

43  
24.



0 0 1 5 1 3  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

ESTADO DE MEXICO  
ACATLAN  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ACATLAN

'97 MZO 24 AM 8 07

DEPTO. DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
Y CERTIFICACION

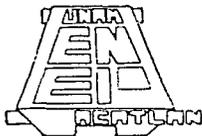
"LA PLANEACION ESTRATEGICA EN EL PROCESO  
DE LA AUDITORIA EN INFORMATICA"

**TRABAJO DE INVESTIGACION**

QUE PRESENTA  
FLOR MARIA NAVARRO ORTA  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN MATEMATICAS  
APLICADAS Y COMPUTACION

BAJO LA OPCION DE  
SEMINARIO TALLER EXTRACURRICULAR

ASESOR: ING IGNACIO LIZARRAGA GAJDPY



NAUCALPAN, ESTADO DE MEXICO.

1997.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**Dedico este trabajo al ser del que más he aprendido en la vida, mi padre, y aunque ya no este presente conmigo sus enseñanzas y su ejemplo en la vida estarán siempre en mi mente.**

**Con cariño y respeto a mi esposo Saúl Quintana Mejía, gracias por tu apoyo.**

**A mi madre, que ya tampoco esta a mi lado para ver este logro**

**Agradezco el apoyo que me dieron en la realización de este trabajo a mis profesores y compañeros del seminario taller extracurricular "Análisis de la Planeación"**

# **LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN EL PROCESO DE LA AUDITORÍA EN INFORMÁTICA**

## **OBJETIVO GENERAL**

Aplicar la planeación estratégica dentro del proceso de la auditoría en informática, de manera que permita identificar objetivos, metas y una metodología que contemple técnicas, procedimientos y herramientas para detectar fortalezas y debilidades del área auditada, con el fin de establecer los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos adecuados para el logro de las estrategias, y posteriormente implantar mecanismos de seguimiento y control a las recomendaciones.

## **CAPÍTULO 1**

### **"GENERALIDADES DE LA AUDITORÍA EN INFORMÁTICA"**

#### **Objetivo**

Describir el significado y el papel de la auditoría en informática dentro del proceso administrativo de las organizaciones, así como también identificar los factores que determinan la necesidad de la misma y la importancia de sus resultados para la toma de decisiones.

## **CAPÍTULO 2**

### **"PLAN ESTRATÉGICO EN EL PROCESO DE LA AUDITORÍA EN INFORMÁTICA"**

#### **Objetivo**

Establecer un plan estratégico que permita identificar objetivos y metas de la auditoría en informática, aplicando una metodología que asegure el éxito de la misma, así como reiterar que el resultado positivo de la auditoría se logrará con el apoyo y las acciones que la dirección presten a las recomendaciones realizadas por los auditores. Una vez terminada la auditoría se deberá establecer mecanismos de seguimiento y control

## **CAPÍTULO 3**

### **"CASO PRÁCTICO "PLAN ESTRATÉGICO EN EL PROCESO DE AUDITORÍA EN INFORMÁTICA EN LA COMPAÑÍA PROPULSORA DE NEGOCIOS, S.A. DE C.V."**

#### **Objetivo**

Aplicar los conocimientos adquiridos en la elaboración de este trabajo, para llevar a cabo la auditoría en informática de un caso práctico.

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>1. GENERALIDADES DE LA AUDITORÍA EN INFORMÁTICA</b>	
1.1 Antecedentes de la auditoria en informática.....	3
1.2 Concepto de auditoria en informática.....	4
1.3 Alcances de la auditoria en informática.....	5
1.3.1 La evaluación de la organización del servicio informático.....	6
1.3.2 La evaluación de los procedimientos para el desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones.....	7
1.3.3 La evaluación de los procedimientos relativos a la operación.....	8
1.3.4 La evaluación de las funciones de asistencia técnica.....	9
1.3.5 La evaluación de la seguridad en centros de computo.....	10
1.4 La auditoria en informática dentro del proceso administrativo.....	10
1.5 Necesidad de la auditoria en informática.....	11
1.6 La auditoria en informática en la toma de decisiones.....	12
Fuentes de consulta del capítulo 1.....	15
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>2. PLAN ESTRATÉGICO EN EL PROCESO DE LA AUDITORÍA EN INFORMÁTICA</b>	
2.1 Elaboración de un plan estratégico en el proceso de la auditoria en informática.....	17
2.1.1 Objetivo de la auditoria en informática.....	20
2.1.2 Metodología para el proceso de la auditoria en informática.....	20
2.1.3 Entrega del informe de la auditoria en informática.....	27
2.2 Actividades posteriores a la auditoria en informática.....	29
Fuentes de consulta del capítulo 2.....	30
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>3. CASO PRÁCTICO "PLAN ESTRATÉGICO PARA EL PROCESO DE AUDITORÍA EN INFORMÁTICA EN LA COMPAÑÍA PROPULSORA DE NEGOCIOS, S.A. DE C.V."</b>	
3.1 Antecedentes relativos a Propulsora de Negocios, S.A. de C.V.....	31
3.2 Situación Actual.....	32
3.3 Establecer el objetivo de la auditoria en informática.....	33
3.4 Aplicación de la metodología.....	33
3.5 Entrega del informe de la auditoria en informática.....	48
3.6 Acciones de la dirección para implantar las recomendaciones.....	55
Fuentes de consulta del capítulo 3.....	57
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>59</b>
<b>GLOSARIO</b> .....	<b>62</b>
<b>FUENTES DE CONSULTA GENERAL</b> .....	<b>65</b>

---

## **INTRODUCCIÓN**

En algunas empresas o áreas dedicadas a realizar auditorías en informática tanto a nivel público como privado, en ocasiones se nota una gran desorganización para la realización de su trabajo, frecuentemente se confunde la misión y los objetivos del departamento. Otras veces los auditores se ven inmersos en un gran problema, el cual no saben por donde empezar a resolver. Esta problemática provoca evaluaciones informáticas cuyo resultado no muestra el contenido por el que fueron solicitadas.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito principal ser un prontuario para lograr la integración del proceso de la auditoría en informática como parte del plan estratégico de la empresa, es así que la auditoría en informática deberá contar con un plan estratégico para la misma que integre la misión y objetivos del área, problemas a solucionar, acciones a desarrollar mediante la aplicación de una metodología, determinación de recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos, y por último mecanismos de seguimiento y control que le permitan lograr la consecución de las estrategias planeadas para el área de informática, estas a su vez serán herramientas básicas para lograr las estrategias del negocio.

Actualmente la tecnología informática ha presentado un auge desmedido en casi todas las empresas, el cual es sumamente importante ya que brinda rentabilidad y competencia al negocio, sin embargo si la informática es mal administrada y dirigida puede traer serias consecuencias y altos costos de operación. Es por ello que la realización de una auditoría en informática deberá ser de gran ayuda para la alta dirección de la empresa, asegurando que la información procesada por esta área tenga integridad, totalidad, exactitud y confiabilidad.

*"La planeación estratégica en el proceso de la auditoría en informática"*

Sin embargo la importancia de la auditoría en informática no sólo radica en encontrar errores o debilidades, sino también en detectar fortalezas y sobre todo evaluar la calidad del servicio informático

Mi experiencia profesional como auditor en informática en el sector público y privado me permite tener conciencia de lo importante que es llevar a cabo una secuencia ordenada en la auditoría para conseguir buenos resultados, es decir, seguir una metodología, ya que en ocasiones el problema es tan complejo que el auditor se puede perder al no contar con un adecuado planteamiento y orden de lo que se quiere hacer.

La adecuada planeación y metodología, aunados a los conocimientos, experiencia y ética profesional de los auditores permitirán realizar auditorías informáticas de manera más exitosa, con múltiples recomendaciones que faculden a la informática como una herramienta útil y confiable para alcanzar las estrategias del negocio.

Por otra parte, cabe mencionar que la auditoría en informática abarca diferentes ramas que son :

- La organización del servicio informático
- El desarrollo y mantenimiento de aplicaciones (auditoría de sistemas)
- Las funciones operativas informáticas
- El soporte técnico y el mantenimiento del hardware y software
- La seguridad en centros de cómputo

Se indica esto porque frecuentemente se individualiza a la auditoría en informática con alguna de ellas, pero es importante resaltar que el alcance de la auditoría en informática es general. En algunas ocasiones al realizar la auditoría se detectará que la debilidad o el problema se encuentra en alguna de estas áreas y se procederá a tratarla en forma individual.

Una vez introducidos en la actividad de la auditoría en informática procedamos a adentrarnos un poco más con el material presentado en este trabajo de investigación.

---

## **GENERALIDADES DE LA AUDITORÍA EN INFORMÁTICA**

*"Aprovecha todos los instantes de tu vida para aprender y para aumentar tus conocimientos"*

Torres Pastorno

### **1.1 Antecedentes de la auditoría en informática**

El desarrollo tecnológico en el área de informática actualmente abarca casi todas las áreas de un negocio, desde las microcomputadoras traducidas en hardware y software, hasta los sistemas de información, redes locales, servicios y telecomunicaciones, representan para una empresa la traducción automática de la información para el logro de sus estrategias

Dado el auge tecnológico de nuestro tiempo el papel de la informática ha representado un gran número de ventajas traducidas en ganancias y mejoras constantes en las empresas, sin embargo la explosividad de este fenómeno también ha presentado lamentables consecuencias en lo que se refiere al control de la información, provocando que algunas personas utilicen a la informática para fines no adecuados. Frecuentemente se cometen fraudes con equipos de cómputo, tomando ventaja de las condiciones que se presentan en un ambiente informático, una estimación presentada en el Primer Simposio Internacional sobre Seguridad y Confidencialidad "en Informática efectuado en Mónaco, mostraba que Estados Unidos de América y Europa perdían cada año 300 millones de dólares y 1500 millones de francos respectivamente, como consecuencia de fraudes en informática, estos fraudes pueden presentarse en fuga de información, pérdidas materiales, información distorsionada, piratería de software, etc.

\* Miguel Ángel Rangel Chavira "Notisist gaceta de publicación", Grupo Nacional Provincial, p.6, Méx. 1996

El planteamiento anterior da lugar a la auditoría en informática como uno de los recursos para prever, detectar y corregir los problemas que se han presentado. A pesar de que este sea el antecedente, no significa que la auditoría en informática sólo se dedique a detectar errores y señalar fallas sino más bien realiza una evaluación para detectar fortalezas y debilidades en el área, que le permitirán lograr el óptimo uso de los recursos con los que se cuentan, con el propósito de lograr las estrategias para conseguir la rentabilidad y competitividad del negocio.

## **1.2 El concepto de la auditoría en informática**

La auditoría en informática la podemos definir en diferentes formas, pero es importante mencionar que la conceptualización es distinta dependiendo del nivel jerárquico de la persona que la solicite en la organización, es decir el Director General, el Director Administrativo, el Director de Finanzas y el Director de Informática conceptualizarán a la auditoría en informática según su enfoque y requerimientos.

Algunas definiciones que diferentes autores tienen sobre el tema son :

- a) "La auditoría en informática es la revisión y evaluación de los controles, sistemas, procedimientos de informática, de los equipos de cómputo, su utilización, eficiencia y seguridad, de la organización que participan en 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 una adecuada toma de decisiones".<sup>2</sup>
- b) "El examen y validación de los controles y procedimientos utilizados en el área de informática a fin de verificar que los objetivos de continuidad del servicio, confidencialidad, seguridad, integridad y coherencia de la información se estén cumpliendo en forma satisfactoria y de acuerdo a la políticas tanto de la empresa como externos a ésta".<sup>3</sup>

<sup>2</sup> José Antonio Echenique, "Auditoría en Informática", Editorial Mc Graw Hill, pp. 2-9, Méx. 1990

<sup>3</sup> Miguel Ángel Rangel Chavira, ibidem, p. 5

- c) "Un proceso formal ejecutado por especialistas del área de informática y de auditoría; se orienta a la verificación y aseguramiento de que las políticas y procedimientos establecidos para el manejo y uso adecuado de la tecnología de informática en la organización se lleven a cabo de una manera oportuna y eficiente".<sup>4</sup>

Tomando en cuenta las definiciones formales hechas por algunos autores, podemos concluir que la auditoría en informática es el proceso que realizan especialistas en el área, en el cual evalúan fortalezas y debilidades en cuanto a la aplicación de procedimientos, políticas y controles establecidas para el área, los cuales deben permitir la optimización de los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos, encaminados a lograr los objetivos de la organización.

El resultado de la auditoría en informática será presentado mediante un informe, el cual indicará los aspectos más relevantes de la misma y las recomendaciones a las cuales se les deberá dar seguimiento en un tiempo posterior de manera que permita asegurar el éxito de la auditoría.

### **1.3 Alcances de la auditoría en informática**

La auditoría en informática abarca diferentes componentes del entorno que son considerados como claves o importantes, los cuales pueden evaluarse en su totalidad, o bien particularizando la auditoría en alguno de ellos.

Estos controles claves del entorno informático son :

- La organización del servicio informático
- El desarrollo y mantenimiento de aplicaciones (auditoría de sistemas)
- Las funciones operativas informáticas
- Funciones de asistencia técnica (el soporte técnico y el mantenimiento del hardware y software)
- La seguridad en centros de cómputo

<sup>4</sup> Enrique Hernández Hernández, "Un Enfoque Metodológico", Editorial Cecsca, p.17, Méx. 1995

A continuación se presenta un cuadro que permitirá visualizar las áreas de interés dentro del proceso de una auditoría en informática:

**Alcances de la auditoría en informática**

<b>Áreas claves</b>	<b>Acciones a ejecutar</b>
Organización del servicio informático	Evaluación del organigrama y funciones del área informática
El desarrollo y mantenimiento de aplicaciones (auditoría de sistemas)	Evaluar las diferentes aplicaciones que sobre el negocio existan en el mercado o bien evaluar que el desarrollo de las mismas, ya sea por personal interno o externo contenga una metodología que cumpla con los objetivos planeados para el proyecto
Procedimientos relativos a la operación	Evaluación desde la puesta en marcha de la aplicación, hasta la adecuada operación de la misma
Funciones de asistencia técnica (soporte técnico y mantenimiento de hardware y software)	Evaluación de las funciones técnicas como son la administración de la red, los archivos e información, así como la evaluación de un adecuado soporte técnico y mantenimiento en cuanto a hardware y software se refiere
Seguridad en centros de cómputo	Evaluación de la seguridad física y lógica de la información y equipos

Para profundizar algo sobre el tema a continuación describiré algunos de los aspectos que se deberán contemplar en las áreas claves del entorno informático.

**1.3.1 La evaluación de la organización del servicio informático**

Se realizará una evaluación en cuanto a la organización del servicio informático, concentrándose en evaluar las siguientes actividades :

- Organigrama del departamento de informática.
- Funciones de operación de cada uno de los puestos.
- Existencia de un comité informático con integrantes de todas las áreas de la empresa para la evaluación de nuevos productos informáticos.
- Existencia de un plan informático con alcances a mediano y largo plazo.
- Existencia de la revisión al presupuesto informático.
- Seguimiento de la calidad del servicio prestado a los usuarios.
- Separación de funciones entre el personal de desarrollo y el personal de operación.
- Políticas de contratación y la tasa de rotación del personal informático.

La evaluación de lo anterior nos dará a conocer el funcionamiento en general del área informática, ya que partiendo de una buena organización y apoyo de cada uno de los integrantes es posible obtener buenos resultados en los proyectos planeados para el área.

### 1.3.2 La evaluación de los procedimientos para el desarrollo y el mantenimiento de las aplicaciones

Se realizará una evaluación de los procedimientos para el desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones, concentrándose en evaluar las siguientes actividades:

- *Existencia de una metodología para el desarrollo del software.*
  - ◊ Realización de un estudio de oportunidad previo al lanzamiento del diseño de la nueva aplicación, el cual deberá contener el costo global del proyecto, ventajas y limitantes del sistema, estimación de los volúmenes a procesar, principales obligaciones inherentes de su aplicación, calendario de actividades, etc
  - ◊ Realización de un análisis para decidir entre comprar un programa disponible en el mercado, o la realización de un sistema en específico
  - ◊ Si se optó por la realización de un sistema a la medida de la organización, se deberá contar con un documento escrito con las especificaciones funcionales del futuro sistema, firmado en acuerdo por personal del área informática que lo desarrollará y los usuarios, el cual deberá cumplir con normas en materia de programación, el ciclo de vida de un sistema y el calendario de trabajo para su desarrollo
  
- *Existencia de un administrador de la base de datos*
  - ◊ Existencia de un diccionario de datos actualizado.
  - ◊ Realización de tareas que coadyuven a la optimización de la base de datos.
  - ◊ Control de la integridad de las bases de datos.
  
- *Existencia de la calidad del software*
  - ◊ Se deberá revisar la forma de programar de cada uno de los colaboradores informáticos que participan en el proyecto, para evitar programas complejos y

consumidores de tiempo máquina, los cuales no estén sustentados por las normas de programación establecidas para el proyecto.

- *Existencia de la documentación del proyecto*

- ◊ Todo proyecto deberá estar sustentado con la documentación de una aplicación informática, la cual deberá estar debidamente actualizada, deberá contener la documentación técnica en cuanto al desarrollo de la aplicación y la documentación para los usuarios que indique paso a paso su operación.
- ◊ Se deberá contar con la documentación actualizada sobre el mantenimiento del sistema, todos los cambios deberán ser anexados con la petición justificada por escrito de los usuarios, en la bitácora de mantenimientos.

### 1.3.3 La evaluación de los procedimientos relativos a la operación

Se realizará una evaluación de los procedimientos relativos a la operación, concentrándose en evaluar las siguientes actividades :

- *Los procedimientos para la puesta en marcha.*

- ◊ El personal que desarrollo la aplicación no deberá tener acceso a los archivos de explotación, con lo que se evitará riesgos en cuanto a operaciones fraudulentas
- ◊ Cualquier modificación a la aplicación deberá estar debidamente requisitada, para poder ser turnada a el área de desarrollo y una vez realizada y verificada, será transmitida al entorno de operación.

- *Los procedimientos para la toma de datos.*

- ◊ Se comprobará los procedimientos de registro para que garanticen que todo dato introducido, lo sea de verdad.

- *Los procedimientos en caso de que la ejecución de los procesos en tiempo diferido presenten problemas*

- ◊ Se deberá contar con un manual de explotación que describa exactamente los procedimientos a seguir, en caso de que la operación no pueda continuar.

- *La gestión del espacio en disco.*
  - ◊ Se deberá evaluar periódicamente el espacio en los discos con el fin de suprimir ficheros inútiles.
- *La gestión de las bibliotecas de programas.*
  - ◊ Conservar en las bibliotecas sólo los programas efectivamente utilizados.
  - ◊ Controlar las entradas lógicas a las bibliotecas, sólo por usuarios debidamente autorizados.
- *La gestión de las copias de seguridad*
  - ◊ Existencia de respaldos de los datos del entorno de operación y de desarrollo.

#### 1.3.4 La evaluación de funciones de asistencia técnica (soporte técnico y mantenimiento de hardware y software)

Se realizará una evaluación de las funciones de asistencia técnica, concentrándose en evaluar las siguientes actividades :

- *Existencia de un administrador de la red.*
  - ◊ Control de los accesos a la red.
  - ◊ Soporte de asistencia técnica a los usuarios.
  - ◊ Plan de contingencia en cuanto a fallas en los servidores de la red.
- *Control al uso de software para microcomputadoras.*
  - ◊ Algunos integrantes de la empresa pueden utilizar software para apoyo, como son las hojas de calculo. La toma de decisiones basadas en dicho software puede causar problemas ya que no son resultado de un sistema integral.
- *Evaluar la calidad del soporte técnico que se presta a los usuarios*
- *Evaluar la calidad en el mantenimiento en cuanto al hardware y software*

### **1.3.5 La evaluación de la seguridad en centros de cómputo**

Se realizará una evaluación de la seguridad en centros de cómputo, concentrándose en evaluar las siguientes actividades:

- *El acceso no autorizado a los datos.*
  - ◊ Existencia de un adecuado control lógico de los accesos a los datos, es decir control en cuanto a contraseñas y derechos de los usuarios.
- *El robo o la copia de archivos.*
  - ◊ Existencia de una protección adecuada para evitar el robo de dispositivos magnéticos con copias de archivos.
  - ◊ Evitar la difusión de información confidencial a través de listados en papel.
- *La conexión física con las líneas en las cuales circulan los datos.*
  - ◊ Existencia de redes públicas o privadas adecuadas para la circulación de datos confidenciales.
- *Existencia de procedimientos en caso de desastres físicos parciales o totales.*

### **1.4 La auditoría en informática dentro del proceso administrativo**

La dirección en las empresas presenta constantes cambios en los métodos administrativos, en la actualidad la administración moderna con sus numerosos problemas y complejidades, requiere de una vigilancia más estrecha sobre el funcionamiento y los controles. El objetivo es obtener una dirección más eficiente de las operaciones con un perfeccionamiento continuo de los planes de acción y los procedimientos. El proceso administrativo en las empresas conserva su importancia e inclusión en la planeación, organización y dirección, con el fin de lograr la consecución de los objetivos y misión de la empresa.

La *planeación* se lleva a cabo formulando un sistema de procedimientos y normas que reflejen los objetivos básicos y las metas de la organización.

La **organización** es el proceso que define las líneas de autoridad y responsabilidad de los individuos.

La **dirección** significa mandar, coordinar y controlar.

La función de la auditoría en informática es la de verificar la ejecución y valorizar la efectividad del control del entorno informático, evaluar es averiguar que tan bien se han hecho las cosas. A este respecto, el examen podrá denotar una falta de control o por lo menos, un control no muy riguroso. Un control deficiente puede ser el resultado de un desorden en los procedimientos y políticas de la empresa, el auditor en informática esta obligado a hacer un estudio de dichos procedimientos y proponer los ajustes necesarios para corregirlos, es por ello que la auditoría en informática dentro del proceso administrativo, se debe considerar subordinada jerárquicamente a una dirección, es decir la auditoría en informática estará dentro de un nivel estratégico como un equipo de apoyo a la dirección de la empresa.

### **1.5 Necesidad de la auditoría en informática**

El crecimiento de la tecnología informática, la necesidad de controlar la información y administrar adecuadamente el área plantean la necesidad de que tal crecimiento sea orientado de manera profesional. Ante estos factores la auditoría en informática puede ser un recurso adecuado para tal control.

Los demandantes más frecuentes de la auditoría en informática suelen ser :

- La dirección de la empresa, la cual tendrá razones suficientes que lo llevan a cuestionarse sobre la calidad en el servicio informático.
- El responsable del servicio informático puede recurrir a la auditoría en su área, para obtener una opinión especializada sobre su propia organización, así como la justificación con otra perspectiva hacia una nueva estructura y nuevos procedimientos.
- Los controladores requieren conocer la calidad del entorno informático ya que sus estimaciones se basan en datos procesados por esta área.

De este modo la función informática deberá ser auditada regularmente, haciendo a un lado el mito de que el producto de ella será detectar sólo las fallas en el departamento y

por consiguiente el despido de algunas personas de la empresa; la auditoría informática va más allá, detectando las fortalezas y debilidades que deberán adaptarse para la mejor consecución de los objetivos del área

A continuación menciono algunos factores que determinan la necesidad de establecer la auditoría en informática.

- El crecimiento explosivo de la tecnología informática.
- La centralización de funciones en una área especializada.
- Control y seguridad de los recursos informáticos.
- Las operaciones fraudulentas en el entorno informático.
- El monto de los recursos invertidos para el área informática.
- La implantación de soluciones integradas.
- La buena distribución de recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros.
- El control de calidad de los métodos de desarrollo de software.
- El control de calidad de los procedimientos de utilización del software.
- Apoyo a la dirección de la empresa.
- Otros.

Por todo lo anterior es sumamente importante contar con el apoyo de la auditoría en informática dentro del entorno informático de cualquier empresa para controlar el crecimiento explosivo de este fenómeno, así como lograr la integridad, confidencialidad y seguridad en la información.

## **1.6 La auditoría en informática en la toma de decisiones**

Las actividades de todo negocio actualmente se encuentran totalmente inmersas dentro del campo de la informática, la información procesada dentro de esta área le beneficia o le afecta en todos sus ámbitos, es por ello que contar con calidad en este departamento resulta un factor muy importante dentro de la organización, lo que trae como consecuencia el surgimiento de la auditoría en informática.

Las estrategias de los negocios en cuanto a la información, se encuentran definidas mediante un plan elaborado por la dirección de la empresa, este plan debe contemplar los factores internos y externos que conlleven a la consecución del mismo, la auditoría en informática juega un papel muy importante en la ejecución del plan, dado que es la

*"La planeación estratégica en el proceso de la auditoría en informática"*

responsable de evaluar y controlar el uso de los recursos tecnológicos para el logro de dichas estrategias. Es decir la auditoría en informática se ve relacionada directa o indirectamente en las acciones definidas por la dirección.

La auditoría en informática por medio de la evaluación realizada, deberá emitir dos informes, uno sintetizado dirigido a la dirección de la empresa y otro a detalle, que será presentado ante el responsable del departamento de informática, en los cuales se mostrarán las fortalezas y debilidades encontradas en el área, así como las recomendaciones que los auditores consideren más adecuadas.

El seguimiento a las recomendaciones, gracias al apoyo de la dirección logrará que en corto, mediano o largo plazo el área informática funcione de la mejor manera, se comenzarán a observar buenos resultados, que permitirán sobre todo producir información importante, confiable y útil para la toma de decisiones, así como también asegurará información anticipada para realizar pronósticos acertados que permitan al negocio contar con estrategias para tener una adecuada competitividad.

A continuación se muestra un cuadro con los aspectos tratados en la auditoría en informática para la toma de decisiones :

Entorno Informático	Metodología para la realización de la auditoría en informática	Estrategias para el negocio
1. Entorno informático o asistencia técnica de la empresa	2. Plan metodológico para la realización de la auditoría en informática, el cual abarca diferentes etapas que son diagnóstico, justificación, adecuación, formalización y desarrollo, las que involucran una serie de pasos ordenados que contribuyen a generar un informe completo con la situación en que se encuentra el entorno informático, y en su caso proponer aspectos para mejorarlo	3. Como resultado de un adecuado seguimiento y control de los aspectos tratados en el informe de la auditoría, obtendremos una asistencia técnica adecuada del entorno informático, que permitirá producir información importante verídica y confiable, que será útil en la empresa para la toma de decisiones, lo que permitirá establecer estrategias para hacer competitivo el negocio



Una vez desarrollados los antecedentes de la auditoría en informática, su concepto, sus alcances, su necesidad, su importancia en la toma de decisiones y su participación en el proceso administrativo de toda organización, procederemos a explicar la formación de un plan estratégico el cual contemplará objetivos, metas, una metodología, y mecanismos de seguimiento y control para el proceso de la auditoría en informática.

## FUENTES DE CONSULTA

### *Capítulo 1 "Generalidades de la auditoría en informática"*

Yann Derrien

Técnicas de la auditoría en informática  
Editorial Alfaomega Marcombo  
Colombia, 1994

Victor Lazzaro

Sistemas y procedimientos  
Editorial Diana  
México, 1972

Much Galindo, Garcia Martínez  
Fundamentos de administración  
Editorial Trillas  
México, 1990

José Antonio Echenique  
Auditoría en informática  
Editorial Mc Graw Hill  
México, 1990

Enrique Hernández Hernández  
Auditoría en informática un enfoque metodológico  
Editorial Cecsá  
México, 1995

Miguel Ángel Rangel Chavira  
Auditoría en informática  
Gaceta de publicación Notisist Grupo Nacional Provincial  
México, 1996



---

## ***PLAN ESTRATÉGICO EN EL PROCESO DE LA AUDITORÍA EN INFORMÁTICA***

*"Todos los problemas tienen solución por más difíciles y complejos que parezcan"*

Torres Pastorno

### **2.1 Elaboración de un plan estratégico en el proceso de la auditoría en informática**

Realizar el proceso de la auditoría en informática mediante el uso de la metodología propuesta en este trabajo puede ser adecuado, si le agregamos contemplar la auditoría como un proceso integral que contemple la misión y objetivos del departamento informático, recursos humanos, materiales, financieros, tecnológicos y mecanismos de seguimiento y control, se obtendrá no sólo la evaluación de fortalezas y debilidades del área informática, sino que además integraremos todo un plan que asegurará el éxito de la auditoría y por consecuencia la competitividad del negocio

La planeación estratégica en la auditoría en informática va principalmente dirigida a la manera de cumplir los objetivos y requerimientos de la dirección de la empresa. Por lo tanto hoy en día, la dirección con planeación estratégica ya sea en el aspecto informático o cualquier otro ámbito son vitales en cuanto al éxito de las compañías.

A continuación se presentan algunos aspectos para el éxito del plan estratégico en la auditoría en informática:

- Creación de un comité de control y seguimiento al plan, integrado por miembros de la dirección, de informática y de auditoría en informática.

- Analizar los proyectos de manera conjunta con los miembros del comité con el fin de detectar el impacto que tienen entre si
- Establecer fechas para dar seguimiento a los planes antes mencionados

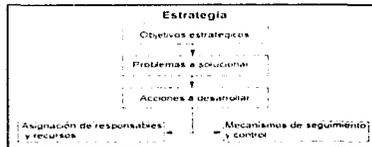
Antes de proceder a armar un plan estratégico en el proceso de la auditoría en informática, será necesario planear algunos aspectos de las áreas claves del negocio:

- *Planeación en el negocio.* - Consiste en determinar las estrategias y cursos de acción en el negocio, es decir aquí se define el objetivo y la misión del negocio
- *Planeación en el área de informática.* - Define el conjunto de proyectos del área informática a corto, mediano y largo plazo
- *Planeación en el área de auditoría.* - Define un conjunto de proyectos de evaluación y verificación de políticas, controles y procedimientos inherentes a las áreas administrativas, financieras operativas, etc
- *Planeación en el área de auditoría en informática.* - Consiste en presentar un conjunto de proyectos inherentes a la función que estarán orientados al aseguramiento de la calidad y control de los diferentes elementos del área.

Una vez determinados los objetivos de la organización con base en la planeación de las áreas clave, se tendrá una visión más clara de hacia donde nos dirigimos y se podrá proceder a formar el plan estratégico para la auditoría en informática:

### El plan estratégico en el proceso de la auditoría en informática

Un plan estratégico se refiere a un conjunto de estrategias que deberán ser desarrolladas para lograr los objetivos estratégicos de la empresa, lo que implica definir los problemas a resolver, plantear soluciones, asignar responsables, determinar recursos para llevarlas a cabo y establecer la forma y periodicidad para medir los avances.<sup>5</sup>



<sup>5</sup> Alfredo Acle Tomasini, "Planeación estratégica y control total de calidad", Editorial Grijalbo, p. 84, Méx. 1989

*"La planeación estratégica en el proceso de la auditoría en informática"*

Aplicando el plan estratégico al proceso de la auditoría en informática de una empresa lo primero que se deberá establecer es el objetivo de la auditoría, el que deberá asegurar la calidad en la información producida por el área informática, logrando la competitividad y rentabilidad del negocio.

A continuación se presenta un cuadro que describe las etapas y actividades del plan estratégico en el proceso de la auditoría en informática :

**Plan estratégico en el proceso de la auditoría en informática**

<b>Etapas</b>	<b>Actividades</b>
1. Definir los objetivos de la auditoría	Se definirán los objetivos de la auditoría que conllevarán hacia el logro de las estrategias en la organización, las cuales a su vez permitirán alcanzar la misión de la empresa.
2. Definir los problemas a solucionar	Se realizará una investigación preliminar, en donde se podrá definir las principales debilidades que se presentan en el ámbito informático de la organización
3. Acciones a desarrollar	Se deberá establecer una metodología en el proceso de la auditoría en informática que nos permita realizar la formulación de acciones para solucionar los problemas detectados. Las acciones a desarrollarse deberán contemplar los recursos de la organización, examinar el medio ambiente diseñando escenarios sobre el futuro, analizando oportunidades y riesgos e identificando y evaluando estrategias alternativas. Todo esto estará especificado en el informe de la auditoría en informática entregado como resultado de la evaluación.
4. Mecanismos de seguimiento y control	Se deberá implementar un mecanismo de seguimiento y control posterior a las acciones sugeridas, el cual permitirá asegurar el éxito de la auditoría en informática.

### **2.1.1 Objetivo de la auditoría en informática**

El objetivo principal de la auditoría en informática es comprobar el grado de satisfacción y confianza de la herramienta informática y la utilización que se hace de la misma dentro de una organización mediante un proceso de seguimiento de los recursos tecnológicos, metodologías, técnicas, procedimientos y políticas de informática que aseguren la calidad y productividad en esta área.

Como resultado de un buen funcionamiento del área informática en una organización, tendremos algunos factores que podrán contribuir a lograr los objetivos de la organización misma, considerando a la informática como una herramienta que proporciona información para el diseño de las estrategias para el negocio.

### **2.1.2 Metodología para el proceso de la auditoría en informática**

La auditoría en informática efectúa tareas y actividades mediante un método de trabajo formal, el cual deberá ser entendido por todos los auditores en informática que participen en el proyecto y complementado con técnicas y herramientas propias de la función. El uso de una metodología permitirá orientar una ejecución armoniosa y planeada de cada una de las tareas y actividades involucradas, es importante señalar que el uso de la metodología no garantiza por sí sola el éxito de los proyectos de auditoría en informática; además se requiere de los siguientes aspectos complementarios:

- Técnicas
- Herramientas de productividad
- Habilidades personales
- Conocimientos técnicos y administrativos
- Experiencia en los campos de auditoría e informática
- Conocimiento de los factores del negocio y del medio externo al mismo
- Actualización permanente por parte de los auditores
- Involucramiento con asociaciones nacionales e internacionales relacionadas con el campo
- Otras

El proceso metodológico debe considerarse como una referencia que trata de orientar al líder del proyecto e involucrados para un mejor desarrollo de cada tarea requerida,

permitiendo a su vez darle seguimiento para cumplir con los tiempos, costos y resultados esperados.

La metodología utilizada en el proceso de la auditoría en informática pueden variar dependiendo de los conocimientos y experiencias del auditor, la que a continuación se define es una que desde mi punto de vista puede ser una guía adecuada para lograr el objetivo de la auditoría en informática.

El cuadro que a continuación se presenta contempla los pasos de la metodología en el proceso de la auditoría en informática, en su segunda columna presenta una visualización de la etapa que se considera que se va marcando dentro del proceso, las cuales corresponden a una etapa de diagnóstico, justificación, adecuación, formalización y de desarrollo.

#### **Metodología para el proceso de la auditoría en informática**

<b>Pasos</b>	<b>Visualización</b>
1. Diagnóstico de la situación actual	Diagnóstico
2. Determinación de la matriz de riesgos (áreas con mayor problema)	Justificación
3. Plan general en el proceso de la auditoría en informática	Justificación
4. Compromiso ejecutivo en el plan general	Justificación
5. Definición de objetivos y factores para alcanzar el éxito de cada una de las áreas a auditar	Adecuación
6. Plan detallado en el proceso de la auditoría en informática	Adecuación
7. Elección de estándares, políticas, procedimientos, técnicas, y herramientas	Adecuación
8. Compromiso ejecutivo en la formalización del proyecto	Formalización
9. Ejecución del proyecto en el proceso de la auditoría en informática	Desarrollo

La aplicación de los pasos anteriores en el orden citado corresponden al seguimiento de un proceso metodológico que permitirá tener control sobre el proyecto de auditoría en informática, a continuación se describe cada uno de ellos.

### **1.- Diagnóstico de la situación actual**

El diagnóstico de la situación actual acerca del negocio y del entorno informático permitirá al auditor conocer de manera global la función de la informática.

Para realizar un diagnóstico veraz y oportuno se procederá de la siguiente forma:

- *Solicitar la opinión que se tiene acerca del área informática a la dirección y a usuarios*

Consiste en diagnosticar la opinión que se tiene del área informática preguntando a la dirección y a los usuarios.

- *Conocimiento del negocio*

El auditor en informática deberá conocer en forma global los siguientes aspectos :

- ◊ Misión y objetivo del negocio
- ◊ Procesos del negocio
- ◊ Organigrama de la empresa para detectar la ubicación del área informática
- ◊ Relación entre las diversas áreas del negocio y otras áreas externas
- ◊ Políticas referentes a el área informática

- *Apoyo al negocio*

Se deberá conocer el grado de apoyo que le solicitan las otras áreas de la empresa a el área informática.

- *Conocimiento de la función informática*

Se deberá conocer la estructura interna del área informática, sus funciones, los objetivos, estrategias, planes, políticas, servicios que presta y aspectos de control de esta actividad.

El auditor en informática deberá durante esta etapa comenzar a utilizar algunas técnicas y herramientas para la recopilación de información, por ejemplo puede preparar algunos cuestionarios que involucren los aspectos antes tratados y elegir a las personas a las que se les aplicarán dentro de la organización.

## **2.- Determinación de la matriz de riesgos (áreas con mayor problema)**

Una vez concluido el diagnóstico de la situación actual, el auditor en informática deberá elaborar la matriz de riesgos de las áreas que a su consideración representan mayor problema y que requieren una revisión formal y oportuna de sus tareas, productos, responsables e involucrados.

Esta matriz de riesgos deberá considerar los siguientes aspectos:

- El área susceptible de auditar
- Los aspectos a evaluar en el área
- El riesgo por área en porcentaje

Algunas consideraciones para tomar en cuenta al elaborar la matriz de riesgos son:

- La elaboración de esta matriz es una tarea relevante y necesaria para el auditor
- Los parámetros para medir los riesgos dependen de la habilidad y experiencia que tenga el auditor en informática
- Se deberá revisar la matriz de riesgos con el responsable del área informática
- Tener el soporte que requieran las debilidades y anomalías detectadas (cuestionarios, entrevistas, visitas, etc.)

## **3.- Plan general en el proceso de la auditoría en informática**

El plan general deberá ser el resultado de las actividades realizadas anteriormente con la metodología utilizada, es decir se tomará en cuenta las prioridades de la dirección y de las áreas usuarias, así como también la matriz de riesgos producto del análisis de la situación hasta el momento.

Este plan general no será el detallado, sólo servirá para lo siguiente:

- Estimar el tiempo necesario para auditar el área determinada en la matriz de riesgos
- Verificar la importancia y validez de los puntos anteriores con los involucrados
- Asignar prioridades a cada área por evaluar o revisar
- Definir fechas estimadas de inicio y terminación
- Establecer fechas de revisión formales
- Definir responsables e involucrados

Es importante mencionar que el plan general se irá modificando con el tiempo antes de lograr su ejecución, ya que durante el proceso de la planeación se podrán integrar otras áreas no contempladas en una etapa inicial, nuevos integrantes o la solución a nuevos problemas y/o proyectos.

#### ***4.- Compromiso ejecutivo en el plan general***

En esta etapa ya estará revisado el plan general propuesto, ahora se buscará la aprobación por parte de la dirección, de los usuarios clave y del responsable del área informática, todo ello con el fin de poder continuar con el proyecto.

Al presentar el plan general se deberá presentar también el soporte de esta información, mediante el resumen del diagnóstico actual, matriz de riesgos y otros comentarios de apoyo.

Al exponer el plan se deberá observar lo siguiente:

- Ser objetivo y claro al exponer el plan
- Justificar cada una de las áreas que se propone auditar con datos concretos
- Lograr que la dirección tome conciencia del compromiso
- Recibir la aprobación del plan general mediante firmas de los involucrados

Una vez realizado el compromiso ejecutivo, revisado el plan y establecido el acuerdo entre las partes involucradas en la auditoría, se procederá a programar actividades y establecer recursos para el proyecto de auditoría.

#### ***5.- Definición de objetivos y factores para alcanzar el éxito de cada una de las áreas a auditar***

En esta parte se deberán establecer los objetivos de las áreas a evaluar, también se formularán los factores para alcanzar el éxito en la misma; esta tarea la deberán realizar los auditores en informática con el conocimiento previo obtenido a través de los pasos de la metodología, su experiencia y su conocimiento sobre el negocio, el formular la mejor manera para alcanzarlos permitirá evaluar su cumplimiento a través del tiempo.

#### **6.- Plan detallado en el proceso de la auditoría en informática**

Durante esta etapa el auditor en informática líder del proyecto deberá realizar un plan para controlar todas las actividades en las diferentes áreas donde se está trabajando, involucrando tareas y por cada una de ellas las actividades a realizar, productos terminados, responsables, involucrados, fechas de inicio y término.

Todos los datos establecidos en el plan detallado, deberán servir a los auditores en informática y a los involucrados en el proyecto como guía para el cumplimiento de las tareas. Este plan también podrá servir para mostrar los avances en las juntas con el comité.

#### **7.- Elección de estándares, políticas, procedimientos, técnicas y herramientas**

Para continuar paso a paso con la metodología propuesta, en estos momentos conocemos ya las áreas críticas del negocio, es decir las que se procederán a auditar, es importante visualizar que según el área existen estándares, políticas y procedimientos que se deberán establecer y otras normas elaboradas por asociaciones reconocidas a nivel nacional e internacional que se deberán respetar como por ejemplo las ISO-9000, utilizarlas o no dependerá del criterio y experiencia profesional de los auditores en informática, que aunado a las características del negocio le dictaran la necesidad de actualizar estándares, políticas y procedimientos.

Así mismo dependiendo del área en cuestión existen numerosas técnicas y herramientas orientadas hacia el entorno informático, la elección en este momento de las que se utilizarán puede resultar de gran ayuda para la preparación de cuestionarios, los cuales podrán ser de gran utilidad para el análisis de la situación actual.

Es importante mencionar que el auditor en informática deberá estar en todo momento actualizado en cuanto a nuevos estándares, procedimientos, técnicas y herramientas y otros avances informáticos a través de suscripciones a revistas especializadas, inscripciones a asociaciones, asistencia a seminarios, actualización profesional, análisis constante de diferentes negocios, etc. lo que le permitirá ser un profesional totalmente calificado para realizar el trabajo de auditoría.

### **8.- Compromiso ejecutivo en la formalización del proyecto**

Los pasos anteriores fueron de análisis e investigación del negocio y sus diversas funciones; en ellas se detectaron las debilidades y fortalezas más relevantes; se mostró la planeación y proyección de las áreas que requieren ser auditadas

En este paso lo que se busca ahora es la formalización del proyecto, es decir se deberá mostrar ante la dirección, usuarios y personal del área informática el plan detallado ya terminado para el proyecto, las prioridades del mismo, las restricciones producto del análisis hasta el momento y el alcance de la auditoría, es decir la cobertura específica que tendrá el proyecto

Una vez entendida la misión del proyecto se procederá a las firmas de aprobación por parte de la dirección y de todos los involucrados.

Antes de proceder a la ejecución del plan sólo resta mencionar que lo auditores en informática a lo largo del proyecto deberán mantener ciertos compromisos con la empresa los cuales son las siguientes

- Trabajar con ética y profesionalismo
- Utilizar un proceso metodológico adecuado para el negocio
- Dar soluciones factibles y de valor agregado
- Apoyar a todas las áreas del negocio a la implantación de soluciones
- Guardar de manera confidencial la información manejada durante y después del proyecto

### **9.- Ejecución del proyecto en el proceso de la auditoría en informática**

En este paso el auditor en informática ejecutará de manera práctica las tareas de su proyecto de acuerdo con el plan aprobado en el paso anterior, se procederá a realizar lo siguiente:

- Concertar fechas de entrevistas, visitas y aplicación de cuestionarios
- Verificación de tareas, involucrados y productos terminados
- Clasificación de técnicas y herramientas
- Visitas de verificación
- Elaboración de informes preliminares contemplando el curso que va tomando el desarrollo de la auditoría en informática

- Finalización de tareas o productos terminados
- Evaluación del resultado de los mismos
- Otros

Durante este periodo el auditor en informática se deberá convertir en un asesor del negocio y tecnología y no en verdugo o policía, deberá ejecutar su trabajo con profesionalismo, sensibilidad y entusiasmo.

Con este paso se termina el enfoque metodológico que tiene el proceso de auditoría en informática, con el cual se puede asegurar que el desarrollo de la auditoría será exitoso, a continuación resta una parte importante del proyecto que es la preparación del informe de auditoría.

### **2.1.3 Entrega del informe de la auditoría en informática**

Los informes de auditoría son el producto final de la planeación, recopilación, análisis y evaluación de la auditoría. Es el medio por el cual el auditor en materia de informática muestra sus observaciones y recomendaciones ante la dirección o el área informática.

Existen dos tipos de informes de auditoría en informática los cuales se pueden elaborar ambos o sólo alguno de ellos según los requerimientos del negocio, uno es para la dirección de la empresa y el otro es para el área informática. La diferencia entre uno y otro es que el primero sólo deberá ser a manera informativa destacando los puntos claves más importantes de la situación y un resumen de las acciones de mejora, mientras que el que se entrega a el área informática será detallado y profundizando en cada uno de los aspectos que se evaluaron y que implican alguna modificación.

En general un informe de auditoría en informática deberá contener lo siguiente :

- *Estructura y contenido del informe*
  - ◊ Introducción, incluye los objetivos y alcance de la auditoría, el periodo cubierto, un resumen sobre la naturaleza y extensión de los procedimientos de auditoría realizados.
  - ◊ Antecedentes, situación actual, acciones de mejora, etc.
  - ◊ Conclusión global del auditor sobre los controles o procedimientos revisados en la auditoría.

- *Observaciones y recomendaciones detalladas de la auditoría.*
  - ◊ Todas las observaciones y recomendaciones detalladas de la auditoría se deberán realizar por escrito en el informe y también se deberá informar de manera verbal a las áreas responsables
- *Criterios de inclusión de las observaciones en los informes de auditoría hacia los diferentes niveles directivos.*
  - ◊ En caso de que se requiera el apoyo directo de alguna área directiva en específico, se deberá manifestar por escrito en el informe, así como también se deberá hacer el compromiso de manera verbal ante todos los miembros de la dirección.
- *Restricciones sobre la implantación de las recomendaciones.*
  - ◊ El auditor debe reconocer que tal vez la dirección no esté en condiciones de implantar todas las recomendaciones de la auditoría en forma inmediata debido a limitaciones que se puedan tener ya sea económicas o de cualquier otro tipo, tales como falta de recursos económicos, limitaciones de recursos humanos, implantación de otros proyectos, etc.
- *Conclusiones y opiniones.*
  - ◊ Deben estar apoyadas con argumentos razonados y convincentes, motivando a la acción correspondiente
- *Anexos.*
  - ◊ Todo documento que sirva como evidencia para argumentar lo manifestado en el cuerpo del informe, o confirmar alguna aseveración.  
  
Estos pueden ser papeles de trabajo, cuestionarios, entrevistas gravadas, etc.

## **2.2 Actividades posteriores a la auditoría en informática**

Una vez concluida la ejecución de la auditoría en informática y después de entregar el informe a la dirección y a el responsable del área informática, resta para terminar el plan estratégico, implantar mecanismos de seguimiento y control, para conocer el desarrollo y resultado de las acciones de mejora recomendadas.

Existen diferentes opciones en cuanto al personal para dar seguimiento al informe de auditoría en informática, podrán intervenir auditores internos, externos o ambos; los que deberán desarrollar un programa de seguimiento para controlar las acciones correctivas, los resultados deberán ser periódicamente comunicados a los niveles jerárquicos correspondientes, informando de los avances que se tendrán en cada una de las áreas.

Es indispensable realizar reportes periódicos a la dirección de todo el curso que va tomando el seguimiento, para que después se presente un informe posterior a la implantación que indique el grado de satisfacción indicando las medidas correctivas pertinentes.

Es importante mencionar que los gastos y tiempo incurridos en todo el proyecto, se verán reflejados en beneficios si se utiliza un seguimiento adecuado de las medidas sugeridas por los auditores.

## FUENTES DE CONSULTA

### *Capítulo 2 "Plan estratégico en el proceso de la auditoría en informática"*

Enrique Hernández Hernández  
Auditoría en informática un enfoque metodológico  
Editorial Cecsa  
México, 1995

Alfredo Acle Tomasini  
Planeación estratégica y control total de calidad  
Editorial Grijalbo  
México, 1989

Miguel Ángel Rangel Chavira  
Auditoría en informática  
Gaceta de publicación Notisist Grupo Nacional Provincial  
México, 1996

Manual de revisión de la EDPAF (Electronic Data Processing Auditor Foundation)  
México, 1994

---

## **CASO PRÁCTICO “PLAN ESTRATÉGICO PARA EL PROCESO DE AUDITORÍA EN INFORMÁTICA EN LA COMPAÑÍA PROPULSORA DE NEGOCIOS S.A. DE C.V.**

*“Si te enfrentas a un problema complejo, divídelo y resuelve separadamente cada una de sus partes”*

Torres Pastorno

El presente capítulo es dedicado al caso práctico de la compañía mexicana Propulsora de Negocios S.A. de C.V., cuyo giro comercial son las ventas de artículos de cocina, deportivos y ropa de mezclilla, esta compañía solicitó los servicios de una auditoría en informática ya que considera que tiene serios problemas en el servicio informático interno de su empresa.

### **3.1 Antecedentes relativos a Propulsora de Negocios S.A. de C.V.**

Propulsora de Negocios, S.A. de C.V. decide fundarse en el año de 1982 con dos diferentes mercados: artículos de cocina y artículos deportivos iniciando con dos franquicias llamadas Kalmar y Athete's Foot respectivamente, contando con diferentes establecimientos en los principales centros comerciales del Distrito Federal y dos tiendas en el interior de la República Cuernavaca y Toluca.

En los primeros años la situación económica y competitiva de la empresa era buena, sin embargo con el paso del tiempo la situación se fue agravando, las circunstancias económicas por las que atravesó el país en 1994, los malos manejos administrativos y de dirección, el descontrol total en el área informática ha provocado que la empresa actualmente este a punto de quebrar y no cuenta con una área informática competitiva.

Como solución a estos problemas el consejo administrativo con miembros de la dirección y nuevo personal administrativo tomo la siguiente resolución:

- Una nueva dirección administrativa
- Un préstamo para obtener recursos
- Una auditoría del área de informática, así como el cambio total de los integrantes de la misma

Esta decisión vino a descontrolar al personal del área informática, sin embargo ellos mismos consideran que ha sido una buena decisión para el buen funcionamiento de la organización. Esto implica un buen comienzo, ahora empecemos con la auditoría en informática para detectar las fortalezas y debilidades del área.

### **3.2 Situación Actual**

El departamento de informática de la empresa Propulsora de Negocios S.A. de C.V. ha sufrido muchos cambios a lo largo de su trayectoria, las diferentes administraciones que han pasado por la empresa y la frecuente rotación de personal que presenta el departamento ha provocado una falta de organización total en el mismo.

Sin embargo consideramos que el principal problema, es la falta de control que presenta el sistema en cuanto a los inventarios en los diferentes puntos de venta lo que provoca que la información proporcionada por la aplicación actual sea errónea y poco confiable. Es decir la información proporcionada por el área informática no es adecuada para la toma de decisiones, además que al no tener control sobre sus inventarios permite la posibilidad de robos y abusos por parte del personal de la empresa.

Los panorama que podemos apreciar del entorno informático en Propulsora de Negocios S.A. de C.V. es devastador, para comenzar no existe organización del servicio informático, el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones no se realiza apeándose a ninguna metodología, no existe administrador de la base de datos, ni del sistema, no existe el adecuado soporte técnico, ni del mantenimiento de hardware y software y en cuanto a la seguridad informática no la hay de ningún tipo, ni física ni lógica.

### **3.3. Establecer el objetivo de la auditoría en informática**

Conocer la situación actual en la que encuentra el departamento de informática de la empresa Propulsora de Negocios S.A. de C.V. para detectar fortalezas y debilidades en lo que se refiere a funciones, procedimientos, políticas, etc., con el fin de establecer un plan estratégico que incluya recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos para el logro de las estrategias planteadas y posteriormente implantar mecanismos de seguimiento y control a las recomendaciones.

### **3.4 Aplicación de la metodología**

Antes de comenzar con la aplicación de la metodología, es necesario mencionar que la información presentada en los siguientes puntos fue obtenida a través de visitas de diagnóstico a la empresa, aplicación de cuestionarios con el personal clave, entrevistas, observaciones personales, etc. realizadas durante la auditoría.

#### *1.- Diagnóstico de la situación actual*

En la auditoría informática preparada para Propulsora de Negocios S.A. de C.V. se aplicaron una serie de cuestionarios para los diferentes niveles jerárquicos incluyendo al departamento de informática, en donde la pregunta principal fue que describieran la información que les proporcionaba el área de informática, que tan oportuna y de utilidad era. Del resultado de estos cuestionarios, del conocimiento sobre el negocio que los auditores pudieran apreciar y del análisis de la función informática que hasta el momento se ha hecho, la situación en general en el área informática de esta empresa es la siguiente :

- No se cuenta con una organización del servicio informático, no existe un organigrama, no se encuentran delimitadas las funciones de operación de cada uno de los puestos, no existe un plan informático, no existe un comité en informática para la supervisión y evaluación de proyectos en el departamento, no existen políticas, normas y procedimientos establecidos, etc.
- En cuanto al desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, la empresa cuenta con un sistema llamado ÁSAP versión para el punto de venta y otra para el control de gestión comercial, para las que no existió metodología para el desarrollo de su

software, no se realizó un estudio de oportunidad para el lanzamiento de la nueva aplicación, no se estimó el costo global del proyecto, no existió una calendarización para estimar el tiempo de duración del proyecto, no se revisó la calidad del software de su desarrollo, no existe documentación técnica, ni manuales del usuario de la aplicación, no existe bitácora del mantenimiento al sistema, todos los cambios se han hecho sin documentarse, no existe un administrador de la base de datos lo que provoca diccionarios duplicados y no actualizados, etc. Podemos afirmar que se tiene un sistema de punto de venta y control de gestión comercial sin planeación y por consecuencia mal desarrollado.

- En cuanto a los procedimientos relativos a la operación, no existe un manual de procedimientos que seguir en caso de que exista cualquier problema con la aplicación, no se realiza mantenimiento en cuanto a la operación en el ambiente informático como es la gestión de espacio en disco, depuración de archivos, cierres mensuales o anuales, generación de copias de seguridad, etc., no existen procedimientos en caso de contingencias en cuanto a desastres parciales o totales, no existen procedimientos en cuanto a seguridad física y lógica, etc.
- En cuanto a las funciones de asistencia técnica no existe un administrador de la red, lo que provoca falta de control de los accesos en la red, no existe un adecuado soporte técnico a los usuarios, el mantenimiento al hardware y software de los equipos es muy deficiente, los respaldos de la información no guardan la información que es realmente necesaria, etc.
- En lo que respecta a la seguridad en centros de cómputo no existe un control lógico de los accesos a la red es decir en cuanto a contraseñas, derechos a usuarios, etc., no existe una adecuada seguridad en cuanto al robo o la copia de archivos ya sea en papel o mediante algún dispositivo magnético para su almacenamiento, no existe un plan de contingencias en cuanto a desastres parciales o totales, etc.

Como podemos observar la situación actual del departamento de informática es catastrófica, nadie en punto de venta, ni en control de gestión comercial confían en los resultados y apreciaciones producidas por el sistema ASAP, por parte de la Dirección General, Dirección Administrativa y Dirección Comercial nos mencionaron que la información que produce el sistema no es válida, para la toma de decisiones en la empresa y debido a su descontrol en sus inventarios las compras programadas que se pudieran elaborar mediante la información proporcionada por el sistema en base a máximos y mínimos o puntos de reorden son nulas.

## 2.- Determinación de la matriz de riesgos (áreas con mayor problema)

La matriz de riesgos que a continuación se presenta contiene las áreas que después de realizado un diagnóstico consideramos que presentan mayor problema, abarcando los aspectos a evaluar y el riesgo por área que se presenta. En el caso de Propulsora de Negocios S.A. de C.V. las áreas susceptibles a evaluar son todas, ya que en general existen fallas en todo el departamento.

**Matriz de riesgos (áreas con mayor problema)**

Áreas a auditar	Aspectos a evaluar	Riesgo por área
Gerencia de informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misión y objetivos del área</li> <li>• Organización</li> <li>• Políticas y procedimientos</li> <li>• Servicios</li> </ul>	25%
Programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de oportunidad</li> <li>• Aplicación del ciclo de vida de un sistema</li> <li>• Aplicación de estándares en materia de programación</li> <li>• Documentación de los cambios hechos a las aplicaciones</li> <li>• Calidad del software</li> <li>• Gestión de las bases de datos</li> <li>• Preparación de manuales técnicos y del usuario</li> </ul>	15%
Operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción de los usuarios por el software implantado</li> <li>• Procesos de operación ejecutados correctamente</li> <li>• Gestión de espacio en disco</li> <li>• Gestión de copias de seguridad</li> <li>• Gestión sobre seguridad física y lógica</li> </ul>	10%
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración</li> <li>• Instalación y operación</li> </ul>	10%
Soporte técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de redes</li> <li>• Bitácora de problemas presentados en el área informática</li> <li>• Elaboración de una base de datos para la solución a problemas presentados en el área informática</li> </ul>	10%
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware (administración, instalación y operación)</li> <li>• Software (administración, instalación y operación)</li> <li>• Red de comunicaciones</li> </ul>	10%
Usuarios de informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación e integración con el área informática</li> <li>• Participación en proyectos conjuntos</li> <li>• Grado de satisfacción de los usuarios</li> </ul>	10%
Investigación tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de nuevos avances tecnológicos para eficientar el área</li> </ul>	10%

### 3.- Plan general de la auditoría informática

El plan general de la auditoría en informática considera los aspectos a evaluar, estimación de tiempos, determinación de responsables e involucrados en el proyecto, se puede ocupar como la guía inicial para la auditoría.

#### Plan general de la auditoría en informática

Área a evaluar	Aspectos a evaluar	Fechas	Responsables	Involucrados
Gerencia de informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misión y objetivos del área</li> <li>• Organización</li> <li>• Políticas y procedimientos</li> <li>• Servicios</li> </ul>	21/08/96 26/08/96	Lider de la auditoria/auditores en informática	Responsable de informática/informática
Programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de oportunidad</li> <li>• Ciclo de vida de un sistema</li> <li>• Aplicación de estándares en materia de programación</li> <li>• Documentación de los cambios hechos a las aplicaciones</li> <li>• Calidad del software</li> <li>• Gestión de las bases de datos</li> <li>• Preparación de manuales técnicos y del usuario</li> </ul>	27/08/96 04/09/96	Auditores en informática	Responsable de informática/área de programación
Operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción de los usuarios</li> <li>• Procesos de operación ejecutados correctamente</li> <li>• Gestión de espacio en disco</li> <li>• Gestión de copias de seguridad</li> <li>• Gestión sobre seguridad física y lógica</li> </ul>	05/09/96 13/09/96	Auditores en informática	Responsable de informática/área de operación
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración</li> <li>• Instalación y operación</li> </ul>	15/09/96 18/09/96	Auditores en informática	Responsable de informática/área de comunicación
Soporte técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de redes</li> <li>• Bitácora de problemas presentados en el área informática</li> <li>• Elaboración de la base de datos para la solución a problemas informáticos</li> </ul>	19/09/96 25/09/96	Auditores en informática	Responsable de informática/área de soporte técnico
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware (administración, instalación y operación)</li> <li>• Software (administración, instalación, operación)</li> <li>• Red de comunicaciones</li> </ul>	26/09/96 02/10/96	Auditores en informática	Responsable de informática/área de mantenimiento
Usuarios de informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación e integración con el área informática</li> <li>• Participación en proyectos conjuntos</li> <li>• Grado de satisfacción de los usuarios</li> </ul>	03/10/96 04/10/96	Auditores en informática	Responsable de informática/usuarios
Investigación tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de nuevos avances tecnológicos para eficientar el área</li> </ul>	07/10/96 08/10/96	Auditores en informática	Responsable de informática/informática

#### **4.- Compromiso ejecutivo del plan general**

Una vez terminado el diagnóstico de la situación actual, elaborada la matriz de riesgos y el plan general de la auditoría se puede considerar que los auditores en informática hasta estos momentos tienen un grado de conocimiento general sobre la problemática que presenta el departamento, posteriormente se deberá discutir el plan general con el responsable del área informática manteniendo una plática en un ambiente agradable, haciéndole notar las principales debilidades del departamento y/o áreas de riesgo.

Una vez realizado lo anterior se presentó ante la dirección de la empresa la propuesta de las áreas a evaluar, riesgos, responsables e involucrados, aprobando lo que hasta el momento se llevaba de la auditoría, tomando firma mediante una minuta elaborada en la reunión.

#### **5.- Definición de objetivos y requerimientos para alcanzar el éxito de cada una de las áreas a auditar**

Los auditores en informática prepararon, con base en los objetivos fijados para el área, los requerimientos de éxito que se necesitan. Es importante mencionar que la elaboración de este cuadro les permitió preparar las acciones de mejora que propondrán en el informe de la auditoría en informática.

##### **Área a auditar : Gerencia de informática**

<b>Objetivos del área</b>	<b>Requerimientos de éxito</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Asegurar que exista la misión y los objetivos del área</li><li>• Comprobar que exista una adecuada organización del servicio informático</li> <li>• Asegurar el seguimiento a políticas y procedimientos del área informática</li><li>• Verificar la calidad del servicio informático</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Que cada integrante del departamento conozca y aplique la misión y los objetivos del área</li><li>• Que exista un adecuado organigrama en el departamento de informática, que los integrantes del mismo conozcan las funciones que deben realizar, que exista un comité para la evaluación de nuevos proyectos, etc.</li><li>• Que los integrantes del departamento conozcan estas políticas y procedimientos en su totalidad y que las apliquen en sus funciones diarias</li><li>• Que las diferentes áreas de la organización conozcan los múltiples servicios que ofrece el área de informática</li></ul>

**Área a auditar : Programación**

<b>Objetivos del área</b>	<b>Requerimientos de éxito</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar la realización de estudios de oportunidad para los proyectos planeados en el área de informática</li><li>• Asegurar que los proyectos realizados en el área de informática cumplan con la realización del ciclo de vida de un sistema</li><li>• Comprobar que existan estándares en materia de programación</li><li>• Verificar que los cambios hechos a los sistemas estén debidamente documentados</li><li>• Asegurar que se esté evaluando la calidad del software</li><li>• Asegurar que exista una adecuada gestión de las bases de datos</li><li>• Comprobar que existan manuales técnicos y del usuario de los sistemas desarrollados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitar información sobre los proyectos que se han realizado en el área de programación para comprobar que cumplan con un estudio de oportunidad</li><li>• Asegurarse que los integrantes del área de informática destinados a realizar la programación hagan su trabajo basándose en una metodología que contemple el ciclo de vida de un sistema, es decir que exista un análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implantación por cada proyecto realizado en el área</li><li>• Que los desarrolladores de software conozcan los estándares de programación que conlleven a lograr la simplicidad en la programación y el fácil mantenimiento del software</li><li>• Solicitar a los desarrolladores que muestren la documentación de las modificaciones hechas a los sistemas realizados</li><li>• Debe existir una revisión a los códigos de programación con el fin de evaluar su calidad, ya que existen programadores que se complican en sus códigos como producto de una análisis pobre o inexistente</li><li>• Que exista un administrador de la base de datos que permita no tener información duplicada o sin justificación alguna, revisando que el diccionario de datos esté actualizado y debidamente documentado</li><li>• Solicitar manuales técnicos y del usuario de las aplicaciones desarrolladas en el área, con el fin de comprobar que estén debidamente documentados y actualizados para que puedan ser fuente para una adecuada capacitación a los usuarios</li></ul>

**Área a auditar : Operación**

Objetivos del área	Requerimientos de éxito
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que exista satisfacción por parte de los usuarios que operan los sistemas</li> <li>• Verificar que los procesos de operación sean ejecutados correctamente</li> <li>• Comprobar que exista una adecuada gestión de espacio en el disco</li> <li>• Comprobar que exista una gestión adecuada de las copias de seguridad</li> <li>• Comprobar que exista una gestión sobre seguridad física y lógica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un sondeo con usuarios del sistema para conocer el grado de satisfacción de los usuarios o bien algunas sugerencias relevantes</li> <li>• Que los usuarios operen los sistemas correctamente</li> <li>• Que exista una persona que controle la gestión de espacio en el disco que permita no tener información duplicada o sin justificación alguna</li> <li>• Que se realicen frecuentemente copias de seguridad de la información más relevante y , que estas sean almacenadas en forma adecuada</li> <li>• Que se tenga contemplado un plan de contingencias sobre la seguridad física y lógica de las instalaciones, software y del equipo</li> </ul>

**Área a auditar : Comunicación**

Objetivos del área	Requerimientos de éxito
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se realice una adecuada administración del proceso de comunicación</li> <li>• Comprobar que la instalación y operación del sistema de comunicaciones se realice en forma adecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los integrantes que realizan la comunicación con las diferentes tiendas tengan una adecuada administración del equipo y software con que realizan su trabajo</li> <li>• Que los integrantes del departamento que realizan las comunicaciones conozcan el software en cuanto a su operación e instalación</li> </ul>

**Área a auditar : Soporte técnico**

Objetivos del área	Requerimientos de éxito
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que exista una adecuada gestión de la red</li> <li>• Comprobar que exista una bitácora de problemas que se presentan en el área informática</li> <li>• Comprobar que exista preferentemente una base de datos que contemple la solución a los problemas que se presenten en el área informática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que exista un administrador de la red que permita tener controlados los accesos lógicos, es decir a los datos contenidos en la red</li> <li>• Que se encuentren documentados en cuanto a ocurrencias y formas de solucionar los problemas que se presenten en el área</li> <li>• Que la solución a los problemas se encuentren almacenados en medios informáticos y que exista un sistema para explotar su información</li> </ul>

**Área a auditar : Mantenimiento**

<b>Objetivos del área</b>	<b>Requerimientos de éxito</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar que exista un adecuado mantenimiento en cuanto al hardware</li><li>• Verificar que exista un adecuado mantenimiento en cuanto al software</li><li>• Verificar que exista un adecuado mantenimiento de la red de comunicaciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar que se realicen adecuadamente los mantenimientos preventivos y correctivos del equipo, con el fin de asegurar las mínimas fallas en los equipos</li><li>• Que además de un adecuado mantenimiento preventivo del equipo, también se realice un mantenimiento en cuanto al software para asegurar el mejor desempeño de las máquinas</li><li>• Comprobar que exista una adecuada instalación en cuanto al cableado y mantenimiento de la red</li></ul>

**Área a auditar : Usuarios de informática**

<b>Objetivos del área</b>	<b>Requerimientos de éxito</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar que exista la adecuada comunicación e integración de los usuarios para con el departamento de informática y viceversa</li><li>• Comprobar la realización de proyectos conjuntos</li><li>• Verificar el grado de satisfacción de los usuarios para con el área de informática</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Que los usuarios y el área de informática mantengan una relación de equipo, para lograr el mejor entendimiento de los requerimientos por ambas partes</li><li>• Que se mantenga una relación de equipo para participar en proyectos conjuntos</li><li>• Que los usuarios manifiesten a los auditores su satisfacción o insatisfacción acerca del servicio informático proporcionado</li></ul>

**Área a auditar : Investigación tecnológica**

<b>Objetivos del área</b>	<b>Requerimientos de éxito</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar que se realicen estudios sobre nuevos avances tecnológicos para eficientar el área</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Que todos los integrantes del área mantengan la necesidad de conocer los avances tecnológicos sobre su área, con el fin estar a la vanguardia asistiendo a seminarios, cursos, lectura de periódicos, revistas y libros que sobre el tema existan</li></ul>

### 6.- Plan detallado en el proceso de la auditoría en informática

Los auditores en informática procedieron a realizar el plan detallado de la auditoría. Este plan involucro las diferentes tareas y actividades de la auditoría, tiempos estimados para su realización, responsables e involucrados y productos terminados para cada etapa de la auditoría

#### Plan detallado de la auditoría en informática

Tarea	Actividad	Producto terminado	Responsables	Involucrados	Fechas
Verificación de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar antecedentes del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes</li> <li>• Primeras observaciones</li> <li>• Primeras conclusiones</li> </ul>	Lider de la auditoría	Responsable de informática/lider de la auditoría/auditores	15/08/96 19/08/96
Compromiso ejecutivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmar el arranque de la auditoría en informática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta compromiso</li> </ul>	Lider de la auditoría	Alta dirección/responsable de informática/lider de la auditoría	20/08/96 20/08/96
Evaluación de las áreas a auditar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concertar citas</li> <li>• Realizar entrevistas</li> <li>• Efectuar recorridos en las áreas</li> <li>• Aplicar cuestionarios</li> <li>• Estructurar observaciones y conclusiones iniciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos de soporte</li> <li>• Observaciones iniciales</li> <li>• Conclusiones iniciales</li> <li>• Otros</li> </ul>	Auditoría en informática	Responsable de informática/lider de la auditoría/auditores/usuarios	21/08/96 08/10/96
Documentar o elaborar el informe de auditoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes</li> <li>• Situación actual</li> <li>• Situación propuesta (acciones de mejora)</li> <li>• Plazos</li> <li>• Responsables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe preliminar</li> <li>• Informe definitivo</li> </ul>	Auditoría en informática	Auditoría en informática	08/10/96 14/10/96
Presentación del informe de la auditoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar el informe a la alta dirección</li> <li>• Aprobación del informe</li> <li>• Compromiso verbal para el seguimiento a las sugerencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe terminado</li> <li>• Informe aprobado</li> </ul>	Lider de la auditoría/auditoría en informática	Alta dirección/responsable de informática/lider de la auditoría	15/10/96 15/10/96

### **7.- Compromiso ejecutivo**

Una vez conocida la situación actual, la matriz de riesgos, el plan general y el detallado de la auditoría se presentó ante la dirección de la empresa conjuntamente con el área de informática y los auditores participantes en el proyecto una carta manifestando que se procedería a la realización formal de la auditoría.

A continuación presentamos copia de la carta presentada a la Dirección General de Propulsora de Negocios, antes de ejecutar la auditoría en informática :

**México, D.F. a 15 de Agosto de 1996**

Sr. Miguel Mestre  
**P R E S E N T E**

Con base a las pláticas sostenidas acerca de la auditoría en informática en la empresa Propulsora de Negocios, S.A. de C.V. nos permitimos informarle que hasta la fecha tenemos el siguiente avance :

- Diagnóstico de la situación actual de la empresa respecto a el área de informática
- Determinación de las principales áreas de riesgo o áreas con mayor problema
- Plan general de la auditoría en informática
- Definición de objetivos y requerimientos de las áreas a evaluar
- Plan detallado de la auditoría en informática

Lo que nos permite informarle a usted que tenemos el conocimiento suficiente para comenzar la auditoría en informática, realizando un compromiso ejecutivo por parte del despacho de auditoría, el área de informática y la dirección de la empresa para que juntos compartamos el compromiso y la responsabilidad de concluir con bien la presente auditoría.

---

Sr. Miguel Mestre  
Director general

---

Ing. Ricardo Bravo  
Gerente de informática

---

Lic. Flor Navarro  
Lider de la auditoría

## 8.- Ejecución del proyecto de auditoría

Siguiendo con el plan detallado de la auditoría se comenzó con la etapa de verificación de datos, posteriormente se procedió a la evaluación de las áreas por auditar en la cual se concertaron citas, se realizaron entrevistas, se efectuaron visitas y se aplicaron cuestionarios, como resultado de todo ello, podemos elaborar la siguiente tabla :

### Observaciones, conclusiones y acciones recomendadas para la auditoría

#### Área auditada : Gerencia de informática

Observaciones iniciales	Conclusiones iniciales	Acciones recomendadas:
<ul style="list-style-type: none"> <li>No existe una misión establecida para el área, en lo que respecta a los objetivos tampoco existen</li> <li>En el departamento no existe organigrama, y en lo que respecta a las funciones de los integrantes del área, se realizan actividades mezcladas sin tener responsabilidad sobre alguna actividad determinada</li> <li>En el departamento nunca se escribió nada sobre políticas, normas y procedimientos</li> <li>En general el personal de la empresa se encuentra renuente a solicitar cualquier tipo de servicio a el área informática</li> <li>Por parte de la gerencia es fácil observar que no existe la más mínima administración del departamento, todo en general se encuentra en desorden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existe una misión, ni objetivos determinados para el área</li> <li>No existe una organización del servicio informático</li> <li>No existen manuales de políticas, normas y procedimientos</li> <li>El servicio informático no es de apoyo a los usuarios, no existe confianza para solicitarlo</li> <li>Falta una total organización en cuanto a la administración del departamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer conjuntamente con lo integrantes del área informática, la misión y los objetivos del área</li> <li>Conjuntamente el responsable del área informática y los integrantes del departamento deberán establecer el organigrama del área, así como las funciones, responsables y actividades de c/u de los puestos elaborando un manual de funciones</li> <li>Elaborar manuales de políticas, normas y procedimientos para el departamento de informática</li> <li>Crear un buen ambiente de servicio para los usuarios, que cada uno de los integrantes del departamento muestre interés por escucharlos y asesorarlos</li> <li>Que la persona que vaya a ocupar la gerencia del área de informática conozca sobre la administración y la dirección de un departamento, así como se desearía que fuera una persona organizada</li> </ul>

**Área auditada : Programación**

Observaciones Iniciales	Conclusiones Iniciales	Acciones recomendadas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de punto de venta y control de gestión comercial que maneja la empresa fue desarrollado en un lenguaje obsoleto y de difícil mantenimiento, lo que indica que fue adquirido sin realizar ningún estudio de oportunidad o costo beneficio</li> <li>• La aplicación ASAP carece de documentación alguna que muestre que se desarrollo apegándose a una metodología</li> <li>• No existen estándares para la programación, los programadores mencionaron que desarrollan partes por separado sin ponerse de acuerdo para cumplir con estándares</li> <li>• Al solicitar el manual de operación y el manual técnico del sistema, nos encontramos que nunca existió ningún manual elaborado</li> <li>• Al revisar aleatoriamente algunos códigos de programación podemos fácilmente observar que nadie ha revisado la calidad del mismo</li> <li>• Al revisar estructuras y diccionarios de las bases de datos podemos observar que carecen de análisis y diseño, ya que encontramos campos duplicados o bien sin ninguna razón de ser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La aplicación de punto de venta y el control de gestión fue desarrollado en 1993 en un lenguaje que para entonces ya era algo obsoleto</li> <li>• Al desarrollarse el sistema ASAP no se apego al ciclo de vida de un sistema, muestra de ello son las múltiples fallas que actualmente presenta</li> <li>• No existen estándares de programación</li> <li>• No existe manual técnico, ni de operación de la aplicación ASAP</li> <li>• No existe la evaluación de la calidad del software</li> <li>• No existe la adecuada gestión de las bases de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En un futuro es recomendable emigrar a otro sistema desarrollado en un lenguaje más actual, realizando estudios de oportunidad y costo beneficio de la nueva aplicación</li> <li>• Cualquier nueva aplicación o mantenimiento del sistema ASAP deberá apegarse a cumplir con una metodología para su desarrollo</li> <li>• Establecer los estándares de programación con el fin de lograr la simplicidad en la programación y el fácil mantenimiento del software</li> <li>• Realizar el <i>manual del usuario</i> y el <i>manual técnico</i> del sistema ASAP en su versión punto de venta y control de gestión comercial</li> <li>• Revisar los códigos de programación con el fin de evaluar su calidad, ya que existen programadores que se complican en sus códigos producto de un análisis pobre o inexistente</li> <li>• Asignar a un responsable que podría ser un líder de proyecto que conozca la mayor parte de los sistemas para que depure y ordene en lo posible todo lo relacionado a las bases de datos</li> </ul>

**Área auditada : Operación**

Observaciones Iniciales	Conclusiones Iniciales	Acciones recomendadas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En lo que se refiere a la operación del sistema podemos percibir que los usuarios no están satisfechos con el trabajo del área de informática</li> <li>• Los usuarios operan de manera incorrecta el sistema, consideramos que es producto de una mala capacitación</li> <li>• No existe un operador del sistema que asegure la gestión de espacio en el disco, por lo que frecuentemente el sistema marca que falta espacio</li> <li>• No se ha analizado correctamente la información que se debe respaldar, esto provoca que el respaldo tarde demasiado y no sea el adecuado</li> <li>• No existe ningún plan de contingencias en cuanto a la seguridad física, lógica y de instalación de la red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe satisfacción por parte de los usuarios respecto al trabajo del área de informática</li> <li>• Operación errónea del sistema producto de una mala capacitación</li> <li>• No existe gestión de espacio en el disco</li> <li>• No existe la adecuada gestión de copias de seguridad</li> <li>• No existen planes de seguridad física y lógica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los posibles servicios que puede proporcionar el área informática y realizarlos con profesionalismo</li> <li>• Una vez elaborado el <i>manual del usuario</i> para el sistema punto de venta y control de gestión comercial se deberán impartir cursos de la adecuada operación de los mismos</li> <li>• El encargado de operación deberá de estar frecuentemente revisando el espacio en el disco, lo cual evitará tener información duplicada o bien sin justificación alguna</li> <li>• Analizar de toda la información contenida en los diferentes discos de los dos servidores, seleccionar la información más relevante y hacer un respaldo con cintas y también organizarlo para que se haga en disco</li> <li>• Reunir a los miembros del departamento de informática para crear un plan de seguridad física y lógica que podrá incluir las siguientes consideraciones             <ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Seguridad en instalaciones y equipo</li> <li>◊ Seguridad en los datos e información</li> </ul> </li> </ul>

**Área auditada : Comunicación**

Observaciones Iniciales	Conclusiones Iniciales	Acciones recomendadas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacitación en cuanto a configuración y utilización de equipos de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización no muy adecuada del hardware y software del equipo de comunicación</li> <li>Procesos de comunicación con las tiendas en forma manual con la intervención diaria de un operador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación general sobre comunicación con las tiendas e integrantes con iniciativa propia para aprender nuevas tecnologías de comunicación</li> <li>Automatización de los procesos de comunicación con las tiendas para realizarse de manera nocturna, sin la intervención de ningún operador</li> </ul>

**Área auditada : Soporte técnico**

Observaciones Iniciales	Conclusiones Iniciales	Acciones recomendadas
<ul style="list-style-type: none"> <li>El principal problema del soporte técnico, es que el personal que ahí labora no tiene espíritu de servicio, y paciencia para apoyar a los usuarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se maneja en forma adecuada el área de soporte técnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reestructurar el área de soporte técnico, la cual deberá contemplar los siguientes aspectos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Personal capacitado</li> <li>Personal con atención y servicio al cliente</li> <li>Que conozca los diferentes detalles o excepciones que puedan presentarse en las aplicaciones</li> <li>Atención de servicio en menos de 2 hrs., además de la creación de otras políticas de servicio</li> <li>Creación de una bitácora de problemas para tener un control y a su vez una base de datos que indique cómo, por qué, la solución y con qué frecuencia ocurren los problemas</li> </ul> </li> </ul>

**Área auditada : Mantenimiento**

<b>Observaciones iniciales</b>	<b>Conclusiones Iniciales</b>	<b>Acciones recomendadas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mantenimiento de hardware a los equipos de oficina, como a los de tiendas es realizado por una compañía externa, la cual no cumple con la calendarización de mantenimientos preventivos, en cuanto a los servicios correctivos no acuden a resolver los problemas hasta 2 o 3 días después además de no dominar el área de su trabajo a la perfección</li> <li>• No se realiza un mantenimiento en cuanto al software de los equipos para contar con máquinas rápidas y optimizadas trabajando a su mayor desempeño</li> <li>• No existe una adecuada instalación del cableado de la red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo de la empresas y las tiendas no es el adecuado</li> <li>• No existe mantenimiento del software de los equipos de la empresa</li> <li>• No existe mantenimiento de la red en cuanto a instalaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar una compañía de mantenimiento de equipo, que cuente con conocimiento total de su negocio, o bien contar con una área de mantenimiento interna que también es muy recomendable para el tipo de empresa de que se trata</li> <li>• Proponer una calendarización para depurar, y optimizar todos los equipos de Propulsora de Negocios para lograr su máximo desempeño</li> <li>• Instalar adecuadamente el cableado de la red, ocultando cables con canaletas, instalando rosetas en cada lugar, que los hubs de comunicación estén junto con los servidores en lugares seguros, etc</li> </ul>

**Área auditada : Usuarios de informática**

<b>Observaciones Iniciales</b>	<b>Conclusiones Iniciales</b>	<b>Acciones recomendadas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe comunicación e integración de equipo para realizar proyectos conjuntos por parte del área de informática y por los usuarios del sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicación e integración entre los usuarios y los integrantes del área informática no es la adecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear y mantener una buena comunicación e integración entre los usuarios y los integrantes del área informática para trabajar de aquí en adelante en proyectos conjuntos</li> </ul>

### Área auditada : Investigación tecnológica

Observaciones iniciales	Conclusiones iniciales	Acciones recomendadas
<ul style="list-style-type: none"><li>Los integrantes del área informática sólo se dedican a realizar sus trabajos rutinariamente sin realizar una investigación tecnológica para mejorar sus actividades o contribuir a lograr nuevos avances en el área</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>No existe investigación tecnológica en el área</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Que los integrantes del área tengan la inquietud de conocer avances tecnológicos sobre su área, con el fin de estar a la vanguardia, esto se logra asistiendo a seminarios, cursos lectura de periódicos, revistas, libros, etc.</li></ul>

### 3.5 Entrega del informe de la auditoria en informática

A continuación presentamos el informe de la auditoria en informática realizada en la empresa Propulsora de Negocios S.A. de C.V. la cual se llevó a cabo por auditores externos abarcando el periodo del día 15 de Agosto de 1996 al 15 de Octubre de 1996.

#### a) Antecedentes

Propulsora de Negocios S.A. de C.V. es una empresa con el giro de ventas que cuenta con tres diferentes mercados: tiendas Kalmar (artículos de cocina), tiendas Athlete's Foot (artículos deportivos) y de reciente creación las tiendas de Gold Star (ropa de mezclilla), contando con diferentes establecimientos en los principales centros comerciales del Distrito Federal y en el interior de la República Toluca y Cuernavaca.

En los primeros años la situación económica y competitiva de la empresa era buena, sin embargo con el paso del tiempo la situación se fue agravando, las circunstancias económicas por las que atravesó el país en 1994, los malos manejos administrativos y de dirección, el descontrol total en el área informática ha provocado que la empresa actualmente este a punto de quebrar y no cuenta con una área informática competitiva.

#### b) Situación actual

El área de informática de la empresa Propulsora de Negocios S.A. de C.V. presenta graves problemas debido a las diferentes administraciones que la empresa ha tenido, a que existe una frecuente rotación de personal y una falta de organización total de la gerencia para coordinar y supervisar las actividades del área.

El problema principal es la falta de control en sus inventarios, lo que provoca que la información que se tiene en el sistema acerca del inventario no sea verídica, ni confiable, por lo cual es imposible tomar decisiones para las compras de artículos con base a niveles de rotación del producto, máximos y mínimos, etc.

Los problemas derivados de la inadecuada organización en el departamento son :

**Área : Gerencia de informática**

- No existe la misión, ni objetivos dentro del área informática.
- No existe organización del servicio informática (no hay organigrama, ni funciones establecidas).
- No existen manuales de políticas, normas y procedimientos para el área.
- No existe administración del departamento por parte de la gerencia.

**Área : Programación**

- El lenguaje Advanced Revelation en el que se desarrollo la aplicación ASAP, para punto de venta y control de gestión comercial ya es obsoleto.
- No se realizo ningún estudio de oportunidad para evaluar este paquete respecto a otros en el mercado.
- El desarrollo del sistema no se apego al ciclo de vida de un proyecto, es decir no hubo análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación de la aplicación.
- Como resultado del punto anterior existe un sistema totalmente deficiente, con graves problemas de programación y de difícil mantenimiento.
- No existe una adecuada gestión de las bases de datos.
- No existen estándares de programación.
- No existe la evaluación de la calidad del software.
- No existen manuales técnicos, ni del usuario del sistema ASAP.

**Área : Operación**

- El sistema es mal operado por los usuarios en cuanto a entradas, salidas, ventas, cortes, contabilidad, etc., debido a la falta de capacitación.
- No existe gestión de espacio en el disco.
- No existe la adecuada gestión de copias de seguridad.
- No existen planes de seguridad física de los equipos, ni lógica en cuanto a los accesos de a la red de información.

**Área : Comunicación**

- Los procesos de comunicación son realizados todos los días mediante la ayuda de un operador, estos procesos deberían de estar totalmente automatizados.

**Área : Soporte técnico**

- El personal que labora en esta área no está preparado para dar este tipo de servicio a los usuarios de la empresa, ni al punto de venta en las tiendas, ya que no cuentan con la capacitación adecuada, ni espíritu de servicio.

**Área : Mantenimiento**

- El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo es prestado por una compañía que no tiene responsabilidad, ni ética sobre su trabajo.

**Área : Usuarios de informática**

- No existe una buena integración entre los usuarios y los integrantes del área de informática para la realización de los proyectos.

**Área : Investigación tecnológica**

- No existe inquietud por apoyarse en nuevas tecnologías para mejorar sus actividades, o bien contribuir a nuevos avances en el área.

Los problemas detectados muestran que son producto de una mala organización del servicio informático, la situación desde nuestro punto de vista no es grave ya que tiene solución, lo que se requiere es contratar el recurso humano con el perfil adecuado, personal con ética profesional, capacidad y deseos de servicio.

*c) Situación propuesta para mejorar por cada una de las áreas*

El grupo de auditores que laboraron en el presente proyecto prepararon las acciones de mejora por área que se consideran necesarias para la solución del problema.

**Área : Gerencia de informática**

- Establecer conjuntamente el responsable del área informática con los integrantes del departamento la misión y los objetivos del área, que todos los entiendan y los apliquen.
- Establecer conjuntamente el responsable del área informática con los integrantes del departamento el organigrama del área, así como las funciones, responsables y actividades de c/u de los puestos. Además elaborar el manual de funciones por puesto.
- Elaborar manuales de políticas, normas y procedimientos para el departamento de informática, y que cada uno de sus integrantes las conozcan y las apliquen en sus actividades diarias.
- Crear un adecuado ambiente informático, en el que los usuarios tengan la confianza de acudir a solicitar algún servicio.
- Que la persona que vaya a ocupar la gerencia del área de informática conozca la administración y la dirección de un departamento, así como se requiere que la persona sea organizada.

**Área : Programación**

- En un futuro cercano es recomendable emigrar a otro sistema desarrollado en un lenguaje más actual, ya sea desarrollado por programadores internos o externos.
- Para cualquier adquisición ya sea de hardware o software deberá de existir un adecuado estudio de oportunidad, donde demuestre la competitividad del producto respecto a otros en el mercado.
- Cualquier nueva aplicación o mantenimiento del sistema ASAP deberá apegarse a cumplir con un análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación.
- Unificar en lo posible las pantallas y menús del sistema ASAP, ya que actualmente se encuentran sin ningún estándar y proseguir de la misma forma para cualquier modificación o actualización al sistema.

- Establecer los estándares de programación, conjuntamente la gerencia con los desarrolladores , con el fin de lograr la simplicidad en la programación y el fácil mantenimiento del software.
- Revisar lo más pronto posible los códigos de programación con el fin de evaluar su calidad, ya que existen programadores que se complican en sus códigos producto de un análisis pobre o inexistente.
- Realizar el manual de operación del sistema ASAP en su versión punto de venta y control de gestión comercial, con el fin de que cada uno de los usuarios lo pueda consultar. La elaboración de este manual deberá estar a cargo de todos los integrantes del área de informática para que exista la suficiente integridad del mismo.
- El manual técnico para la aplicación ASAP punto de venta y control de gestión comercial deberá estar a cargo de analistas y desarrolladores, deberá incluir diagrama funcional del sistema, estructura de bases de datos, diccionarios, etc. en otras palabras mostrando el análisis, diseño, desarrollo e implementación del sistema ASAP.

### Área : Operación

- El encargado de operación deberá conocer el sistema en su totalidad, es decir la forma de operar entradas, salidas, movimientos, devoluciones parciales, devoluciones totales, etc. Además deberá capacitar al personal que realizará estas tareas y atender cualquier problema de operación que pudiera presentarse.
- El encargado de operación deberá de estar frecuentemente revisando el espacio en el disco, lo cual evitará tener información duplicada o bien sin justificación alguna.
- Analizar la información contenida en los discos de los dos servidores, y hacer respaldo en cintas y en disco de la información más importante.
- Reunir a los miembros del departamento de informática para crear un plan de seguridad física y lógica que podría incluir algunas de las siguientes consideraciones :
  - ◊ Instalaciones eléctricas bien aterrizadas.
  - ◊ Ocultar el cableado de la red por medio de canaletas evitando cables al paso.
  - ◊ Colocar en áreas seguras y con llave a los servidores y a los hubs de comunicaciones, de manera que sólo se permita el paso a personas autorizadas
  - ◊ Colocar no-break's a cada uno de los equipos para que en caso de fallo de energía eléctrica permitan cerrar archivos y apagar el equipo.

- ◊ Enseñar a los usuarios el uso correcto de los no-break's.
- ◊ Evitar que los usuarios apaguen bruscamente sus equipos.
- ◊ Capacitar a grandes rasgos a los usuarios sobre el adecuado uso de las pc's.
- ◊ Calendarización de mantenimientos preventivos de los equipos, para evitar con ellos posibles fallas.
- ◊ Calendarización de optimización y depuración del software mediante utilerías de sistema operativo.
- ◊ Controlar correctamente los accesos a la red con un uso adecuado de derechos dependiendo del área a la que pertenezca el usuario.
- ◊ Dar de alta usuarios con passwords adecuados para evitar el préstamo de usuarios y claves para entrar a la red.
- ◊ Contemplar áreas con instalaciones seguras en cuanto a lluvias, filtraciones, temblores o desastres naturales.

### **Área : Comunicación**

- Capacitación general sobre comunicación con las tiendas contando con integrantes con iniciativa propia para aprender nuevas tecnologías de comunicación.
- Automatización de los procesos de comunicación con las tiendas para realizarse de manera nocturna, sin la intervención de ningún operador.
- Lograr que la comunicación con las tiendas sea en línea.

### **Área : Soporte técnico**

- Contratar personal con capacitación, atención y servicio al cliente.
- Que el personal conozca los diferentes detalles que pueda presentar el sistema.
- Creación de una bitácora de problemas para tener un control y a su vez una base de datos que indique cómo, por qué, la solución y con qué frecuencia ocurren los problemas.
- Atención de servicio en menos de 2 hrs.
- Creación de otras políticas de servicio.

**Área : Mantenimiento**

- Contratar una compañía de mantenimiento de equipo, que cuente con conocimiento total de su negocio, o bien contar con una área de mantenimiento interna que también es muy recomendable por el tipo de empresa de la que se trata
- Proponer una calendarización para depurar, y optimizar todos los equipos de Propulsora de Negocios para lograr su máximo desempeño
- Instalar adecuadamente el cableado de la red, ocultando cables con canaletas, instalando rosetas en cada lugar, que los hubs de comunicación estén junto con los servidores en lugares seguros, etc.

**Área. Usuarios de informática**

- Crear y mantener una buena comunicación e integración entre los usuarios y los integrantes del área informática para trabajar de aquí en adelante en proyectos conjuntos

**Área : Investigación tecnológica**

- Que los integrantes del área tengan la inquietud de conocer avances tecnológicos sobre su área, con el fin de estar a la vanguardia, ésto se logra asistiendo a seminarios, cursos, lectura de periódicos, revistas, libros, etc.

Una vez concluidas las recomendaciones hechas por los auditores en cada una de las áreas, sólo resta presentar a ustedes miembros de esta dirección, la propuesta para dar seguimiento y control a los aspectos aquí mencionados, mediante el documento anexo.

Este informe de auditoría en informática es el que se presentó ante la dirección de la empresa, los aspectos a detalle en cada una de las áreas fueron tratados directamente con el nuevo personal del área de informática.

Es necesario mencionar que todas estas acciones de mejora son la propuesta por parte de los auditores en informática para contribuir o mejorar el área, la atención y el seguimiento de los directivos le presten a estas recomendaciones permitirán alcanzar el éxito de la auditoría.

### **3.6 Acciones de la dirección para implantar las recomendaciones**

Después de haber concluido la auditoría en informática, entregado el informe ante la dirección y haber profundizado en mayor detalle con el personal encargado de la funciones informáticas, sólo resta como parte del plan estratégico que de acuerdo a lo planeado se realice un programa de seguimiento y control a las recomendaciones, de esta forma los auditores podrán ser partícipes del éxito o fracaso de la auditoría en informática.

En algunas ocasiones el trabajo de los auditores se termina con la entrega del informe, es responsabilidad de la empresa decidir si desean que un grupo más reducido de auditores realice el seguimiento y control a las recomendaciones, en el caso de Propulsora de Negocios S.A. de C.V. fue totalmente necesario, ya que no sólo se trata de realizar la auditoría en informática, sino de integrarlo a un plan estratégico para la culminación de este proceso.

#### **Propuesta de seguimiento y control a las recomendaciones**

Para realizar el seguimiento y control a las recomendaciones en la empresa Propulsora de Negocios S.A. de C.V., se deberán observar en general los siguientes puntos :

- a) La intervención de dos auditores externos, que hayan estado involucrados en el proceso de la auditoría, con el fin de que conozcan en forma global las acciones de mejora propuestas en el informe.
- b) Los resultados de la auditoría comenzarán a visualizarse en corto y mediano plazo, elaborando a través de este tiempo, diferentes reportes del seguimiento, especificando si existe incumplimiento o deficiencias, indicando las causas e incluyendo evidencias.
- c) Se mostrarán a manera de reportes las recomendaciones de acciones correctivas para superar las deficiencias en caso de que se presenten.
- d) Intervención directa en el proceso por parte del auditor en informática en caso necesario para la realización o coordinación de alguna actividad específica.

- e) Periódicamente se presentarán las conclusiones de los trabajos realizados.
- f) Otros a petición de la dirección para contribuir al mejoramiento de las acciones propuestas.

Es importante recalcar que aunado a los puntos tratados anteriormente, los auditores deberán contar con el apoyo total por parte de la dirección de la empresa para la realización de las labores de seguimiento y control de las recomendaciones.

La propuesta de seguimiento y control fue aceptada por la Dirección de Propulsora de Negocios, S.A. de C.V., sin embargo se solicitó a los auditores esperar unos meses, para estructurar el área informática y comenzar a realizar las acciones de mejora propuestas en el informe de la auditoría; por esta razón no se presenta en este trabajo, el seguimiento y control en forma de este proyecto para que pudiera ser apreciado por el lector.

## FUENTES DE CONSULTA

**Capítulo 3 Caso práctico "Plan estratégico para el proceso de auditoría en informática en la compañía Propulsora de Negocios S.A. de C.V."**

Enrique Hernández Hernández  
Auditoría en informática un enfoque metodológico  
Editorial Cecsá  
México, 1995



---

## CONCLUSIONES

De acuerdo al objetivo general planteado y después de realizar una aplicación sobre el tema tratado en el presente trabajo de investigación, considero básico utilizar al proceso de la auditoría en informática como parte de un plan global para alcanzar el objetivo de la auditoría a través de actividades específicas y metas exactas, esto es, utilizando un plan estratégico para asegurar el éxito de la misma; que además conlleve a alcanzar el objetivo y misión de la empresa como tal.

En la actualidad la tecnología informática adquirió un papel muy importante en cualquier empresa, el crecimiento tecnológico de este fenómeno es tan grande que es necesario controlarlo, ya que el uso adecuado de esta herramienta brindará competitividad y rentabilidad a la empresa, o de lo contrario podrá traer serias consecuencias y altos costos de operación por un mal uso de la misma.

Dentro de las organizaciones actuales frecuentemente se elabora la pregunta *el recurso informático refinándose a equipo de cómputo, personal, aplicaciones y servicio con el que se cuenta, ¿es el adecuado?*. Como respuesta a esta interrogante la solución es *evaluarlo*, produciendo como resultado del trabajo realizado para la empresa de que se trate un *informe*, en el cual se podrá mostrar las fortalezas y debilidades del área, estableciendo propuestas para mejorar la situación actual del área que se esté evaluando.

Tratar a la auditoría en informática desde el punto de vista de la planeación estratégica le permitirá establecer antes que nada la misión y objetivos del departamento como parte de la empresa, detectar los problemas y acciones a desarrollar para solucionarlos

*"La planeación estratégica en el proceso de la auditoría en informática"*

utilizando una metodología para el proceso de la evaluación, indicando los recursos adecuados y proponiendo mecanismos de seguimiento y control.

En lo que respecta a las *generalidades de la auditoría en informática* podemos concluir que el proceso de la auditoría en informática lo realizan especialistas en el área, en el cual se evalúan fortalezas y debilidades en cuanto a la aplicación de procedimientos, políticas y controles establecidos para el departamento, los cuales deben permitir la optimización de los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos, encaminados a lograr los objetivos de la organización. El resultado final de este trabajo será la presentación del informe de la auditoría en informática ante la dirección de la empresa o ante el responsable del departamento informático según los requerimientos.

El alcance de la auditoría en informática es muy amplio abarca desde la organización del servicio informático, los procedimientos para el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, los procedimientos relativos a la operación, el soporte técnico, el mantenimiento del hardware y software, la seguridad en centros de cómputo, etc., la realización de una auditoría en informática puede involucrar todos estos aspectos o bien particularizar en alguno(s) solamente, recalcando que lo importante será evaluar regularmente la función informática para lograr los objetivos del área y con ello alcanzar la misión y los objetivos del negocio.

Así mismo como resultado del óptimo servicio informático en la empresa, se podrá obtener en cada uno de los ámbitos lo siguiente :

En la organización del servicio informático se tendrá una adecuada función del área informática, que será reflejada en la planeación, organización, dirección y control del departamento.

En los procedimientos para el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones se contará con aplicaciones desarrolladas interna o externamente que cumplan con los requerimientos de la empresa, y con una metodología acorde al ciclo de vida de un sistema que asegure la correcta construcción de la aplicación.

En los procedimientos relativos a la operación se logrará una adecuada puesta en marcha de la aplicación, así como una óptima operación del sistema, basada en una adecuada capacitación.

En las funciones de asistencia técnica se tendrá una adecuada administración de la red, archivos, datos e información, así como con el soporte técnico y el mantenimiento de hardware y software acordes con las características de la empresa.

En la seguridad de centros de cómputo se asegurará la integridad física y lógica de la información y de los equipos.

Contar con los aspectos anteriores permitirá tomar acciones tácticas para el buen funcionamiento del entorno informático, área que podrá producir información totalmente confiable, útil y verídica para la toma de decisiones, que será base para lograr estrategias que harán competitivo al negocio.

Involucrar a la *planeación estratégica como parte del proceso de la auditoría en informática* implica planear estrategias a través de definir el objetivo de la auditoría en cuestión, definir los problemas a solucionar, definir las acciones a desarrollar utilizando una metodología que permita estimar tiempos, recursos, tareas, actividades, productos terminados y resultados esperados que servirán como guía para administrar y dar seguimiento al proyecto, sin embargo cumplir con la metodología no garantiza por sí sólo el éxito del proyecto, además se requiere de personal capacitado y actualizado para realizar su trabajo con ética y profesionalismo, para dar soluciones factibles que otorguen apoyo a las áreas del negocio, y posteriormente implementar mecanismos de seguimiento y control.

En lo que respecta al *caso práctico* tratado en el último capítulo se puede concluir que auditar el entorno informático en las empresas mexicanas en forma periódica, a través de la aplicación de evaluaciones asegura que la información producida por el departamento informático tenga la suficiente integridad y confiabilidad, además de optimizar los recursos en el área.

Desde mi punto de vista controlar el servicio informático en las organizaciones a través de la planeación estratégica en el proceso de la auditoría en informática concederá a las empresas del futuro avanzar con pasos firmes hacia la era de la información.

## GLOSARIO

<b>Auditoría</b>	Examen de las operaciones financieras, administrativas, operativas, fiscales o de otro tipo, de una entidad pública o empresa por especialistas con el objeto de evaluar la situación de las mismas.
<b>Auditoría en informática</b>	Un proceso formal ejecutado por especialistas del área de informática y de auditoría; se orienta a la verificación y aseguramiento de que las políticas y procedimientos establecidos para el manejo y uso adecuado de la tecnología de informática en la organización se lleven a cabo de una manera oportuna y eficiente.
<b>Base de datos</b>	Serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.
<b>Biblioteca de programas</b>	Conjunto de programas de uso común.
<b>Centralización de funciones</b>	Tomar para sí la realización de todas las funciones del área informática.
<b>Ciclo de vida de un sistema</b>	Etapas por las que atraviesa el desarrollo de un sistema de información, que incluye análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación.
<b>Contingencia</b>	Cosa o acción que puede suceder.
<b>Dato</b>	Valor que toma una variable matemática que carece de importancia para el que toma decisiones, por ejemplo 4, 10/05/96, etc.
<b>Diccionario de datos</b>	Contiene la estructura de los campos del registro de una base de datos, este puede ser el nombre, la longitud o tamaño, tipo, definición, etc.
<b>Entorno Informático</b>	Ambiente informático.

<b>Estrategia</b>	Es el conjunto de acciones que deberán ser desarrolladas para lograr los objetivos estratégicos, lo que implica definir y priorizar los problemas a resolver, plantear soluciones, determinar los responsables para realizarlos, asignar recursos para llevarlas a cabo y establecer la forma y periodicidad para medir los avances.
<b>Hardware</b>	Se refiere a los componentes físicos y tangibles de la computadora.
<b>Herramienta</b>	Es el conjunto de elementos físicos utilizados para llevar a cabo las acciones y pasos definidos en la técnica por ejemplo diagramas de flujo, gráficas de Pert y Gantt, etc
<b>Información</b>	Conjunto de datos con significado, válido para tomar decisiones.
<b>ISO-9000</b>	Conjunto de normas para un sistema de calidad.
<b>Matriz de riesgos</b>	Matriz que presenta las áreas a evaluar con mayor problema.
<b>Manual técnico</b>	Manual que contiene información relevante del desarrollo de la aplicación, útil para el analista y el programador, contiene diagrama funcional, estructura de la base de datos, diccionarios, metodología utilizada para su desarrollo, etc.
<b>Manual del usuario</b>	Manual en que se indica la operación de una aplicación.
<b>Metodología</b>	Conjunto de etapas, fases o módulos formalmente estructurados, para alcanzar un objetivo común. Ciencia que trata el método, marcha racional para el conocimiento de la verdad.
<b>Misión</b>	Servicio social de la empresa. Propósito deseable para todos los integrantes y participantes.
<b>Norma</b>	Es la medida de realización a que debería llegarse en una actividad específica bajo métodos específicos y condiciones que afectan a dicha actividad.
<b>Objetivos operativos</b>	Lo operacional es lo cotidiano, el logro simultáneo de los objetivos operacionales permitirán alcanzar el logro de los objetivos estratégicos.
<b>Objetivos estratégicos</b>	Va mucho más lejos que lo operativo, se trata de trascender influyendo en el propio escenario.
<b>Planeación</b>	Toma de decisiones por etapas. Es el proceso que nunca termina, puesto que siempre significa el establecimiento de nuevos retos que alcanzar y caminos que recorrer.

<b>Planeación estratégica</b>	Es un plan global para alcanzar el objetivo con actividades específicas y metas exactas. Es decir la planeación estratégica parte de un objetivo y contempla el problema en forma global.
<b>Política</b>	Acción planeada por la dirección puesta por escrito. Curso o método acción definitivo seleccionado entre las opciones y a la luz de condiciones dadas para guiar y determinar las decisiones presentes y futuras.
<b>Procedimiento</b>	Forma en que se ejecuta el trabajo Serie de pasos que se siguen en un orden definitivo regular.
<b>Redes</b>	Conjunto de computadoras que se encuentran conectadas entre sí, las cuales permiten compartir recursos computacionales entre usuarios que se encuentran en lugares diferentes y distantes.
<b>Seguridad física</b>	Seguridad de los equipos e instalaciones en un centro de cómputo.
<b>Seguridad lógica</b>	Seguridad de los datos e información en un centro de cómputo.
<b>Sistemas de información</b>	Conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Estos elementos son el equipo computacional, el recurso humano que interactúa con el sistema, los datos e información y los programas procesados que producen diferentes tipos de resultados.
<b>Software</b>	Conjunto de programas que son ejecutados en una computadora.
<b>Soporte técnico</b>	Area dentro del entorno informático que se encarga de apoyar en ciertas actividades desconocidas a los usuarios, además de orientar en la mejor manera de realizarlas.
<b>Técnica</b>	Es el conjunto de procedimientos y pasos ordenados que se usan en el desarrollo de un proyecto con el propósito de finalizar las etapas, fases o módulos definidos en el proceso metodológico.

## FUENTES DE CONSULTA GENERAL

Yann Derrien  
Técnicas de la auditoría en informática  
Editorial Alfaomega Marcombo  
Colombia, 1994

Victor Lazzaro  
Sistemas y procedimientos  
Editorial Diana  
México, 1972

Múch Galindo, Garcia Martínez  
Fundamentos de administración  
Editorial Trillas  
México, 1990

José Antonio Echenique  
Auditoría en informática  
Editorial Mc Graw Hill  
México, 1990

Enrique Hernández Hernández  
Auditoría en informática un enfoque metodológico  
Editorial Cecsá  
México, 1995

Miguel Ángel Rangel Chavira  
Auditoría en informática  
Gaceta informática Notisist Grupo Nacional Provincial  
México, 1996

Manual de revisión de la EDPAF (Electronic Data Processing Auditor Fundation)  
México, 1994

Alfredo Acle Tomasini  
Planeación estratégica y control total de calidad  
Editorial Grijalbo  
México, 1989