficticia) y la Incorpora en el sistema de PED, con el propósito de identificar los resultados predeterminados. Las pruebas son registradas en archivos temporales cuidando de no intervenir en las operaciones diarias de la empresa.

### **Propósito:**

Probar el Cumplimiento de los controles en los sistemas (Programas) y confirmar que la información esta siendo debidamente procesada y registrada.

### **Ejemplos:**

- Cálculos de pago en Nóminas.
- Suma y Cálculo de facturas, Emisiones, Embarques, Tablas de Impuestos, Descuentos a Clientes, etc..
- Registro de facturas en los registros respectivos de clientes y pruebas de sumariación.

### **Controles Internos Sujetos a Prueba por el Auditor:**

- ☐ Validación de Datos de Entrada y la Efectividad para rechazar información errónea y no autorizada.
- ☐ Controles de acceso para modificar Archivos Maestros y manejo en general de archivos de Transacciones, (registros).
- ☐ Procedimientos para realizar cómputos correctos (sumas, balanceos o cuadro de cifras).
- ☐ Controles de acceso a las terminales.

### **Observaciones Generales.**

- Esta técnica es de utilidad para probar inventarios de gran volumen en sistemas de Red.
- Tiene la Ventaja de que puede ser puesta en práctica por Personal con poca experiencia en PED.
- En sistemas complejos se deberán establecer las posibles variables y alternativas en los programas y sus posibles afectaciones.
- Se recomienda emplear esta técnica cuando no se esté procesando información en la empresa.

## **Nombre de la Técnica: Datos de Prueba integrados.**

### **Características:**

Consiste en establecer una sección ficticia dentro del PED como si se tratase de una subsidiaria de la empresa y procesar información introducida por el auditor al mismo tiempo que se efectúan las operaciones cotidianas de la empresa.

### **Como se Efectúa:**

El Auditor prepara información Contable de carácter ficticio y la incorpora en el sistema de PED, ejecutando el proceso al mismo tiempo que las operaciones diarias de la empresa.

### **Propósito:**

Obtener una razonable certeza de que las transacciones reales y las Pruebas del auditor son procesadas al mismo tiempo y con el mismo programa y ambos sujetos a los mismos controles Internos.

### **Ejemplos:**

- Cálculos de pago en Nóminas.
- Suma y Cálculo de facturas, Emisiones, Embarques, Tablas de Impuestos, Descuentos a Clientes, etc..
- Registro de facturas en los registros respectivos de clientes y pruebas de sumariación.

### **Controles Internos Sujetos a Prueba por el Auditor:**

- ☐ Validación de Datos de Entrada y la Efectividad para rechazar información errónea y no autorizada.
- ☐ Controles de acceso para modificar Archivos Maestros y manejo en general de archivos de Transacciones, (registros).
- ☐ Al procesar operaciones ficticias con reales, se determinará como responden ante los mismos controles internos.

### **Observaciones Generales.**

- Esta técnica es muy útil en sistemas complejos con gran diversidad de Transformación de Información no dejando huellas visibles así mismo en sistemas de Red.
- Debe existir una plena autorización de la gerencia y una estrecha comunicación con los diversos departamentos para evitar confusiones con las bases de datos puestas por el auditor.

## **Nombre de la Técnica: Simulación Paralela.**

### **Características:**

Consiste en la formulación por el auditor de su propio programa ( a través de lenguajes especiales o paquetes de auditoría), para realizar el mismo proceso que efectúa el cliente, utilizando la misma información fuente, cotejando luego estos resultados.

### **Como se Efectúa:**

El Auditor realizará el proceso de captura de información mismo que el cliente haya efectuado para proceso mediante su sistema de PED. El Auditor desarrollará un programa o bien utilizará otro en el cual se procese esta información.

### **Propósito:**

El Propósito fundamental de esta técnica es verificar la lógica del programa del computador, así como lo adecuado de los controles existentes en el mismo

### **Ejemplos:**

Un Ejemplo sería la revisión de un sistema de Nóminas de una empresa con varios empleados. Al formular su propio programa, el auditor compararía la nómina preparada con el con la que preparó la empresa con el fin de evaluar al final cualquier falla o diferencia en los Controles.

### **Controles Internos Sujetos a Prueba por el Auditor:**

- ☐ Principalmente sería verificar el funcionamiento correcto del Software usado por el Cliente con el Fin de que si aparecieran discrepancias en los resultados de ambos programas verificar si se tratan de errores de Control o de lógica en los programas usados por el Cliente

### **Observaciones Generales.**

- Esta técnica es de utilidad para probar inventarios de gran volumen en sistemas de Red.
- Quien ponga en marcha esta técnica debe poseer conocimientos del Programa o Paquete de Auditoría donde realiza sus pruebas.
- En sistemas complejos se deberán establecer las posibles variables y alternativas en los programas y sus posibles afectaciones.

**Nombre de la Técnica:** *Verificación de los Programas a través del del Estudio de Diagramas.*

**Características:**

Consiste en Solicitar un diagrama de lógica del programa, el cual podrá ser estudiado por el auditor para determinar la confiabilidad de los Programas (Software).

**Como se Efectúa:**

El Auditor hará un estudio de la lógica del programa usando diagramas de flujo que demuestren de que forma se realiza o procesa u operación.

**Propósito:**

Mediante el estudio que hace el Auditor se determina la Lógica de los Programas empleados por la entidad para realizar sus operaciones.

**Controles Internos Sujetos a Prueba por el Auditor:**

- Revisión de la lógica del Programa.
- Se trata de un mapeo ficticio que describe como se procesa una operación de acuerdo a sistemas de PED.
- Esto será un auxiliar para determinar el grado de control que se depositará en los sistemas sujetos a revisión.

**Observaciones Generales.**

- Se recomienda emplear esta técnica en empresas donde sus sistema de PED sea sencillos. En los casos donde la complejidad de los ambientes de PED sea mayor, es conveniente la participación de personal calificado.

**Nombre de la Técnica: Uso de Programas (Software) especiales.**

**Características:**

Consiste en la elaboración por parte del auditor de programas propios para procesar cierta información contenida en los archivos del computador.

**Como se Efectúa:**

El Auditor se hará de un programa para su revisión ajustándose a los siguientes criterios:

1. Preparando un programa por sí mismo si tiene la capacidad para su elaboración.
2. Que el Personal de la Entidad prepare uno.
3. Contratar un especialista para que este lo formule.

**Controles Internos Sujetos a Prueba por el Auditor:**

Principalmente sería verificar el funcionamiento correcto del Software usado por el Cliente con el Fin de que si aparecieran discrepancias en los resultados de ambos programas verificar si se tratan de errores de Control o de lógica en los programas usados por el Cliente.

**Propósito:**

Obtener la evidencia competente y suficiente para su posterior evaluación

**Observaciones Generales.**

El Uso de esta técnica puede resultar costoso, ya que implica la inversión del tiempo para la elaboración y prueba de este software. La compra de software de auditoría puede traer más economía e incluso mejores resultados al auditor.

**Propósito:**

Probar sumas y clasificaciones de Cuentas por Cobrar por su antigüedad, seleccionando cuentas que excedan límites de crédito, importes superiores al monto y algunos otros con problemas de antigüedad de saldos.

## **Nombre de la Técnica: Paquetes (Software) de Auditoría**

### **Características:**

Es un Conjunto de Programas que permite al Auditor aplicar una serie de técnicas para verificar controles internos en los sistemas, pero sobre todo para extraer y procesar información de los archivos con mayor facilidad.

Estos Paquetes han sido desarrollados por fabricantes de Computadoras, Firmas de Contadores Públicos y Despachos de Consultoría.

### **Propósito:**

Utilizar el Computador para aplicar diversas técnicas de Auditoría que hagan de ésta un trabajo más sencillo, flexible y rápido, después de un breve entrenamiento sin requerir de mayor asistencia técnica y para obtener ahorros importantes de tiempos de auditoría.

Los paquetes de Auditoría simplifican el Trabajo de manera importante, generando información como:

- Hojas de Trabajo, Cédulas Sumarias e Integraciones de Saldos.
- Muestreo de Cuentas y Movimientos así como circularizaciones.
- Revisión Inmediata del Impacto fiscal y Financiero de los Ajustes Seleccionados.
- Revisión de: Corte de Documentos, Activos Fijos, Conciliaciones bancarias, Seguros, préstamos, gastos, reservas y estimaciones para cuentas incobrables, declaraciones de impuestos, etc.
- Integración de Datos con otros Paquetes de Contabilidad.

### **Controles Internos sujetos a prueba por el Auditor.**

Prácticamente Todos. La evolución tecnológica de los sistemas de PED, pueden revisar desde controles internos contables hasta identificar sistemas de PED. Los alcances producto de una revisión tradicional son rebasados por mucho con el empleo de software de Auditoría.

### **Observaciones Generales:**

La computadora como herramienta principal en la auditoría financiera y preparación del dictamen fiscal.

Generación automática de las cédulas de trabajo. Elimina engorrosos procesos manuales, disminuyendo costos y tiempos del grupo de auditoría, permitiendo aumentar la exactitud de los datos y la calidad de la información presentada a los socios. Flexible herramienta de apoyo en los procesos de revisión de saldos.

## **Nombre de la Técnica: Paquetes (Software) de Auditoría**

### **Como se Aplica esta Técnica:**

#### **1.- Examinando la Corrección de los Registros.**

- Examen de los Saldos de Cuentas por Cobrar en exceso a los Límites de Crédito.
- Examen de los Auxiliares de Inventarios para localizar partidas con saldos acreedores, de lento movimiento o anormales.

#### **2.- Para verificar cálculos y hacer Cómputos.**

- Probar las extensiones y sumas de los Inventarios físicos.
- Comprobación y Cálculo de las Depreciaciones.
- Verificar la Razonabilidad de los Descuentos sobre Ventas.
- Cálculo de Intereses e Impuestos.

#### **3.-Comparando Información en Diferentes Archivos.**

- Para determinar cobros posteriores de las Cuentas por Cobrar mediante la comprobación de sus archivos ( a fecha determinada, contra registros de cobranza en fechas posteriores.
- Comprobar el archivo de Inventario físico de un año contra otro para localizar partidas de lento movimiento o en exceso o bien, para localizar aumentos normales en los costos unitarios.
- Cotejar la Nómina Contra los Archivos maestros de Empleados para determinar errores en Archivo.

#### **4.- Para Seleccionar e Imprimir Pruebas de Auditoría**

- Confirmación de Cuentas por Cobrar y Por Pagar.
- Selección de Partidas mediante muestro de Inventarios para su verificación física.
- Determinación de las Adiciones al Activo Fijo para su examen documental y físico.

#### **5.- Para Sumarizar, Reclasificar y Analizar Información.**

- Verificar sumas y totales de Archivos.
- Probar antigüedad de saldos.
- Preparar balanzas de Comprobación incluyendo ajustes del auditor.
- Resumir estadísticas de Rotación de Inventarios y Cuentas Por Cobrar.
- Estratificar los niveles de Inventarios.
- Cotejo de las Pruebas físicas del Inventario contra el archivo Correspondiente.



**Otras Técnicas de Auditoría de carácter Secundario.**

Existen técnicas de Auditoría adicionales que dependiendo de la situación del Auditor o del grado de alcance o profundidad que plasme en sus pruebas pueden serle útiles en el momento que la revisión se lleve a cabo. Estas técnicas se consideran de carácter secundario pues por lo general estas se derivan de las técnicas principales anteriormente explicadas. Mencionaremos brevemente cada una.

**Prueba específica.**

Verifica Cálculos o procesos específicos simultáneamente al proceso real.

**Pruebas de Sistemas en Línea.**

Esta técnica resulta útil cuando verificamos sistemas conectados a través de Red. Algunos sistemas conectados en red, tienen la característica de proteger introducción de datos a través de terminales remotas. Por ejemplo en una empresa mediana con sistemas de Red y Programas integrados de Producción, Compras, Taller de Refacciones, Manufactura, Finanzas, Presupuestos, Contabilidad y Facturación tienen niveles de acceso al sistema definidos por el Departamento responsable. En sistemas tan complejos como éste, es necesario establecer controles de Acceso. Por Ejemplo el Responsable del Departamento de Compras, podrá introducir información de su departamento y modificarla de acuerdo a sus necesidades, pero éste no podrá modificar las bases de datos de cualquier otro departamento que no sea el suyo. El trabajo del auditor consistirá en probar entre otras cosas este tipo de controles. Cuando el Auditor tiene que realizar su revisión en

ambientes de sistemas de Red, debe estar consciente de que cuando efectúe su examen al control Interno de PED, no podrá detener las operaciones diarias del sistema debido a la complejidad de éste.

### **Imagen del Contenido de la Memoria.**

Se trata de obtener una impresión de cierta parte de la Unidad central de Procesamiento (CPU), en ellas se demuestran la lógica de los programas y la ejecución matemática del mismo. Esta técnica resulta muy compleja por dos situaciones principales:

- A) Conocer el contenido de la memoria de un programa requiere de amplios conocimientos de Sistemas y en la mayoría de los casos se requerirá de asistencia técnica especializada.
- B) Los programas de la actualidad incluyen un sistema de encriptamiento. El encriptamiento imposibilita ver la estructura de un programa así como el contenido de los archivos que procesa. El encriptamiento de los sistemas evita que estos sean fácilmente copiados así mismo salvaguardan el contenido de la información de los archivos de la empresa.

### **Seguimiento o Rastreo.**

Esta técnica resulta sumamente útil para el auditor si tiene los conocimientos para aplicarla. Se trata de listar los pasos de los procesos del computador para obtener una evidencia de la lógica de los programas. Esta técnica describe ya sea gráfica o textualmente cómo se lleva a cabo un proceso.

### **Módulos de Auditoría Integrados.**

Gran Parte de los programas de Auditoría de la Actualidad poseen esta característica. Consiste en "montar" sobre el programa de PED

de nuestro cliente un programa del auditor que aplique simultáneamente ciertas técnicas de Auditoría, para que sean evaluadas. Determina en forma automática muestreos, partidas a revisar, operaciones, etc.

#### **Evaluación de Casos base.**

Es una técnica que se aplica a programas que están por ser instalados o se encuentran en prueba, consiste en probar con lotes de datos capturados y procesarlo y determinar si los resultados que arroja el sistema, son los correctos.

#### **Bitácora.**

Algunos Programas de Cómputo, generan información relativa a los cambios en el programa, tiempos de acceso, control de usuarios, modificaciones hechas por ellos, fecha de actualización de registros de PED, esto lo conocemos como Bitácora. El Auditor, debe leer esta información, pues le ayudará a formarse una opinión respecto al control interno de la organización.

#### **Mapeo.**

Esta técnica permite conocer el orden en que los programas fueron ejecutados y las diferentes rutinas del programa. Esta técnica resulta similar a la lectura de la Bitácora e incluso podemos llevar este procedimiento en forma simultánea a la bitácora.

#### **2.5. El Departamento de Sistemas dentro de la Entidad.**

Podríamos decir que es en este punto donde nace el proceso de revisión al Control Interno de los sistemas de PED. Una vez definido el proceso de planeación al PED, se procederá a conocer administrativamente al Departamento de Sistemas.

**Objetivos del Departamento.**

- ✓ Determinar la Ubicación que tiene el Departamento de Organización y Sistemas, dentro de la Organización.
- ✓ Conocer las principales funciones que desarrolla el Departamento de Sistemas.
- ✓ Describir la Composición Básica del Departamento de Sistemas.
- ✓ Especificar a que área del Departamento de Organización y sistemas corresponden las funciones que deben cubrir.

**Estructura General.**

La Estructuración de las Organizaciones implica el agrupamiento de las actividades necesarias para lograr objetivos, la asignación de las actividades a los departamentos adecuados y a la previsión para delegar autoridad y coordinación; refiriéndonos a la estructura formal y sin profundizar en lo informal que se establece de manera espontánea o casual y que no sigue ningún lineamiento definido previamente.

La estructura organizacional dependerá del trabajo que se pretende desarrollar y de los recursos humanos y materiales de que se puede disponer, sin embargo, la implantación de un departamento de organización y sistemas produce cambios en las actividades conectadas con el manejo de información, lo cual producirá cambios en los departamentos ligados con estas actividades, por lo que será necesario introducir cambios en la estructura de toda la organización para adaptarlo a su nueva situación.

**Organigrama.**

Al introducir un departamento de Organización y Sistemas es necesario definir su ubicación dentro de la estructura orgánica; a

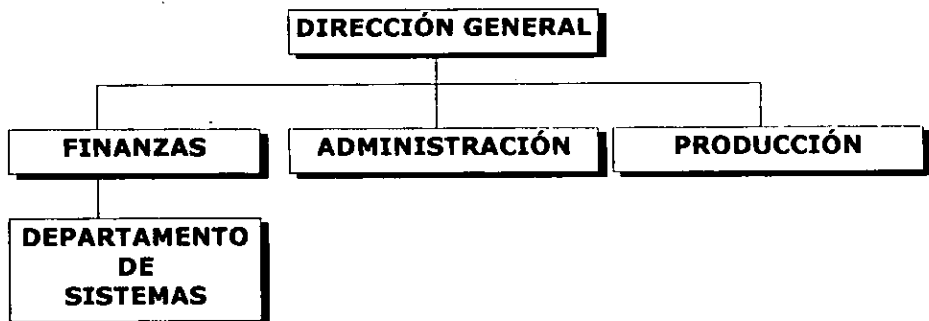
continuación se presentan distintos enfoques de ubicación del departamento de sistemas. Estos enfoques son definidos sobre la base de la experiencia observada en revisiones en empresas mexicanas.

Estos enfoques varían por varios criterios y características especiales de las empresas; magnitud, recursos financieros, importancia del PED para la organización.

Otra de las características que distinguen la posición administrativa de los Departamentos de sistemas puede ser la decisión centralizada en autoridad y responsabilidad que requiere la organización sobre el control que delegará en este departamento.

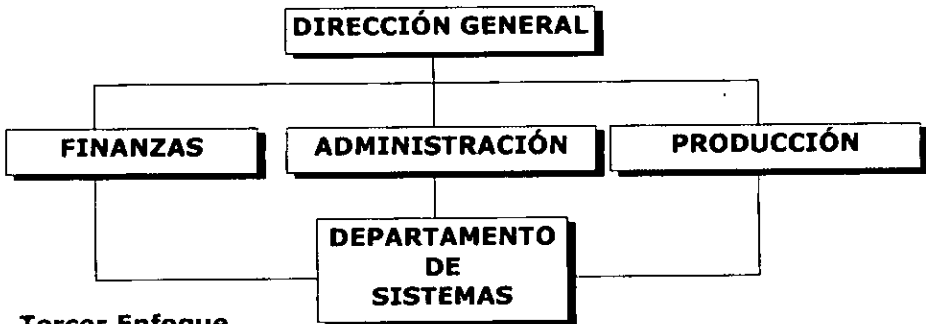
#### **Primer Enfoque.**

Representa la estructura tradicional, ya que fueron los departamentos de Contabilidad los primeros en utilizar un área de organización de sistemas. Aquí la función y el servicio son sobre un departamento.



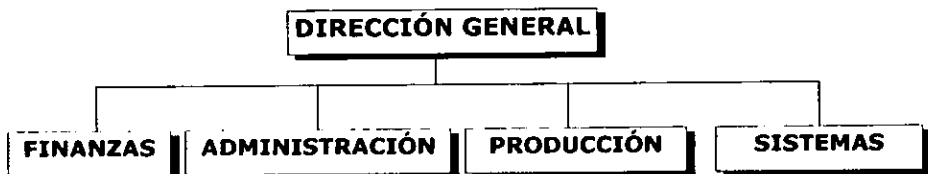
### Segundo Enfoque.

Aquí se muestra al departamento de organización y sistemas como una unidad de servicios, dependiendo de varios departamentos.



### Tercer Enfoque.

El Departamento de Organización y sistemas se presenta como una unidad independiente, lo cual es más recomendable ya que evita la duplicidad en los trabajos realizados.



### Estructura Interna del departamento de Sistemas.

La estructura interna dependerá de la naturaleza, magnitud e importancia de los trabajos a desarrollar por el Departamento de Organización y Sistemas, sin embargo, se deberá cumplir con los objetivos y políticas que a continuación se especificarán:

**A) Objetivos Generales.**

- Proporcionar la información requerida en forma completa y oportuna, de acuerdo con los sistemas establecidos.
- Auxiliar a las áreas que requieran trabajos especiales, haciendo mayor relación de eficiencia, es decir, buscar el máximo aprovechamiento de los recursos en el menor tiempo posible.
- Conocer y aprovechar los avances tecnológicos que van surgiendo en el campo de la computación, con estar en condiciones de evaluar sus ventajas para señalar la conveniencia de la utilización de un cierto equipo.

**B) Objetivos Específicos.**

- De análisis, diseño e implantación de sistemas.
- Controlar y actualizar las bases de datos del sistema de PED.
- Proporcionar la asesoría y el soporte técnico necesario en aspectos de manuales, programas, documentación y libros.
- Capacitación del Personal.

**Producción :**

- Procesar la información proveniente de esta área.
- Controlar los archivos utilizados en los sistemas de producción así como el uso racional del equipo.

**Control :**

- Controlar, administrar y procesar datos de las diferentes áreas.
- Clasificar y mantener buenos flujos de comunicación que otorga el sistema de PED.
- Controlar los consumos, así como la existencia del material necesario del Departamento.

**Políticas del Departamento de Sistemas.****Políticas de Recursos Humanos:**

- Capacitar al personal en el manejo y aprovechamiento de los recursos.
- Establecer estándares de Trabajo para vigilar y controlar la operatividad del Departamento.
- Establecer una rotación en el trabajo para diversificar los perfiles de los empleados.

**Políticas de Recursos Físicos.**

- El Equipo de PED deberá tener la capacidad para responder a las necesidades de la organización.
- Programar cargas de Trabajo para diversificar el Trabajo del Equipo.
- El espacio físico que ocupará el sistema de PED, deberá contar con estrictas medidas de seguridad con el fin de salvaguardar la información que se procesará en ella.



- Aprovechar los avances tecnológicos con relación al software para tener el sistema operativo más avanzado y estar actualizado en él.

#### **Recursos Financieros.**

- Contar con un presupuesto que permita el cumplimiento de los Objetivos del Departamento.
- Establecer un Control presupuestal de Departamento por área para determinar los costos de PED por departamento.

#### **Las Funciones Principales en el seno de un servicio de Informática.**

##### **A) La Función de Estudios.**

La función de estudios representa el conjunto de personal informático dedicado al desarrollo de nuevas aplicaciones y al mantenimiento de las mismas.

Estas aplicaciones serán utilizadas por el personal de producción. Para fijar las ideas, tomemos por ejemplo la aplicación de un nuevo sistema de gestión de pedidos y facturación, decidida por la dirección general. El director de sistemas confía este trabajo al responsable de estudios, quien constituye un equipo bajo la responsabilidad de un jefe de proyecto. Este equipo escribe y prueba los programas utilizando la magnitud de programas y bases de datos que para este efecto existen y claro, dependiendo de las aplicaciones: COBOL, VISUAL BASIC, FOX, D-BASE, JAVA, ACCESS, APROACH, etc., y el usuario y los directivos validan la operación gracias a un juego de prueba. Solamente después de este juego de

Prueba son cuando los programas son puestos en marcha para su explotación.

El responsable de estudios tiene, por lo tanto, el control del conjunto de las operaciones de desarrollo y de mantenimiento del software. Está asistido en sus funciones por varios jefes de proyecto responsables de uno o varios proyectos.

El Jefe de Proyecto dirige un equipo constituido:

- Por Analistas.
- Por Analistas Programadores.
- Por Programadores.

#### **B) La función de Producción.**

El término de producción en ambientes de PED no existía o bien se denominaba explotación.

La Producción se define como parte del Departamento de sistemas que se encarga de integrar el departamento de sistemas a un entorno de Servicio. Es decir es el vínculo de comunicación entre el Usuario, la Computadora y la información que esta produce.

Para delimitar mejor lo que hoy en día es producción en un centro de tratamiento, partimos de la situación existente hace algunos años y con las evoluciones más recientes.

*Los preparadores:* son los que han procedido a poner en marcha, y posteriormente en producción, las aplicaciones desarrolladas por el personal de estudio.

En efecto. Los programas desarrollados por el personal de estudio han estado en un entorno de prueba, utilizando en particular archivos de base de datos. La aplicación de estos programas necesita por lo tanto una modificación de los procedimientos por

medio del empleo de JCL (Job Control Language; Lenguaje Máquina) lo que permite relacionar el programa con el exterior<sup>26</sup>

Los preparadores están por lo general, agrupados en equipos de trabajo, cada equipo con una responsabilidad de un conjunto de aplicaciones.

Por ejemplo un equipo de desarrollo se encarga de desarrollar software para el área de Producción, otro desarrolla software para el área de costos, otro de Compras y otro de Contabilidad.

*Células de Trabajo.* Puede estar integrado por personas que trabajan en otras áreas del departamento pero que poseen la experiencia y los conocimientos adecuados para el cargo. Ellos cualifican y califican la Calidad y el funcionamiento óptimo de los programas. **Los informes que produzca este grupo de trabajo pueden ayudarle al auditor a descubrir los puntos débiles de los sistemas de procesamiento.**

*El administrador de cintas de respaldos* asegura la administración física y la correcta clasificación de los archivos de respaldo.

Las capacidades de almacenaje en disco magnético crecen. No es de extrañarse el contenido de algunas profecías que hacen los filósofos de la computación al decir que en el futuro los que posean la información poseerán el mundo. El administrador de cintas de respaldos se auxilia de la tecnología con el uso de programas que le ayudarán a controlar de mejor forma este proceso.

*Los gestores de Red.* Ellos representan el "ángel de la guarda" de muchos de los usuarios cotidianos de una red corporativa. Desde

---

<sup>26</sup> Microsoft Corporation, Windows NT 4.0 Network Servers Users Guide, MPS, Washington, 1997. P-149

una falla en la tarjeta de Red por cortes de Energía, problemas de virus hasta la realización de Conferencias de importación de datos por vía telefónica o módem. Los gestores de Red garantizan el seguimiento continuo de la misma mediante su trabajo de apoyo y asesoría.

### **Tendencias actuales de la Evolución de los Departamentos de PED y sistemas en la empresa.**

Sin lugar a dudas una de las preocupaciones principales que causa el avance tecnológico es aquella que habla del abaratamiento y optimización de los recursos informáticos y por contraparte el remplazo de Recursos Humanos por recursos de PED. Esto ocasiona ya actualmente una reducción real en recursos humanos y por otro lado una optimización mayor en el Proceso de Información en la empresa. Los perforadores de tarjetas quedaron en el olvido hace ya más de 15 años, así como los controladores de Teleproceso que administraban a los usuarios de una red; ellas los hacen solas, y así muchos de los puestos básicos hoy en día desaparecerán, empresas medianas, con alto volumen de PED, pueden responder a esta tarea con recursos humanos de 12 a 15 personas para administrar un centro de PED. Asimismo las tendencias de los desarrolladores de tecnologías de información (Apple con Macintosh, Oracle con Infosystems y Microsoft con los Sistemas Windows así como las plataformas de IBM AS400 y las de HP (HP9000) y otras de carácter gráfico) han sido crear ambientes de PED más accesibles y comprensibles hasta para el usuario más inexperto. El Software con ambiente gráfico hace de la computadora un ambiente de trabajo

más agradable y ya no se requiere tanto de la especialización o conocimiento del Software como antes.

Las Redes Corporativas se cuidarán solas. Es una verdad irrefutable. Plataformas operativas como lo son hoy Windows NT 4.0 o AS-400 de IBM tienen asombrosas capacidades de detección de errores en su red. Las tendencias generales indican que los sistemas operativos para redes (e incluso las de monousuarios) serán a prueba de fallos, y no estamos haciendo estimaciones a 20 años, hablamos de 1999-2000.

Los Hardware también crecen. Las tendencias indican que la velocidad de los procesos se duplicará cada dos años y desde 1989 es cierto. Las Unidades Centrales de Proceso; El Cerebro de la máquina pasaron en sólo 8 años de ejecutar 98 millones de operaciones por segundo (Procesadores 486SX a 33 Mhz en 1989) a ejecutar 200 millones de operaciones por segundo (Pentium a 200 Mhz en 1996). Asimismo ha habido transformaciones sorprendentes de las que hablamos en capítulo pasado como lo fueron el Nacimiento de Internet y las Redes Multinacionales Corporativas (Intranets).

*Las Funciones Técnicas.* Son funciones descritas en organigrama que se fortalecerán en cuanto a tecnología pero que pueden integrarse como una sola :

- Microinformática.
- Centro de Soluciones Corporativas.
- Métodos matemáticos de Proceso (lógica de Sistemas y programas)
- Métodos de Seguridad.

- Gestor de Bases de Datos.
- Asesores Corporativos en Soporte Técnico a Red.

## **CAPITULO III**

# **EXAMEN DEL CONTROL INTERNO EN AMBIENTES DE PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS DENTRO DE UNA AUDITORÍA A ESTADOS FINANCIEROS.**

Las personas que hemos crecido en este siglo hemos sido espectadores y partícipes de los más diversos cambios y transformaciones en todos los sectores de la sociedad. La Contaduría Pública no se ha quedado retrasada. La formalización de criterios y metodologías contables, la incorporación universitaria del estudio de la profesión contable, así como de teorías administrativas a la Contabilidad, el nacimiento de grandes firmas de Contadores en el mundo, el hacer frente a crisis económicas y guerras mundiales entre otras cosas caracterizaron a nuestra profesión durante la primera etapa de este siglo.

Hoy a poco menos de 3 años de entrar a una nueva centuria, nuestra profesión ha visto desarrollar y perfeccionarse de sobremanera en sus más diferentes campos de actuación, la Contaduría se especializa en sus más diversos campos de estudio fortaleciendo a la actividad contable. Los diferentes matices de trabajo que enfrenta nuestra profesión y especialmente para los auditores han hecho que estos últimos conozcan en profundidad la naturaleza contable y administrativa de sus clientes, esto los ha hecho involucrarse no sólo en el aspecto financiero sino que además ha ocasionado que el Licenciado en Contaduría se involucre al conocimiento de áreas aparentemente ajenas a su campo de acción.

Esto queda bien ejemplificado con acontecimientos tecnológicos que han impactado a las sociedades financieras en el mundo en cuanto al rápido proceso de la información : es el nacimiento de la informática.



A lo largo de esta tesis hemos visto que el desarrollo de los sistemas de información ha traído una repercusión importante en cuanto a la oportunidad de los flujos de información. Explicamos en un primer momento como fue que la Auditoría y el procesamiento electrónico de Datos se involucran al paso de los años y en base a las necesidades de comprender por parte del auditor de qué forma emana información financiera procesada de esta manera.

Comprendiendo de una manera ilustrativa de qué forma funciona el Computador y la forma en que éste ha evolucionado. En el segundo capítulo vimos la influencia que tienen los sistemas de PED dentro de ambientes de Control Interno en la empresa. Finalmente hicimos un minucioso análisis acerca de las técnicas y procedimientos que se llevan a cabo para efectuar la revisión a estos sistemas, mediante la incorporación de normatividad específica del IMCP.

En el capítulo pasado vimos brevemente los procedimientos recomendados por el IMCP para la revisión del control Interno para empresas con ambientes de PED. Para obtener la evidencia competente y suficiente sobre estos controles internos se debe aplicar una serie de procedimientos que en base a la importancia de las aplicaciones, daremos profundidad a la aplicación de pruebas selectivas. Como parte de la aplicación de procedimientos en la primera fase, el auditor debe determinar el grado de importancia de las aplicaciones que son sujetas a PED.

A continuación se verán los aspectos más importantes de la revisión.

### **Trabajos Preliminares.**

*"...Es necesario iniciar el trabajo preliminar obteniendo aquellos datos que no sean necesarios para obtener una idea global. El objetivo de este primer contacto es percibir rápidamente las estructuras fundamentales y diferencias principales entre el organismo a auditar y los estándares establecidos mediante políticas por la misma organización o incluso por otras organizaciones..."<sup>27</sup>*

En esta etapa definiremos la profundidad de aplicación de pruebas, para obtener una visión general del departamento. En una auditoría continua no será necesario profundizar nuestro estudio general si no más bien actualizarlo, salvo que las tecnologías de PED de la entidad hayan cambiado drásticamente. Cuando se trate de una Auditoría Inicial, será necesario aplicar técnicas de observación, entrevistas preliminares, solicitudes de documentos. Esto con el fin de definir el objetivo y el alcance del estudio así como el programa detallado de la investigación.

En esta etapa se debe poner especial cuidado en factores de tipo administrativo, pues debemos ubicar al departamento dentro del organigrama de la empresa. Esto nos ayudará un poco para soportar la importancia del Departamento dentro de la entidad y el conocer la autonomía o dependencia del departamento con respecto a otros nos ayudará a determinar el grado de importancia del procesamiento de información.

El departamento de Sistemas está sujeto constantemente a revisiones por parte no sólo de los auditores, sino también de

---

<sup>27</sup> Bussiness Week, April 20, 1991, "The Spreading Darger of a Computer Crime"

aquellas personas que administran los sistemas hasta los usuarios de los más distintos niveles dentro de una organización.

Echenique García dice que " **La eficiencia en el departamento de Sistemas sólo se puede lograr si sus objetivos están integrados con los objetivos de la institución y permanentemente se adapta a los posibles cambios en éstos**".

El éxito de los departamentos de sistemas dentro de las organizaciones depende de que todas las personas involucradas de alguna u otra forma con el departamento evalúen constantemente la eficiencia de operación de los sistemas de PED.

Como parte del estudio Preliminar, el auditor debe determinar mediante la aplicación de una metodología la dimensión, estructura y complejidad de los sistemas que evalúa en base a los siguientes criterios :

#### **A NIVEL ORGANIZACIONAL**

OBJETIVOS A CORTO Y LARGO PLAZO.

MANUALES DE ORGANIZACIÓN.

ANTECEDENTES O HISTORIA DE LA ORGANIZACIÓN.

POLÍTICAS GENERALES DE APLICACIÓN.

#### **A NIVEL DEL AREA DE SISTEMAS**

OBJETIVOS A CORTO Y LARGO PLAZO.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN DEL AREA QUE INCLUYA PUESTOS, FUNCIONES

NIVELES JERÁRQUICOS Y TRAMOS DE MANDO.

MANUAL DE POLÍTICAS, REGLAMENTOS INTERNOS Y LINEAMIENTOS GENERALES.

NÚMERO DE PERSONAS PUESTOS EN EL ÁREA.  
PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DEL ÁREA.  
PRESUPUESTOS Y COSTOS DEL AREA.

En el caso de que no se disponga de la información y se considere que no se necesita, se debe evaluar la causa por la que ya no es necesaria, ya que se puede estar solicitando un tipo de información que debido a las características del organismo no se requiera. Esto nos dará un carácter muy importante para hacer una adecuada planeación de la auditoria.

Antes de concluir esta etapa debemos tener en cuenta que el análisis crítico o Estudio preliminar, depende para su mejor comprensión de las consideraciones siguientes :

- ✓ ESTUDIAR HECHOS Y NO OPINIONES. (SIN TOMAR EN CUENTA RUMORES )
- ✓ INVESTIGAR CAUSAS ANTES QUE EFECTOS.
- ✓ ATENDER RAZONES SOBRE LAS EXCUSAS.
- ✓ CRITICAR Y CALORAR OBJETIVAMENTE LA INFORMACIÓN RECABA

Elaborar esta etapa de descripción de operaciones debe ser elaborada por personal en sistemas de PED que tenga conocimientos adecuados y experiencia comprobada en este ambiente. Esta parte de la evaluación es una de las más importantes pues mediante la obtención de documentación física y elaboración de papeles de trabajo se obtiene la información necesaria para evaluar el grado de información sujeta a procesamiento electrónico de datos, como el volumen de operación, aplicaciones remotas, etc.

El trabajo del auditor en la fase de descripción de aplicaciones queda mejor definido en base a la aplicación de procedimientos

Evaluativos de Sistemas, Análisis y proyectos entre otras cosas que mencionaremos en este capítulo.

### **3.1 Análisis y Evaluación de los Sistemas.**

El proceso de evaluación de sistemas parte de los procesos previos o análisis preliminares descritos anteriormente. La evaluación de los sistemas se basa en obtener información relevante a partir de una serie de premisas que a continuación detallaremos :

#### **Determinar los Servicios Informáticos que están próximos a desarrollarse en la Organización :**

- ✓ PROGRAMAS O SERVICIOS A IMPLANTARSE
- ✓ CUALES SON SUS CARACTERÍSTICAS
- ✓ CUAL ES SU PROPÓSITO PRINCIPAL
- ✓ QUE RECURSOS SERÁN NECESARIOS

#### **Determinar la estrategia de desarrollo la cual deberá establecer las nuevas aplicaciones y recursos que proporcionará el Departamento de sistemas y como estarán fundamentados :**

- ✓ APLICACIONES QUE SE ESTÁN DESARROLLANDO
- ✓ BASES DE DATOS QUE SE ESTÁN UTILIZANDO.
- ✓ LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN DEL SOFTWARE
- ✓ TECNOLOGÍA QUE SE IMPLEMENTARÁ
- ✓ MONTO DE LOS RECURSOS NECESARIOS
- ✓ MONTO DE LA INVERSIÓN HARDWARE Y SOFTWARE.

#### **PLAN ESTRATÉGICO DE RECURSOS :**

- ✓ CONTEMPLA EL PLAN ESTRATÉGICO LAS VENTAJAS DE LA NUEVA TECNOLOGÍA.
- ✓ CONOCIMIENTOS REQUERIDOS PARA LOS RECURSOS PLANEADOS.
- ✓ MODIFICACIONES POSIBLES EN DISTINTOS NIVELES JERÁRQUICOS.

#### ✓ INVERSIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA.

Como hemos apreciado, esta parte del proceso de estudio del Control interno parte de aquellas aplicaciones que están por ser implementadas. Cuando se diseña un plan de implementación en sistemas el auditor debe evaluar a lo que se conoce como ciclo de vida de un sistema que parte justamente aquí en su proceso de diseño e implantación. Es así que a partir de nuevos requerimientos por parte de los usuarios se siguen etapas de factibilidad, diseño del sistema, de diseño lógico, desarrollo físico, pruebas, implementación, evaluación, modificaciones y mejoras.

#### **Importancia de la Evaluación de sistemas.**

En los procesos de diseño de sistemas de PED, surgen muchas veces una serie de contratiempos no sólo de carácter operativo. Resulta muy riesgoso liberar programas que no reúnan requisitos mínimos de operatividad en su funcionamiento. Si bien es difícil encontrar programas a prueba de errores. Sin embargo se debe tener especial cuidado en que los programas que se desarrollen en una organización sean probados varias veces en todos sus módulos de trabajo. Un programa mal realizado puede traer serias consecuencias como lo son :

1. Falta de Estándares de Desarrollo.
2. Falta de Participación por parte de la alta Gerencia.
3. Falta de participación de los usuarios.
4. Inadecuada especificación del sistema al momento de hacer el diseño detallado .
5. Deficientes análisis de Costo-Beneficio.

6. Nueva tecnología no usada correctamente.
7. Inexperiencia del Personal en programación.
8. Diseño deficiente
9. Pobre proyección del Programa
10. Control débil o falta de Control en la elaboración del Sistema.
11. Pérdida de datos ocasionada por errores de Ejecución y respaldo del software.
12. Problemas en la incorporación del Programa dentro del flujo financiero de PED
13. Inadecuados procedimientos de seguridad y recuperación de archivos.
14. Documentación inadecuada o inexistente.
15. Dificultad de dar mantenimiento al sistema, principalmente por falta de documentación o excesivos cambios o modificaciones hechas al sistema
16. Incompatibilidad de Plataformas y Programas.
17. Procedimientos incorrectos o no autorizados.

Uno de los objetivos de éste trabajo es ofrecer al lector un texto de carácter práctico que lo guíe de una manera más sencilla a comprender las diferentes técnicas de PED y su correcta aplicación. Es entonces que a partir de lo anteriormente descrito, se presentará las técnicas de auditoría y la forma de revisión de un modo más sencillo, ilustrado a través de un trabajo gráfico, que servirá como una guía de auditoría que a continuación se describe:

### Estudio Preliminar.

Se trata de una revisión aplicando técnicas de auditoría tradicionales. El objetivo de este primer contacto es percibir rápidamente las estructuras fundamentales y diferencias principales entre el organismo a auditar y los estándares establecidos mediante políticas establecidas por la misma organización.



### ¿Cual es su utilidad?

Señalar en forma detallada el alcance y dirección esperados de la revisión al Control Interno, de acuerdo al grado de aplicaciones que son procesadas mediante sistemas Electrónicos de procesamiento.

**Principales Técnicas de Auditoría en esta fase.**



- ✓ Estudio general.
- ✓ Investigación.
- ✓ Observación.

### Descripción detallada de los Procedimientos de Auditoría.

**Estudio General.** Realizaremos una apreciación y juicio de las principales características del departamento de sistemas para comenzar a formarnos un criterio de seguimiento de programas.

**Investigación.** Se trata de una recopilación de información administrativa y de pláticas con funcionarios y empleados de la empresa para formarse criterios de importancia de los sistemas de Cómputo, la aplicación de esta técnica nos dará una perspectiva acerca de como es la organización.

**Observación.** Es una apreciación más detallada que el estudio general. En este caso, se observarán procedimientos administrativos de control interno en el área, protección del sistema, apreciación en la organización, etc.



Esta enfocado a determinar la importancia que el PED tiene en la información financiera y al conocimiento general del Equipo. Para poder analizar y dimensionar la estructura para auditar se debe solicitar:

**A NIVEL DE ORGANIZACIÓN TOTAL**

- ✓ Objetivos a Corto y Largo Plazo
- ✓ Manual de la Organización
- ✓ Antecedentes o historia del Organismo
- ✓ Políticas Generales

**A NIVEL DE AREA DE SISTEMAS**

- ✓ Objetivos a Corto o largo plazo.
- ✓ Manual de Organización del área que incluya puestos, funciones, niveles jerárquicos y tramos de mando.
- ✓ Manual de Políticas, reglamentos y líneas generales.
- ✓ Número de Personas y Puestos en el área.
- ✓ Procedimientos Administrativos del área.
- ✓ Presupuestos y Costos del Area

**RECURSOS MATERIALES Y TÉCNICOS.**

- ✓ Estudios de Viabilidad
- ✓ Numero de equipos, Localización y características.
- ✓ Fecha de instalación de los equipos.
- ✓ Contratos de Compra y mantenimiento y renta.
- ✓ Contrato y Convenios de Seguros
- ✓ Configuración y características de los equipos.
- ✓ Planes de expansión.
- ✓ Políticas de Operación y uso de los Equipos.

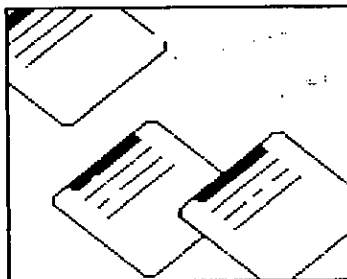
**DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS**

- ✓ Manual de formas
- ✓ Manual de Procedimientos
- ✓ Descripción Genérica
- ✓ Diagramas de Entrada, Archivos y Salida.
- ✓ Fecha de instalación de los sistemas.
- ✓ Proyectos de Instalación de Sistemas.

## Fase 1

### Descripción de Aplicaciones.

Nos permite conocer y documentar en papeles de trabajo las principales aplicaciones (programas) y uso en la organización, volúmenes de operación, objetivos del sistema, aplicaciones remotas, diagramas de flujo de operatividad, etc.



### ¿Cual es su utilidad?

Identificar los controles importantes y determinar el grado de confianza que se depositará en el Control interno de PED de nuestro cliente

### Aplicaciones de mayor importancia dentro de una organización.



- ✓ Programas de Cómputo
- ✓ Volúmenes de Operación
- ✓ Objetivos del sistema
- ✓ Dispositivos de Entrada y salida
- ✓ Uso de Diagramas de Flujo

### Descripción detallada de los Procedimientos de Auditoría

#### Programas de Cómputo.

Conocidos también como software, representan las aplicaciones de procesamiento de información. En la empresa podemos encontrar módulos de contabilidad por computadora que manejen facturación, contabilidad, inventarios, etc. Los programas de Cómputo, clasifican la información de manera sistemática para un fin específico. En el caso de aplicaciones contables es producir información financiera de trascendencia. Se consideran aplicaciones de Cómputo también a los Sistemas operativos como el MS-DOS, UNIX, Windows, así como programas como Word, Word Perfect, Lotus 123, Excel, Power Point, D-Base, Access, etc.

#### Volúmenes de Operación de Datos.

Representa el porcentaje de información contable procesada por algún sistema de Cómputo. Este porcentaje se puede establecer tomando los diferentes rubros de los estados financieros de una entidad como un 100%. A partir de ahí se identifican cuantos rubros de los Estados Financieros son procesados por medio de algún sistema de PED. El porcentaje que resulte de la suma y diferencia de los Rubros de los estados Financieros se llamará Volumen de Operación de Datos.

#### Objetivos del Sistema.

Las aplicaciones de PED representan una inversión para la organización. a partir de esta premisa es necesario conocer las aplicaciones que tiene la organización y ver que estas aplicaciones se utilicen de acuerdo para lo que fue adquirido.

#### Dispositivos de Entrada y Salida.

Corresponden a lo que conocemos como "hardware" o equipo lo integran servidores, Computadores Personales, impresoras, Plotters, Mouses, Scanners, teclados, etc.. Al igual que el punto anterior, estos componentes deben ser aprovechados de acuerdo para lo que se adquirió.

#### Uso de Diagramas de Flujo.

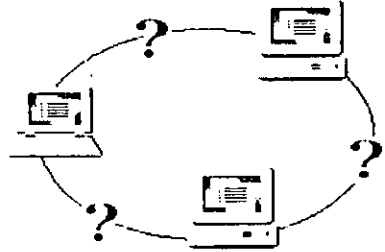
Esta es una técnica empleada que muestra gráficamente la Interrelación de los datos en una organización: su captación, proceso y la forma de reportarlos de acuerdo a una simbología definida con anterioridad, muestra paso a paso los puntos por donde va a pasar la información, su naturaleza y la forma en que va a procesarse y ser reportadas.

## Fase 1

126

### Estudio general del Equipo de Cómputo.

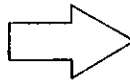
Se Trata de una descripción de carácter ilustrativo acerca del equipo de Cómputo y sus programas. esta revisión es un poco más minuciosa pues nos involucramos dentro de partes específicas de la máquina como memorias, discos, hardware, etc.



### ¿Cual es su utilidad?

Identificar los controles importantes y determinar el grado de confianza que se depositará en el Control interno de PED de nuestro cliente

### Estudio General del Equipo de Cómputo.



- ✓ Unidades de Proceso
- ✓ Sistemas de Red
- ✓ Memoria.
- ✓ Discos duros.
- ✓ Bases de Datos.
- ✓ Modelos
- ✓ Antigüedad
- ✓ Obsolescencia

### Conociendo los conceptos:

**Unidades de Proceso.** Unidad Central de Procesamiento; la parte de una PC que realmente hace el cálculo o el Cómputo; algunas veces llamada Microchip o Microprocesador, Los CPU'S más comunes son las series X86 como lo son el 386, 486 y ahora los sistemas basados en Pentium. También para las Macintosh está el Procesador PowerPC de Motorola.

**Sistemas de Red.** Comprenden equipo y programas que se encargan de interconectar, administrar y salvaguardar equipos de Cómputo conectados entre sí. Estas conexiones se realizan utilizando tarjetas que conectan una máquina remota a una máquina principal conocida como servidor. El fin de una red, es compartir datos, programas e información entre sus distintos usuarios. Conocemos las Redes Novell, UNIX, Lantastic, y ahora sistemas operativos de Red como lo son el OS/2 de IBM, AS400, HP9000 de Hewlett Packard o el Windows NT 4.0 Workstation de Microsoft.

**Memoria.** Son un conjunto de chips también conocidos como SDRAM, DRAM, etc. Es un tipo de Memoria que almacena programas y datos conforme al trabajo del CPU, en la Actualidad los sistemas de escritorio trabajan a 32 megas en RAM .

**Discos Duros.** Es una unidad fija que almacena programas y datos para acceso y uso inmediatos. Las Unidades actuales almacenan de 2.5 a 4 gigabytes.

**Bases de Datos.** Comprenden un conjunto de información específica almacenada y clasificada de acuerdo a una serie de criterios definidos por sus operadores. Un sistema de Contabilidad se considera una base de datos.

**Modelos, Antigüedad y Obsolescencia.** En la actualidad resulta muy difícil poder definir qué está obsoleto en los sistemas de Cómputo. Los avances en este campo se desarrollan a tal grado que en cuestión de meses podemos hablar de obsolescencia. Para el criterio del Auditor y en base a una clasificación por Normas de Auditoría diremos que la obsolescencia de un equipo se dará en función de su inutilidad por parte de la entidad a la que auditamos.

## Fase 1

127

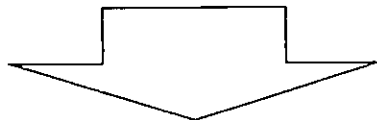
### Conclusiones.

Se trata de una recapitulación preliminar acerca de las características principales del departamento, el auditor se forma un criterio acerca de la importancia del sistema de PED para la empresa y es un punto de decisión para profundizar sobre las siguientes fases para su revisión.

### ¿Cual es su utilidad?

Con la información recopilada anteriormente por el auditor, en esta fase se decide acerca de la profundidad de implementar técnicas de auditoría subsecuente para profundizar en la obtención de la evidencia competente y suficiente para fundamentar las pruebas de auditoría.

**¿Como concluye el Auditor y fundamenta la aplicación subsecuente de otras fases?**



Estudios Preliminares

Descripción de Aplicaciones

Estudio general del  
Equipo de Cómputo

**CONCLUSIÓN**

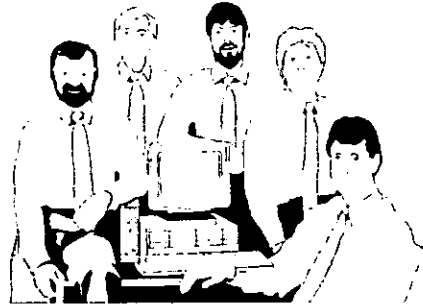
Aplicación de Técnicas  
de Auditoría

## Fase 2

128

### **Análisis de la Organización del Centro de Cómputo.**

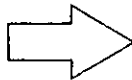
Se trata de un minucioso análisis de la estructura administrativa del departamento. como parte de este análisis consiste en seguridad del Sistema, Calidad en los recursos, tanto humanos como materiales así como los planes de actualización y mejoras al equipo.



### **¿Cual es su utilidad?**

Determinar la eficacia en operación de la estructura administrativa de la empresa. Con este estudio, se verifica la relación que existe entre las políticas existentes y su aplicación.

**La Revisión sobre los aspectos principales de la Organización se centrara:**



- ✓ Recopilación de la Inf. Organizacional.
- ✓ Evaluación de la Estructura Orgánica.
- ✓ Objetivos del Departamento.
- ✓ Análisis Organizacional.
- ✓ Evaluación de los Recursos Humanos
- ✓ Situación Presupuestal y Financiera.

### **Descripción detallada de los Procedimientos de Auditoría**

#### **1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL.**

Se debe estructurar un plan maestro de revisión administrativa que comprenda entre otras cosas:

A) Estructura Orgánica. Definición de Jerarquías, tipos de Autoridad, Estructura Orgánica, funciones y Objetivos.

B) Entrevistas con el Personal de Recursos Humanos.

C) Conocer la situación presupuestal y financiera. En base a Presupuestos, Recursos Materiales y Mobiliario y Equipo.

D) Se hará un levantamiento del Censo de Recursos humanos y análisis de situación. En cuanto a Características de Puestos, Personal, Salario capacitación, Rotación, etc.

F) Determinar el grado de cumplimiento de los documentos administrativos. En cuanto a Normatividad, planes, controles, procedimientos y estándares de trabajo.

## **2. EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGÁNICA.**

Se debe solicitar el manual de Organización del Departamento y formular en base a esto un cuestionario de control interno dirigido a los funcionarios y empleados del departamento. Este Cuestionario tiene por objeto conocer la organización del departamento y su nivel de dependencia dentro de la organización total. La estructura del Cuestionario de Control Interno sugerida deberá ser:

- A) Objetivo de la Estructura Actual del Departamento.
- B) Opinión de los Niveles Jerárquicos Existentes.
- C) Criterios de Subdivisiones en el Departamento.
- D) Análisis de Adecuación de Puestos.
- E) Expectativas de los funcionarios sobre el Departamento.
- F) Existencia de Líneas de Autoridad.
- G) Funciones del Departamento
- H) Establecimiento de Funciones, Existencia, Adecuaciones y Cumplimiento
- I) Objetivos del Departamento:
  - Existencia
  - Formalidad de los Objetivos
  - Conocimiento adecuado de los Objetivos
  - Cumplimiento de Objetivos
  - Actualización.

Parte del Proceso de revisión Administrativa lo comprende un análisis de la Estructura del Organigrama. Si no existe un organigrama el auditor debe crear uno en base a criterios de funciones compatibles, actividades dentro de la función administrativa, asignación de funciones, líneas jerárquicas de dependencia. Su Estudio será útil para determinar la efectividad de la base administrativa del departamento en base a los siguientes criterios:

- Líneas de Autoridad justificada.
- Extralimitación de Funciones.
- Supervisión excesiva de funciones.
- Uniformidad de asignaciones.

## **3. EVALUACIÓN DE FUNCIONES.**

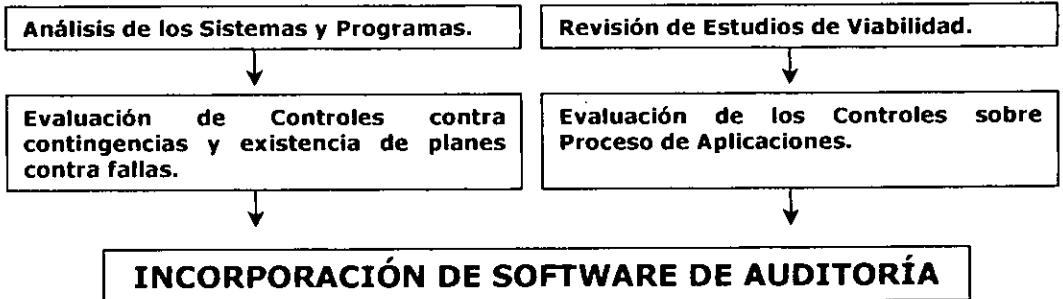
Se deberá obtener información sobre la situación del personal del área, para lo cual se puede utilizar la tabla de Recursos humanos y la tabla de proyección de recursos humanos. Aquí también debemos formular un cuestionario de control que cubra los siguientes aspectos:

- Desempeño y Comportamiento
- Condiciones y Ambiente de Trabajo.
- Organización, Capacitación y Supervisión en el Trabajo.

## **4. SITUACION PRESUPUESTAL Y FINANCIERA.**

Se obtendrá información presupuestal y financiera del Departamento, así como número de equipos y características para hacer un análisis de sus situación desde un punto de vista económico, atendiendo a lo siguiente:

- Costos del Departamento por áreas y controles.
- Presupuesto del Departamento por áreas.
- Características de los equipos, número de ellos y contratos.



Estos cuatro procedimientos de Auditoría me pareció oportuno agruparlos debido a su Interrelación para su examen, que está representado con la incorporación de un software de Auditoría.

Antes de explicar como trabaja un software de Auditoría es Importante definir en qué consisten estos procedimientos de Auditoría:

**Análisis de Sistemas y Programas.** Es el proceso por el cual el auditor verifica características generales del programa de Cómputo que emplea la entidad para el proceso de los datos, en cuanto a diseño, programación, prueba de datos y mantenimiento del Sistema.

**Revisión de Estudios de Viabilidad.** Es una revisión que hace el auditor mediante técnicas de Observación y certificación mediante el empleo de Software de Auditoría y conocimientos personales de paquetes de Cómputo. Es una revisión que se hace para verificar las características de los equipos y si estos corresponden a las características generales de la organización.

**Evaluación de Controles contra contingencias y la existencia de planes contra fallas.** Es un estudio que hace el Auditor acerca de los elementos de seguridad que comprende una estación de trabajo de sistemas de PED, incluye elementos de seguridad contra incendios, sismos, salvaguarda y confidencialidad de la información, caídas de red, sistemas de Protección contra virus, etc.

**Evaluación de los Controles sobre el proceso de las aplicaciones.** Es una técnica que se utiliza empleando software de Auditoría para probar los controles de seguridad en el sistema; duplicación en la entrada de datos, validación de operaciones, criterios de seguridad en el sistema y estructura administrativa del sistema.

**SOFTWARE DE AUDITORÍA****¿Que es un Paquete o Software de Auditoría?**

Los Paquetes de Auditoría son un conjunto de aplicaciones destinadas para efectuar ciertos procesos tradicionalmente desempeñados por el elemento humano, pero con la rapidez y exactitud de proceso de un ordenador.

**Objetivo del Uso de Software de Auditoría:**

- Agilizar los procesos de Trabajo en una Auditoría.
- Aumentar la gama de aplicación de técnicas para obtener evidencia.
- Disminuir errores por parte del Auditor.
- Permitir de manera sencilla el acceso a datos legibles sólo por sistemas de PED.

**¿Como se integran los paquetes de Auditoría?**

**A) Examen de los Archivos.** Realizar procesos tradicionales en la auditoría: Generación de Balanzas, cédulas, cruce de cuentas, emisión de Confirmaciones, etc.

**B) Verificación del Procesamiento de las Aplicaciones y Controles.** Realizan funciones para determinar la lógica de procesamiento de sistemas, detecta posibles errores en programación, prueba de datos y mantenimiento de los sistemas.

**C) Corrección de Archivos.** Tiene capacidades de efectuar ajustes recomendados con chequeo del sistema. Es decir al correr un programa de Auditoría sobre El paquete de PED que usa la empresa, este realiza un análisis general buscando posibles errores en captura.

**Controles Internos sujetos a Revisión empleando un Software de Auditoría.****1. Control de Coherencia de los datos que figuran en los Archivos.**

Buscar en los archivos que conforman la aplicación de PED de nuestro cliente datos dudosos o que se sospeche de su autenticidad. Un ejemplo sería un error en captura de pólizas en donde esta presente cargos pero no abonos o viceversa.

**2. Control de la Coherencia de los Resultados de los Programas que conforman la aplicación.** Es crear un software de Auditoría que tenga o posea características similares que el programa de PED de nuestro cliente que nos permita conocer la coherencia de los datos resultantes de la aplicación.

**3. El Programa de Auditoría deberá poseer características similares al Software de nuestro cliente.** Esto con el fin de introducir datos de la empresa que hayan sido procesados por el programa de PED de nuestro cliente y sometiendo esos mismos datos en nuestro sistema y ver si se generan resultados diferentes e investigar las causas de esas desviaciones.



**Estructura de un Paquete de Auditoría.**

**Software de Auditoría.** Uno de los programas de Auditoría más completos en el mercado es el **Audit System Versión 2.0 (AS/2.0)** desarrollado por Microsoft Corporation que es la Organización líder en desarrollo de aplicaciones para negocios y sistemas operativos como Microsoft Windows y la firma Deloitte, Touche & Tohmatsu International, reconocida como una de las seis firmas de Auditoría más importante en el mundo. El programa tiene un sinnúmero de aplicaciones que se encargan no solo de desarrollar las funciones típicas de Auditoría, si no realiza la mayoría de las técnicas mencionadas por la Normatividad del IMCP a través de la Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría.

El enumerar todas las características de este programa nos llevaría a tratarla como otro tema de Investigación, sin embargo como parte de este trabajo es necesario hacer mención cuales son las características más importantes de este paquete que a criterio de la EDPA Asociación (Asociación Internacional de Auditores en Procesamiento Electrónico de Datos) consideran Como la mejor aplicación

**Características Principales.**

Es un auténtico Paquete de Auditoría que reúne las características más importantes para efectuar los procedimientos de Revisión tradicional así como un análisis preciso de Equipo de Cómputo, Redes Instaladas, Salvaguarda de Archivos, Efectividad de Proceso de los programas de PED del Cliente, etc.. Así mismo incluye la Suite Completa de Office en sus versiones para Windows ( Word, Excel, Power Point, Access, Outlook y Schedule+) así como agregados especiales de Microsoft como Audit Visual Basic, Fox Audit Pro y Microsoft Audit Diagnostics y una útil herramienta para elaborar diagramas de flujo de forma casi automática: Microsoft Flow Audit.

**Técnicas de Auditoría realizadas por el Audit System 2.0**

- **Lote de Datos de Prueba.**
- **Datos de Prueba Integrados.**
- **Simulación Paralela.**
- **Elaboración automática de Diagramas de Flujos en base a las Pistas de Memoria del Sistema.**



**OFFICE**

Los Paq  
con cara  
Auditoría  
**Word. C**  
Confirma  
especial  
para dict  
**Excel. L**  
Contiene  
así como  
Auditoría  
hacer con  
tarifas, 1  
Impuest  
**Power P**  
de Inform  
**Outlook.**  
Trabajo c  
**Access.**  
informaci  
Borland,  
Auditoría



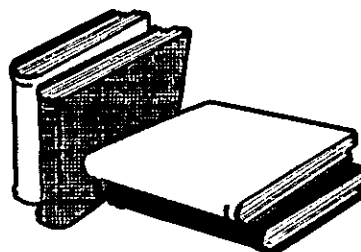
### 3.3. Evaluación de la Seguridad.

**Determinación de manuales Operativos y Copias.**

**Determinación de Existencias de manuales para usuarios**

**Documentación de las Características de los sistemas (programas y Software)**

**Evaluación de los Controles de Protección de Software.**



**Evaluación de la Función de Auditoría Interna**

#### **¿En que Consiste el Procedimiento?**

Consiste en una Revisión que debe hacer el auditor con respecto a manuales de Operación, discos de Programas, Archivos maestros y toda la documentación relativa a los programas de PED de una entidad, de acuerdo al control interno establecido. Es una revisión sencilla que se basa en verificar que los usuarios, el departamento de sistemas y los ejecutivos de la Organización posean copias de los manuales de operación de los programas y equipos y que estos este actualizados de acuerdo a los cambios a los que hayan sido sujetos.

#### **Descripción detallada de los Procedimientos de Auditoría.**

Aplicamos principalmente técnicas de Inspección y Observación, mediante la aplicación de diversas entrevistas con los usuarios, Personal del Departamento y Ejecutivos de la empresa, sabremos si el personal que utiliza sistemas de PED conoce de la existencia de los manuales, si estos están actualizados, si el personal recurre a ellos con frecuencia y qué tan familiarizado está con su uso. Esto nos dará una idea del Control Interno a nivel administrativo pues sabremos que precauciones toma la empresa respecto a la salvaguarda de sus manuales de Operación, así mismo la preocupación de la empresa de tener a empleados bien capacitados en el conocimiento de sus aplicaciones.

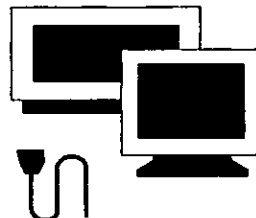
#### **Reportes de Auditoría Interna.**

La Organización debe monitorear constantemente el adecuado funcionamiento del Departamento, para lograr lo anterior, el Departamento de Auditoría Interna debe realizar revisiones periódicas a fin de verificar como está funcionando el Departamento. Los Informes emanados de este Departamento, son de gran utilidad a el auditor, pues en ellos va a detectar anomalías, errores o cualquier otro problema que se suscite en el Departamento.

**Determinación de Elementos de Seguridad Física.**

**Determinación de Controles para la Protección de Archivos.**

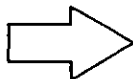
**Evaluación de Controles sobre Bitácoras**



### **¿En que Consisten?**

Son Revisiones a Controles Internos sobre la Seguridad del Departamento de sistemas. Los controles de seguridad son un requisito del Departamento de sistemas, debe observar planes para la salvaguarda de los activos del departamento pero más importante la salvaguarda de la información que se recaba diariamente. Se hace la revisión sujetándose a criterios encontrados en los manuales de políticas y procedimientos del departamento.

**Principales Técnicas de Auditoría en esta fase.**



- ✓ Elementos Administrativos
- ✓ Políticas de Seguridad.
- ✓ División de Responsabilidades.
- ✓ Seguridad física contra Catástrofes.
- ✓ Prácticas de Seguridad del Personal.
- ✓ Sistemas de Seguridad en Equipos así como redes y terminales.

### **Descripción de las Técnicas:**

**Elementos Administrativos.** Corresponde a la lectura por parte del Auditor acerca de las políticas y procedimientos del Departamento y su ejecución en la práctica. Esta técnica por lo general se aplica empleando técnicas de Observación pero sobre todo con la aplicación de Cuestionarios de Control Interno que describan los procedimientos del Departamento.

**Políticas de Seguridad.** Son restricciones que efectúa el departamento al personal de la empresa sobre el uso del espacio físico del área y la manipulación de los paquetes contables sin autorizaciones específicas. Esta técnica se recomienda aplicarse también empleando cuestionarios de control interno al personal del Area.

**División de Responsabilidades.** Comprende una adecuada separación de labores con el personal que labora en el departamento.

**Prácticas de Seguridad del Personal.** ¿Existe un plan o Rutina de Mantenimiento de seguridad?, ¿En que consiste?, debemos ver si existe un plan que prevenga situaciones de alto riesgo para el Departamento.

**Seguridad física contra catástrofes.** Definir si la aplicación de políticas, contempla situaciones riesgosas contra incendios, sismos, inundaciones o cualquier otro evento natural que ponga en riesgo la seguridad del departamento.

**Sistemas de Seguridad en equipos, redes y terminales.** Son los criterios que emplea el departamento para proteger su red de PED si es que esta existe. Contempla mecanismo de seguridad como lo son el uso de fuentes de energía anexas, sistema de Monitoreo de Redes, programas antivirus en los sistemas de Cómputo, etc.

### 3.4. Interpretación de la Información.

La interpretación de la información representa el proceso final de la revisión de los Sistemas de PED en esta etapa con la información recabada determinamos el grado de madurez del sistema así como la confiabilidad que depositaremos en él.

#### **Determinación del Grado de Madurez del Sistema.**

En esta fase definimos al sistema de PED desde varias ópticas :

- ✓ Definición del Sistema.
- ✓ Estructuración del Sistema.
- ✓ Estabilidad del Sistema
- ✓ Importancia de los Resultados del Proceso.

<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>MADUREZ</b>	<b>INMADUREZ</b>
Definido	Estructurado	Incompleto
Estructurado	Alta	Baja
Estable	No cambia	Muchos Cambios
Resultados	Utilizados	No Utilizados

Dependiendo del grado de madurez, y del grado de estructuración, se determina si debe estar automatizado y la posible madurez que repercutirá en una mejor utilización y disminución en cambios.

#### **Uso de Diagramas de Flujo.**

Otro hecho de analizar los hechos, es seguir la ruta de la información desde su origen hasta su destino y disponer de este camino como una secuencia cronológica, con el fin de clarificar donde aparece , como avanza a lo largo del sistema y como llega a

su destino. Esta técnica ayuda a hacer un estudio objetivo de todos los pasos por los que debe pasar la información.

### **Evaluación de los Sistemas.**

Cuando se evalúen sistemas de reciente creación debemos hacer un estudio histórico, analizando los pasos que comprendieron el desarrollo del sistema y comparar lo que se planeó con lo que se obtuvo. El análisis se hace a partir de las siguientes premisas :

#### **Análisis.**

- ✓ Determinar el Objeto y compararlo con lo obtenido.
- ✓ Buscar la Interrelación con otros sistemas.
- ✓ Evaluar la Secuencia y flujo de las interacciones con otros sistemas.

#### **Análisis Conceptual.**

- ✓ **Evaluación del Sistema funcional.** Evalúa lo que hace el sistema, es decir su misión.
- ✓ **Evaluación de la Modularidad del sistema.** Subdivide al sistema en partes de manera que pueda ser procesada en forma independiente y después ser analizada como un todo.
- ✓ **Evaluación la Segmentación del Sistema.** Este paso subdivide los módulos de PED en funciones particulares. Es decir revisar las aplicaciones de PED en forma individual.
- ✓ **Evaluación de la fragmentación de procedimientos.** Dividir al sistema si así se requiere en uno o varios procedimientos de ejecución.

- ✓ **Evaluación de la Madurez del sistema.** Dependiendo de la edad de las aplicaciones o el sistema en su conjunto.
- ✓ **Evaluación de los Objetivos del Sistema.** Un análisis retrospectivo que verifique que el sistema cumple la finalidad para el que fue creado.
- ✓ **Evaluación del Flujo de Información.** Esta técnica define de donde llegan los datos procesados. De que parte de la Organización surge más información

#### **Detalles de Análisis Actuales y Esperados.**

- ✓ **Evaluación de Controles de Operación.** Comprenden una evaluación del proceso operacional que describe diferentes etapas de control interno del PED.
- ✓ **Evaluación de Controles de Información.** La importancia de este paso es tener una idea de la aproximación de los recursos que se necesitan y si estos están siendo usados correctamente en cuanto a la situación del equipo y la posibilidad de su incremento.
- ✓ **Evaluación de Documentos de Entrada y Contenido de los reportes.** Se evalúan formas de entrada, contenido, claridad, controles copias solicitadas y autorizaciones para el acceso al programa de PED.

#### **Evaluación a los sistemas de Información.**

Esta fase busca comprobar que las aplicaciones cumplan con las especificaciones requeridas por el usuario, que se hayan desarrollado dentro de lo presupuestado y que cumpla con los objetivos y beneficios esperados.

El análisis hecho por el auditor a los sistemas de Información, deberá proporcionar una descripción del funcionamiento del sistema desde el punto de vista del usuario, indicando todas las interacciones del sistema, las estructuras que forman los sistemas así como el flujo de información que tiene lugar en el sistema. La evaluación de los sistemas de Información parte de cuatro análisis principales :

- ✓ **Evaluación de la Ejecución.**
- ✓ **Evaluación del Impacto.**
- ✓ **Evaluación Económica.**
- ✓ **Evaluación Subjetiva.**

#### **Evaluación de la Ejecución.**

Se refiere al uso de cuestionarios para recabar datos específicos acerca de las aplicaciones de PED con objeto de conocer si éstas operan bien o no. Con la aplicación de estos cuestionarios, obtenemos información que nos puede ser útil para determinar estadísticas de uso programas y equipo.

#### **Evaluación del Impacto.**

Es un estudio que se hace para determinar cuantas personas dentro de la organización necesitan procesar su información o más aún usar el equipo de Cómputo. Esta evaluación se hace con el fin de detectar a la gente involucrada, las actividades a realizar , la calidad de la información y el costo de operación. Algunos otros aspectos de la revisión nos dan sustento para determinar el impacto de los procedimientos :



- ✓ **Bitácora de Eventos.** Se trata de una libreta de información que debe llevar el departamento de sistemas, en ella se deben registrar los eventos relacionados con la introducción o modificación de alguna aplicación ; cualquier evento introducido por él son notas.
- ✓ **Análisis de Sistemas.** Se utiliza para evaluar el impacto de un sistema previamente instalado, este enfoque ayuda a determinar cómo el sistema afecta a la estructura de la organización.

#### **Evaluación Económica.**

Es la actividad que se encarga de obtener el costo de una aplicación y cuantificar los beneficios esperados con el objeto de justificar o no su desarrollo, o comprobar que la actividad se desarrolló según lo presupuestado. Ello ha de ser considerado por el auditor para evaluar el impacto económico del sistema dentro de la organización en relación con los beneficios obtenidos por éste.

#### **Controles Generales de Análisis de decisiones.**

Son Controles que el auditor debe observar su cumplimiento por lo menos en alguna de sus fases, se dividen en controles generales, operativos y técnicos de Sistemas. Mencionaremos brevemente como se integran estos controles :

#### **Controles Generales.**

Se aplican a todo el procesamiento de la información y son independientes de las aplicaciones, estos controles incluyen :

- Planeación.
- Organización.
- Políticas y Procedimientos.
- Estándares.

- Administración de Recursos
- Seguridad.
- Confidencialidad.

### **Controles Operativos.**

Comprenden a los sistemas de forma y modo individual y constan de :

- Controles de Flujo de Información.
- Control de Proyectos y Organización.
- Revisiones al Diseño del Sistema.
- Controles de Cambios a los programas.
- Requisición de Cambios autorizados.
- Bitácora de Cambios.
- Controles de Documentación
- Actualización y Mantenimiento de la Documentación.
- Control de Programas.
- Balanceo de Datos : Errores, de Excepción, por lote y de Transacciones.
- Pruebas de Test al sistema : Secuencias, lógica, programación, validación de códigos y campos y pruebas de razonabilidad.
- Controles de Programa.
- Controles de Entrada - datos - proceso - salida.
- Sistemas en Línea.

### **Controles Técnicos Sujetos a Evaluación.**

- Controles de Operación y uso de la Computadora.
- Supervisor.
- Capturistas.
- Operadores.

- Programadores.
- Reportes de Entrada, Proceso y Salida.
- Fallas y mantenimiento Preventivo.
- Control sobre archivos de Información.
- Recuperación de Desastres.
- Control y Registro de Usuarios.
- Origen de los Datos Procesados.

#### **Otros Controles Técnicos.**

- Programación.
- Aplicaciones.
- Sistemas.
- Equipos.
- Controles lógicos
- Sistemas Operativos
- Sistemas de Utilería.
- Biblioteca de Software.
- Mantenimiento de Archivos.
- Sistemas de Seguridad.
- Control Antivirus.
- Control de Acceso y cambios al sistema.
- Redundancia en la Información.

### **3.5.Ventajas del Control Interno en Ambientes de Procesamiento Electrónico de Datos.**

Con certeza podemos afirmar que la incorporación de herramientas de PED ha agilizado en sobremanera los trabajos de auditoría. También hemos visto que los sistemas de PED han dinamizado la

información de la empresa y la oportunidad para la toma de decisiones.

Debido a la complejidad que caracteriza el entorno informático para la realización de su diagnóstico y evaluación, destaca la necesidad de formular diversos análisis e integraciones de información, ya que la sola observación no resulta suficiente para obtener una evidencia.

Podemos de esta manera enumerar una serie de Ventajas que tienen el emplear sistemas de Control Interno en una organización :

1. Posibilidad de Agilizar en tiempo real las funciones de la auditoría, con la preparación automática de ciertas tareas que son de carácter rutinario.
2. No existen limitaciones impuestas por el cliente respecto al almacenamiento y poder de Procesamiento.
3. Tener una visión clara mediante la aplicación de Control Interno de que es lo que se quiere y que expectativas tenemos de un sistema de PED.
4. Dar una certeza y una misión al valor de la Información procesada.
5. Mantener Controles que garanticen la seguridad de la Información en cuanto a aspectos físicos, de información o incluso catástrofes naturales.
6. Contar con recursos Humanos en Sistemas que garanticen eficiencia en la consecución de su trabajo.

### **Ventajas del PED para el Equipo de Auditoría.**

1. Posibilidad de Adquirir software de Auditoría sin tener que preocuparse por su capacidad de funcionamiento en plataformas operativas de trabajo.
2. Especializarse en la Auditoría de PED :
3. Acelerar el trabajo de Auditoría en las funciones de Muestreo, Antigüedad de saldos y obtención de evidencias.
4. El auditor tiene un control completo sobre la facilidad de procesamiento y no existen limitaciones impuestas por clientes en la disponibilidad de Recursos de PED.
5. Se logra la independencia de Procesamiento pues los auditores seleccionan no solo las técnicas que van a emplear para resolver su trabajo de Auditoría y le facilite el uso de estas tecnologías.

### **3.6. Desventajas del Control Interno en Ambientes de Procesamiento Electrónico de Datos.**

El desarrollo de sistemas tecnológicos en una organización implica entre otras cosas varios factores que se deben considerar desde el proceso de implantación hasta su fase de mantenimiento. Existe un sinnúmero de situaciones que pueden poner en riesgo la actividad de PED en una organización pero creo que ninguno ejerce tanta influencia para poner en operación un sistema de PED. Estos riesgos son totalmente controlables y predecibles y con adecuado Control Interno y una efectiva toma de decisiones podemos llevarla a cabo.

1. Costo de los Equipos.
2. Mantenimiento de Un equipo de Cómputo.

3. Establecimiento de Controles Internos de Seguridad que traen consigo altos Costos para la organización.
4. Fragilidad de los Sistemas de PED.
5. Complejidad de Ejecución de los Procesos.
6. Actualizar necesariamente el equipo en lapsos de tiempo relativamente cortos, haciendo fuertes inversiones económicas.
7. Tecnología no disponible en nuestro país.
8. Incompatibilidad en las plataformas operativas de software.

### **3.7. Contenido y características de los Informes de Control Interno.**

Al concluir el examen de Control Interno en ambientes de PED, el auditor, debe redactar para el cliente, un informe así como un memorándum de recomendaciones que abarque todas las deficiencias evidentes y las ineficacias observadas.

Toda recomendación debe ser redactada por el personal de auditoría que revisó la parte del sistema afectado, el cual debe hacerlo durante y no después de la tarea de auditoría en sistemas. Esto permite utilizar al máximo el conocimiento que se ha adquirido de los sistemas mientras ese conocimiento todavía este fresco. Sin embargo, se sugiere que el informe no se entregue en ese momento, sino que se retenga hasta hacer una evaluación madurada de la auditoría entre cada trabajo y someterlo a nueva consideración durante la auditoría de seguimiento.

Al formular recomendaciones acerca del control interno es posible distinguir varios grados de importancia. Primero algunas deficiencias que se hayan manifestado pueden ser tan graves que,

cuando sea factible corregirlas, el auditor deba desplegar sus mejores esfuerzos para convencer al cliente a que lo haga. Opuestamente algunas deficiencias tan pequeñas que, a pesar de que se las pueda eliminar con escaso o ningún gasto , puede indicarse claramente su poca importancia de manera que se reduzca al mínimo los puntos críticos. Similar caso debe ser observado en las recomendaciones sobre eficiencia. Nuevamente, es de mero sentido común separar lo importante de lo trivial al redactar el informe. Además al formular recomendaciones con respecto de la eficiencia, el auditor debe tener cuidado de concentrarse exclusivamente en problemas de procedimiento, como son el curso y el procesamiento de documentos. A menudo estos pueden ser secundarios comparados con el empleo inadecuado de las técnicas de Auditoría. El Auditor puede tener en cuenta áreas en las que se podrían introducir mejoras a pesar de que en ciertas medidas se halle fuera del campo contable. No hay ninguna razón que le impida como profesional que ha completado una revisión de diagnóstico señalar las áreas que requieran de más atención.

A continuación presentaré un modelo - esquema para la presentación de un informe de Auditoría en Ambientes de Procesamiento Electrónico de Datos, tomado de un manual de Informes de la firma Price Waterhouse que comúnmente es utilizado en este tipo de revisiones.

## **Modelo de Informe de Revisión de Control Interno en Ambientes de Procesamiento Electrónico de Datos.**

### **Sección I (Inicial)**

#### **Que deberá completarse al fin de la Revisión.**

**A :** (Remitente o Persona a la que va dirigido el informe).

He preparado o actualizado una descripción de los negocios del Cliente como paso preliminar para la Revisión de los Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos.

He preparado o actualizado un organigrama breve del personal del cliente, así mismo he pasado revista a los sistemas junto con los respectivos funcionarios y empleados del área siguiendo el curso de algunas transacciones a través de todos los pasos de cada sistema y he preparado la información necesaria con el Objeto de documentar los sistemas de PED así como la Auditoría.

He considerado el sistema de Control Interno a la luz de la información recabada que comprenden técnicas de Auditoría diversas así como una carta de recomendaciones anteriores hechas al cliente. He descrito todas las deficiencias evidentes, los errores descubiertos y las ineficiencias incluidas en los bocetos de diagrama y he completado las secciones de evaluación de acuerdo a lo descrito en mi plan de Trabajo.

He registrado la estadística de volumen del año en el resumen de volúmenes, así como dentro de las necesidades prácticas los registros electrónicos de la contabilidad correspondientes al ejercicio terminado el 31 de Diciembre de 19XX .

He revisado también los seguros contra incendio y todos aquellos contratados por el cliente así como todas las demás coberturas que prevengan la salvaguarda de activos integrantes en el PED.



He revisado los informes y procedimientos del departamento de Auditoría Interna y los he tomado en cuenta en mi evaluación del Control Interno. De las deficiencias encontradas, he clasificado estas situaciones integrando así un programa corrector.

Para obtener la evidencia competente y suficiente que es requisito para un auditor de la información financiera, he propuesto X exámenes en áreas donde el control parecía adecuado , con el objeto de confirmar dicha evaluación.

Durante mi etapa de revisión, he informado a la dirección de esta entidad, toda recomendación fundamental que debía ser considerada inmediatamente, así como copias de los informes de auditoría de años anteriores.

He completado un resumen de tiempo de la auditoría.

He enumerado toda nota no aclarada en : \_\_\_\_\_

He revisado todos los archivos de la auditoría de operaciones de las sucursales, y los he tomado en cuenta, cuando fue necesario, para la investigación de deficiencias y el memorándum de recomendaciones.

Durante mi examen al control interno de los sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos he advertido los siguientes puntos de suma Interés :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha : \_\_\_\_\_ Auditor Jefe : \_\_\_\_\_

Investigación de Deficiencias : **Revisada.**

Exámenes complementarios : **Revisados.**

Memorándum de recomendaciones emitido y su copia : **Archivados.**

Fecha : \_\_\_\_\_ Gerente Supervisor : \_\_\_\_\_

# **CASO PRÁCTICO**

**EXAMEN DEL CONTROL INTERNO  
EN AMBIENTES DE  
PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE  
DATOS EN UNA EMPRESA  
COMERCIALIZADORA DE  
ARTÍCULOS ELECTRODOMÉSTICOS  
Y DE CÓMPUTO.**

## **EXAMEN DE CONTROL INTERNO EN AMBIENTES DE PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS EN UNA AUDITORÍA A ESTADOS FINANCIEROS EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ARTÍCULOS ELECTRODOMESTICOS Y DE COMPUTO.**

### **4.1.Generalidades.**

PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V., Es una empresa comercializadora de diversos artículos electrodomésticos y de computo. Esta empresa se constituye en 1994 y el objeto primordial de la sociedad es la compra venta y distribución de aparatos electrodomésticos, así como de equipo de computo.

PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V., compra directamente de los distribuidores de México e importa un 20 % de los artículos que vende.

### **Organización.**

La Compañía cuenta con un personal no mayor a 60 personas entre gerentes, administrativos y empleados generales. La compañía cuenta con manuales de organización en los que se describen las políticas de la empresa, organización, procedimientos, distribución de labores, líneas de autoridad y responsabilidad.

PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V. cuenta con una estructura administrativa dividida en cuatro áreas generales y sus divisiones :

1. Finanzas.
2. Compras.
3. Administración y Servicios Generales.
4. Ventas y Mercadotecnia.

PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V. tiene un nicho de mercado enfocado a ventas para pequeños y medianos centros comerciales de provincia en su división de electrodomésticos a nivel nacional y distribuye principalmente en la región centro, occidente, sur así como en la región del golfo de México y la Península de Yucatán.

#### **Principales Proveedores.**

Los Proveedores principales de PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V. son :

1. Sony Electronics de México, S.A. de C.V.
2. Panasonic de México, S.A. de C.V.
3. GL Goldstar de México, S.A. de C.V.
4. Hitachi de México, S.A. de C.V.

Para la división de Computo, partes y componentes se recurre principalmente a los siguientes proveedores aunque no es muy recurrente a :

1. MPS Mayoristas S.A. de C.V.
2. Softek de México S.A. de C.V.

#### **Clientes Principales.**

Sus principales Clientes lo componen diversas cadenas de tiendas de autoservicio a nivel nacional, así como pequeñas tiendas y mueblerías en las ciudades principales de los estados entre las más importantes :

1. Corporación Chedraui S.A. de C.V.
2. Almacenes América de México. S.A. de C.V.
3. Provedora de Computación del Sur S.A. de C.V.
4. PC MART PRICE de Occidente S.A de C.V.

### **Principales Competidores Comerciales.**

Sus principales competidores lo representan en muchas ocasiones sus mismos distribuidores, por eso segmentaron su mercado tan sólo en almacenes medianos y pequeñas tiendas muebleras, entre sus principales competidores destacan los siguientes almacenes :

1. Almacenes Elektra S.A. de C.V.
2. Grupo CIFRA - AURRERA S.A. de C.V.
3. Grupo Gigante S.A. de C.V.
4. Grupo Comercial Mexicana S.A. de C.V.

### **6. Ventajas competitivas.**

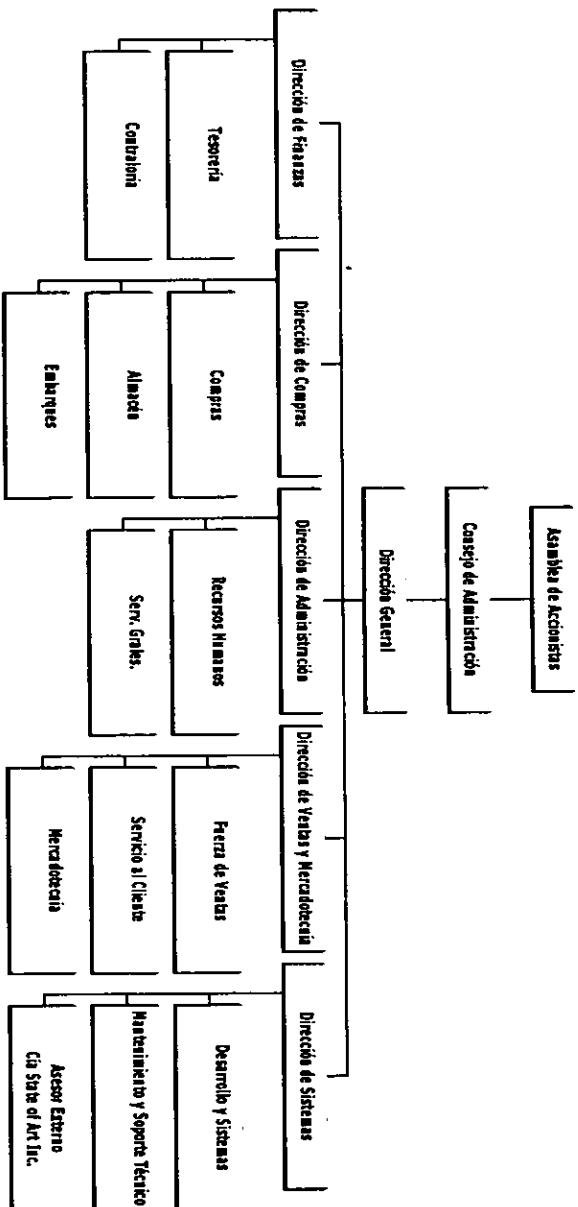
PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V., cuenta con enormes ventajas competitivas producto de un buen trabajo de planeación en Mercadotecnia y fuerza de Ventas. Estas ventajas fueron producto de una buena segmentación de mercado y un impulso en la fuerza de ventas regional mediante el trabajo de campo de ejecutivos de venta en provincia. En el caso de las Compras, la gerencia del departamento cuenta con buenos contactos y relaciones personales con sus clientes y proveedores obteniendo de estos últimos buenos precios por volumen de compra y descuentos de tipo gran mayorista.

### **7. Perspectivas de Crecimiento.**

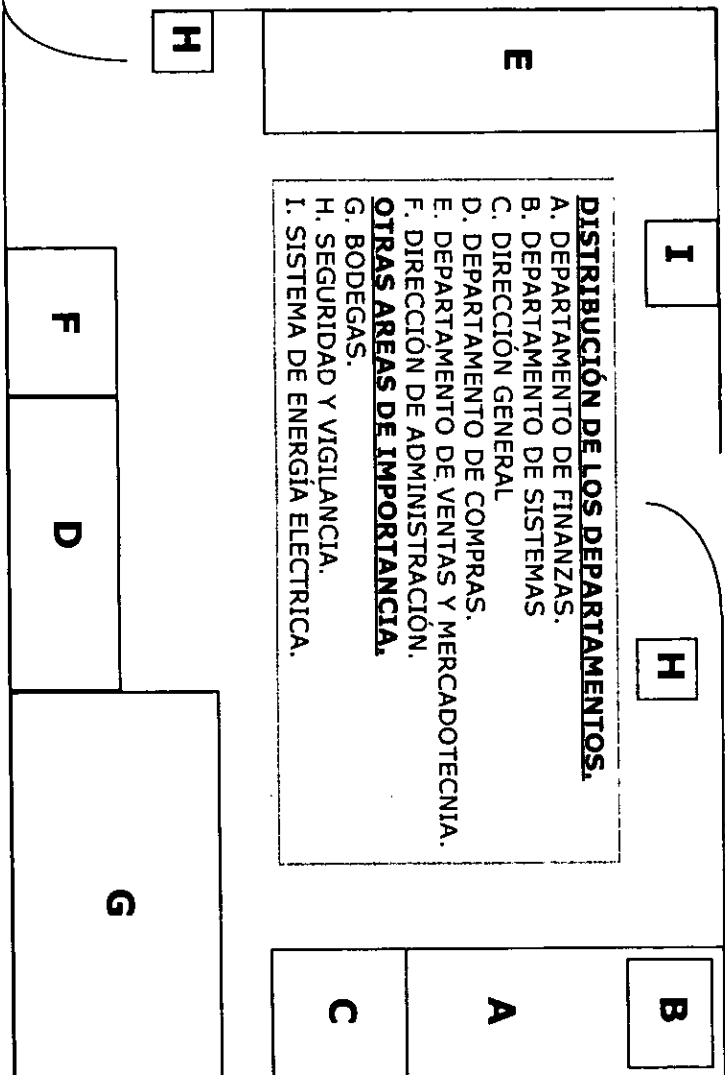
La empresa desea seguir creciendo en ese mercado y sus proyectos a futuro es cubrir la zona norte del país la cual resulta muy difícil por la cercanía de la frontera norte con Estados Unidos. También tienen proyectado en un periodo no mayor a dos años comenzar su proceso de distribución en Centroamérica y a largo plazo abrir tiendas de Venta a público. Las Utilidades al año de 1996 netos de

partidas extraordinarias, Costo integral de financiamiento y provisiones de ISR y PTU fueron de \$757,556.00 lo cual a pesar de la recesión económica no sufrieron de un impacto significativo en sus operaciones.

**PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V.  
ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN**



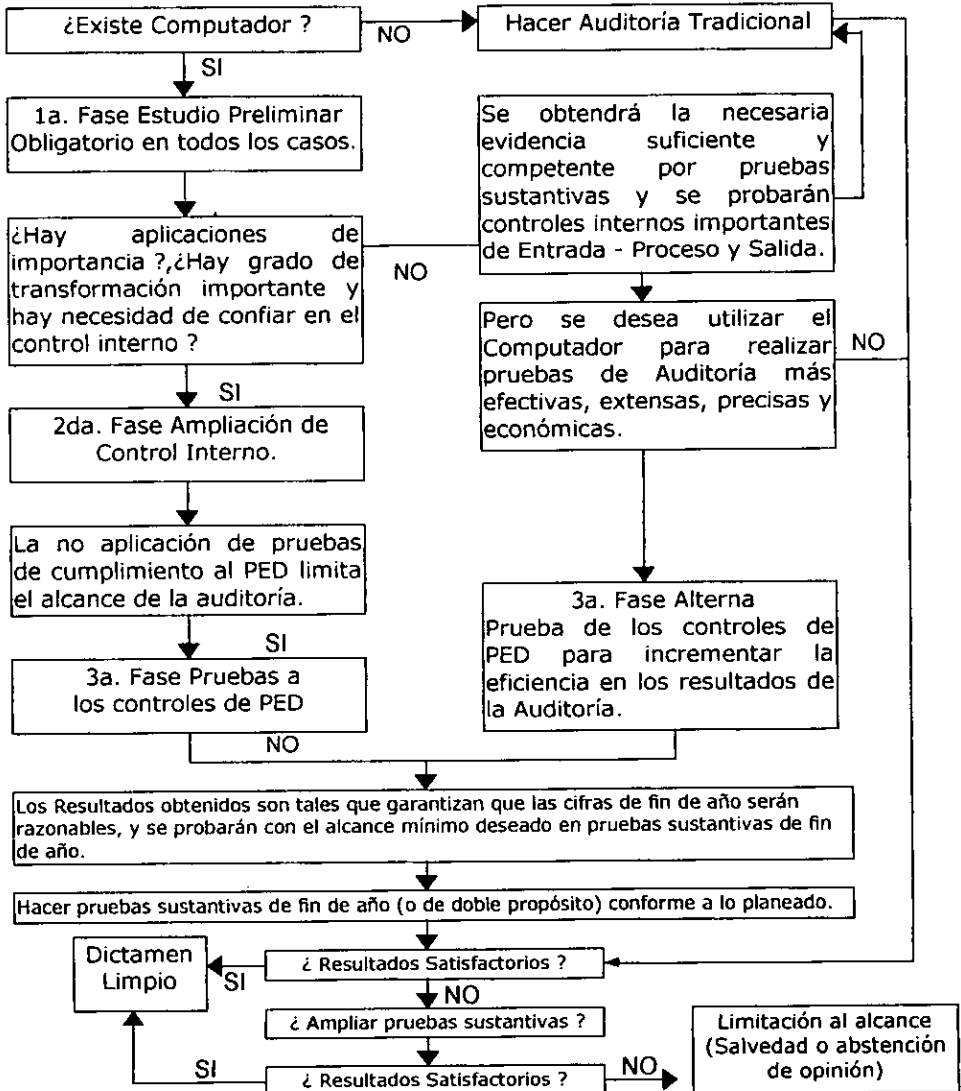
**PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V.  
CROQUIS DE LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA  
POR DEPARTAMENTO**





**O M C Contadores Públicos y Asesores en Administración S.C.**

**Secuencia de Aplicación de Procedimientos de Auditoría para Efectuar el Examen de Control Interno en Ambientes de PED.**



**O M C Contadores Públicos y Asesores en Administración  
S.C.**

**Primera Fase de Revisión de Control Interno en Ambientes de  
PED a PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V.**

**INDICE DE REVISIÓN No 1.**

Señale con una X los procedimientos seleccionados por fase, esta es la carátula de revisión de cada índice, anote en la columna de Observaciones cualquier dato de importancia en el proceso de Revisión.

**PROCEDIMIENTOS SUJETOS A REVISIÓN**

- 1. Descripción de las Aplicaciones**
- 2. Estudio general del Equipo de Cómputo**
- 3. Conclusión.**

**Objetivos de la Aplicación de Procedimientos.**

- A) Determinar las aplicaciones y su efecto en la información financiera.
- B) Conocer las características de los equipos de PED.
- C) Concluir sobre el efecto del PED para la Organización en base a los criterios estudiados por el auditor en lo relativo a la importancia de las aplicaciones y el grado de transformación de la información y el grado de confianza en el Control Interno.

**Reseña del Departamento.**

El departamento de Sistemas se crea conjuntamente con la empresa en el mes de Febrero de 1994, nace primero como un departamento subordinado a Finanzas, pero producto de nuestro primer trabajo de Auditoría, el departamento se convierte en una dirección para 1996. El examen de control interno por tanto es el primero que se hará a nivel dirección después de haber sido por casi 2 años departamento. El Flujo de operaciones procesadas del departamento en 1994 se limitaba al servicio y subordinación del Departamento de Finanzas. Posteriormente se adquieren programas de Cómputo para controlar el almacén y las compras. En los informes anteriores fue precisamente que producto de nuestra revisión se puso de manifiesto la importancia de elevar a nivel directivo este departamento.

Durante el Ejercicio que estamos revisando que es 1996, la gerencia de sistemas, presta sus servicios principales a los Departamentos de Finanzas y Compras, en donde deposita la mayor parte de su trabajo.

La participación del Departamento de sistemas en el departamento de Ventas y mercadotecnia se limita a 5 Computadoras fuera de red. El Departamento de Ventas utiliza los reportes de facturación para realizar sus pronósticos y su captación de mercado por zonas.

El Departamento de sistemas nos proporciona un organigrama de la empresa, otro del departamento de sistemas, croquis de la empresa ubicando al departamento de sistemas y un esqueleto de la función de Sistemas por áreas, esto nos resultará de mucha

utilidad para esquematizar la participación del departamento de sistemas como parte integral de la estructura de la organización

### **Características del sistema de Cómputo en PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

#### **A) Objetivo del Sistema de Cómputo de PCVIDEO S.A. de C.V.**

Organizar, dirigir, normar y vigilar las políticas, normas y técnicas a seguir para la automatización de procesos en las áreas que integran a PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V., de acuerdo a los objetivos asignados, establecer los lineamientos a seguir para diseñar, desarrollar y proporcionar mantenimiento a los sistemas de cómputo a fin de optimizar el manejo y la correcta explotación de la información, así como determinar los lineamientos a seguir para la capacitación del personal sobre el uso óptimo de los sistemas de operación de la entidad.<sup>28</sup>

#### **B) Plataforma Operativa Principal.**

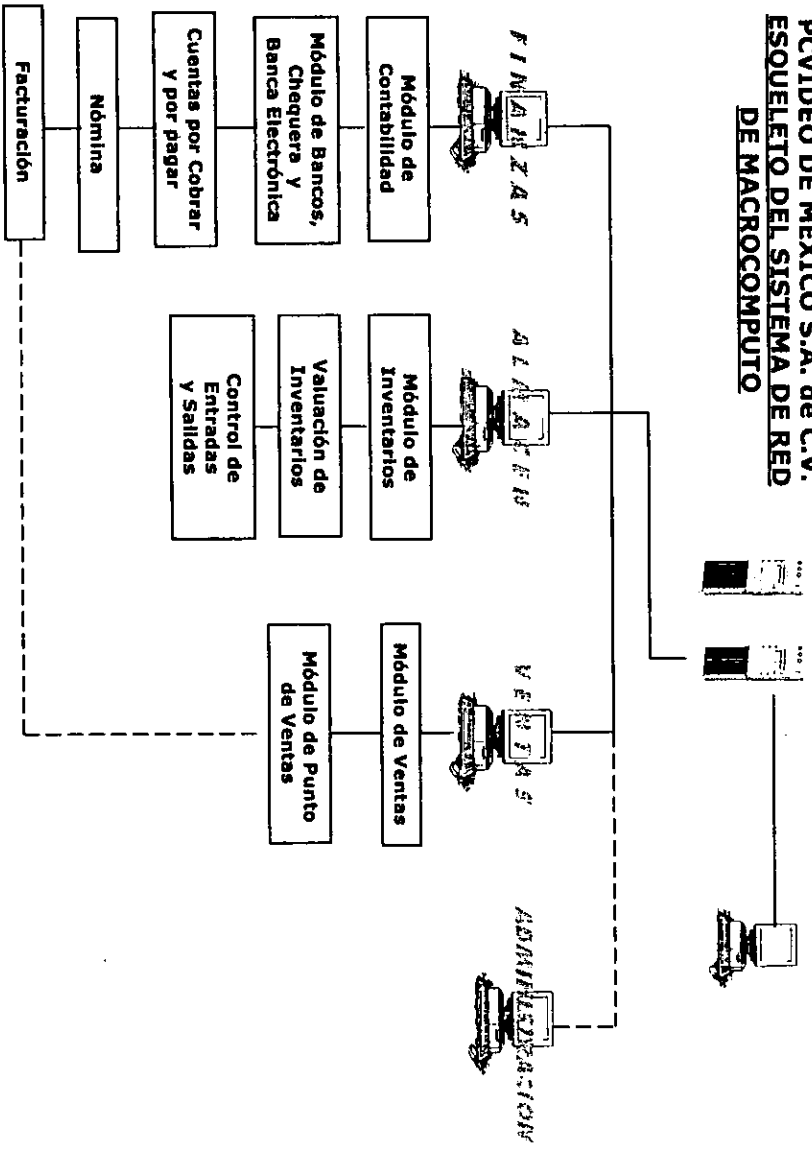
Se compone de dos servidores principales conectados en topología de bus<sup>29</sup>, uno con Windows NT Workstation server y otro con Windows NT 3.51 que actualmente se encuentra inhabilitado como administrador de red, empleándose solamente como Compilador de Información.

---

<sup>28</sup> Melco de México S.A. de C.V., Manual de Procedimientos del departamento de Sistemas.

<sup>29</sup> Es en donde las computadoras están conectadas en red mediante un mismo canal de comunicación a un servidor, en esta configuración, cada nodo o computadora conectada necesita tener su propia dirección para compartir información del servidor o bien alguna de las computadoras que se encuentren interconectadas.

**PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V.  
ESQUELETO DEL SISTEMA DE RED  
DE MACROCOMPUTO**



**FORMATO DE EXAMEN DE APLICACIONES DE MACROCOMPUTO.**

**Nombre del Departamento Encargado de la aplicación**

**Nombre del Módulo.**

**Nombre de la Aplicación:** DESCRIBE EL NOMBRE DEL PROGRAMA DE TRABAJO Y FABRICANTE, ASÍ COMO EL SISTEMA OPERATIVO DE TRABAJO.

**Requerimientos del Sistema remoto:** DESCRIBE LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO HARDWARE PARA EJECUTAR EL PROGRAMA.

**Características principales:** DESCRIBE LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PROGRAMA, SU UTILIDAD PARA LA EMPRESA Y LAS TAREAS QUE EJECUTA.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:**

**1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

RESPONDE A LAS PREGUNTAS REFERENTES A EL TIPO DE INFORMACIÓN PROCESADA POR ESTE MÓDULO Y LA IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN.

**2.- ¿Como repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

DA RESPUESTA AL IMPACTO QUE TIENE ESTA APLICACIÓN AL FORMULAR LOS ESTADOS FINANCIEROS.

**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Finanzas.****Módulo de Contabilidad.**

**Nombre de la Aplicación:** MAS-90, (Master Accounting System).  
Desarrollado por State of Art. Inc. Ver 3.0, basado en plataformas MS-DOS Versión 5.0 o posterior.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 386, 530 K. De Memoria RAM y 2 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Ejercicios definibles por usuario, Hoja de cálculo, captura de pólizas, consulta y emisión de auxiliares, copia de pólizas, actualización de auxiliares, guía de contabilidad, capacidad de presupuestación, mes 13 para ajustes, desafectación y cancelación de pólizas, capturas preliminares, actualización del sistema, formulación de estados financieros básicos.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Controla cuentas de balance como parte del módulo completo, exceptuando las cuentas de impuestos que deben ser calculadas mediante otros paquetes de contabilidad y nómina, debido a que es un paquete norteamericano.

**2.- ¿Cómo repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Define mediante sistema de pólizas una parte importante en la formulación de Estados financieros.

**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Finanzas.****Módulo de Bancos, Chequera y Banca Electrónica**

**Nombre de la Aplicación:** Bank & Check History Report. Desarrollado por State of Art. Inc. Ver 3.0, basado en plataformas MS-DOS Versión 5.0 o posterior.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 386, 530 K. De Memoria RAM y 2 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Realiza las operaciones y rutinas de control de la chequera, emisión de cheques, depósitos y transferencias, cargos bancarios, auxiliares, conciliaciones bancarias, conexión y traspaso al módulo de contabilidad, manejo de tarjetas de crédito corporativas, impresión y manejo de auxiliares de cuentas de cheques e inversión, cálculo de rendimientos, tasas definibles por usuario.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Controla las cuentas de inmediata realización, como las cajas y los fondos, cuentas bancarias y mesas de inversión. Controles de efectivo, etc.

**2.- ¿Como repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

La aplicación cubre el 100% de la información de bancos, compatible con el módulo contable.



**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Finanzas.****Módulo de Cuentas por Cobrar**

**Nombre de la Aplicación:** MAS-90, (Master Accounting System).  
Desarrollado por State of Art. Inc. Ver 3.0, basado en plataformas MS-DOS Versión 5.0 o posterior.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 386, 530 K. De Memoria RAM y 2 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Emite historial crediticio y define políticas de cobro por usuario y cliente, emite notas de crédito y manejo de subcuentas por tipo de deudor, emite reportes y auxiliares, se incorpora a Contabilidad mediante la acumulación de pólizas.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Controla un 90% de la cuenta como integradora exceptuando a funcionarios y empleados las cuales por políticas de la empresa se incorporan por aparte.

**2.- ¿Cómo repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Define mediante sistema de pólizas una parte importante en la formulación de Estados financieros.

**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Finanzas.****Módulo de Cuentas por Pagar.**

**Nombre de la Aplicación:** MAS-90, Account Payable Module  
Desarrollado por State of Art. Inc. Ver 3.0, basado en plataformas MS-DOS Versión 5.0 o posterior.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 386, 530 K. De Memoria RAM y 2 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Personalización de reportes por clientes y acreedores, historiales de pago, condiciones de pago, emisión de reportes y auxiliares, incorporación al sistema de Contabilidad por pólizas.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Controla cuentas de balance como parte del módulo completo.

**2.- ¿Como repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Directamente en los pasivos circulantes y fijos, diferentes de impuestos por pagar.

**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Finanzas.****Módulo de Nómina.**

**Nombre de la Aplicación:** Nómina 2000, Desarrollado por Sistemas Estratégicos., S.A. de C.V., México Sistema Operativo MS-DOS 5.0 PC IBM Compatible.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 386, 530 K. De Memoria RAM y 2 Mb en Disco Duro.

**Características principales:**

- Realiza el cálculo automático de la nómina, incluyendo IMSS, ISR, Cálculo de PTU, SAR y AFORES.
- No es compatible con el módulo de MAS 90, sin embargo se integra al sistema mediante una póliza concentradora.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

El departamento de nómina, procesa por medio de sistemas de PED el 90% de su trabajo, dejando el resto en cálculos manuales.

**2.- ¿Cómo repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Define en cuentas de resultados las provisiones para nóminas y los impuestos relacionados por este concepto.

**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Finanzas.****Módulo de facturación.**

**Nombre de la Aplicación:** MAS-90, (Invoice Data Entries). Desarrollado por State of Art. Inc. Ver 3.0, basado en plataformas MS-DOS Versión 5.0 o posterior.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 386, 530 K. De Memoria RAM y 2 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Forma aparte del módulo administrativo de ventas. La empresa de acuerdo a políticas internas se delega la función a finanzas. Crea reportes previos, órdenes de trabajo, de facturación, pólizas integradoras al módulo maestro de contabilidad.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Controla un 90% de las ventas reportadas mediante Estado de Resultados, el resto se procesa de acuerdo a ventas fuera de periodo de cierre aunque después se incorpora.

**2.- ¿Cómo repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Estado de resultados en ventas netas, devoluciones y rebajas totales, sistema de pólizas.

**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Compras y Almacén.****Módulo de Inventarios**

**Nombre de la Aplicación:** MAS-90, (Stock Data Control). Desarrollado por State of Art. Inc. Ver 3.0, basado en plataformas MS-DOS Versión 5.0 o posterior.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 386, 530 K. De Memoria RAM y 2 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Módulo Administrador de Inventarios, incorpora, clasifica y reporta a contabilidad las aplicaciones referentes a valuación, entradas y salidas.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Controla mercancías en tránsito, almacén, devoluciones, métodos de valuación, stock de inventarios, interactúa con el módulo de Cuentas por Pagar.

**2.- ¿Como repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Define mediante sistema de pólizas una parte importante en la formulación de Estados financieros, mediante funciones de almacén.

**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Compras y Almacén.****Módulo de Valuación de Inventarios.**

**Nombre de la Aplicación:** Inventarios 2000, Desarrollado por Sistemas Estratégicos S.A. de C.V., basado en PC- IBM MS-DOS 5.0 o superior

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 386, 530 K. De Memoria RAM y 2 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Programa muy completo que maneja el control de inventarios en su totalidad, incluidos conceptos de actualización de ISR y B-10 en tanto de aspectos fiscales como financieros, se utiliza solamente el módulo.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Participa en el proceso de valuación y actualización de inventarios los reportes y la información emanada de ellos se usan con fines contables y fiscales que se incorporan después.

**2.- ¿Como repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Su repercusión es de manera indirecta pues la información que produce es de carácter informativo y complementario para cuentas de impuestos y para efectos de actualización.

**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Compras y Almacén.****Módulo de Entradas y salidas de almacén.**

**Nombre de la Aplicación:** Autocode 2.0., desarrollado por Mexicana de Códigos Electrónicos., S.A., Basados en Sistemas Windows.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 486, 4mbbs De Memoria RAM y 20 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Es un programa de Control Interno para la empresa en el almacén, genera etiquetas y marbetes mediante código de barras, controla entradas y salidas mediante lectura por medio de Scanner manual muy útil en la toma de inventarios

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Control Interno del Almacén.

**2.- ¿Cómo repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Control Interno del Almacén.

**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Ventas y Mercadotecnia.****Módulo de Ventas**

**Nombre de la Aplicación:** Sales Resources MAS 90, Desarrollados por State of Art. Inc. Versión 3.0 MS-DOS.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 386, 2mbs De Memoria RAM y 2 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Es el administrador del módulo de facturación, es una aplicación de carácter informativo, produce reportes de facturación y ventas emite reportes a ventas y Mercadotecnia para toma de decisiones.

**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Control Interno del Departamento.

**2.- ¿Cómo repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Control Interno del Departamento.



**Análisis de aplicaciones de Macrocómputo por departamento.****Dirección de Ventas****Módulo de Ventas.**

**Nombre de la Aplicación:** Sales Resources Windows MAS 90, State of Art., Inc. Basados en Sistemas Windows.

**Requerimientos del Sistema remoto:** Computadora PC 486, 4mbps De Memoria RAM y 20 Mb en Disco Duro.

**Características principales:** Es un programa de Estadísticas para presupuestos de Ventas, se nutre del flujo de información de MAS 90, analiza tendencias históricas y razones financieras, hace pronósticos y seguimientos de presupuestos, prepara estados de venta proforma.

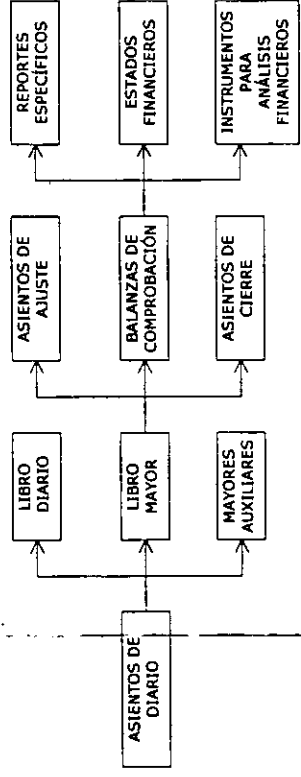
**Preguntas Preliminares de Control Interno:****1.- Volúmenes de Operación de esta aplicación**

Procesa valores históricos del departamento para realizar sus operaciones.

**2.- ¿Cómo repercute esta aplicación para la formulación de Estados Financieros?**

Herramienta para el control presupuestal del área de ventas.

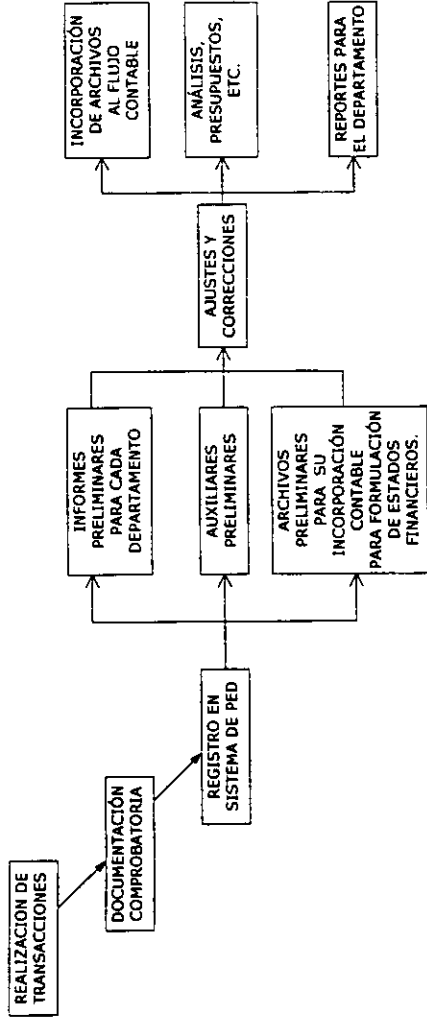
PCVIDEO S.A. DE C.V.  
**DIAGRAMA DE FLUJO CONTABLE DE LAS OPERACIONES**



B

El diagrama de flujo demuestra los procedimientos en el proceso contable por tratamiento electrónico.

PCVIDEO S.A. DE C.V.  
**DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DE LAS OPERACIONES**



A

A. El Diagrama de Flujo es genérico para las áreas de compras y almacén, valuación de inventarios, entradas y salidas, así como para los módulos de venta y punto de venta.  
 B. La información y sus reportes, son incorporados al flujo contable de la empresa mediante archivos de cómputo.

**AUDIT SYSTEM 2.21  
OPERATION VOLUME WITH EDP**

PREPARED: MAOM  
REVIEWER: JCG

174

**PC VIDEO DE MEXICO S.A. DE C.V.  
AUDITORIA AL 31/DIC/9X  
EXAMEN DE VOLUMEN DE APLICACIONES POR PED**

RUBRO DE BALANCE GENERAL	APLICACIÓN DE MACROCOMPUTO	VOLUMEN DE PROCESAMIENTO POR RUBRO
<b>ACTIVOS TOTALES</b>		
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		
CAJA	MODULO DE CAJA Y BANCOS	100%
BANCOS	MODULO DE CAJA Y BANCOS	90% ( Se realizan algunos cálculos manuales)
INVERSIONES TEMPORALES	MODULO DE CAJA Y BANCOS	100%
CUENTAS POR COBRAR	MODULO DE CTAS POR COBRAR	No aplica
IVA ACREDITABLE	INTEGRACIÓN MANUAL	100%
INVENTARIOS	MODULO DE INVENTARIOS	100%
MERCANCIAS EN TRÁNSITO	ENTRADAS Y SALIDAS DE INV.	100%
<b>ACTIVO FIJO:</b>		
TERRENOS	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
EDIFICIOS	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
EQUIPO DE REPARTO	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
MAQUINARIA Y EQUIPO	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
MUEBLES Y ENSERES	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
EQUIPO DE COMPUTO	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
DEPRECIACIONES	INTEGRACIÓN MANUAL	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
<b>ACTIVO DIFERIDO:</b>		
DERECHOS DE AUTOR	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
GASTOS DE MERCADOTECNIA	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
GASTOS DE INSTALACIÓN	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
INTERESES PAGADOS POR ANT.	MODULO DE CONTABILIDAD	100%
RENTAS PAG. POR ANTICIPADO	MODULO DE CONTABILIDAD	100%
<b>PASIVOS TOTALES</b>		
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>		
PROVEEDORES	MODULO DE CTAS POR PAGAR	100%
DOCUMENTOS POR PAGAR	MODULO DE CTAS. POR PAGAR	100%
ACREEDORES DIVERSOS	MODULO DE CTAS POR PAGAR	100%
ACREEDORES BANCARIOS	MODULOS DE CTAS POR PAGAR	100%
ANTICIPO DE CLIENTES	INTEGRACIÓN MANUAL	No aplica
IVA TRASLADADO	INTEGRACIÓN MANUAL	No aplica
IMPUESTOS POR PAGAR	INTEGRACIÓN MANUAL	No aplica
ISR Y PTU POR PAGAR	INTEGRACIÓN MANUAL	No aplica
<b>PASIVO FIJO</b>		
DOCTOS POR PAGAR (LARGO PLAZO)	MODULO DE CTAS. POR PAGAR	100%
<b>CAPITAL CONTABLE</b>		
<b>CAPITAL CONTRIBUIDO</b>		
CAPITAL SOCIAL	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
APORT PARA AUMENTOS DE CAP.	MODULOS DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
PRIHA EN VTA. DE ACCIONES	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
<b>CAPITAL GANADO.</b>		
UTIL DEL EJERCICIO.	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
UTILIDADES RETENIDAS.	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
RESERVAS DE CAPITAL	MODULO DE CONTABILIDAD	80% ( No Incluye Efectos B-10 y Cálculo Fiscal)
EXCESO EN ACT. CAP. CONTABLE.	INTEGRACIÓN MANUAL	No aplica

AUDIT SYSTEM 2.21  
OPERATION VOLUME WITH EDP

PREPARED: MAOM  
REVIEWER: JCG

175

**PC VIDEO DE MEXICO S.A. DE C.V.**  
**AUDITORIA AL 31/DIC/9X**  
**EXAMEN DE VOLUMEN DE APLICACIONES POR PED**

RUBRO DE BALANCE GENERAL	APLICACIÓN DE MACROCOMPUTO	VOLUMEN DE PROCESAMIENTO POR RUBRO
<b>INGRESOS</b>		
VENTAS TOTALES	MODULO DE VENTAS	100%
DESCUOS SOBRE VENTAS	MODULO DE VENTAS	100%
DEVOLUCIONES S/ VTAS	MODULO DE VENTAS	100%
COSTO DE VENTAS	MODULO DE VENTAS	100%
<b>GASTOS GENERALES</b>		
<b>GASTOS DE VTA. Y ADMÓN.</b>		
COMISIONES	MODULO DE VENTAS	100%
SUELDOS Y SALARIOS	MODULO DE VENTAS	100%
VIAJES	MODULO DE CONTABILIDAD	100%
FLETES	MODULO DE CONTABILIDAD	100%
DEPRECIACIONES	INTEGRACION MANUAL	100%
HONORARIOS PROFESIONALES	MODULO DE CONTABILIDAD	
<b>COSTO INTEGRAL DE FINAN.</b>		
PROD. FINANCIEROS	INTEGRACION MANUAL	
GANANCIA POR FLUCTUACION	INTEGRACION MANUAL	
EFFECTO INFLACIONARIO	INTEGRACION MANUAL	
ISR Y PTU POR PAGAR	INTEGRACION MANUAL	
PARTIDAS EXTRAORDINARIAS	INTEGRACION MANUAL	

**OBSERVACIONES:**

Esta técnica se aplica para determinar el volumen de operación contable procesada mediante PED, para determinar estados financieros.

Se determina aplicando una formula en regla de tres:

1. El número total de rubros representa el 100%
2. Se identifican los rubros que están tratados mediante PED de los que no lo están.
3. Se determina un porcentaje por volumen de operación.

**BALANCE GENERAL:**

Lo Componen 35 rubros, de ellos 28 son procesados mediante algún sistema electrónico y el resto en forma manual.

80% del balance tratado mediante sistemas de PED

**ESTADO DE RESULTADOS:**

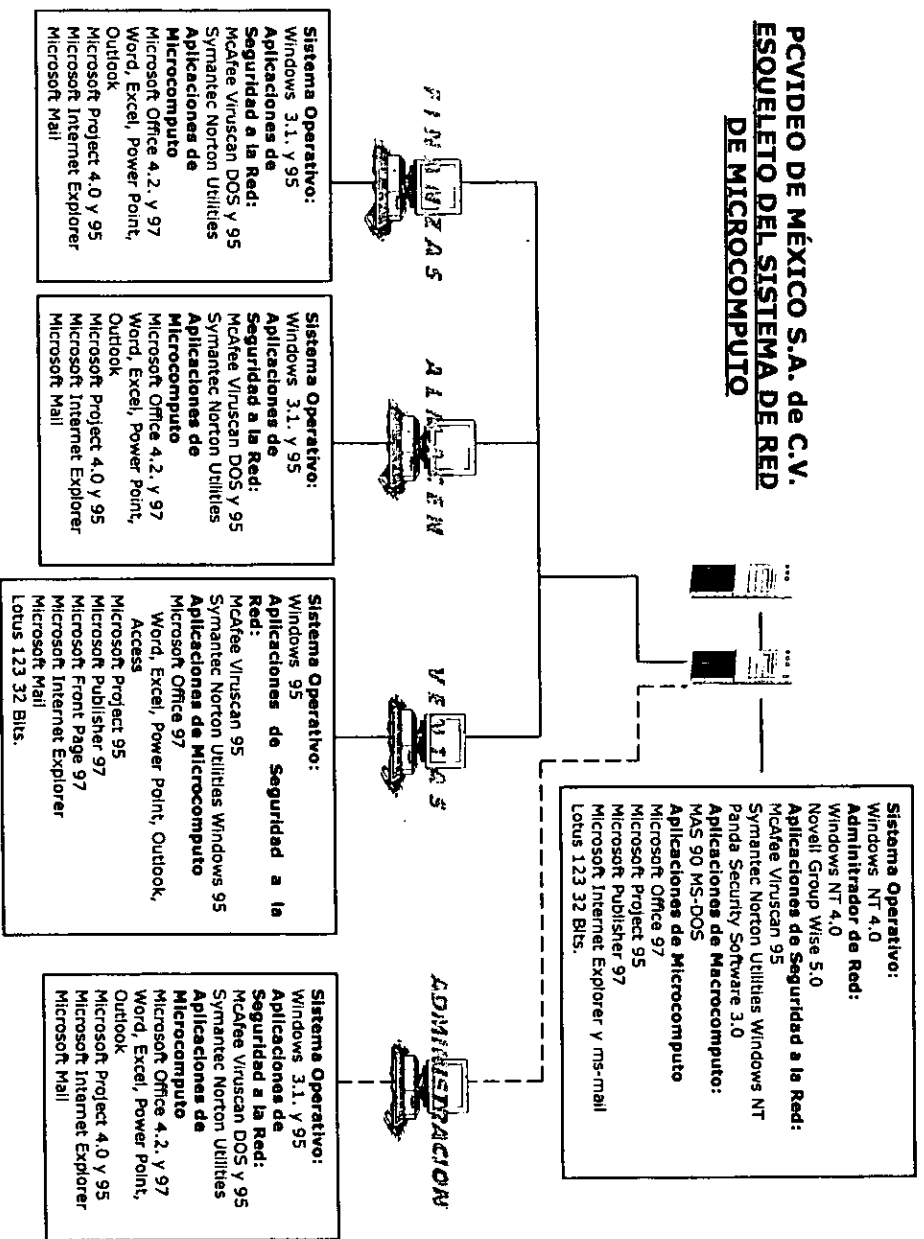
16 rubros totales, 9 procesados mediante sistemas de PED.

56% del Estado de resultados tratado mediante sistemas de PED.

**OBSERVACIONES:**

1. EL SISTEMA DE CONTABILIDAD DE LA COMPAÑÍA NO CALCULA NINGÚN IMPUESTO.
2. EL ESTADO DE VARIACIONES DEL CAPITAL CONTABLE SE CALCULA MANUALMENTE.

**PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V.  
ESQUELETO DEL SISTEMA DE RED  
DE MICROCOMPUTO**



**Sistema Operativo:**  
Windows NT 4.0  
Administrador de Red:  
Windows NT 4.0  
Novell Group Wise 5.0  
**Aplicaciones de Seguridad a la Red:**  
McAfee Viruscan 95  
Symantec Norton Utilities Windows NT  
Panda Security Software 3.0  
**Aplicaciones de Microcomputo:**  
MAS 90 MS-DOS  
Aplicaciones de Microcomputo  
Microsoft Office 97  
Microsoft Project 95  
Microsoft Publisher 97  
Microsoft Internet Explorer y ms-mail  
Lotus 123 32 Bits.

**Sistema Operativo:**  
Windows 3.11 y 95  
**Aplicaciones de Seguridad a la Red:**  
McAfee Viruscan DOS y 95  
Symantec Norton Utilities  
**Aplicaciones de Microcomputo**  
Microsoft Office 4.2, y 97  
Word, Excel, Power Point, Outlook  
Microsoft Project 4.0 y 95  
Microsoft Internet Explorer  
Microsoft Mail

**Sistema Operativo:**  
Windows 3.11 y 95  
**Aplicaciones de Seguridad a la Red:**  
McAfee Viruscan DOS y 95  
Symantec Norton Utilities  
**Aplicaciones de Microcomputo**  
Microsoft Office 4.2, y 97  
Word, Excel, Power Point, Outlook  
Microsoft Project 4.0 y 95  
Microsoft Internet Explorer  
Microsoft Mail

**Sistema Operativo:**  
Windows 95  
**Aplicaciones de Seguridad a la Red:**  
McAfee Viruscan 95  
Symantec Norton Utilities Windows 95  
**Aplicaciones de Microcomputo**  
Microsoft Office 97  
Word, Excel, Power Point, Outlook, Access  
Microsoft Project 95  
Microsoft Publisher 97  
Microsoft Front Page 97  
Microsoft Internet Explorer  
Microsoft Mail  
Lotus 123 32 Bits.

**Sistema Operativo:**  
Windows 3.11 y 95  
**Aplicaciones de Seguridad a la Red:**  
McAfee Viruscan DOS y 95  
Symantec Norton Utilities  
**Aplicaciones de Microcomputo**  
Microsoft Office 4.2, y 97  
Word, Excel, Power Point, Outlook  
Microsoft Project 4.0 y 95  
Microsoft Internet Explorer  
Microsoft Mail

## **Descripción genérica de las aplicaciones de microcómputo.**

### **Sistemas Operativos para Servidor :**

**Windows NT 4.0.** Es uno de los sistemas operativos para redes mas sofisticado del mercado. PCVIDEO lo introduce durante el año anterior, tiene un buen desempeño y reúne capacidad de multiplataformas, es decir aplicaciones de MS-DOS como MAS90, corren de una forma natural, también posee características de protección contra caídas de la red y seguridad de la información.

### **Administrador de Red :**

**Outlook 97 para Windows.** Se trata de un gestor de correo dentro de la red. La empresa basa mucha de su información interna en este servicio de correo con el que los empleados de la empresa comparten información, archivos de trabajo y memorándums internos en la compañía.

### **Aplicaciones de Seguridad a la Red :**

**McAfee Virusscan.** Se trata de un programa antivirus para la protección de la información. La Compañía tiene un contrato de actualización de antivirus que actualiza su base de datos cada mes durante un año. El antivirus se encuentra cargado en ambos servidores y en cada una de las computadoras de la empresa.

**Panda Security Software 3.0.** Es un programa que protege la confidencialidad de la información de la compañía. Cuando un usuario graba información de la empresa en algún dispositivo como disquetes y pretende abrirla en otra computadora fuera de la red, la información aparece en desorden o con símbolos, sólo se podrá abrir en otras computadoras de la red pero no fuera de ella. De

esta manera se protege la información de la empresa de fugas de información o cualquier otro tipo de sabotaje informático.

**Symantec Norton Utilities Windows NT &95.** Conjunto de utilidades para la protección del sistema, y de la información. Contiene programas para recuperación de información, contiene diversos asistentes para la solución de problemas con el sistema. Monitorea la red, para evitar posibles caídas de sistema y búsqueda de información borrada por error.

#### **Aplicaciones de Productividad :**

Comunes a todo el personal.

#### **Microsoft Office 97 :**

**Microsoft Word.** Procesador de Textos.

**Microsoft Excel.** Hoja de Cálculo.

**Microsoft Power Point.** Programa para presentaciones.

**Microsoft Access.** Base de Datos.

**Microsoft Outlook.** Planeador y agenda personal, gestor de correo.

A niveles gerencia y dependiendo del departamento, existe software especial para algunos departamentos :

**Microsoft Project.** Planeador corporativo de Proyectos.

**Microsoft Publisher.** Herramienta para la creación de Folletos, papelería e incluso boletines de información y propaganda.

**Lotus 123.** Hoja de Cálculo.

**Microsoft Internet Explorer.** El Departamento de Sistemas cuenta con una conexión a Internet, para desarrollar proyectos de investigación de aplicaciones.

PCVIO DE MEXICO S.A. de C.V.  
Auditoria al 31 de Diciembre de 199X  
Descripción de Equipo de Computo.

Microsoft Excel Audit System 2.0

PC'S X DEPTO	UBICACION Y TIPO	FECHA DE ADQUISICION	PRECIO NETO	PROCESADOR	MEMORIA	DISCO	ATRIBUTOS				OBSERVACIONES	
							A	B	C	D		
SISTEMAS	HP Net Server E40	Feb-97	\$ 40,838.00	CENTRAL Pentium Pro 200 Mhz	SDRAM 64 Mb	2 X 2.7 Gb	#	#	#	#	#	El servidor está inhabilitado
SISTEMAS	Server Acer Altos Series 3000	Nov-94	\$ 22,100.00	Pentium 90 Mhz	SDRAM 16 Mb	1.2 Gb	#	#	#	#	#	
SISTEMAS	Acer Pac PC de Escritorio	Dic-96	\$ 12,275.00	486DX 100 Mhz	SDRAM 8 Mb	515 Mb	#	#	#	#	#	
SISTEMAS	Unix Bari PC de Escritorio	Jun-96	\$ 11,080.00	Pentium 100 Mhz	EDORAM 16 Mb	1.7 Gb	#	#	#	#	#	
SISTEMAS	Acer Note Nuevo (Lap-top) Portabil	Dic-96	\$ 30,700.00	Pentium 133 Mhz	EDORAM 16 Mb	1.0 Gb	#	#	#	#	#	
SISTEMAS	PC-Ensamblada	May-97	\$ 8,750.00	Pentium MMX 166 Mhz	EDORAM 32 Mb	2.1 Gb	#	#	#	#	#	
<b>SISTEMAS: HARDWARE ADICIONAL:</b>												
Impresora	Hewlett Packard HP DeskJet B20-CR1	Ene-97	\$ 3,600.00									
Impresora	Hewlett Packard HP Laser Jet 4P	Nov-94	\$ 4,100.00									
Scanner	Hewlett Packard ScanJet 3C	Nov-95	\$ 3,100.00									
No Breaks	5 Reguladores DC Electronics	Varias fechas	\$ 2,100.00									
SUPS	Sistemas de Energía Ininterrumpida	Feb-97	\$ 6,200.00									
SUPS	Sistemas de Energía Ininterrumpida	Dic-94	\$ 1,900.00									
Respaldos	Omega Jazz Drive 1.00 Gb	Jun-97	\$ 3,750.00									
<b>SUMA TOTAL X DEPARTAMENTO</b>			<b>\$ 149,593.00</b>									

PC'S X DEPTO	UBICACION Y TIPO	FECHA DE ADQUISICION	PRECIO NETO	PROCESADOR	MEMORIA	DISCO	ATRIBUTOS				OBSERVACIONES	
							A	B	C	D		
ADMON	Acer Aspire 2000 PC de Escritorio	Jun-96	\$ 8,800.00	486DX 100 Mhz	EDORAM 8 Mb	1.00 Gb	#	#	#	#	No están conectadas a Red	
ADMON	Unix PC	Oct-94	\$ 4,800.00	486 SX 50 Mhz	EDORAM 4 Mb	270 Mb	#	#	#	#		
ADMON	Macintosh Performa Power PC	Jun-96	\$ 9,600.00	Motorola Power PC	EDORAM 16 Mb	850 Mb	#	#	#	#	No están conectadas a Red	
<b>ADMINISTRACION HARDWARE ADICIONAL:</b>												
Impresora	HP DeskWriter 600 Macintosh	Dic-95	\$ 2,750.00									
Impresora	HP DeskJet 600C PC	Feb-96	\$ 2,450.00									
No Break	3 No Break Regulador	Varias fechas	\$ 3,970.00									
<b>SUMA TOTAL X DEPARTAMENTO</b>			<b>\$ 31,470.00</b>									

PC'S X DEPTO	UBICACION Y TIPO	FECHA DE ADQUISICION	PRECIO NETO	PROCESADOR	MEMORIA	DISCO	ATRIBUTOS				OBSERVACIONES	
							A	B	C	D		
FINANZAS	HP Vectra 525 ECD P166	Feb-97	\$ 17,600.00	Pentium MMX 166 Mhz	EDORAM 32 Mb	2.1 Gb	#	#	#	#		
FINANZAS	HP Vectra 525 ECD P166	Feb-97	\$ 17,600.00	Pentium MMX 166 Mhz	EDORAM 32 Mb	2.1 Gb	#	#	#	#		
FINANZAS	Acer Power	May-94	\$ 4,500.00	486DX 33 Mhz	EDORAM 8 Mb	515 Mb	#	#	#	#		
FINANZAS	Acer Power	May-94	\$ 4,500.00	486DX 33 Mhz	EDORAM 8 Mb	515 Mb	#	#	#	#		
FINANZAS	Acer Power	May-94	\$ 4,500.00	486DX 33 Mhz	EDORAM 8 Mb	515 Mb	#	#	#	#		
FINANZAS	Acer Power	May-94	\$ 4,500.00	486DX 33 Mhz	EDORAM 8 Mb	515 Mb	#	#	#	#		
FINANZAS	Ensamblada	Jun-97	\$ 6,600.00	Pentium Pro 180 Mhz	EDORAM 16 Mb	2.1 Gb	#	#	#	#		
FINANZAS	HP Vectra 4100	Jun-94	\$ 4,500.00	486SX 33 Mhz	EDORAM 4 Mb	290 Mb	#	#	#	#		
<b>FINANZAS HARDWARE ADICIONAL:</b>												
Impresora	Hewlett Packard HP LaserJet 4P	Sep-94	\$ 3,200.00									
Impresora	Star Micronix 220 Matriz de Punto	Sep-94	\$ 2,200.00									
No Break	3 Point System Intercut energy 200 V	Varias fechas	\$ 1,500.00									
No Break	2 No Break System Intercut 200 V	Feb-97	\$ 3,000.00									
<b>SUMA TOTAL X DEPARTAMENTO</b>			<b>\$ 81,150.00</b>									

ATRIBUTOS	
A	Hardware Adicional
B	Multimedia (CD-ROM, Sonido)
C	Tarjeta y Conexión a Red
D	Impresora Conectada a Red

Observaciones de la Revisión:  
Existe una Inversión Oculta en Sistemas de \$32,100.00, producto de la compra de un servidor, del seguimiento a este aspecto

Elaboró: Miguel Angel Ortega Martínez.  
Revisó: Juan Carlos Gutiérrez.  
Fecha: 7 de Noviembre de 199X





***O M C Contadores Públicos y Asesores en Administración S.C.***

**Segunda Fase de Revisión de Control Interno en Ambientes de PED a PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V.**

**INDICE DE REVISIÓN No 2.**

Señale con una X los procedimientos seleccionados por fase, esta es la carátula de revisión de cada índice, anote en la columna de Observaciones cualquier dato de importancia en el proceso de Revisión.

**PROCEDIMIENTOS SUJETOS A REVISIÓN**

- 1. Organización del Centro del Computo.**
- 2. Evaluación de Controles sobre el Proceso de Aplicaciones.**
- 3. Revisión de Estudios de Viabilidad.**
- 4. Determinación de Existencia de manuales operativos, copias, para usuarios, protección de Archivos.**
- 5. Evaluación de Bitácoras.**
- 6. Evaluación de Planes Contingentes y de Seguridad Física.**

**Objetivos de la Aplicación de Procedimientos.**

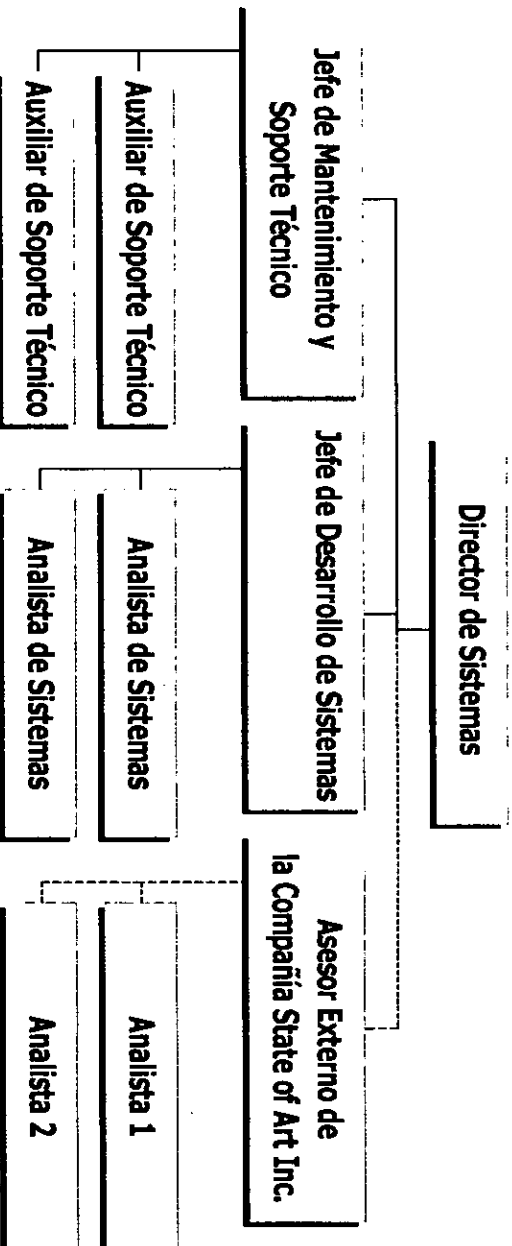
- A) Evaluar la Organización y los Controles Generales del Centro de Cómputo.
- B) Conocer las características de las aplicaciones y el impacto de estas en el Procesamiento electrónico de la información financiera en la organización.
- C) Formarse un juicio sobre el Control Interno del PED mediante la aplicación de pruebas sustantivas y pruebas de Cumplimiento.

### **1. Organización del Centro del Computo.**

El Departamento de sistemas de la Organización cuenta con una plantilla de personal de 7 personas de puesto fijo (ver organigrama). También tienen la asesoría externa permanente de un Profesional de la Compañía State of Art Inc, fabricantes de las aplicaciones de macrocomputo MAS90. Para empezar esta revisión debemos conocer los aspectos más relevantes del departamento estudiando los manuales de Organización y de puestos del Departamento.

El Procedimiento de revisión consistirá en definir en un primer momento el organigrama del departamento de Sistemas ubicandolo bajo el total de la organización, después resaltaremos los aspectos principales de la estructura administrativa del departamento mediante un resumen del manual de políticas y procedimientos por puestos de cada departamento. A esto seguirá un breve cuestionario de Control Interno, después se hará una evaluación preliminar de la estructura administrativa del departamento y pasaremos al segundo punto de revisión.

**PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V.**  
**ORGANIGRAMA DE LA DIRECCIÓN DE SISTEMAS**



**IDENTIFICACIÓN :****Gerencia de Sistemas.**

**Descripción Genérica :** Planear, Organizar, dirigir, normar y vigilar las políticas, normas y técnicas a seguir para la automatización de procesos en las áreas que integran a PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V., de acuerdo a los objetivos asignados, establecer los lineamientos a seguir para diseñar, desarrollar y proporcionar mantenimiento a los sistemas de cómputo a fin de optimizar el manejo y la correcta explotación de la información, así como determinar los lineamientos a seguir para la capacitación del personal sobre el uso óptimo de los sistemas de operación de la entidad.

**Funciones principales :**

- Definir la planeación y estrategia tecnológica que norma las tendencias de compatibilidad y conectividad de la red de la empresa.
- Dirigir y normar la estrategia a seguir para lograr un esquema único y homogéneo de desarrollo.
- Definir y establecer los lineamientos a seguir para el diseño, desarrollo y mantenimiento de los sistemas.
- Definir los lineamientos para administrar la base de datos de captura de información en PED.

**LINEAS DE AUTORIDAD :**

**Reporta a :** Director General

**Supervisa a :** Jefe de mantenimiento y Soporte Técnico y Jefe de Desarrollo de Sistemas.

**IDENTIFICACIÓN :****Jefatura de Mantenimiento y Soporte técnico.****Departamento de Adscripción : Sistemas**

**Descripción Genérica :** Proporcionar el Soporte Técnico generando los elementos y el medio ambiente de trabajo para que operen los equipos de computo, coordinar y supervisar la operación y mantenimiento de la infraestructura informática de todas las áreas que integran a PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V., así como coordinar cada una de las actividades que intervienen al proporcionar el servicio de los servidores y la demás infraestructura de apoyo al equipo de computo.

**Funciones principales :**

- Proporcionar periódicamente los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a las terminales de los equipos de computo de PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V., así como supervisar los mantenimientos.
- Proporcionar soporte técnico para que los usuarios y las áreas que integran a la dirección de PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V., exploten racional y eficientemente los recursos de computo disponibles.
- Controlar el adecuado uso de las redes de computo en sus aplicaciones de Macrocómputo, Microcómputo y Protección al sistema.
- Coordinar, controlar y supervisar las condiciones de operación así como la instalación y mantenimiento de la infraestructura del equipo de computo para su óptimo funcionamiento.

**IDENTIFICACIÓN :****Jefatura de Desarrollo de Sistemas.****Departamento de Adscripción : Sistemas.**

**Descripción Genérica :** Proporcionar los diferentes sistemas de cómputo de acuerdo a los lineamientos establecidos por la gerencia de informática para el óptimo funcionamiento del servicio. Coordinar y supervisar el diseño, desarrollo implementación y depuración de los sistemas necesarios de las áreas que integran PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V., así como coordinar el equipo de computo para su mejor aprovechamiento.

**Funciones principales :**

- Proporcionar sistemas de acuerdo a las necesidades de las diferentes áreas que integran PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V.
- Establecer en Coordinación con los usuarios, las responsabilidades mutuas para el desarrollo de los sistemas de las diferentes áreas que integran a PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V.
- Coordinar y supervisar la Administración de las Aplicaciones de Macrocómputo (MAS 90).
- Coordinar, controlar y supervisar el diseño, desarrollo e implementación de los sistemas requeridos
- Coordinar los proyectos de capacitación en las diferentes áreas.

**LINEAS DE AUTORIDAD :**

**Reporta a :** Director de Sistemas.

**Supervisa a :** Analista de Sistemas.

**Sustituye a :** Director de Sistemas cuando este lo designe.

**IDENTIFICACIÓN :****Auxiliares de Soporte Técnico (2).**

**Departamento de Adscripción : Sistemas. (Mantenimiento y Soporte Técnico).**

**Descripción Genérica :** Realizar las Actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura electromecánica de cómputo.

**Funciones Principales :**

- Verificar que el mantenimiento preventivo y/o correctivo hecho por terceros a la infraestructura de la red, se lleve a cabo de acuerdo a las fechas programadas.
- Apoyar al Jefe de Mantenimiento y Soporte Técnico en la ejecución de la normatividad correspondiente.
- Realizar las demás actividades que le sean encomendadas por su jefe inmediato en la esfera de su competencia y apoyar en la realización de las actividades programadas.

**LÍNEAS DE AUTORIDAD :**

**Reporta a : Jefe de Mantenimiento y Soporte Técnico.**



**IDENTIFICACIÓN :****Analista de Sistemas (2).**

**Departamento de Adscripción : Sistemas. (Desarrollo de Sistemas).**

**Descripción Genérica :** Analizar e informar sobre las actividades de recopilación y procesamiento de la información requerida para el desarrollo de los sistemas de información de la Empresa, verificar la autorización de los usuarios al acceso de las redes de computo y a las bases de datos de Macrocómputo.

**Funciones Principales :**

- Apoyar en las visitas y entrevistas a nivel de usuarios operativos para elaborar el diseño conceptual de la red y el sistema.
- Participar en la elaboración de l plan detallado de actividades para todo el sistema.
- Realizar el desarrollo de cada sistema nacional de acuerdo a los estándares de documentación establecidos.
- Realizar el mantenimiento y actualización de los sistemas nacionales.
- Diseñar, ajustar y realizar pruebas a los programas de computación.

**LÍNEAS DE AUTORIDAD :**

**Reporta a :** Jefe de Desarrollo de Sistemas.

**IDENTIFICACIÓN :**

**Asesor Externo de la Compañía State of Art Inc. Proveedor de las Aplicaciones de Macrocómputo MAS 90.**

**Departamento de Adscripción : Sistemas como Sta.**

**Descripción Genérica :** Adecuar y resolver aquellos conflictos y situaciones contingentes que enfrenten las aplicaciones de Macrocómputo dentro de diferentes sistemas operativos (Windows 95 y Windows NT). Coadyubar en el mantenimiento de las bases de datos de Macrocómputo. Proporcionar y evaluar la capacitación de los usuarios de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Dirección de Sistemas, así como apoyar y documentar los sistemas desarrollados por su compañía.

**Funciones Principales :**

- Colaborar en el mantenimiento y desarrollo de las Bases de Datos.
- Resolver los Problemas que enfrentan las aplicaciones de Macrocómputo funcionando en nuevos sistemas operativos.
- Apoyar en documentar los sistemas desarrollados dentro de su área.
- Proporcionar capacitación de acuerdo a los lineamientos generales del Departamento de sistemas.

**LINEAS DE AUTORIDAD :**

**Reporta a :** Jefe de Desarrollo de Sistemas y Director de Sistemas.

**Cuestionario de Control Interno evaluando la Estructura Administrativa del Departamento de Sistemas de la Empresa PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

**Nombre :** Ing. Rodrigo González Arteaga.

**Puesto :** Director de Sistemas.

**Departamento de Asignación:**

**I. OBJETIVO DE LA ESTRUCTURA :**

**1. ¿La estructura actual está encaminada a la consecución de los Objetivos del área? Explique en que forma.**

El departamento de sistemas vive su primer año a nivel gerencia, y creo que una de las cosas más destacables es precisamente su estructura. Esta estructura fue diseñada pensando en un departamento de sistemas que atiende a toda la organización. En el pasado éramos una sección del departamento de Finanzas, que atendía en exclusividad a ese departamento dejando para después a los otros.

**2. ¿Permite la estructura actual que se lleven a cabo con eficiencia:**

<b>Las Atribuciones Encomendadas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Las funciones establecidas.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>La distribución del Trabajo</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>El Control Interno</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

**3. La estructura del departamento así como sus niveles jerárquicos son necesarios y suficientes para el desarrollo de las actividades del área ? SI \* NO**

**Cuales son sus recomendaciones:**

Replantear en un futuro el desarrollo de sistemas, debido a que la mayoría de las aplicaciones de trabajo que usamos actualmente no son desarrolladas por nuestro equipo si no que son compradas, lo cual a largo plazo puede convertirse en un puesto ocioso.

**4. Permiten los niveles jerárquicos actuales que se desarrolle adecuadamente la :**

<b>Operación :</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Supervisión :</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

**Los Niveles actuales permiten una ágil:**

<b>Comunicación ascendente?</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Comunicación descendente?</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Toma de Decisiones?</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

**Observaciones :**

Muchas veces ha sido problemático establecer adecuados vínculos de comunicación ascendente en el departamento. Este departamento implica tomar decisiones rápido, y ha traído como consecuencia en algunas ocasiones duplicidad de funciones o

incluso toma de decisiones unilaterales, no nos han traído graves problemas pero a veces nos causa algún tipo de desorden.

**5. ¿Considera adecuada la división administrativa del departamento ?**

Creemos que a mediano plazo deberá cambiar nuevamente no sólo por razones de expansión sino por lo que anteriormente comentamos respecto al departamento de desarrollo de aplicaciones. En este momento es útil pues ellos rediseñaron la red corporativa de la empresa y son lo que deciden las características de los equipos, además de que colaboran con el Experto en MAS 90 acerca de los problemas e inquietudes diversas que este llega a presentar.

**II. PUESTOS.**

**6. ¿ Los Puestos son adecuados a las necesidades que tiene el área para llevar a Cabo sus funciones ? SI NO**

**7. ¿El número de empleados que trabajan en el departamento es el adecuado ? SI NO**

**8. ¿Considera que se deba revisar la estructura actual a fin de hacerla más eficiente ? SI NO**

### **III. AUTORIDAD.**

**9. ¿Se encuentra definida adecuadamente la línea de Autoridad ?**

**SI**

**10. ¿ Su autoridad va de acuerdo a su responsabilidad ?**

**SI**

**11. ¿En su área se han presentado conflictos por el ejercicio de Autoridad ?**

Algunas veces nos hemos topado con situaciones las cuales como se dijo anteriormente la decisión se debe tomar en el momento y quizás el responsable no esté presente. Esto se da muy frecuentemente en la administración del servidor pues mientras el personal de mantenimiento y Soporte técnico están realizando alguna tarea de campo por lo general los de desarrollo de aplicaciones a veces administran el servidor.

**12. ¿Existe algún sistema de sugerencias y quejas por parte del Personal?**

No consideramos necesario esto pues el departamento es pequeño. Las cosas importantes se discuten con los jefes de unidad y estos a su vez los comunican con sus técnicos.

#### **IV. FUNCIONES.**

##### **13. ¿Cómo se difunden las políticas y procedimientos del Departamento ?**

Cuando se integró este departamento se diseñó el manual. Este manual está a disposición de los empleados cuando se solicita.

##### **14. ¿Quién elaboró el manual ?**

Para tal efecto se organizó un comité integrado por un representante de cada departamento de la empresa y el personal que labora en nuestro departamento.

##### **15. ¿Quién autorizó el Manual ?**

El Comité lo diseñó y autorizó a visto bueno de la dirección General de la Compañía.

##### **16. ¿A que nivel se conocen las funciones del área ?**

Creemos que muy bien pues no sólo dominamos nuestras funciones. Creo que cada uno de los que integra este departamento conoce bien su trabajo y conoce los más representativos de los de sus compañeros.

##### **17. ¿Son adecuadas a la realidad las funciones ?**

**SI**

**NO**

##### **18. ¿Cuales son las principales limitaciones de las políticas ?**

Uno de los problemas a los que enfrentamos es que las políticas no pueden definir aún la plena autonomía del departamento respecto al de Finanzas. Ellos toman y con razón, decisiones al respecto de su departamento pero que impactan en la autonomía del nuestro sobre todo en la referente a la conservación de los respaldos y los accesos al programa de Macrocómputo (MAS90),. creo que

debíamos homogeneizar más la forma de trabajo de ambos departamentos precisamente en el vínculo contable que nos une.

**19. ¿Están delimitadas las funciones ?** Si

**20. ¿Las Actividades que realiza el departamento están acordes a las funciones asignadas ?**

Generalmente si, pero de vez en cuando debido a las cargas de trabajo, nos vemos en la necesidad de cooperar con nuestros compañeros de departamento. Este ha sido un año difícil pues hubo una reestructura total del departamento pues instalamos nuevo sistema operativo que significó rediseñar el sistema así como la incorporación de equipo nuevo.

**21. ¿Tienen Programas y tareas encomendadas?**

Mensualmente se estructura un plan de trabajo y se evalúa por medio de resultados semanales, se establecen metas de tiempo y de esta manera se evalúan. Yo personalmente les doy seguimiento mediante observación física y manejando la administración de los proyectos mediante un paquete de software.

## **5. APOYOS**

**22. ¿Para cumplir sus funciones requieren de apoyo de otras áreas ?**

Totalmente. Ellos son los clientes de la red, la usan y descubren sus puntos vulnerables, sus conflictos. Es ahí en donde los encargados de soporte técnico hacen su labor, aparte ellos elaboraron un cuestionario mensual para que lleven una bitácora de su terminal en donde describan las anomalías que presentaron. Por el otro lado



el Departamento de desarrollo, sostiene juntas mensuales para determinar las necesidades de la compañía y la forma de resolverlos : escucha sus peticiones y determina las vías para satisfacer sus demandas.

## **6. DUPLICIDAD DE FUNCIONES.**

### **23.¿Existe duplicidad de funciones en la misma área ? ¿Que conflictos ocasiona ?**

Yo no hablaría de duplicidad de funciones, mas bien hablaría de una mala delegación de funciones que muchas veces por las cargas de trabajo, algunas funciones se repiten como la de atención a usuarios, asignación de claves de acceso, etc. Ha causado retrasos de tiempo y el que no se cumplan con algunas tareas.

### **24. ¿A que se debe la duplicidad de las funciones ?**

Principalmente puede ser por las causas de trabajo. Esto origina que se deleguen las funciones a otros miembros del departamento y a su vez que estos cumplan con funciones que por políticas no le corresponden.

### **25. ¿Permite la duplicidad que se dé un control Interno ?**

Creo que sí, los casos de duplicidad que se han dado han sido escasos pero es necesario discutirlo próximamente. No nos han ocasionado conflicto serios solo han retrasado un poco las actividades de los empleados del departamento.

## **2. Evaluación de Controles sobre el Proceso de las Aplicaciones.**

MAS90 como aplicación contable y administrativa cuenta con diversos dispositivos que protegen a la información y al sistema en las fases de Entrada - Proceso y Salida. A Continuación mencionaremos los principales controles internos establecidos por el Departamento y por el sistema para la salvaguarda de sus activos representados por la información procesada y los equipos donde se procesa esta información.

### Control Interno en Dispositivos de Entrada

TIPO DE CONTROL	OBJETO DE ESTE CONTROL
<p><b>Acceso a la Red de Cómputo:</b> Solicitud de Contraseña de Entrada.</p>	<p>Llevar una bitácora electrónica en el servidor, creando un registro de quien se conecta, cuando se conecta, en donde se conecta, que aplicaciones esta utilizando y cuales son, y cuando se desconecta.</p>
<p><b>Acceso a la Aplicación Contable de Macrocómputo MAS90 :</b> Solicitud de Contraseña de Entrada.</p>	<p>El Programa lleva una bitácora de los usuarios conectados. Con la contraseña el programa identifica quien es el usuario. MAS90 cuenta con jerarquías de acceso a los diferentes módulos de programas, por ejemplo el Jefe de Contabilidad puede consultar los reportes de Compra pero no puede modificar información. El Gerente de Mantenimiento cuenta con accesos a todas las utilerías del sistema</p>
<p><b>El Sistema no permite capturas incompletas.</b></p>	<p>No permite la captura de pólizas si estás no cuadran, si se tedeo mal el número de cuenta que va a afectarse marca el error, permite la opción de habilitar o no las fechas de captura para pólizas a destiempo.</p>
<p><b>Huellas en Captura.</b></p>	<p>Cualquier información que es introducida al sistema se puede determinar quien la capturo, cuando se captura en que Computadora de la Red y la fecha y hora, gracias a las contraseñas de Seguridad del sistema.</p>

### Control Interno en Dispositivos de Proceso.

TIPO DE CONTROL	OBJETO DE ESTE CONTROL
<b>No se puede acceder a un mismo proceso de captura en un mismo momento.</b>	Evita que el sistema se trastorne o se confunda, atacando a la lógica de la operación trayendo como resultados la pérdida de información o eventual caída del sistema.
<b>Actualización al Sistema</b>	Permite que el usuario imprima su póliza, reporte, cheque o incluso balanza de comprobación de manera preliminar, una vez hecho esto, da la opción de revisar y actualizar el sistema que no es más que incorporar de manera definitiva la contabilidad.
<b>Dispositivos de Emergencia.</b>	La empresa cuenta con una planta de electricidad de emergencia por cuatro horas, esta permite salvar la información que se este procesando, respaldarla y apagar la computadora mediante los procesos normales de salida.
<b>Amplia capacidad de Procesamiento y Memoria.</b>	El contar con una red Corporativa implica no sólo con un correcto mantenimiento y funcionamiento. Las máquinas de la compañía cuentan con procesadores centrales veloces y amplias capacidades de memoria. Con esto se da seguridad al usuario y a las aplicaciones que el maneja de que se cuenta con una red segura, capaz de dar respuesta a la demanda de trabajo de estas estaciones.
<b>Aplicaciones de Monitoreo Permanente de la Red.</b>	Son programas de gestión que analizan constantemente el sistema para evitar cualquier anomalía en la misma, revisan las operaciones generadas por el procesador, previniendo y solucionando conflictos, asimismo se revisa continuamente contra cualquier ataque de virus informáticos.

### Control Interno en Dispositivos de Salida.

TIPO DE CONTROL	OBJETO DE ESTE CONTROL
<b>Conciliación de Totales.</b>	Los Totales de datos de salida son generados por los programas de computadora y se concilian con los totales de los datos de entrada y de proceso por el grupo de control de datos por departamento y usuario.
<b>Comparación con documentos fuente.</b>	El Control sobre la distribución de los datos de salida generalmente se ejerce por el grupo de control de datos. Se trata de control que realiza el usuario para verificar si lo que fue capturado en PED sea igual a lo que amparen los documentos fuentes, Estados de Cuenta, facturas, cheques, etc.
<b>Protección de la Base de Datos.</b>	Consiste en guardar los archivos producto del trabajo de captura de la información en los dispositivos de almacenamiento empleado por la Compañía como pueden ser discos duros, Discos Opticos, Disquetes o cintas de respaldo.
<b>Conservar Copias de las Cintas de Respaldo correctamente clasificadas y en sitios diferentes al departamento de sistemas.</b>	Establecer una bodega de almacenaje fuera del departamento para mantener los objetivos de salvaguarda de información en caso de algún siniestro o sabotaje informático.
<b>Los Informes generados por los sistemas de PED deben ser utilizados por personal autorizado.</b>	Esta política establece y delimita funciones administrativas acerca del procesamiento de información por parte de los usuarios. Es decir la información que arroja el PED debe ser tratada con la mayor discreción y confidencialidad.

### **3. Revisión de los Estudios de Viabilidad.**

Los Estudios de Viabilidad determinan si la organización cuenta con el equipo indispensable para desarrollar su trabajo y si las características de este cumple con las expectativas deseadas por la entidad.

Los Objetivos del estudio de viabilidad son evaluar el grado de eficiencia con el cual el sistema operativo satisface las necesidades de la instalación y revisar las políticas seguidas para las necesidades de la empresa.

Esta sección está orientada a :

- A) Evaluar posibles cambios en el equipo a fin de nivelar el sistema de Computo con la carga de trabajo actual o de comparar la capacidad instalada con los planes de desarrollo a mediano y largo plazo.
  - B) Evaluar las posibilidades de modificar el equipo para reducir costos o bien el tiempo de proceso.
  - C) Evaluar la utilización de los diferentes componentes periféricos.
- Se aplica la técnica de Cuestionarios. para tal efecto incluimos el cuestionario aplicado al responsable del Departamento de Desarrollo de Sistemas:

**Cuestionario de Control Interno para la fase de Revisión de Estudios de Viabilidad.**

**Nombre del Entrevistado:** Ing. Guillermo Puentes Novelo

**Cargo en la Organización:** Jefe de Desarrollo de Sistemas.

**1. ¿De acuerdo con los tiempos de Utilización de cada dispositivo existe equipo con poco uso ?**

**SI \* NO**

**Ocioso ?**

**SI \* NO**

**Con capacidad necesaria ?**

**SI \* NO**

**Escriba cuales son :**

Principalmente las Máquinas Apple Macinstosh, pues no son compatibles con las aplicaciones para PC, y estas ni siquiera cuentan con Conexión a la Red Corporativa. También uno de los Servidores lo tenemos inhabilitado es una inversión por \$22,000.00 aproximadamente. Respecto a este servidor se compró otro para instalar el nuevo sistema operativo. Se analizan proyectos para decidir que se hará con el servidor.

**2. ¿El equipo mencionado en el inciso anterior puede reemplazarse por otro más lento de menor costo?**

**SI \* NO**

**3. Si la respuesta anterior es negativa, ¿El equipo puede ser cancelado ?**

**SI \* NO**

**4.- De ser negativa la respuesta al punto anterior, explique las causas por las que no deben ser cambiados o removidos.**

El manual de Políticas del Departamento marca una renovación total del equipo de Computo en un periodo no mayor a tres años. La compañía planea realizar algunos proyectos empleando este servidor, de momento aunque las capacidades del equipo no se exploten al 100% no nos parece apropiado deshacernos de él debido a que podría ser usado como un servidor emergente en caso de fallas del oficial.

**5. ¿El sistema de Computo tiene capacidades de Teleproceso ?**

Las máquinas cuentan con una conexión a red mediante tarjeta Ethernet y Cable Coaxial al servidor Central. Como sabemos desde este servidor se ejecutan las aplicaciones de Macrocomputo y el usuario captura los movimientos contables y administrativos desde una unidad remota.

**6. ¿Cuales son las principales políticas de adquisición de Software?**

Nuestra empresa goza una ventaja importante debido al ámbito en el que nos desenvolvemos, podemos adquirir equipo de computo de grandes capacidades y desempeño a precios muy accesibles. La Política de Compra se define mediante Una solicitud por escrito en la que se plantea la necesidad y justificación de nuevo equipo, después personal de este departamento se entrevista con el solicitante acerca de su orden de compra, la solicitud debe ir autorizada por el gerente del departamento de sistemas, por el gerente del área solicitante y finalmente por el director general.



**PC VIDEO DE MEXICO S.A. DE C.V.**  
**Auditoría al 31 de Diciembre de 1997**  
**Inspección física de manuales**

PC'S X DEPTO	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS UBICACIÓN Y TIPO	ATRIBUTOS					OBSERVACIONES
		A	B	C	D	E	
SISTEMAS	Servidor HP Net Server E40	*	*			*	
SISTEMAS	Servidor Acer Altos Series 3000	*	*			*	
SISTEMAS	Acer Pac PC de Escritorio	*				*	
SISTEMAS	Lanix Bran PC de Escritorio	*				*	
SISTEMAS	Acer Note Nuovo (Lap-top) Portátil	*	*			*	
SISTEMAS	PC-Ensamblada	*				*	

PC'S X DEPTO	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN UBICACIÓN Y TIPO	ATRIBUTOS					OBSERVACIONES
		A	B	C	D	E	
ADMÓN.	Acer Aspire 2000 PC de Escritorio	*				*	
ADMÓN.	Lanix PC						
ADMÓN.	Macintosh Performa Power PC						

PC'S X DEPTO	DEPARTAMENTO DE FINANZAS UBICACIÓN Y TIPO	ATRIBUTOS					OBSERVACIONES
		A	B	C	D	E	
FINANZAS	HP Vectra 525 ECD P166	*	*			*	
FINANZAS	HP Vectra 525 ECD P166	*	*			*	
FINANZAS	Acer Power					*	
FINANZAS	Acer Power					*	
FINANZAS	Acer Power					*	
FINANZAS	Ensamblada					*	
FINANZAS	HP Vectra 4100	*				*	
FINANZAS	Ensamblada					*	

ATRIBUTOS	
A	Existen Manuales Operativos por Usuario.
B	Existencia de Copias de Manuales.
C	Actualización de Manuales.
D	Salvaguarda de Manuales.
E	Documentación para Control de Archivos.

Elaboró:	Miguel Angel Ortega Martinez.
Revisó:	Juan Cortés Gutierrez.
Fecha:	7 de Noviembre de 199X

**PC VIDEO DE MEXICO S.A. DE C.V.**  
**Auditoría al 31 de Diciembre de 1997**  
**Inspección física de manuales**

PC'S X DEPTO	DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y ALM. UBICACIÓN Y TIPO	ATRIBUTOS					OBSERVACIONES
		A	B	C	D	E	
Almacén	HP Vectra 525 ECD P166						
Almacén	HP Vectra 525 ECD P166						
Almacén	HP Vectra 525 ECD P166						
Almacén	Acer Power						
Almacén	Ensamblada						
Almacén	Ensamblada						
Almacén	IBM Think Pad (Lap Top) Portatil						

PC'S X DEPTO	DEPARTAMENTO DE VENTAS UBICACIÓN Y TIPO	ATRIBUTOS					OBSERVACIONES
		A	B	C	D	E	
Ventas	HP Vectra 525 ECD P166	*	*			*	
Ventas	HP Vectra 525 ECD P166	*	*			*	
Ventas	HP Vectra 525 ECD P166	*	*			*	
Ventas	Hewlett Packard Omnibook 800 Lap Top					*	
Ventas	Hewlett Packard Omnibook 800 Lap Top					*	
Ventas	Hewlett Packard Omnibook 800 Lap Top					*	
Ventas	Hewlett Packard Omnibook 800 Lap Top					*	
Ventas	Madintosh Power PC 5000	*				*	
Ventas	Ensamblada	*				*	
Ventas	Acer Power	*				*	

PC'S X DEPTO	DIRECCIÓN GENERAL UBICACIÓN Y TIPO	ATRIBUTOS					OBSERVACIONES
		A	B	C	D	E	
Dir. General	HP Vectra 525 ECD P166	*	*			*	
Dir. General	Hewlett Packard Omnibook 800 Lap Top	*	*			*	
Dir. General	HP Vectra 4100	*	*			*	

ATRIBUTOS	
A	Existen Manuales Operativos por Usuario.
B	Existencia de Copias de Manuales.
C	Actualización de Manuales.
D	Salvaguarda de Manuales.
E	Documentación para Control de Archivos.

Elaboró:	Miguel Ángel Ortega M.
Revisó:	Juan Cortés Gutiérrez.
Fecha:	7 de Noviembre de 199X

## **5. Evaluación de Bitácoras.**

Se trata de un historial que contiene el registro de ciertas actividades de procesamiento. Tal historial se utiliza para registrar eventos al suceder estos en puntos específicos dentro del sistema. Las transacciones o eventos identificados se incluyen en un archivo que está disponible exclusivamente para el auditor. Este podrá luego imprimirse o utilizar otra técnica para analizar registros y alguna prueba adicional conforme se requiera.

En PCVIDEO se cuenta con tres bitácoras : 2 electrónicas y una manual.

**Windows NT 4.0.** Cuenta con una utilería que monitorea los tiempos de acceso a la red el número de Usuarios y las aplicaciones que utilizan, esta bitácora puede imprimirse y almacenarse en discos magnéticos.

**MAS90.** Cuenta con una protección de Control Interno la cual monitorea mediante las contraseñas asignadas por el Administrador de la red. Esta bitácora registra de forma automática quien estuvo conectado a la Red, propiamente a MAS90, en que aplicaciones específicas, que movimientos hizo, cuando y en que máquina de la Red.

**El Registro manual** se trata de una serie de informes mensuales preparados por el administrador de la red con el fin de identificar cuales han sido mes tras mes los problemas más comunes que ha enfrentado la red y el equipo de Computo, en cuanto a problemas de configuración, caídas de red, causas y consecuencias.

Consideramos que las bitácoras que lleva la empresa son adecuadas y suficientes, llevan todas las características importantes

para el sistema. Sin embargo en el caso de las bitácoras electrónicas estas no se imprimen ni se revisan. A pesar que aparentemente no ha habido problemas, el departamento podría emplear las bitácoras para elaborar tendencias estadísticas para evaluar la productividad de la red.

### **6. Evaluación de Planes de Contingencia y de Seguridad Física.**

El Director de Sistemas implantó con ayuda de los demás empleados un sólido plan para la protección de la información. Se basa en la metodología propuesta por EDP Security, quienes son una asociación líder para la protección de Información. Se trata de la Asociación de Auditores en Procesamiento Electrónico de Datos. Ellos desarrollan un metodología que incluyen una combinación de Software, Hardware y técnicas administrativas de control interno llamado Disaster Plan/95 for Windows.

Esta herramienta ayuda a desarrollar, ensayar, mantener y poner en práctica un plan de recuperación de desastres.

Como producto de nuestro examen pudimos observar como el departamento de sistemas pone en práctica su plan preventivo. Mencionaremos los aspectos más importantes de este plan de acuerdo a sus fases.

#### **A) Administración de Proyectos.**

- Obtener un Compromiso preliminar con la gerencia.
- Organización de un equipo de desarrollo de planes de Contingencias.
- Auditar el estado de la preparación de del plan de contingencia previo.

- Desarrollo de un plan administrativo de proyecto.
- Seleccionar herramientas de administración de Proyecto

**B) Aplicaciones Críticas :**

- Establecer prioridades en Aplicaciones mediante análisis crítico de riesgos.
- Especificar prioridades de procesamiento para la recuperación de desastres.
- Determinar los requerimientos de Procesamiento.
- Establecer Objetivos para la Recuperación de Desastres.

**C) Instalación de Respaldo y Procedimientos.**

- Existe una bodega de almacenamiento interno y externo
- Se cuenta con una caja de seguridad que identifica y contiene copias de manuales, programas, licencias, respaldos, fuera del departamento.
- Existe una política que determina los procedimientos, calendarios y responsabilidades del mantenimiento de la caja de seguridad externa.
- Requerimientos del sistema para las instalaciones de respaldo.
- Manuales Operativos para descompresión de información respaldada.
- Asignar funciones en una situación de Catástrofe o alto riesgo a la seguridad informática.

**D) Procedimientos de Procesamiento Alterno.**

- Identificar aquellas aplicaciones más críticas para establecer procedimientos anexos de salvaguarda.
- Desarrollar procedimientos de procesamiento alternativo.

**E) Procedimientos de Recuperación .**

- Definir el equipo de Recuperación y funciones.
- Identificar los miembros de cada equipo.
- Especificar mediante guías los procedimientos a establecer.

**F) Procedimientos del Equipo de Manejo de Desastres.**

- Identificación de Miembros del equipo antidesastre.
- Especificación de funciones y procedimientos del Equipo.
- Ubicar los centros de Control Interno y externo.
- Lista de Recursos alternos de Control.

**G) Inventario.**

- Inventario de todos los recursos del Procesamiento de datos.
- Listar a los distribuidores de los recursos críticos.

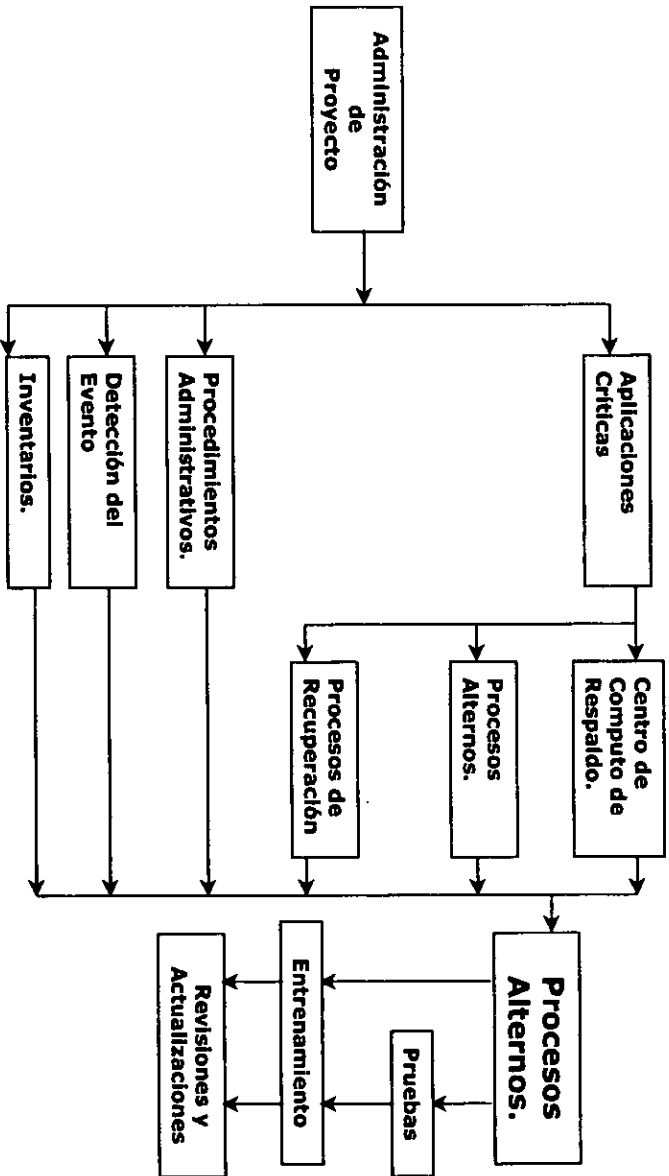
**H) Funciones de Entrenamiento.**

- Diseñar un plan completo para el entrenamiento de recuperación de desastres.
- Desarrollar actividades específicas de Entrenamiento.
- Desarrollo de técnicas de Evaluación.

**I) Pruebas.**

- Diseñar de un programa de pruebas en el plan de Contingencias.
- Desarrollar planes para pruebas específicas.
- Desarrollar técnicas y herramientas de evaluación de las pruebas.

**PC VIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V.**  
**Plan de Contingencias**  
**Empleando método de Recuperación Disasterplan/95**



**O M C Contadores Públicos y Asesores en Administración S.C.**

**Tercera Fase y Tercera fase alterna de Revisión de Control Interno en Ambientes de PED a PCVIDEO DE MÉXICO S.A. de C.V.**

### **INDICE DE REVISIÓN No 3.**

Señale con una X los procedimientos seleccionados por fase, esta es la carátula de revisión de cada índice, anote en la columna de Observaciones cualquier dato de importancia en el proceso de Revisión.

#### **PROCEDIMIENTOS SUJETOS A REVISIÓN**

- 1. Análisis de los Sistemas.**
- 2. Evaluación de los Controles de Aplicación o Específicos.**
- 3. Determinación y desarrollo de las pruebas de Auditoría.**
- 4. Evaluación de Pruebas de Cumplimiento.**
- 5. Utilización del Computador.**

#### **Objetivo de la Aplicación de Procedimientos.**

- 1. Verificar los Controles Específicos de las aplicaciones mediante pruebas de Cumplimiento**

#### **Pruebas de Cumplimiento :**

Se realizan con el fin de tener seguridad de que los procedimientos de control interno que existen dentro del sistema del cliente estén funcionando de acuerdo a lo planeado.

En ambientes de PED, los Procedimientos de Auditoría para realizar pruebas de cumplimiento de medidas de control se determinan por lo adecuado de la pista de auditoría.



### **I. Determinación y Desarrollo de las pruebas de Auditoría.**

Como producto del examen efectuado por el examen de auditoría encontramos conveniente probar los controles programados con ayuda de la computadora en base a los siguientes criterios :

- Una parte significativa del control interno esta incluida dentro del programa de la computadora.
- Existe una brecha significativa en la pista de auditoría visible.
- Existen grandes volúmenes de registros a probar .

Para auditar con la Computadora, es necesario utilizar los programas de computadora o software. Este software es desarrollado por Microsoft Corporation. (ver capítulo 3).

El empleo de Software de Auditoría, consiste de programas individuales de la computadora o rutinas, diseñadas para realizar una variedad de funciones. La Información sujeta a revisión mediante sistemas de PED puede ser sorteada, estratificada, muestreada, etc.

### **2. Utilización del Computador para evaluar pruebas de Cumplimiento.**

El equipo de Auditoría selecciona tres técnicas de Auditoría para la revisión utilizando la Computadora :

- **Simulación Paralela.**
- **Prueba de Datos.**

### B) Prueba de Datos.

Bajo el enfoque de prueba, las transacciones simuladas son preparadas por el Auditor y procesadas bajo su control por el programa de Computadora de la empresa.

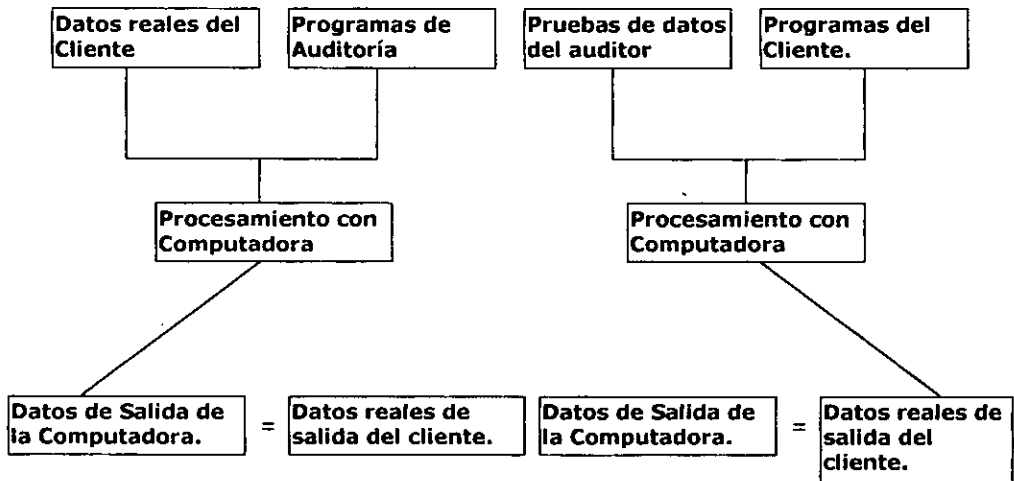
Esta Prueba consiste de una transacción para cada simulación válida o no válida que el Auditor Trata de Probar. Los resultados del procesamiento de prueba de datos las coteja el auditor con los resultados planeados.

#### Resultados de la Prueba :

Correcto no se encontraron desviaciones significativas al comparar.

El Proceso se describe como sigue :

#### SIMULACIÓN PARALELA EN ENFOQUE DE PRUEBA DE DATOS



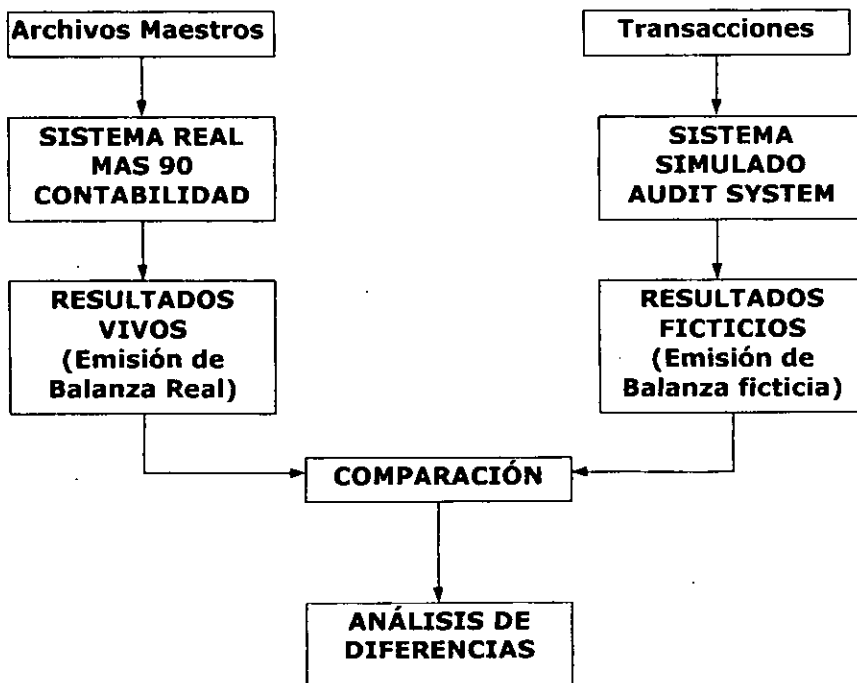
### a) Simulación Paralela.

Los datos reales de la compañía son procesados utilizando nuestro programa de computación. Esta técnica está diseñada para reproducir o simular el Procesamiento de datos reales por el cliente. La simulación paralela funciona en base a tres características principales :

- Se utilizan datos reales, el auditor verifica transacciones rastreándolas de los documentos fuentes y aprobaciones.
- El tamaño de la muestra se calcula en forma electrónica.
- El Auditor corre el programa de Prueba.

### Resultados de la Prueba.

Se montó la aplicación del auditor atendiendo al siguiente flujograma sin encontrar ningún conflicto o desviación.



***O M C Contadores Públicos y Asesores en Administración S.C.***

Informe sobre el Control Interno sobre la Revisión efectuada a los Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos de la Empresa PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V.

**A :** Lic. Arturo López Cáceres. Director General de PC VIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V.

He preparado o actualizado una descripción de los negocios del Cliente como paso preliminar para la Revisión de los Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos.

He preparado o actualizado un organigrama breve del personal del cliente, así mismo he pasado revista a los sistemas junto con los respectivos funcionarios y empleados del área siguiendo el curso de algunas transacciones a través de todos los pasos de cada sistema y he preparado la información necesaria con el Objeto de documentar los sistemas de PED así como la Auditoría.

He considerado el sistema de Control Interno a la luz de la información recabada que comprenden técnicas de Auditoría diversas así como una carta de recomendaciones anteriores hechas al cliente. He descrito todas las deficiencias evidentes, los errores descubiertos y las ineficiencias incluidas en los bocetos de diagrama y he completado las secciones de evaluación de acuerdo a lo descrito en mi plan de Trabajo.

He registrado la estadística de volumen del año en el resumen de volúmenes, así como dentro de las necesidades prácticas los registros electrónicos de la contabilidad correspondientes al ejercicio terminado el 31 de Diciembre de 199X .

He revisado también los seguros contra incendio y todos aquellos contratados por el cliente así como todas las demás coberturas que prevengan la salvaguarda de activos integrantes en el PED.

He revisado los informes y procedimientos del departamento de Auditoría Interna y los he tomado en cuenta en mi evaluación del Control Interno.

De las deficiencias encontradas, he clasificado estas situaciones integrando así un programa corrector.

Para obtener la evidencia competente y suficiente que es requisito para un auditor de la información financiera, he propuesto X exámenes en áreas donde el control parecía adecuado , con el objeto de confirmar dicha evaluación.

Durante mi etapa de revisión, he informado a la dirección de esta entidad, toda recomendación fundamental que debía ser considerada inmediatamente, así como copias de los informes de auditoría de años anteriores.

He completado un resumen de tiempo de la auditoría.

**He enumerado toda nota no aclarada en los informes anexos por fase en donde se describen detalladamente los resultados de nuestra Revisión.**

Fecha : **30 de Noviembre de 199X**

Auditor Responsable : **Miguel Angel Ortega Martínez.**

Investigación de Deficiencias : **Revisada.**

Exámenes complementarios : **Revisados.**

Memorándum de recomendaciones emitido y su copia : **Archivados.**

Fecha : **30 de Noviembre de 199X**

**Gerente Supervisor** : L.C. Guillermo Briseño M.

## **Conclusión de Procedimientos Primera fase sobre el Examen al Control Interno en PED de la empresa PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

### **1. Aplicaciones de Macrocómputo.**

PCVIDEO, incorpora un sistema de PED para agilizar el proceso contable y administrativo del Negocio. Como parte de nuestro trabajo de Auditoría se desarrolla un examen preliminar que enumere las principales características de la aplicación y los volúmenes de procesamiento de información para la formulación de Estados Financieros.

#### **1.1. Características Principales de las Aplicaciones de PED.**

El sistema de PED se denomina MAS90 (Master Accounting System), es una aplicación de origen Estadounidense que trabaja en Sistema Operativo Microsoft y tiene algunas aplicaciones para Windows. Se integra de Módulos de trabajo a nivel área y a su vez de sub-módulos por área específica. Trabaja en plataformas de red, y el procesamiento lo realiza el usuario sin necesidad de capturistas o personal especializado, resulta en términos generales buen programa de contabilidad y administración financiera.

A pesar de que este paquete de aplicaciones ofrece grandes ventajas respecto a otras aplicaciones del país, presenta un grave inconveniente dado que este sistema no calcula ningún impuesto nacional a excepción del IVA. Expertos en el área de Asesoría en sistemas en nuestra firma han hecho estudios que demuestran que el cálculo de impuestos retrasa el trabajo de un departamento hasta en un 60% de sus operaciones normales.

PC VIDEO, repite y captura mediante aplicaciones de Microcómputo

(Principalmente Hoja de Cálculo), la determinación de los impuestos a los que se encuentra obligado Impuesto sobre la renta e impuesto al Activo.

Durante la Auditoría del año anterior se puso de manifiesto este problema dentro de nuestro examen principalmente en el área de Nóminas donde ésta se calculaba manualmente. Durante al año anterior se adquirió un paquete que automatiza los procesos de nómina, integrando en una póliza concentradora el cargo a resultados por este concepto.

Durante la Etapa preliminar de la auditoría, notamos considerables retrasos y errores en el cálculo y presentación de las declaraciones. Esto quedo confirmado después de observar el pago de recargos e incluso la presentación de declaraciones complementarias. En pláticas con el jefe de contabilidad, nos comentó que el volumen de operaciones había crecido y que una solución que estaban estudiando era el crear nuevas plazas.

Nosotros consideramos que sería más benéfico para el negocio, implantar un sistema de Contabilidad por computadora que sea nacional o bien desarrollar una aplicación propia mediante la contratación de algún servicio de creación de soluciones informáticas.

## **2. Aplicaciones de Microcómputo.**

El Microcómputo o aplicaciones de escritorio es lo que se considera como software de productividad, es decir son aplicaciones diferentes a las contables o de administración pero que ayudan de

alguna forma a la gestión del negocio. Se componen principalmente de Procesadores de Textos, Hojas de Cálculo, Bases de Datos, correo electrónico corporativo Agentes Automáticos de Reportes y agendas productivas.

En nuestro examen efectuado a las aplicaciones de Microcómputo, pudimos observar que la empresa dedica especial atención a actualizarse de acuerdo a lo último en tecnología en aplicaciones de Microcómputo, ya que cuenta con las últimas y más populares versiones de estos programas. De lo más destacable en la revisión fue la incorporación de Windows NT 4.0 para la gestión de la RED. Es un sistema operativo de Redes de la última generación, a pesar de algunos problemas iniciales en su proceso de instalación, ahora es una segura aplicación para la gestión de la red de PED.

### **2.1. Aplicaciones de Seguridad en Microcómputo.**

Algo de lo más destacable es el plan de protección de información que mantiene la empresa mediante software, ellos cuentan con una económica pero poderosa aplicación para proteger su información basado en cuatro características básicas:

- A) Protección Antivirus.
- B) Monitoreo Permanente del Sistema.
- C) Técnicas para confidencialidad de Información.
- D) Técnicas para la Recuperación de Información

### **3. Examen al Volumen de Operaciones.**

Se desarrolló mediante papeles de Trabajo e Investigación particular de cada una de las aplicaciones de PED que más impacto tenían para la formulación de estados financieros y en base a que criterios. El estudio del Volumen de Operaciones se determinó



mediante el desarrollo de técnicas descriptivas del sistema y mediante un análisis preparado por el auditor en base a lo anteriormente observado. Este análisis consistió en tomar el Balance General y el Estado de Resultados de la entidad y rubro por rubro ver el impacto del PED que tenía en cada cuenta mediante porcentajes, de esta forma arrojó un volumen de operaciones de PED de 80%.

#### **4. Estudio General del equipo de Cómputo.**

Se desarrolló mediante papeles de Trabajo una inspección física y documental de todo el equipo de Cómputo por departamento estableciendo parámetros de revisión de características del equipo sobre la base de los siguientes criterios :

- A) Tipo de Computadora
- B) Fecha de Adquisición.
- C) Precio de Compra
- D) CPU o Procesador Central y Velocidad en Mhz.
- E) Capacidad de Memoria.
- F) Capacidad en disco duro.
- G) Conexiones a Red.
- H) Impresora Compartida en Red.
- I) Capacidades Multimedia.

Se concluye respecto a la capacidad del Equipo que poseen un estructura Hardware de última generación. Los equipos más antiguos tienen tres años aunque la mayoría fueron adquiridos en los últimos años. La Dirección de la Empresa, estableció una Jerarquía de asignación de equipo a niveles Gerencia renovando máquinas cada dos años. El equipo desplazado sigue dos caminos :

su venta o su asignación a otro usuario de menor nivel. PC VIDEO, tiene una política de renovación de equipo la cual establece renovaciones paulatinas pero constantes en un porcentaje de renovación de equipo en 20% anual.

### **5. Conclusión Final respecto a la Primera Fase.**

Como producto de la revisión preliminar a los sistemas, consideramos que esta debe extenderse a la segunda fase de acuerdo a los siguientes criterios :

- 1. El Volumen de Operaciones procesadas mediante sistemas de Cómputo es de un 80% aproximadamente del Total de los Rubros del Balance General y el Estado de Resultados.**
- 2. Evaluar la eficiencia administrativa del Departamento de sistemas, recordando que a partir de que el año anterior sufrió una reestructuración que elevó a gerencia el departamento.**
- 3. Evaluar con mayor profundidad los controles principales de la aplicaciones de Macrocómputo que generan la mayor parte de la información financiera de la entidad.**
- 4. Evaluar los Controles administrativos en materia de protección al equipo de Cómputo de la entidad.**
- 5. Mediante un examen más minucioso promover mejoras en la calidad y oportunidad de la información en PED.**

***O M C Contadores Públicos y Asesores en Administración S.C.***

**Conclusión de Procedimientos Segunda fase sobre el Examen al Control Interno en PED de la empresa PCVIDEO DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

**1. Organización del Centro de Cómputo.**

Se realizó el examen aplicando la técnica del análisis y el cuestionario. Primero se obtuvo una copia del Organigrama del Departamento, después se hizo una revisión del manual de políticas y procedimientos del departamento, se determinaron las ideas más importantes y en papeles de trabajo se documentaron estas en base a criterios de descripción de puestos, funciones principales y líneas de autoridad. En base al manual se diseñó el cuestionario de Control Interno (se anexa formato) el cual se divide en seis áreas: Objetivo de la Estructura, Líneas de autoridad, análisis de funciones, Puestos, Apoyos de otros departamentos y duplicidad de funciones.

El primer año del Departamento ya en función como tal fue difícil. Se hizo una reestructuración total de la red de Cómputo, lo cual implicó la adquisición de activo fijo, programas y el cambio de plataforma operativa (Windows NT). Cuando se diseñó este departamento la idea original era emigrar del MAS90 por ser una aplicación de Macrocómputo muy conflictiva y anticuada. Fue por esa razón que se creó el departamento de desarrollo de sistemas, un departamento que se encargaría en un primer momento de mantener MAS90 en Windows NT sin dificultades y después buscar una aplicación más sólida y completa que MAS90 o bien desarrollar una propia. Cuando se instala Windows NT, se descubre que ofrece

un mejor desempeño para MAS90 pues ésta mejoró en sobremanera, a pesar de problemas iniciales. Este problema ha traído como consecuencia que el departamento tenga momentos en los que su carga de trabajo sea mínima y por esto colabora algunas veces con el departamento de soporte técnico para su apoyo, trayendo dificultades en cuanto a duplicidad de funciones. Esto se da también por deficientes líneas de comunicación. El departamento de desarrollo ya ha comenzado a trabajar para emigrar a otra aplicación de Macrocómputo. Para ello se contrató a un asesor de la Compañía que fabrica MAS90 de manera que asesore a la organización en el proceso de migración a una nueva y que esta sea compatible a su vez con el nuevo sistema.

Una vez terminado el proceso de cambio de aplicaciones es necesario reestructurar nuevamente el área para determinar que pasará con la jefatura de Desarrollo de Aplicaciones. Lo que recomendamos en este caso sería rediseñar esta área bajo el nombre de Administración y Gestión de Red, como un encargado del manejo de los servidores y las bases de datos, liberando un poco este quehacer a mantenimiento y soporte técnico quienes actualmente realizan esta labor. Otra de las recomendaciones sería el establecer juntas quincenales, mensuales o cada vez que sea necesario pero con todos los miembros del departamento para discutir entre todos los problemas del departamento como lo pueden ser una mala comunicación o una duplicidad de funciones.

## **2. Examen de Controles sobre el Proceso de las Aplicaciones.**

Se hizo un examen de los principales controles de Entrada, proceso y salida los cuales se consideran eficientes principalmente en las aplicaciones Macrocomputo, las cuales presentan buenos dispositivos de controles generales y específicos.

## **3. Revisión de Estudios de Viabilidad.**

Se realizaron entrevistas con el jefe de desarrollo de sistemas el cual es el encargado de hacer el análisis de las adquisiciones en Computo. Existe en los manuales el criterio de renovación total del equipo en periodos de tres años. Nosotros creemos que la inversión hecha en equipo de Computo sobrepasa los requerimientos reales de la empresa. En el caso de las aplicaciones de Macrocomputo, estas trabajan con una velocidad de proceso equivalente a la mitad. Sin embargo la empresa se preocupa por mantener en buen nivel las aplicaciones de Microcomputo, obteniendo de ellas las últimas versiones.

## **4. Determinación de Existencias de manuales operativo, copias para usuarios y protección de archivos.**

Se hizo una inspección física para conocer la existencia de manuales de operación, respaldo de programas y actualizaciones a las versiones de las aplicaciones, se descubrió que no se cuenta en todas las áreas con manual e incluso algunos departamentos comparten los manuales los que no están actualizados. A pesar de que se han dado cursos acerca del funcionamiento de las aplicaciones algunas de ellas no están en funcionamiento.

**5. Evaluación de Bitácoras.**

Se tienen tres tipos de bitácoras las cuales actúan como monitor del sistema. Estas se guardan en dispositivos magnéticos

**6. Evaluación de Planes contingentes y de Seguridad Física.**

Se cuenta con un excelente sistema para contrarrestar situaciones contingentes o prevención de desastres informáticos.

## CONCLUSIONES

La vida de las organizaciones, de los negocios y de la gestión pública, está involucrada ya de un proceso impactante y de singular trascendencia por el desarrollo y proliferación de la tecnología informática. Esta por su dinámica, proyecta nuevas formas sistemáticas y de organización que han repercutido directamente en la labor del Licenciado en Contaduría.

El hecho de disponer de éstos recursos y que a su vez estos sean cada vez más accesibles para las organizaciones, ha dinamizado de sobremanera los flujos de información de tal manera que algunas empresas como los bancos, casas de bolsa, agencias de viajes, de noticias, etc., estarían fuera de un nivel competitivo si no contaran con sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos.

Vimos que una de las ventajas del PED, es que hace más oportuna la toma de decisiones por la rapidez al obtener la información, esto hace que los diferentes usuarios de esta información, confíen cada vez mas en ellas.

El hecho de disponer actualmente de los recursos crecientemente poderosos de la tecnología de PED, demanda de quienes lo dirigen, mayores compromisos, madurez y criterio, así como de mayor participación y control ya que independientemente del ámbito que se sitúe esta tecnología, concurrente dicho poderío incorpora nuevos riesgos que hay que manejar.

Del Auditor como responsable de dar una opinión acerca de esa información se espera cuenta con la capacidad profesional para efectuar su revisión, pero lejos de eso, los sistemas de PED, complementaron la labor del Licenciado en Contaduría y la diversificación que lo ha hecho que nuestra labor se enriquezca día con día.

Lo planteado como objetivos de la tesis quedó bien cubierto, pues no sólo quedo definido como se efectúa el examen al control interno, sino que aprendimos que este examen es valioso pues de él se deriva otro tipo de pruebas que fundamentan nuestra opinión. También fue importante la manera en que se vinculó el aspecto teórico a través de un caso práctico, donde se creó un plan de revisión adaptable de acuerdo a los requerimientos del cliente sin olvidar la metodología base del Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

También fue importante establecer mediante un marco histórico la manera en que se desarrollan la Auditoría y los Sistemas electrónicos de registro y posteriormente mediante su incorporación al mundo de los negocios, se hace latente para el auditor comprender el negocio del cliente a través de sistemas de procesamiento.

Algo de lo que se cumplió fue vincular la trascendencia histórica del desarrollo del PED y la Auditoría en empresas mexicanas, quedando



demostrado a través del caso práctico al tratarse de una empresa nacional y de la consulta de bibliografía de Autores Mexicanos.

También me pareció la forma en que la Computación se vuelve una herramienta útil en la Auditoría demostrando los beneficios que atrae desarrollar herramientas de cómputo capaces de desarrollar un trabajo de Auditoría.

Es importante hacer permanente el llamado a trascender para incorporar y modernizar los mecanismos de PED, no sólo a las organizaciones sino también los procesos de Auditoría, pues hemos visto la incorporación de estas tecnologías no sólo aceleran los tiempos de trabajo, sino que hacen que nuestra evaluación del riesgo de trabajo para el cliente se reduzca con los menores grados de errores posibles, teniendo la agudeza de detectar estas anomalías en el negocio de nuestro cliente.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Anderson J.R, Auditoría Analítica, PROLAM Editores, Buenos Aires, 1984.
2. Ayala Rodiles Sara Isabel, El Auditor Público en la era de la Información, IMCP Editores, México, 1994.
3. Baena Paz, Guillermina, Instrumentos de Investigación, EMU, México, 1984
4. Canadian Institute of Chartered Accountants, Electronic Data Proccess Enviroment, CICA, Ottawa, 1992.
5. Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría, Normas y Procedimientos de Auditoría, IMCP Editores, México, 1997.
6. Davis B. Gordon, Procesamiento Electrónico de la Información, IMCP Editores, México, 1972
7. De la Fuente Ibarra Ricardo, Administración e Informática, ECASA, México, 1989
8. Derrien Yann, Técnicas de la Auditoría en Informática, Alfa Omega, Barcelona, 1994.
9. Echenique García Enrique, Auditoría en Informática, Mc Graw Hill, México, 1995.
10. Granados Rosas Sandra, La Informática : Una Herramienta para la Auditoría, Tesis para Obtener el título de Licenciado en Contaduría, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, México, 1996
11. Holmes Arthur, Auditoría : Principios y Procedimientos, UTEHA, México, 1980.

12. Holstrum L. Gary, et al, The Impact Technology on Auditing Moving into the 21<sup>st</sup> Century, The Institute of Internal Auditors Research Fundation, Washington, 1988.
13. Japanese Practice Division, Audit System 2.0 User Guide, Deloitte & Touche LLP International and Microsoft Press, London, 1996.
14. KPMG Sistemas México, Revisiones de PED para Auditoría Externa, KPMG México, 1993.
15. Lazcano Juan Manuel, Auditoría e Informática : Estructuras en Evolución, IMCP Editores, México, 1989
16. Menvidil Escalante Victor, Elementos de Auditoría, ECASA, México, 1994.
17. NIA'S Comitte, Codificación de Normas Internacionales de Auditoría y Declaraciones Internacionales de Auditoría, IMCP, Editores, México, 1995.
18. Oropeza Martínez, Los Procesos Básicos de la Contaduría en Informática, ECASA, México, 1989.
19. Perdono Moreno Abraham, Análisis e Interpretación de Estados Financieros, ECASA, México, 1995.
20. Romero Barrera Reynaldo, La Auditoría mediante el Procesamiento Electrónico de datos, valiosa ayuda para el Licenciado en Contaduría, Tesis para obtener el Título de Licenciado en Contaduría, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, México, 1986.
21. Slosse Carlos, et al, Auditoría : un nuevo Enfoque Empresarial, Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1991.

22. Soto Ferrer Juan Pablo, Metodología de Trabajo DFM-MRI, Despacho Freyssinier Morin & Moores Rowland Internacional, México, 1997.