



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

PARTICIPACION DE LA AUDITORIA OPERACIONAL EN  
LA REINGENIERIA DE PROCESOS.

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

## LICENCIADO EN CONTADURIA

PRESENTAN:

OLIVIA CHAVEZ MARTINEZ  
ANGELICA GUILLEN CASTRO

ASESOR DEL SEMINARIO:

C.P. FRANCISCO TORRES GUILLEN



MEXICO, D.F.

1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1

266655



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **AGRADECIMIENTOS MUTUOS:**

### **A NUESTRA QUERIDA UNIVERSIDAD,**

Por ser el pilar de la enseñanza, por que a través de ella pudimos lograr nuestro objetivo a través de su institución y con quien ahora tenemos un compromiso: dignificar su nombre a través de la ejecución de nuestra profesión.

### **A NUESTRO ASESOR Y MAESTROS:**

Damos gracias por transmitirnos sus enseñanzas profesionales y personales, pues el conocimiento que nos dieron a través de sus ejemplos resulta ser una herramienta muy valiosa en nuestras vidas estudiantiles que ha culminado con una carrera profesional.

*A t e n t a m e n t e*

*Angélica, Olivia*

***A MIS PADRES:***

A quienes agradezco en primer término pues me dan la herencia más valiosa que se pueda tener, aunado a que su dedicación y apoyo contribuyo a lograrlo. Los quiero mucho y mi tesis es para ustedes.

***A MI FAMILIA:***

Por que su compañía y apoyo me dio esperanza y fuerza para seguir adelante en los momentos difíciles y serenos de mi vida.

Gracias a mis hermanos, tíos, abuelos, cuñado y demás familiares que contribuyeron al logro de mis estudios y en especial a mis abuelas y a mi madre pues ellas fueron y son pilares de fortaleza y educación. Mi tesis es poco a lado de lo mucho que ellas me transmitieron.

***A t e n t a m e n t e :***

***Angélica***

#### **A TI, JUAN CARLOS:**

Por el entusiasmo con que apoyas mis ideas, por que sabes hacerme levantar de los tropiezos y por que juntos lograremos nuestros planes. Dedico a ti esta tesis, que es tan solo el comienzo de la realización de nuestros ideales.

#### **A MI HIJO:**

Por que representas mis nuevas esperanzas y ganas de triunfar; primero como madre, teniéndote y ahora como profesionista.

#### **A MI MADRE:**

Por que siempre supiste emprender en mi, el animo de seguir adelante, no tan solo en mi vida estudiantil, si no como persona y ahora como profesionista. Esta tesis es tan solo una muestra de agradecimiento por tu cariño, dedicación y apoyo incondicional.

#### **A MIS HERMANOS:**

Por su apoyo a mi anhelo de ser una profesionista, por que me enseñaron con su ejemplo que luchar por lo que uno desea debe ser la ambición mínima de toda persona. Gracias por sus sacrificios y comprensión.

Los quiere mucho:

Olivia

# INDICE

INTRODUCCION . . . . .	9
------------------------	---

## CAPITULO I

### LA REINGENIERIA EN LA PROMOCION DE LA EFICIENCIA DE OPERACION DE LAS EMPRESAS

1. EVOLUCION DE LA AUDITORIA. . . . .	13
A) CONCEPTO DE LA AUDITORIA . . . . .	13
B) HISTORIA . . . . .	14
C) OBJETIVO . . . . .	17
2. REINGENIERIA DE PROCESOS . . . . .	18
A) CONCEPTO . . . . .	18
B) HISTORIA Y ANTECEDENTES. . . . .	18
C) OBJETIVO . . . . .	20
3. RELACION DE AMBAS DOCTRINAS. . . . .	21
A) RELACION . . . . .	21
B) OBJETIVO CONJUNTO. . . . .	21
4. CONCLUSION . . . . .	22
A) CONCLUSION . . . . .	22

CAPITULO II

IMPORTANCIA DE LOS RESULTADOS QUE REFLEJA  
LA AUDITORIA OPERACIONAL EN LA APLICACION  
DE LA REINGENIERIA

1. NECESIDADES QUE SATISFACE LA AUDITORIA OPERACIONAL DENTRO DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS. . . . .	24
A) IDENTIFICACION DEL NIVEL DE APOYO DEL AUDITOR. . . . .	26
B) APOYO ESPECIFICO EN LA REINGENIERIA DE PROCESOS. . . . .	27
2. METODOLOGIA DE LA AUDITORIA OPERACIONAL Y SU APLICACION A LA REINGENIERIA . . . . .	31
A) LA METODOLOGIA . . . . .	31
B) IDENTIFICACION DEL OBJETIVO. . . . .	38
C) TECNICAS APLICABLES. . . . .	38
D) APLICACION DE LA AUDITORIA OPERACIONAL . . . . .	42
3. HERRAMIENTAS DE LA AUDITORIA OPERACIONAL FUNCIONALES PARA LA REINGENIERIA . . . . .	51
A) ESTUDIO GENERAL. . . . .	51
B) ANALISIS DE FUNCIONES Y PROCESOS . . . . .	52
C) CONTROL ADMINISTRATIVO . . . . .	52
D) EVALUACION DEL RIESGO. . . . .	55
E) LA INFORMATICA . . . . .	55

CAPITULO III

IMPLEMENTACION DE LA REINGENIERIA

1. APLICACION . . . . .	57
A) CARACTERISTICAS Y PRINCIPIOS . . . . .	57
B) ANALISIS Y MEDICION. . . . .	63
C) PASOS DE LA REINGENIERIA . . . . .	64
D) PRINCIPIOS DE LA REINGENIERIA. . . . .	74

## INDICE

---

### CAPITULO IV

#### CASO PRACTICO

1. INTRODUCCION . . . . .	80
2. AUDITORIA UTILIZADA COMO DIAGNOSTICADOR. . . . .	82
A) FAMILIARIZACION. . . . .	82
B) INFORME. . . . .	84
3. AUDITORIA OPERACIONAL DESPUES DE LA DECISION DE HACER UNA REINGENIERIA . . . . .	87
A) PLANEACION . . . . .	87
B) INVESTIGACION Y ANALISIS . . . . .	89
C) DIAGNOSTICO . . . . .	96
D) INFORME. . . . .	97
4. AUDITORIA OPERACIONAL APLICADA COMO SUPERVISORA DESPUES DE UNA REINGENIERIA. . . . .	99
A) FAMILIARIZACION. . . . .	99
B) PLANEACION . . . . .	100
C) INVESTIGACION Y ANALISIS . . . . .	101
D) DIAGNOSTICO . . . . .	109
E) INFORME. . . . .	110

### CAPITULO V

#### CONCLUSION

1. CONCLUSION . . . . .	113
-------------------------	-----

CLAVE G 21

P-5  
T-69.

FALTA PAGINA

No. 8

## INTRODUCCION

La búsqueda de un desarrollo económico sostenible ha sido una preocupación constante para nuestro país, si bien la actual crisis económica ha concentrado la atención de la sociedad y de las autoridades en la superación de los problemas relacionados con la estabilidad financiera y de la actividad productiva, es impostergable la instrumentación de medidas a un cambio estructural que fortalezca una posición mejor en la economía mexicana, esto implica mayores riesgos en las estrategias, programas y acciones para llevar a cabo el cumplimiento y logro de los objetivos, ofreciendo nuevas oportunidades de desarrollo profesional a la contaduría pública en su forma de auditoría para que a través de esta se puedan lograr los retos al cambiar o mejorar las estructuras de las empresas.

Ante esta situación el auditor debe asumir su propia responsabilidad en cuanto al desarrollo de sus conocimientos, por que ellos son elementos claves para generar transformaciones, innovación, progreso y riqueza, ya que al buscar esta la eficiencia de operación y combinación de nuevos conceptos como lo son la reingeniería pueden cambiarse y mejorarse las operaciones departamentales y administrativas en beneficio tanto del cliente como de la empresa que los aplica, dando como resultado el mejoramiento en el aspecto de que asegura la continua capacitación de funcionarios y empleados de todos los niveles, así como de todas las operaciones que ellos realizan.

Cabe resaltar que para que se pueda lograr esto, tenemos que darle la importancia debida a la información que provenga de los sujetos de la actividad económica, siendo esta un instrumento eficaz de la auditoría para brindar una opinión profesional en el proceso de revisión, ya sea para dar una

opinión sobre la situación financiera de las entidades o bien para mejorar los controles y procedimientos de la organización, de tal forma que a través de esta podamos tener mayor credibilidad y confianza reflejada en los estados financieros de las entidades que forman la estructura económica del país y que por tanto nos lleve a una mejor toma de decisiones, tanto a nivel macro como a nivel microeconómico.

Ante la búsqueda del desarrollo a nivel microeconómico durante los últimos años las empresas han implementado diferentes soluciones como calidad total, mejora continua, simplificación de procesos administrativos y departamentales y esto no ha sido siempre suficiente para alcanzar los objetivos deseados. Buscando soluciones mas claras y dramáticas surge la reingeniería que busca aspectos más básicos de innovación e incrementos radicales y así por poco mas de 5 años de desarrollo en México algunas empresas ya han conocido sus beneficios.

Si bien la reingeniería es el resultado de la evolución de varias técnicas que a través del tiempo han ido evolucionando hasta llegar a esta; cada una de ellas se desarrolló en un momento preciso y bajo ciertas condiciones; ya que todas ellas trataron en su momento de brindar una mayor calidad en el producto y/o servicio ofrecido, pero el empresario se da cuenta de que un buen producto no depende nada mas del área de producción si no que también depende de todos los procedimientos que se encuentran implícitos y para esto se tiene que reconocer que dentro de la empresa el desarrollo de sus procedimientos ya sean financieros, administrativos y operativos se llevan a cabo conjuntamente para el logro de sus objetivos.

A fin de cuentas se puede deducir que al empresario lo que le importa es que la empresa le retribuya a través de utilidades el capital y esfuerzo aportados, por lo que este se preocupa por que existan ventas constantes y en aumento que permitan además el desarrollo y buen funcionamiento de la

empresa, por lo que a su vez el empresario se preocupa por que el cliente quede satisfecho, vuelva y hasta recomiende el producto y/o servicio.

Por lo anterior podemos asegurar que a una empresa le interesa promover la operación eficiente y aún mas si siempre quiere ir a la vanguardia para aplicar los nuevos conceptos que coadyuven al logro de los objetivos.

Por tanto el auditor deberá aprovechar los recursos y oportunidades del negocio subaprovechados que ofrezcan mas oportunidades de crear valor, ya sea explotando mejor los que se tienen o creando nuevos; así el auditor podrá hacer uso de la reingeniería diseñando esquemas para cada proyecto eligiendo y combinando los instrumentos disponibles y negociando los términos y condiciones de cada uno de los casos a tratar, para lograr la eficiencia de las operaciones.

## CAPITULO I

# LA REINGENIERIA EN LA PROMOCION DE LA EFICIENCIA DE OPERACION DE LAS EMPRESAS

## CAPITULO I

### LA REINGENIERIA EN LA PROMOCION DE LA EFICIENCIA DE OPERACION DE LAS EMPRESAS

#### 1. EVOLUCION DE LA AUDITORIA

##### A) CONCEPTO DE LA AUDITORIA

Es el examen del flujo de transacciones globales llevadas a cabo en una o varias áreas funcionales que constituyen la estructura de una entidad con el propósito de incrementar la eficiencia y la eficacia operativas a través de proponer las recomendaciones que se consideren necesarias, pero no solo esto, la auditoría operacional también se enfoca a revisar que los procedimientos departamentales se lleven a cabo en apego a las políticas y objetivos de la empresa como resultado de un seguimiento que se inicia con el control interno y culmina con el informe emitido por la auditoría operacional así como la revisión de la aplicación de las recomendaciones.

El concepto de auditoría operacional enfoca varios aspectos pero se resume en aquel servicio que da el contador público cuando evalúa situaciones administrativas de diversa índole para emitir un juicio y sugiere las recomendaciones necesarias, así como lleva a cabo su seguimiento para maximizar las operaciones de la entidad de que se trate, para que al ser analizadas estas, se culmine con una elevada productividad. Este trabajo se dará a conocer a través de un informe que sea útil, ágil y orientado a facilitar la toma de decisiones y siempre que sea oportuno debe cuantificarse el efecto de los problemas y de los posibles cambios.

Se reconoce que la aplicación aislada de la auditoría operacional pudiera ser útil para la administración de la entidad en grado supremo y se logra cuando esta formando parte de una revisión integral al proceso administrativo.

## B) HISTORIA

La auditoría es casi tan antigua como la civilización misma, se empleaba en el antiguo Egipto, en el imperio romano y en los grandes establecimientos mercantiles de la edad media cuando las revisiones por parte del estado hacia estos contemplaba la verificación de sus operaciones para corroborar el pago de sus contribuciones. Es así como desde estas épocas surge la necesidad de analizar los pagos de algunas actividades realizadas (procesos) para verificarlas y emitir un juicio.

El primer antecedente formal sobre el origen de la auditoría operacional se remonta al año de 1945, cuando se dio la conferencia anual "The Institute Of International Auditors" que incluyo para discusión en panel, el tema "Scope of international Auditing of technical operations" (Alcance de la auditoría interna en operaciones técnicas).

En el año de 1948, Arthur H. Kent, auditor interno de la Standard Oil Company of California, escribe un artículo denominado "Audits of operations" (Auditorías de operaciones).

En 1945 Frederic E. Mints, auditor interno de la Lock Aircraft Corporation, comienza a utilizar de manera formal en sus trabajos y reportes el término "Operational Auditing" (Auditoría Operacional), como se conoce hasta la fecha, con lo que causó gran revuelo entre la comunidad por lo novedoso del nombre asignado a esta naciente disciplina.

El primer pronunciamiento o referencia formal sobre la auditoría operacional lo da "The Institute of Internal Auditors" al concluir en 1956, en su libro "Bibliografy of Internal Auditing" un capítulo (dentro de diez) denominado "Operations Audits" (Operaciones Auditables).

A partir de entonces comienza a generarse una inquietud dentro de los profesionales de la auditoría interna en los Estados Unidos de Norteamérica por adentrarse en esta nueva rama de especialización. Dichas inquietudes derivan en encomendar a The Institute of Internal Auditors a su director de investigación y educación, Bradford Camus, a que se dedicara a investigar y presentar una propuesta formal sobre la auditoría operacional.

El trabajo de Bradford Camus provoco que fuera considerado como el padre de la auditoría operacional. Su trabajo además derivó en su libro denominado "Operational Auditing Handbook" (Manual de Auditoría Operacional) que fue publicado en el año de 1964 por the Institute of Internal Auditors.

El manual de auditoría de Camus, presenta en su primer capítulo la naturaleza y filosofía de la auditoría operacional, así como un análisis constructivo que debe llevar el auditor interno para coadyuvar en la mejora de las operaciones, tendiendo a obtener mayor rentabilidad de ellas. Los siguientes capítulos del libro en cuestión se refieren a las funciones que se encuentran en la entidad y que son susceptibles de ser auditadas, proporcionando un antecedente e información general sobre los objetivos de cada una de dichas funciones, su problemática, los controles que requieren y programas para auditarlas. Dichas funciones son: compras, tráfico y transportación, desperdicios, recuperaciones y material obsoleto, operaciones de recepción, inmuebles, maquinaria y equipo, publicidad y promoción de ventas; y programas de seguros. Concluye el libro sobre la perspectiva que prevé el autor sobre el futuro de la auditoría operacional.

Fue tal el impacto de la naciente disciplina propuesta por Bradford Camus, que provocó que el mismo Victor Z. Brink conocido por ser el impulsor de la auditoría interna moderna, modificará y ampliará sus posturas al aceptar la auditoría operacional en la tercera y cuarta edición de su libro "Modern Internal Auditing" (Auditoría interna moderna), adicionándole al título las frases "An operational approach"

(Un enfoque operacional) y la evaluación de operaciones y controles a cada edición.

Por supuesto que The Institute of Internal Auditors, por su parte, también cambio y adaptó sus pronunciamientos para darle entrada a esta nueva corriente técnica.

Sus pronunciamientos Camus las describe como la naturaleza y filosofía de la auditoría operacional, en las siguientes citas: (las mas representativas)

1. Cuando un auditor revisa los registros de ingresos, esta haciendo auditoría financiera; cuando observa como se trata a un cliente esta actuando como auditor operacional.
2. El auditor operacional debe asumir que es el dueño del negocio, que le pertenece, antes de que recomiende un cambio, que critique una operación; debe preguntarse a si mismo que haría si fuera el dueño.
3. El auditor operacional debe cuestionarse ¿cómo revisaría el dueño del negocio si tuviera tiempo para hacerlo?.
4. La auditoría operacional debe considerarse como un estado de actitud, a manera de análisis enfoque y raciocinio.
5. La auditoría operacional infiere familiarizarse con las operaciones y sus problemas, siguiendo con el análisis y evaluación de los controles para asegurarse que son los adecuados en aras de proteger a la organización

Estos pronunciamientos fueron la base en la que se fundamento el ejercicio de la auditoría operacional.

La auditoría operacional se da a conocer en México en la década de los setentas; se divulga y amplia su aceptación en

los ochentas y llega a su plena consolidación y madurez en la presente década.

Aunque durante la mayor parte de su existencia la auditoría se ha dirigido hacia la exactitud de los registros de contabilidad y la fidelidad de las actividades realizadas y reflejadas en ellas la materia ha evolucionado en años recientes. Hoy en día responde a la demanda de una información más útil sobre resultados mas allá de la que aparece únicamente en los estados financieros.

### C) OBJETIVO

El objetivo primordial de la auditoría operacional es promover y lograr eficiencia de operación lo cual debe considerarse como sinónimo de productividad así como tener un buen control interno del flujo de las operaciones dentro de la entidad económica y del principio hedonístico de la economía : " El máximo beneficio con el mínimo de costo " así como una buena productividad, en la relación costo-beneficio, como parámetro para determinar el grado de eficiencia con que se desarrolla cada una de las operaciones de la entidad.

La culminación del objetivo no solo se detiene con las aplicaciones anteriores si no cuando se emite el dictamen de las recomendaciones a las operaciones evaluadas, para incrementar la eficiencia y por lo tanto en el seguimiento e implantación de estas recomendaciones (1) y con esto se logran reducir al máximo los independientes para desarrollar al máximo la eficiencia de las operaciones.

- 1) Es aquí donde se relaciona la auditoría operacional y la reingeniería al enlazarse en la implantación de las recomendaciones del auditor.

## 2. REINGENIERIA DE PROCESOS

### A) CONCEPTO

Reingeniería es el diseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, políticas y las estructuras organizacionales que lo sustentan para optimizar los flujos de trabajo y la productividad de una organización.

La reingeniería no es un cambio simple, no es una mejora por que no se basa en algo ya establecido, si no que busca rebasar las fronteras y los limites de lo que se hacia en la antigua administración

Es difícil comprender a primera instancia el concepto de reingeniería ya que no solo cambiará las bases de la administración, si no también las estructuras organizacionales, los oficios, las bases de control y hasta las formas de pensar. Pero dentro de todo este concepto quién participa, quién decide, quién aporta las ideas importantes o las bases sobre las cuales partir ?; por que no hay nada previamente establecido, la respuesta la da la misma aplicación de la reingeniería conforme se va dando paso a paso y cuyo tema trataremos a más grandes rasgos con posterioridad.

### B) HISTORIA Y ANTECEDENTES

La palabra reingeniería la da a conocer Michel Hammer mediante un artículo publicado en "Harvard Business Review" en el año de 1991 y mas tarde este concepto rebasó fronteras a través de su libro reingeniería. No obstante que esta palabra va a cumplir apenas seis años que se dio a conocer, este concepto ya había sido aplicado con anterioridad por los japoneses quienes revolucionaron la forma de producir equipos electrónicos y otros productos y hay quienes afirman que desde años atrás cuando Estados Unidos y España estaban en guerra esta se aplico en aparatos militares para hacer mas certero su blanco y así combatir a su enemigo.

Ciertamente esta palabra no nació de la nada si no que ha ido evolucionando conforme al paso del tiempo mediante la aplicación de otros conceptos por lo que observaremos su evolución.

En la época de la Revolución industrial cuando se empezó a producir en serie, lo único que importaba era producir cada vez mas y de esta forma abarcar mas mercados; conforme aparecieron mas empresarios surgió la competencia pues antes el consumidor no tenía elección ; al darse cuenta de esto los dueños de las fábricas trataron de mejorar su producto, ampliando sus instalaciones, mejorando su tecnología y aplicando cada nuevo y básico concepto de administración.

Así el empresario con el transcurso de los años quiso ser superior a sus competidores y trato de que su producto fuera el mas aceptado entre el público consumidor, preocupándose cada vez mas por la calidad del producto, ideando y aplicando conceptos que ayudaran a sus objetivos como calidad total, mejora continua, estándares de calidad (ISO 9000) y hasta 1991 la reingeniería como tal.

Cuando el empresario se da cuenta que ahora en los años 90's la sociedad ya no es la misma, que sus necesidades han cambiado, se da cuenta a la vez que su sistema antiguo de administración tiene que cambiar para estar acorde, observa que al cliente ya no le basta la existencia del producto, le interesa la calidad y con más fuerza muestra interés en la eficiencia de la obtención de dicho producto, es decir, la rapidez con la que llega a sus manos cuando le es indispensable.

Aplicando la idea de que los entes económicos tienen que cambiar su forma de administrar, la estructura organizacional tiene que cambiar y es aquí cuando surge el concepto de la reingeniería ya que ella plantea dejar las ideas antiguas y adelantarse al futuro aplicando nuevas ideas que den solución a las necesidades del cliente.

C)OBJETIVO.

La reingeniería ve a la organización no en forma aislada (por departamentos funcionales), si no que la ve como un todo, una organización integrada y única que esta al servicio exclusivo del cliente y no de los más altos funcionarios. Pretende que su servicio o producto se ofrezca al menor precio y con la más alta calidad, en sí es este el objetivo de la reingeniería optimizando a la organización y haciendo el servicio o producto más eficiente.

### 3. RELACION DE AMBAS DOCTRINAS

#### A) RELACION

La auditoría operacional al buscar la eficiencia de operación investigará las bases de deficiencia en el desarrollo de un proceso de operaciones, es decir diagnosticará las fallas, aportando posibles soluciones a un problema determinado en un proceso, es aquí donde entra la reingeniería que aplicará los procedimientos procedentes en base a las fallas determinadas por la auditoría operacional con el fin de eficientarlos. Es decir la auditoría operacional es el diagnosticador y la reingeniería es la que da la solución real a través de la reinención de un proceso.

Durante la aplicación de la reingeniería el auditor colaborará mediante un trabajo especial, reconociendo dentro de los procesos las actividades que agregan valor y proporcionando y ayudando con la información que le sea relativa y que sea de utilidad al rediseño de procesos.

Una vez terminada la aplicación de la reingeniería se tendrá que analizar los resultados de su aplicación, analizando los beneficios que se obtuvieron dentro de la empresa, y quien los analizará será la auditoría operacional.

#### B) OBJETIVO CONJUNTO

A través de la interacción de ambas doctrinas que son aplicables en diferente momento se busca maximizar las operaciones fundamentales de la empresa y una evolución constante de esta, acorde a las exigencias del mercado, logrando altos rendimientos no solo operacionales si no financieros.

#### 4. CONCLUSION

##### A) CONCLUSION

Al termino y desarrollo de este capitulo hemos visto lo que significan ambas doctrinas, lo que buscan y su evolución en el tiempo. Aunque estas empezaron desde muchos años atrás por separado ha llegado el momento que por sus objetivos han tenido que relacionarse, apoyándose una a la otra en beneficio no solo de la producción de bienes y o servicios si no también del consumidor como consecuencia lógica.

## CAPITULO II

IMPORTANCIA DE LOS RESULTADOS QUE  
REFLEJA LA AUDITORIA OPERACIONAL EN  
LA APLICACION DE LA REINGENIERIA

## CAPITULO II

### IMPORTANCIA DE LOS RESULTADOS QUE REFLEJA LA AUDITORIA OPERACIONAL EN LA APLICACION DE LA REINGENIERIA

#### 1. NECESIDADES QUE SATISFACE LA AUDITORIA OPERACIONAL DENTRO DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS

En el capítulo anterior se analizó la relación que tienen ambas doctrinas llevadas a la práctica, ahora nos compete explicar la relación conceptual que tienen, ya que en la auditoría hablamos de **operaciones** y en la reingeniería de **procesos** veamos:

##### Operaciones

Se define como un conjunto de actividades orientadas al logro de un fin u objetivo particular dentro de la empresa tales como vender, comprar, producir etc.

##### Proceso

Según Raymon L. Manganell se entiende por proceso una serie de actividades relacionadas entre sí que convierten insumos en productos o en servicios.

Los procesos se componen de tres tipos de principales actividades:

a) Las que agregan valor .

Actividades importantes para los clientes.

b)Actividades de traspaso.

Son las que mueven el flujo de trabajo a través de fronteras que son principalmente funcionales, departamentales u organizacionales.

c)Actividades de control .

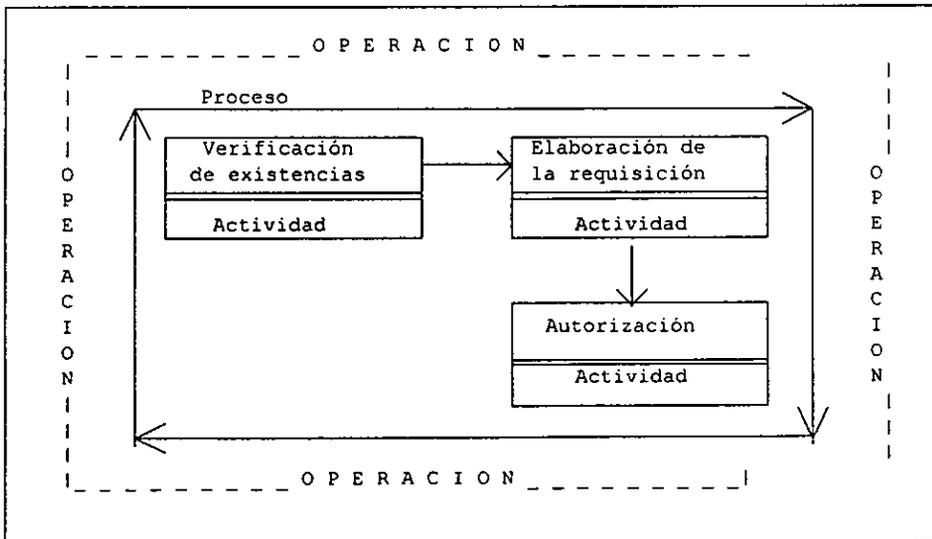
Son las que se crean en su mayor parte para controlar los trasposos a través de las fronteras mencionadas.

Analizando estos son conceptos nos daremos cuenta que los procesos son la forma de llevar acabo una operación, por lo que están implícitos dentro de las operaciones normales de una empresa, ya que para producir (considerada como operación) un producto o servicio se requieren de uno o varios procesos para lograr el objetivo de dicha operación. Mediante el siguiente diagrama se explica dicha relación:

OPERACION: COMPRAS

PROCESO: ADMINISTRACION DE PEDIDOS.

SUBPROCESO: REQUISICION DE MATERIAL



Se debe identificar como la auditoria operacional revisa operaciones a través de sus procesos y de como la reingeniería de procesos actúa en los procesos pero afecta a las operaciones.

Lo que se debe entender claramente es la forma de como analizar los procesos y a su vez las operaciones ya que estos deben considerarse de manera integral, no importando que en su ejecución, las diversas actividades tengan que participar en diferentes departamentos.

Así mismo la reingeniería plantea dentro de sus principales objetivos ver a la entidad como una sola, entonces también sus procesos no se pueden ver en forma separada si no en forma integral, para su estudio y dar pie al rediseño radical del mismo.

#### A) IDENTIFICACION DEL NIVEL DE APOYO DEL AUDITOR

Analizaremos los niveles en que el contador público puede participar en apoyo a las empresas y estos son los siguientes:

##### a) Diagnósticos de Obstáculos.

Como ya lo hemos mencionado en el desarrollo de la auditoría se descubren problemas a través del análisis efectuado por medio de las técnicas especializadas y todo el trabajo se resume en un informe en donde se dan a conocer los puntos más importantes, es decir el estado actual de lo examinado.

##### b) Creación o diseño de sistemas.

En este nivel el C.P. participará para la creación o diseño de un sistema, aportando ideas para la realización de los proyectos establecidos.

c) Implantación

El C.P. participará colaborando en la implantación de sistemas o de alguna política especial que haya establecido la dirección, cuidando su aplicación correcta con el fin de evitar posibles errores.

El nivel de apoyo que es aplicable al auditor operacional es el diagnóstico de obstáculos, ya que los otros dos niveles son aplicables mas al área de consultoría y desarrollo de sistemas.

El auditor operacional investiga, analiza y evalúa los hechos, es decir, diagnostica obstáculos; por que las hace veces de médico que identifica las fallas dando pie a la participación de un especialista que promoverá soluciones concretas y este último será el caso del uso de la reingeniería.

B) APOYO ESPECIFICO EN LA REINGENIERIA DE PROCESOS

Como fue mencionada en el capítulo anterior la auditoría operacional servirá como diagnosticador de los principales problemas que enfrenta la empresa y de como estos se encuentran en los procesos, identificando entre estos, a los mas problemáticos, ofreciendo un diagnóstico extra para fines del uso de la reingeniería; y como supervisora de la adecuada aplicación de la reingeniería.

Analizada y recordada esta parte podemos darnos cuenta que la aplicación de la auditoría operacional dentro de la reingeniería existirán los siguientes principales objetivos:

- Promover la eficiencia de operación a través de recomendaciones;

- Identificar los procesos que agregan valor y de esta forma rendir un informe especial una vez que se determine una probable reingeniería y
- El supervisar que se cumplan los objetivos planteados en la reingeniería una vez aplicada.

a) Auditoría operacional como diagnosticador.

Esta es la auditoría operacional que en forma común se aplica a todas las empresas que lo requieran, es con la que se diagnostican los problemas y la que promueve la eficiencia de operación a través de recomendaciones.

Aquí el auditor operacional aplicará las normas, procedimientos y técnicas para la obtención de evidencia suficiente y competente que permita definir los principales problemas o desvíos que presenten las empresas a través de un informe, para entregárselo a la dirección y que esta tome las decisiones competentes.

Es muy importante el énfasis que se le dará a las desviaciones observadas en el informe ya que mediante estas se podrán tomar posibles soluciones que contribuyan al progreso de la empresa.

Este informe servirá para definir en que situación se encuentra la empresa, lo cual servirá para la determinación por parte de la dirección de la probable aplicación de una reingeniería.

b) La auditoría operacional después de la decisión de hacer reingeniería.

Esta parte tomará la información obtenida de la auditoría operacional utilizada como diagnosticador para identificar dentro de los procesos a las actividades que

agregan valor y aportar información adicional solicitada por la gente que aplicará la reingeniería, información, que dará a conocer mediante un informe especial. En esta parte el auditor realizará una tarea de apoyo que sin llegar a la consultoría altamente especializada, aporte experiencia en el conocimiento del negocio, con ideas novedosas e inteligentes que involucren el conocimiento de la reingeniería, ya que no se trata solamente de identificar problemas, si no expresar soluciones, ayudando a implantar el cambio.

Una vez presentado el informe especial a la dirección esta decidirá cual será la solución a tomarse alcanzando los objetivos empresariales al menor costo posible y con rentabilidad.

Probablemente su decisión implique la necesidad de encarar cambios en las pautas normales de comportamiento dentro de la empresa o la utilización de instrumentos de apoyo a la toma de decisiones y modificaciones importantes en la estructura de la empresa.

Es aquí donde el empresario actuará con inteligencia y aplicará los nuevos conceptos del cambio que coadyuven al logro de sus objetivos, como lo es la reingeniería.

c) Auditoría operacional como supervisor después de la reingeniería.

Esta será la que se lleve a cabo después de hacer una reingeniería y se quiera observar si esta cumplió con los objetivos planteados en su inicio.

Una vez rediseñado uno o varios procesos se debe analizar si el proceso se hace sobre los lineamientos establecidos y si este rediseño cumple con los objetivos planeados en la reingeniería.

Es importante establecer estos puntos ya que la empresa puede creer que con el simple hecho de haber rediseñado un proceso, este se va a llevar al pie de la letra o que sí se van a obtener los resultados planeados, pero para no caer nada mas en supuestos se debe verificar tal situación.

## 2.METODOLOGIA DE LA AUDITORIA OPERACIONAL Y SU APLICACION A LA REINGENIERIA.

### A) LA METODOLOGIA

La metodología de la auditoría en forma general es la guía sobre la cual se desarrollará el trabajo, es decir es el marco de referencia para la ejecución y práctica sistemática y ordenada de acuerdo a las condiciones y políticas de cada entidad.

El desarrollo de la metodología se lleva a cabo mediante la ejecución de etapas pertinentes, de acuerdo a las necesidades de cada empresa, ya que en la aplicación de una auditoría no se pueden establecer reglas fijas que determinen como debe ejecutarse. Por tal motivo existen varias metodologías mencionadas por diferentes autores pero todas se pueden simplificar en una, ya que las diversas versiones existen por la discrepancia en que cada uno de los autores da nombre a una determinada etapa; la metodología aplicable en todas las auditorías operacionales de acuerdo a la conjunción de varias metodologías descritas por diversos autores es la siguiente:

- Familiarización,
- Planeación,
- Investigación y análisis
- Diagnóstico
- Informe y
- seguimiento

La explicación de cada una de estas etapas se hace a continuación :

a) Familiarización

El auditor debe conocer las operaciones que revisará dentro del contexto de la empresa, por lo que es importante que este, se familiarice a través del estudio de:

- 1.- Los problemas especiales que de acuerdo al giro de la empresa se presenten y que incidan en la aplicación de la operación que se revisa.
- 2.- La infraestructura específica con que se cuenta para hacer frente a la aplicación de la operación y,
- 3.- Los antecedentes de deficiencias informadas con anterioridad por auditores internos, externos o consultores a través de sus informes, considerando dentro de estos, los informes especiales, cartas de observaciones y sugerencias y su informe final.

A través de esta etapa el auditor podrá conocer a la empresa en su operación, de la forma mas general posible, es decir sin entrar al detalle, esto con el fin de delimitar objetivos y hacer una planeación de la auditoría en forma mas certera.

Algunos autores mencionan pasos dentro de esta etapa que son aplicables cuando el auditor no conoce a la empresa, referido esto mas a la auditoria realizada por gente ajena a la empresa, mas bien conocida como auditoría externa; los pasos mencionados se resumen en el siguiente punto:

1. Estudio general

Se refiere al estudio de las características generales de la empresa, de sus estados financieros y de las partes importantes, significativas o

extraordinarias que pudieran requerir atención especial. Es la identificación indispensable para detectar el origen, planes condiciones y objetivos de la entidad.

Lo importante es este paso es familiarizarse con la organización, independientemente de lo que se que vaya a revisar ya en forma específica. Dentro de este paso algunos autores plantean el estudio del marco legal, organizacional, ambiental etc.

Dentro de la familiarización se considera el estudio del control interno, por que este es muy importante, ya que este nos da la confiabilidad en el proceso de las operaciones para manifestar una opinión veraz.

El control interno es considerado como la base sobre la cual sustentar el alcance y confianza, esto mas bien referido a la auditoría de los estados financieros, pero que para el uso de la auditoría operacional es también funcional.

Toda la información recabada en esta etapa se analizará con el objetivo de determinar una buena planeación para la realización adecuada y correcta de la auditoría.

#### b) Planeación

Esta etapa implica el establecimiento de métodos sistemáticos de procedimiento, a fin de reunir información de importancia e interpretar su significado.

Se debe conocer el objetivo por el cual se determinó hacer una auditoría con el fin de considerar los principales puntos.

La planeación establece el trabajo y delimita la actuación del auditor a través de actividades llevadas lógicamente para desarrollar el trabajo en el menor tiempo posible obteniendo información mas objetiva.

Una buena planeación debe incluir:

- Delimitación del objetivo,
- El alcance,
- Los procedimientos y técnicas aplicables,
- Determinación del tiempo,
- El personal asignado y
- Determinación del costo de auditoría

Las partes de la planeación que son indispensables para realizar la auditoría se da a conocer a través de un programa de auditoría.

1) Preparación de un programa de auditoría.

En el programa se deben considerar todos los factores pertenecientes a la operación, incluyendo las ganancias y su relación con el volumen de operaciones, el mercado, la organización, las instalaciones y las finanzas, así como sus políticas y prácticas, reglamentos, sistemas y procedimientos y su personal.

Es conveniente preparar un programa que se relacione con el área que va a ser revisada. Esto se reducirá a hacer una lista de los distintos puntos a cubrirse y los procedimientos que se seguirán para llevar a cabo la tarea de que se trate, mencionado implícitamente las técnicas a utilizarse y definiendo el alcance que se debe cubrir. Es importante que los puntos se dirijan hacia los objetivos principales.

c) Investigación y análisis

El objetivo de esta etapa de la metodología es obtener información y documentación relativa a la

operación para evaluar la eficiencia y efectividad de la misma, con el fin de analizarla y examinarla.

Consecuentemente el auditor deberá buscar hechos y evitar distorsionarlos con interpretaciones e inferencias de cualquier naturaleza hasta no tener los elementos necesarios para formarse una opinión a fin de que el diagnóstico final sea lo mas cercano a la realidad.

A la investigación que se desarrolle para la obtención de evidencia suficiente y competente le son aplicables técnicas tales como: Entrevistas formales, revisión de expedientes, revisión de documentación, observaciones directas, etc. y que por su extensión veremos con mayor amplitud en otro punto de este capítulo.

Toda la evidencia de este trabajo quedará plasmada en los papeles de trabajo, elaborando cédulas que se harán conforme a lo siguiente:

- Deben ser planeadas mental y materialmente.
- Deben ser autosuficientes, de tal manera que con su sola lectura la persona que la consulte o estudie pueda llegar a conclusiones.
- Deben de ser claras y legibles.
- Deben formularse con un alto grado de precisión y formalismo.
- Son el enlace entre los informes con sugerencias y los sistemas de la empresa.

Una vez obtenida la información se procederá a analizarla, esto se hace a través de pruebas de detalle de muy diversa índole, utilizando especialmente pruebas selectivas que están referidas en el programa de auditoria, dichas pruebas están sustentadas por el estudio del control interno mencionado en el estudio general al familiarizarse con la organización y que a juicio del auditor estas proporcionarán la mayor evidencia de la revisión efectuada.

d) Diagnóstico

Se sumarán los hallazgos y se señalará la interpretación que se hace de ellos, reportándose aquellos que sean indicios de notorias fallas de eficiencia. El auditor debe alejarse del detalle y con base a los hallazgos específicos, ensayar el resumen de los de mayor relevancia.

Se precisará si los problemas detectados son congruentes con la realidad de la empresa. Esta fase no representa, de ninguna manera la solución detallada de los problemas.

e) Informe

El informe es el resumen de todo el trabajo realizado en la auditoría, por lo que se considera el producto terminado que se da a conocer a los mas altos funcionarios de la empresa.

Se utilizan varios métodos para informar de los resultados de las auditorías operacionales. La práctica usual es producir un informe completo al terminar cada examen. En algunos casos se emite un informe preliminar en el curso del trabajo o tan pronto como se cuente con suficientes hallazgos que sea necesario informar. En tales casos, el informe final, al ser producido, incluirá detalles de la acción tomada para corregir condiciones perjudiciales. En otros casos, el método de presentar los resultados de una auditoría operacional consiste en preparar una serie de informes: uno cubriendo el examen de la empresa como un todo, otro mas tocante a los requerimientos futuros de la empresa.

En cuanto a su forma el informe tendrá una cierta uniformidad en el diseño, esto es, en su trazo, no en su contenido. Lo que importa es que al adoptarse un tipo de informe en diseño, no implique necesariamente una uniformidad en el modo de expresar ciertas condiciones

encontradas en un determinado trabajo, ni debe significar pérdida de individualidad en la redacción de los mismos.

Los hechos de mayor importancia son la parte del informe que tiene como propósito el resumir para el conocimiento de la dirección las condiciones mas perjudiciales y las prácticas inadecuadas. Deberá usarse una terminología sencilla, evitando las expresiones y vocablos técnicos, ya que es esencial la brevedad. Debe ejercerse cautela a fin de mantener un equilibrio apropiado entre la claridad y la brevedad.

Las condiciones perjudiciales deberán reportarse en el orden de su importancia relativa. Si los primeros párrafos impresionan a la persona que lee el informe, el resto del mismo recibirá mayor atención que si en dichos párrafos se tratan cosas de importancia secundaria.

Lo que a la dirección le interesa saber es si existen condiciones perjudiciales o si han empeorado, en otras palabras si hay tendencias o indicaciones desfavorables.

Lo que se diga bajo el título de " hechos de mayor importancia" se tratará posteriormente, con mas amplitud en el curso del informe, siguiendo el mismo orden. Ninguna condición o condiciones de naturaleza favorable deberán ser incluidas bajo el rubro " Hechos de mayor importancia"

Es importante mencionar que para que las etapas sean aplicadas adecuadamente es indispensable conocer el objetivo de la auditoría.

#### f) Seguimiento

Es importante que las recomendaciones aceptadas por parte de la dirección se lleven acabo en los problemas identificados en el informe. Dichas recomendaciones deben ser acatadas por las áreas pertinentes una vez aprobadas por la dirección y lo que debe hacer el auditor es verificar de que estas se lleven acabo conforme a lo

establecido originalmente promoviendo de esta forma la eficiencia de operación.

#### B) IDENTIFICACION DEL OBJETIVO

Nuestro objetivo como tal debe incluir el objetivo de la reingeniería, ya que para establecer lo que le puede servir a esta de todo el trabajo de la auditoría operacional, hay que establecer e identificar los objetivos reales por los que se determino hacer una reingeniería.

#### C) TECNICAS APLICABLES

Asegurar la cobertura de todas las fases o etapas que comprende el ejercicio de una auditoría es el contar con una guía que oriente para una adecuada cobertura de revisión, así pues la auditoría operacional nos brinda el conocimiento y utilización de ciertas técnicas

Es práctica común utilizar en la auditoría las técnicas y procedimientos de auditoría, ello con el propósito de tener una base sólida así como una investigación que permita tener conocimiento de los problemas que ocurren en el ente estudiado, así como proporcionar las diferentes soluciones que se pueden aplicar para la ejecución y práctica sistemática y ordenada.

Las técnicas son aplicadas en el levantamiento de información que se debe entender como las actividades que lleva a cabo el auditor operacional para allegarse de elementos base para conocer la unidad sujeta a su intervención, para estudiar y evaluar su comportamiento y desempeño y para sustentar la aplicación de sus pruebas de auditoría.

Antes de iniciar la aplicación de algunas técnicas es necesario que el auditor este consciente cuales de ellas

aplicar de acuerdo a la información previa que tenga, para que al determinar cuales aplicar se realice una estimación de tiempo requerido para recabar la información que le falte o en la que se requiera más datos.

Complementario a lo anterior se deberá de indicar la fecha en que se realizara la aplicación de dichas técnicas, el tiempo que se invertirá y el personal que se necesitara, todo esto quedará implícito en el programa de trabajo elaborado en la etapa de planeación una vez hecho el estudio general.

### 1. Entrevistas.

Al efectuar una entrevista es necesario saber de antemano que clase de información se desea obtener y para ello formular preguntas concretas

Cualquier cuestionamiento, búsqueda, prueba o examen, requiere de una preparación anticipada, el auditor decidirá que personas son las que conocen la información pretendida y a quienes recurrir para mayores detalles.

La entrevista se realizara de un modo informal y al iniciarse la entrevista el auditor deberá establecer con el mayor cuidado que es lo que pretende y señalar que desea una información específica.

La experiencia suele servir de base para elaborar una forma de proceder que le produzca buenos resultados.

### 2. Observaciones de campo.

Observación, como técnica de auditoría, es la presencia física del auditor para observar como se

realizan ciertas operaciones o hechos el auditor se cerciorara de la forma como se realizan las operaciones dándose cuenta ocularmente de cómo el personal de la entidad las lleva acabo.

Como ejemplo de esta técnica se tiene observando como se atiende a un cliente, como se entrega la mercancía etc.

### 3. Obtención de evidencia documental.

Esta técnica de levantamiento de información corre de manera paralela o simultánea cuando se esta entrevistando u observando.

El criterio o política de auditoría a seguir en materia de evidencia documental es que todos los hallazgos, comentarios o conclusiones de auditoría siempre deberán estar apoyados en evidencia documental o testimonial que habrán de formar parte de los papeles de trabajo del auditor.

Una conclusión de auditoría sin soporte dejara en entredicho la calidad personal y profesional del auditor.

### 4. Uso de programas y cuestionarios.

Esta opción suele ser de extrema utilidad en virtud de que programas y cuestionarios previamente elaborados permitirán la cobertura adecuada de todos los aspectos, temas y conceptos que deberán ser revisados, examinados o evaluados en las diferentes áreas o actividades comprendidos en la función sujeta a auditoría.

## 5. Diagramas y gráficas.

Por medio de diagramas y gráficas se visualiza el proceso de las operaciones y como fluyen a través de los puestos y unidades administrativas que intervienen en ellas; permiten además, identificar donde se encuentran establecidas las medidas de control para la ejecución de tales operaciones, que es de vital importancia que se conozcan para saber en determinado momento si existen desviaciones en donde identificarlas y atacarlas.

Dentro de los diagramas tenemos diferentes tipos :

### a) Diagramas de procesos.

Estos detallan cada uno de los procesos que tiene el ente estudiado, así como la relación o combinación que tiene con otro proceso, visualiza en forma esquemática la ruta que se sigue para un determinado proceso desde su inicio hasta el fin, permitiendo que el auditor tenga una base de referencia para su estudio e investigación, así como para detectar en que parte se presentan desviaciones y como corregirlas o agilizar dicho proceso.

### b) Diagramas de tiempo.

Este diagrama hace referencia al tiempo en que se desarrolla cada operación y presenta gráficamente un desplegado que incluye un calendario de horas o tiempo en que tiene que concluir cada operación.

### c) Diagramas de ubicación.

Este presenta en un diagrama la estructura o composición de la empresa que se estudia, es decir que nos muestra por medio de un gráfico

como y donde están ubicados cada uno de los departamentos, máquinas, equipo, edificio, lugares de trabajo etc., de toda la empresa.

#### 6. Organigramas.

Otra herramienta que el auditor puede utilizar son los organigramas, que nos sirven para ver el nivel jerárquico de cada persona y el orden ascendente o descendente de los puestos y esto nos será útil para en determinado caso u operación saber a quien dirigirnos para aclarar el problema.

El organigrama detalla en forma esquemática y detallada el orden de autoridad y responsabilidad de cada puesto, lo cual es necesario saber para verificar quien es el responsable de un proceso y cual es el grado de autoridad con que puede intervenir la persona que ocupa determinado puesto.

Al concluir con la realización y utilización de las técnicas aplicadas es necesario como último paso verificar que la información contenida en nuestros papeles de trabajo sea verdadera, esto sin necesidad de realizar mayores pruebas sino el uso del criterio profesional y la experiencia o conclusión que el auditor obtenga de dichos estudios para que así el deseche aquella que no le sea necesaria y recopile o archive la que le sea útil.

#### D) APLICACION DE LA AUDITORIA OPERACIONAL

Aunque no pueden establecerse reglas fijas que determinen cuándo debe practicarse la auditoría operacional ya que esta cubre una gama de esfuerzos que tienden a ser divisibles, sí se pueden mencionar aquellas que habitualmente los administradores de entidades, los auditores internos y los consultores, han determinado como más frecuentes.

- Para aportar recomendaciones que resuelven un problema conocido. (Aplicable a la auditoría como diagnosticador).
- Cuando se obtienen indicadores de ineficiencia pero se desconocen las razones, (Aplicable a la auditoría después de la decisión de hacer reingeniería) y
- Para contar con un respaldo para la prevención de ineficiencias o para el sano crecimiento de las entidades. (Aplicable a la auditoría como supervisor, que se realiza después de la aplicación de la reingeniería)

Será aplicada solo una metodología pero se le dará énfasis a una determinada etapa según las necesidades o características de acuerdo al motivo que origino hacer una auditoría operacional.

Por lo que una vez identificados los objetivos se procederá a efectuar la metodología de la auditoría operacional.

#### a) Auditoría operacional como diagnosticador

La metodología aplicada en este tipo de auditoría será la que comúnmente conocemos, independientemente de quien la realice, ya sean auditores internos o externos.

Cualquiera que sea la forma en que se obtiene el informe nos basaremos en este primordialmente ya que como fue mencionado anteriormente este es el resultado de la auditoría y se tendrá que dar énfasis especial a lo siguiente:

Se tratará de involucrar desvíos en los procedimientos, prácticas deficientes, controles inadecuados, políticas ineficaces etc., en dicho informe solo deben incluirse las que sean de suma importancia

para requerir una acción inmediata a efecto de corregirlas. Además, siempre que sea posible, debe cuantificarse el efecto de los problemas detectados en relación con la eficiencia de operación; este aspecto es muy importante ya que mediante la cuantificación de hechos se podrá observar los importes en que afectan a las utilidades de la empresa y siempre esto ayudará a tomar mejores decisiones por parte de la dirección.

b) La auditoría operacional después de la decisión de hacer reingeniería

Se utiliza para el análisis de los procesos y como aportadora de posibles soluciones.

En este tipo de auditoría trataremos de enfocarnos directamente a los resultados obtenidos por la auditoría mencionada en el punto anterior y por las decisiones de los directivos al querer utilizar a la reingeniería.

En la auditoría como ya se ha mencionado el trabajo final es el informe, pero detrás de este existe información obtenida a través de la aplicación de la auditoría que puede ayudar a la realización de otro informe cubriendo con esto una determinada petición por parte de la dirección.

Lo que le conviene hacer al auditor en esta fase es utilizar su propio trabajo para analizar los procesos.

1. Planeación

En esta fase el auditor se tiene que capacitar y a su personal por que se tendrán que hacer nuevas consideraciones que obviamente incluirán la aplicación de la reingeniería. La capacitación al personal tendrá las siguientes características:

## Personal

Es necesario que todas las personas elegidas para efectuar la auditoría tengan un conocimiento completo de los fundamentos de la organización y dirección, los principios de los métodos efectivos de control y los requerimientos para realizar evaluaciones técnicamente.

Deberán tener experiencia para dirigir las investigaciones y hacer auditorías en las diferentes áreas de la empresa, con objeto de descubrir las faltas de eficiencia o los puntos débiles. Deberán tener capacidad para hacer recomendaciones constructivas señalando los métodos mejores o mas efectivos para eliminar el desperdicio o las pérdidas innecesarias.

Además de lo anterior, dichas personas deberán poseer ciertas características personales, por ejemplo: buen juicio, una inclinación al análisis, alto grado de imaginación y la habilidad para escribir y expresarse con claridad y lógica, es aconsejable que tengan preparación universitaria y amplia experiencia.

No obstante que la mayoría de los auditores deberán tener experiencia deberá capacitarse para alcanzar los objetivos de una auditoría para la reingeniería ya que quizá no se tenga experiencia en este concepto, deberá introducirseles al tema y especificarles claramente los objetivos a alcanzarse así como delimitarlos.

Se les deberá proporcionar información sobre la estructura de la organización, las diversas funciones, las perspectivas para la empresa en lo referente a la demanda de sus productos o servicios, condiciones de competencia etc.

Una vez seleccionada la gente que participará, el auditor podrá utilizar apoyo por parte del personal

de otras áreas y especialistas ya sean de la empresa o externos a esta.

## 2. Investigación y análisis

Una vez capacitado el personal hay que ubicar cual de los procesos fue mencionado en el informe como problema al determinarse alguna deficiencia, esto con el objetivo de incluir en un informe especial este proceso definiendo lo importante que es para la empresa, cuantificando el problema que causa y definiendo el análisis requerido por la gente que aplicará la reingeniería, para definir el efecto global en las utilidades de la empresa, su incidencia en otras operaciones y el costo adicional por el problema causado.

Se hará un análisis especial requerido por la reingeniería, pero que sin duda los mas indicados serán los auditores de operaciones ya que ellos conocen mejor a la empresa.

Dicho análisis consistirá en determinar dentro de los procesos qué, cuáles y cuántas son las actividades que agregan valor, las actividades de traspaso y las actividades de control, midiendo dentro de este conjunto de actividades cuales ocasionan desperdicio.

## 3. Diagnóstico

Una vez hecho el análisis del proceso, para definir cuales son las actividades que agregan valor, cuales son las de control y cuales las de traspaso, midiendo a su vez el desperdicio implícito en estas, se hará un resumen en donde describa los hallazgos observados pero en forma que sea el ensayo del informe.

#### 4. Informe

Todo este trabajo se resumirá en un informe especial dirigido a la dirección cuidando su contenido y forma conforme a lo explicado en la etapa de la metodología perteneciente al informe.

#### c) Auditoría como supervisor una vez aplicada la reingeniería

Se menciona como supervisor ya que esta servirá para la revisión del cumplimiento de los objetivos planteados en la reingeniería.

#### 1. Familiarización

Esta fase consistirá en obtener información sobre el proceso rediseñado; es decir como debemos ver ahora a la organización a través de la realización de este nuevo proceso.

#### 2. Planeación

En esta etapa se cubrirán los objetivos de la reingeniería, esto se logrará obteniendo el resumen de la cesión en donde se dio pie a la aplicación de la reingeniería, ya que esta será la base para el desarrollo de la auditoría.

La determinación del alcance se hará conforme a lo siguiente:

Por lo general cuando los procesos a rediseñarse son sencillos de implantarlos, antes de aplicar la reingeniería se hace un ensayo para definir si este rediseño fue adecuado y una vez analizado esto el rediseño se hace directamente al proceso por lo que el alcance en la parte del ensayo será al 100% cuando este sea aplicable, ya que es conveniente establecer

desde este momento si se esta cumpliendo cabalmente con los objetivos. En el proceso ya rediseñado implantado en la empresa cuando este en operación, la supervisión se hará al 100% en su inicio para delimitar su adecuado desarrollo.

La elaboración del programa se concretará a la revisión del cumplimiento de los objetivos establecidos por la reingeniería, señalando los procedimientos y técnicas a realizar con fin de obtener una buena información.

### 3. Investigación y análisis

Se empezará a revisar en el ensayo o prueba inicial como ya fue mencionado al 100%, debe tratar de observarse todo el proceso rediseñado y obtener información por medio de cuestionarios con la gente que participó directamente, inclusive gente que no pertenezca a la empresa, como en el caso de los clientes.

Se podrán utilizar diagramas de flujo para determinar si el proceso rediseñado se llevo de acuerdo al plan inicial.

Una vez observado que no existió ningún desvío en su aplicación se procederá a observar que existan las características de un proceso rediseñado a través del siguientes principios:

Un proceso rediseñado debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Varios oficios se combinan en uno.
- Los trabajadores toman decisiones.
- Los pasos del proceso se ejecutan en orden natural.
- Los procesos tienen múltiples versiones.
- El trabajo se realiza en un sitio razonable.

- Se reducen las verificaciones y controles
- Un gerente ofrece solo un punto de contacto, etc.

Si no se cumple con estos requisitos se deberá informar a la dirección cuando se tenga el conocimiento de tal situación.

Existen otros elementos que son característicos de la reingeniería como el análisis que se hace de los cambios en una empresa cuando se rediseñan sus procesos, pero por su extensión e importancia se analizarán en el capítulo posterior.

Toda la investigación y análisis serán evidenciados a través de los papeles de trabajo realizados para tal efecto, por que no por ser un trabajo especial y nuevo para la auditoría operacional se deberá perder la consistencia en la forma de desarrollar el trabajo.

#### 4. Diagnóstico

Una vez analizada la información y en base a la revisión efectuada se debe hacer un diagnóstico sobre el ensayo y sobre el proceso rediseñado, delimitando los problemas si es que los hubo y enfatizando los beneficios reales obtenidos por el rediseño, se deberá cuantificar los resultados mencionando el efecto global que tuvo para la empresa, para dejar en manos de ésta la decisión total.

Es importante señalar que la cuantificación de beneficios se tuvo que haber realizado en el proyecto de reingeniería, pero en esta parte solo fueron los estimados, por lo que ahora compete al auditor delimitar los beneficios reales que en la operación normal de la empresa se dan después de una reingeniería a un determinado proceso.

### 5. Informe

Este se basará únicamente en el cumplimiento de los objetivos, mencionando las desviaciones probables y cuantificándolas mencionando también que objetivos se cumplieron mediante la aplicación de la reingeniería.

Como en este caso es conveniente señalar el cumplimiento de los objetivos conviene mas presentarlos gráficamente cuantificando los beneficios y en su caso anomalías.

### 3. HERRAMIENTAS DE LA AUDITORIA OPERACIONAL FUNCIONALES PARA LA REINGENIERIA

En el ejercicio de la auditoría se cuenta con una guía que orienta el llevar una adecuada cobertura de revisión, así pues la auditoría operacional nos brinda el conocimiento y utilización de ciertas herramientas de apoyo que no solo nos son útiles para ésta, sino que tales herramientas también son útiles y aplicables para la reingeniería.

Por lo antes mencionado, se comprende que estas herramientas unen en cierta forma a estas dos disciplinas ya que son aplicables a la auditoría operacional y a la reingeniería y así mismo a otras disciplinas, para que por medio de estas se tenga un mayor y mejor control de las operaciones así como una mejor revisión y sistema de detección de errores o simplemente para analizar las operaciones y aun no existiendo error se pueda dar una mejoría a dicho proceso.

Para la utilización de estas herramientas es necesario que antes se tenga una definición del objetivo de la revisión, pues objetivos difusos provocarían una gran incertidumbre al no saber a donde o a que meta llegar.

Las herramientas aplicables tanto a la auditoría operacional como a la reingeniería independientemente del uso común de técnicas ya definidas en el punto anterior de este capítulo son las siguientes :

#### A) ESTUDIO GENERAL

A través de un estudio general, se podrán obtener los datos o información originales de la empresa que se va a examinar, destacando situaciones importantes o extraordinarias que pudieran requerir de atención especial, como observamos con anterioridad ya se planteo la necesidad

de hacer un estudio general en la etapa de planeación por lo que esta parte es aplicable para la reingeniería; ya que esta técnica sirve de orientación para la aplicación de otras técnicas por lo que generalmente deberá aplicarse antes de cualquier otra.

#### B) ANALISIS DE FUNCIONES Y PROCESOS

Posterior al estudio general se deberá hacer un análisis de las funciones a auditar, pues es importante que el auditor analice las funciones y operaciones para saber precisamente que operaciones son las mas indicadas para prestarle una mayor atención y enfoque, y sobre esta recabar mas información.

Este análisis a la reingeniería le es muy útil, por que a través de este le permite conocer el desarrollo de una operación y sus principales deficiencias.

#### C) CONTROL ADMINISTRATIVO

Por lo que respecta a la fase de control es de singular importancia su estudio bajo el enfoque de la reingeniería ya que para los iniciadores de esta revolución en la forma de administrar los negocios, la supervisión y el control se consideran acciones que no agregan valor al producto, pero no dejan de reconocer la importancia del mismo. Por lo tanto existe un replanteamiento en la concepción y forma de ver el control, esto sin perder de vista que para alcanzar los objetivos de cualquier organización es fundamental el control que consiste en el dominio y conocimiento de lo que esta sucediendo en una organización; sirve para asegurarse de en que tanto se cumplen los planes y con que medida se alcanzan los objetivos y forma parte del proceso administrativo. El control es la comparación de una norma o estándar previsto con las situaciones reales. Para llevar a cabo estas comparaciones es necesario contar con un sistema de información que destaque los puntos claves que provean de indicadores comparables con los resultados previstos. Las desviaciones derivadas de la citada comparación deben ser

objeto de estudio, para encontrar las verdaderas causas de las desviaciones y llevar a cabo las correcciones pertinentes.

La actividad de control también se ejerce a través de las normas y procedimientos de control, las cuales deben formar parte de las normas y procedimientos operativos cuya función es el prevenir las desviaciones que afectan la buena marcha del negocio.

Como puede observarse el objeto del control, perspectiva del proceso administrativo y del control interno y desde la perspectiva de la profesión contable tiene una fuerte coincidencia, ya que ambas están referidas al logro de los objetivos de una organización.

Justamente la reingeniería de procesos o negocios, es un concepto que fundado en la experiencia de los éxitos de varias organizaciones pretende conformar una nueva escuela que confronta a los principios administrativos que desde el siglo XIX han sido aplicados y que en la actualidad empiezan a mostrar insuficiencias.

El primer cambio que propone la reingeniería, es la forma de organización; se deben buscar organizaciones flexibles, ágiles e innovadoras, con enfoque hacia el cliente. Se busca una organización inteligente capaz de adaptarse rápidamente a las demandas del mercado; que sea capaz de identificar las nuevas tendencias y necesidades de los consumidores, para anticiparse a la competencia y servir oportunamente a sus clientes. Se requiere una organización hacia afuera, que deje de pensar en sí misma y que su objetivo sea el cliente, no su administración.

El concepto de control o control interno siguen siendo válidos; es el factor importante para garantizar el patrimonio de las organizaciones. Bajo las premisas de la reingeniería, debe de cobrar mayor importancia.

Si bien es cierto que la división del trabajo busca la especialización, desde el punto de vista del control representa un magnifico medio para evitar errores

fraudulentos que pudieran quebrantar a la empresa; ahora se pretende unificar tareas, no fraccionar los procesos, delegar la toma de decisiones hacia los empleados de línea, los responsables de establecer los controles tendrán que adaptarlos a las nuevas condiciones de administrar.

La reingeniería cambia radicalmente los procedimientos de trabajo y reasigna actividades; por tanto, el control debe darse a estos nuevos procedimientos. Se puede identificar por lo menos tres características básicas del nuevo enfoque de control:

- El control no debe inhibir las actividades que agreguen valor al producto; por el contrario, debe promover la eficiencia.
- El responsable de un proceso debe ser el responsable del control, que de manera implícita deberá estar contenido en los procedimientos operativos.
- Los controles se establecerán hasta donde económicamente se justifiquen.

El control cambió radicalmente; sin embargo, el objetivo sigue siendo el mismo, garantizar los derechos a favor de la organización.

El primer paso para efectuar la reingeniería es la delimitación del proceso, es decir, fijar las fronteras del mismo. La organización en sí es un proceso, pero debe a su vez dividirse en procesos menores de comprensión, que tengan como objetivo un producto terminado. El proceso debe entenderse bajo un enfoque sistemático, se requieren insumos que tendrán una transformación y se generará un producto.

D) EVALUACION DEL RIESGO

Una forma de llevar a cabo la evaluación del riesgo , es a través de la matriz riesgo-control, la cual por un lado identifica el riesgo o riesgos en un proceso y cuales son los controles establecidos, para disminuirlos o eliminarlos; así mismo puede mostrar el riesgo valuado, es decir, la posible pérdida que puede tener una organización por algún error involuntario o doloso.

E) LA INFORMATICA

Una herramienta en que se apoya la reingeniería de procesos y la auditoria operacional es la informática, que si bien no es un elemento nuevo para la administración, gracias a los avances tecnológicos y en las comunicaciones, se ha desarrollado un potencial impresionante en el manejo de la información y la toma de decisiones.

En paralelo a las ventajas, también se presentan grandes riesgos, que van desde la pérdida de información hasta la realización de operaciones no autorizadas; parte del problema es que a diferencia de los procesos manuales, no se deja huella.

El riesgo informativo es un factor importante en el establecimiento del control. Las organizaciones altamente informatizadas, como pueden ser las instituciones financieras, cuentan con importantes áreas destinadas únicamente al desarrollo de seguridades.

En el tratamiento de los datos y la información, es importante el control sobre los programas que manipulan y transforman los datos en información; es decir, que la lógica del programa no permita errores en la selección de datos, operaciones aritméticas y archivo de los mismos.

Otro aspecto de control lo representan las seguridades establecidas para la consulta, obtención de información y modificación a la misma, también es necesario establecer restricciones a los usuarios del sistema.

CAPITULO III

IMPLEMENTACION DE LA REINGENIERIA

## CAPITULO III

### IMPLEMENTACION DE LA REINGENIERIA

#### 1. APLICACION

##### A) CARACTERISTICAS Y PRINCIPIOS

La reingeniería de procesos o de negocios es un concepto que confronta varios de los principios administrativos que desde el siglo pasado se ha venido aplicando en las empresas, cuestiona la división del trabajo, la excesiva especialización, la forma de organizar, las líneas de autoridad y los controles derivados de esta forma de administrar.

El principio fundamental de la Reingeniería se centra en eliminar actividades o tareas que no agreguen valor al producto, evita el desperdicio, eliminando pasos innecesarios.

No obstante lo novedoso del concepto ha permeado rápidamente el mundo de los negocios y se proyecta como un esquema viable de adoptarse por las organizaciones.

Este nuevo enfoque de la Administración trae consigo nuevos planteamientos en la forma de entender y aplicar el proceso administrativo y sus diferentes etapas.

Una de las características de la reingeniería, es que esta nueva disciplina trata de lograr un trabajo mejor, que sea mas rápido y mas barato o a mas bajo costo que la competencia, rediseñando operaciones esenciales de la empresa que sean importantes y logrando así mejoras en velocidad, calidad y servicio.

Se descubre que el mundo empresarial como ya se ha mencionado en capítulos anteriores hoy en día esta cambiando y si las empresas han de competir y esforzarse en este nuevo entorno, es preciso realizar cambios importantes, pensar de nuevo y rediseñar la forma de trabajar.

Para lograr lo anterior es necesario conocer algunos de los principios de la reingeniería :

- Orientación al que -el proceso de trabajo- y no al quien.
- Usar el quien para arreglar el que.
- Eliminar el desperdicio del proceso.
- Simplificar todo.
- Combinar varios pasos del proceso.
- Diseñar procesos con rutas alternas
- Usar la tecnología en el desempeño del proceso.

Con estos sencillos principios se logra mejorar los procesos en cuanto a :

- Aumentar la calidad de los rendimientos.
- Reducir los costos del proceso.
- Cumplir los tiempos de ciclo (Medición de velocidad del proceso) eliminando el desperdicio y aumentando el trabajo, factores importantes para el avance de las operaciones pues el trabajo mueve un proceso hacia

adelante, mientras que el desperdicio representa todas las actividades que no agregan valor al proceso, por lo cual es importante que se identifiquen bien todas las actividades que representan desperdicio para eliminarlos o reducirlos.

Para mejorar un proceso es preciso llevar a cabo un análisis de la operación. Esta es la descripción de los distintos tipos de pasos que se asocian a un proceso, en particular identifica las actividades que agregan valor a la operación y las que no lo agregan; este trabajo puede ser realizado por los auditores operacionales que son los que conocen mejor la operación.

El objetivo del análisis de la operación es mejorar esta en forma importante.

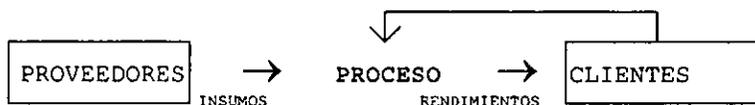
La eficiencia ideal de cualquier operación es el 100 % , mientras mas se acerque al número ideal será mejor el proceso.

Uno de los objetivos de la reingeniería es reducir la cantidad de desperdicio en cualquier operación y producir un rendimiento o beneficio.

Al hablar de rendimiento o beneficio es necesario pensar en los clientes, pues los rendimientos tienen influencia en estos, a veces el rendimiento es positivo o negativo.

Satisfacer con éxito las necesidades de los clientes es la razón de existir de todas las operaciones de la empresa y ya que son tan importantes estas, es necesario averiguar que piensan, escuchar sus opiniones y después esta información incorporarla al proceso en la medida en la que nos sea necesaria y aprovechable. Esta investigación es una de las mas importantes características que resalta la reingeniería como parte de la búsqueda de la mejora de las operaciones y la aplicación de esta herramienta alternativa es necesario tomarla en cuenta para lograr los objetivos.

Así mismo como se toma en cuenta a los clientes, los proveedores son también importantes, pues si se han de producir rendimientos de alta calidad es necesario insumos de alta calidad, es preciso controlar la calidad de los insumos con el mismo cuidado con que se controla los beneficios hacia los clientes.



Aunado a las características anteriores que aporta la reingeniería hay que tener en cuenta que la mayoría de las empresas están organizadas en líneas departamentales o funcionales con estructura vertical, sin embargo los procesos no saben de jerarquías funcionales por tanto el problema es que los procesos son horizontales y las organizaciones son verticales y esta diferencia crea muchos problemas.

Para evitar tal confusión es necesario que las empresas empiecen a ser mas flexibles al organizarse, no tanto en departamentos con actividades tal vez limitativas y cuyo propósito u objetivo están incluidos en mas de un departamento, hay que pensar en función a los procesos y administrarse en forma multidisciplinaria.

Aunque lo anterior sea comprensible no hay que olvidar que aunque se pretende que la reingeniería sea flexible y poco dogmática, algunos de sus principios básicos resultan imprescindibles.

Otro de los aspectos característicos de la reingeniería es que premia la creatividad y sobre todo su énfasis en el descubrimiento y superación de los parámetros establecidos, así pueden sustituirse formas, tramites, estructuras, vistos buenos, sellos y otras intervenciones que no solo contribuyen a mejorar el servicio sino que lo frenan y encarecen.

Cabe mencionar que esta nueva disciplina tiene la cualidad de poder rediseñar cualquier empresa, sea grande o pequeña, nueva o de larga trayectoria, solo se tiene que identificar claramente si efectivamente se hizo una reingeniería o tan solo fue una mejora, para no caer en supuestos de como identificar tal situación a continuación mencionamos las características de los procesos rediseñados:

a) Características de los procesos rediseñados:

1.- Varios oficios se combinan en uno.

La característica más común y básica de los procesos rediseñados es que desaparece el trabajo en serie. Es decir, muchos oficios o tareas que antes eran distintos se integran y se comprimen en uno solo.

2.- Los trabajadores toman decisiones.

En lugar de separar la toma de decisiones del trabajo real, la forma de decisiones se convierte en parte del trabajo. Los trabajadores mismos realizan hoy aquella parte del oficio que antes ejecutaban los gerentes.

3.- Los pasos del proceso se ejecutan en orden natural.

En los procesos rediseñados, el trabajo es secuenciado en función de lo que es necesario hacerse antes o después, es decir no se limita a que después del paso 1 y hasta que éste esté terminado continuar con el paso 2. Los procesos rediseñados están libres de la tiranía de secuencias rectilíneas.

4.- Los procesos tienen múltiples versiones.

Los procesos con múltiples versiones o caminos suelen comenzar con un paso "triplicado", para determinar que versión es mejor en cada situación dada.

5.- El trabajo se realiza en el sitio razonable.

Se trata de agilizar el trabajo mediante la ayuda de la gente externa a la empresa: clientes y proveedores.

6.- Se reducen las verificaciones y los controles.

Los procesos rediseñados hacen uso de los controles solamente hasta donde se justifiquen económicamente.

7.- La conciliación se minimiza.

Se logra disminuyendo el número de puntos de contacto externo que tiene un proceso, y con ello se reducen las probabilidades de que se reciba información incompatible que requiere conciliación.

8.- Un gerente de caso ofrece un solo punto de contacto.

Este mecanismo resulta útil cuando los pasos del proceso son tan complejos o están tan dispersos que es imposible integrarlos en una sola persona o incluso en un pequeño grupo.

B) ANALISIS Y MEDICION

Es preciso recordar que la clave de la reingeniería es eliminar o reducir al mínimo el desperdicio de las operaciones. Sin embargo, antes de poder eliminarlo o reducirlo al mínimo, es preciso identificarlo.

Un análisis del proceso de la operación permite esto:

Identificar el desperdicio, así como captar los tipos y ordenes específicas de estos aunado a captación de datos cuantitativos incluyendo:

- Cuanto tiempo toma la operación.
- Cuanto desperdicio contiene.
- A cuantas personas involucra.
- Cuanto cuesta.

El propósito final de cualquier análisis es:

- Elevar la calidad de las operaciones.
- Reducir los costos.
- Aumentar la eficacia.
- Hacer el trabajo mas sencillo y menos fatigoso.
- Hacer el trabajo mas seguro.

Los análisis se pueden representar en forma gráfica y/o en forma escrita, para esto se debe:

- Observar y registrar cada paso del proceso.
- Colocar cada paso en su secuencia apropiada.
- Identificar cada tipo de paso.
- Registrar todas las medidas relevantes.
- Registrar en una hoja de trabajo el análisis.

Es posible aprender mucho de un análisis, por lo general se descubren algunas verdaderas sorpresas junto con grandes cantidades de desperdicio que es preciso eliminar o reducir.

Además reemplaza la opinión con hechos, puede proporcionar mediciones específicas del desempeño etc.

### C) PASOS DE LA REINGENIERIA

Desde siempre se tiene conocimiento de empresas que fracasan y siempre surge la duda de cuál fue la falla, dónde estuvo el error, y se concluye en que no se tuvo ningún plan, no se aplicó un método sistemático o simplemente se hacían las cosas como se venían haciendo desde siempre.

Para evitar tales fracasos, se requiere un método, es decir una forma sistemática de aplicar la reingeniería, un método capaz de proporcionar resultados cuantificables, que ayude a identificar con rapidez las áreas susceptibles de rediseñarse, este método consta de 7 pasos.

Método de los 7 pasos para el rediseño de procesos:

1. Definir los límites del proceso.
2. Observar los pasos del proceso.
3. Recolectar los datos relativos al proceso.
4. Analizar los datos recolectados.
5. Identificar las áreas a rediseñar.
6. Desarrollar el rediseño de las operaciones.
7. Implantar y vigilar el rediseño de las operaciones.

Para empezar y aunque parezca ingenuo decirlo, es necesario tener un objetivo claro, una meta hacia donde ir. No se puede hacer reingeniería por que sí, por que esta de moda o porque la competencia lo esta haciendo.

También resulta necesario el involucramiento de la alta dirección que signifique compromiso y aceptación de los costos, riesgos y desazones.

Los analistas coinciden en que una pobre aceptación del programa es promesa de fracaso, sobre todo cuando la iniciativa es comisionada a funcionarios de niveles medios o bajos, sin capacidad para comprometer a la organización. El proyecto puede avanzar mucho y generar buenas ideas con la participación de personal capacitado y comprometido.

En cuanto a las cuestiones técnicas asociadas a la reingeniería se debe estar alerta sobre el uso de una metodología demasiado estricta que no permita el desarrollo del sentido de innovación, lo cual no debe pasar pues la reingeniería se basa en la innovación para la mejora.

Así mismo el proyecto de reingeniería se enfrenta al temor al cambio y a los temores que este provoca por lo cual es necesario tener la convicción de que aun existiendo cambios, la reingeniería provocará grandes ventajas y beneficios a la empresa.

Se requiere además de tener un personal para obtener mejores resultados lo siguiente :

1. Elegir primero las operaciones que cuestan grandes sumas de dinero, las que requieren mucho tiempo o tienen serios problemas de calidad.
2. Dividir las operaciones en grandes trozos manejables. Una regla aconsejable es comenzar en pequeño y crecer.
3. Después de elegir un proceso, familiarizarse con él.

El método de los 7 pasos puede utilizarse en forma individual o en equipo, es decir que una sola persona lo puede desarrollar o puede reunirse con mas personas para elaborarlo, pues en realidad dos cabezas son mejores que una, en especial si una de ellas trabaja en la operación a mejorar. Por tal motivo consideramos que el auditor operacional puede colaborar en la aplicación de dicho método.

Así mismo el uso del método de los 7 pasos no necesita meses y meses para mejorar un proceso, se trata de hacer mejoras en ese mismo momento, pues éste método debe medirse en pocas semanas, no en meses y para lograrlo es importante elegir el tamaño adecuado del proceso.

Al elegir los procesos a rediseñar se deben enfocar primero los más grandes, pues es más importante obtener beneficios grandes al rediseñar, que obtener beneficios mínimos no considerables para mejorar en gran medida las utilidades de la empresa.

El paso de la elección del proceso a rediseñar lo puede simplificar el auditor operacional a través de su informe ya que mediante este se dan a conocer los principales problemas implícitos en una operación.

Así mismo al igual que el localizar los procesos a rediseñar es importante tener claro el objetivo a lograr y no desviarse de el, establecer objetivos grandes obliga a un a una empresa a observar de verdad los procesos.

Todo lo anterior debe de hacerse considerando los objetivos organizacionales y gerenciales.

El método de los 7 pasos es sencillo y fácil de seguir considerando lo anterior; adicionando que estos éste funciona de la mejor manera.

a) Paso 1. Definir los límites del proceso.

Primero se identifica el proceso o parte del mismo, que se desea rediseñar. Después se definen los límites del mismo, es decir, su inicio y fin.

Para mejorar un proceso es preciso seleccionarlo primero, de esto se trata el primer paso, de elegir una operación y definir los límites de la misma.

Así mismo es preciso determinar cuál es el objetivo:

- Aumentar la eficiencia del proceso reduciendo el tiempo de ciclo de éste.
- Reducir los costos relativos al proceso.
- Mejorar la calidad o confiabilidad del proceso.
- Hacer el trabajo más seguro.
- Hacer el trabajo más sencillo y menos frustrante.
- Lograr alguna combinación deseable de las medidas precedentes.

Una vez determinado el propósito del análisis, elegir las medidas apropiadas.

b) Paso 2. Observar los pasos del proceso.

Luego de concluir los aspectos preliminares, es tiempo de observar el proceso.

Cuando las personas describen un proceso sin observarlo en realidad, casi siempre dejan algunas cosas fuera, quizás pasen por alto todos los pasos importantes que no agregan valor.

Es posible utilizar varias técnicas de observación. Por ejemplo se puede observar un proceso en forma física, es posible grabarlo en vídeo o bien usar un viajero que es un formato para registrar información de los pasos de un proceso.

De ser posible, observar el proceso más de una vez. Esto proporciona una mejor imagen del proceso real. Durante este paso se deberá :

- Identificar y registrar todos los pasos.
- Hacer una breve descripción de cada paso.
- Arreglar todos los pasos en el orden correcto.
- Identificar cada paso por su tipo.

Una hoja de trabajo de análisis del proceso es una útil herramienta para registrar esta información.

Por lo general observar un proceso supone una información muy distinta a la que se recaba cuando simplemente se escucha a alguien describirlo y dependiendo de la situación, quizá se desee crear un diagrama de la visión global del proceso.

Otra herramienta útil es el flujograma del proceso que indica el flujo o secuencia globales de éste.

Comprender el aspecto del proceso es esencial para el éxito en la reingeniería y así al concluir este paso se habrán :

- Observado todos los pasos.
- Registrado todos los pasos.
- Identificado el flujo y secuencia.
- Clasificado todos los tipos de pasos.

Cabe hacer mención que este paso se puede simplificar con la ayuda del auditor operacional, ya que este define los problemas esenciales que integran a la operación. Se tiene que considerar que el auditor operacional conoce mejor el proceso.

c) Paso 3. Recabar los datos relativos al proceso.

Observar e identificar todos los pasos asociados a una operación es de extrema importancia. Sin embargo, no es suficiente. Para apoyar las observaciones es necesario también que se requieran y registren datos cuantitativos de las operaciones como tiempo, número de personas, distancia y cantidad de defectos.

Con este tipo de datos, es posible reemplazar las opiniones con hechos sólidos. Al final de este paso se habrán:

- Calculado todas las medidas del proceso.
- Registrado las medidas en una hoja de trabajo de análisis de la operación.

NUMERO	PASO (DESCRIPCION)	FLUJO DIAGRAMA	TIEMPO (MINUTOS)

d) Paso 4. Analizar los datos recabados.

Una vez que se recabaron los datos de los pasos anteriores, es hora de analizarlos y resumirlos. No es necesario pasar mucho tiempo ya que los problemas evidentes surgen sin tener que realizar muchos cálculos.

Una gráfica sumaria de datos es una eficaz herramienta para ilustrar los datos recolectados y nos muestra en forma rápida y sencilla las áreas de rediseño para mejorarlas.

Al final de este paso todos los datos relacionados con la operación se abran analizado, resumido e ilustrado por tanto tendremos :

- Resumido todas las medidas de cada paso de la operación.
- Concluida una gráfica sumaria de datos.

e) Paso 5. Identificar las áreas a rediseñar.

Este paso tomará muy poco tiempo. Al final del mismo, se identifican objetivos específicos de rediseño. Asimismo, se clasifican las áreas a rediseñar por orden de importancia; es decir, se tiene una buena idea de lo que es preciso rediseñar en primer, segundo y tercer lugar.

Es preciso recordar que las prioridades de rediseño se basan en datos cuantitativos, no en opiniones, esta identificación es sistemática, definible, cuantificable y se basa en hechos.

Una vez concluido este paso se habrán:

- Identificado las áreas potenciales de mejora.
- Clasificado las áreas de mejora.

f) Paso 6. Desarrollo de operaciones a rediseñar.

Diseñar y rediseñar una nueva operación, es la cura para la enfermedad identificada.

Entre las ideas a considerar se incluyen :

- Eliminar varios pasos del proceso, en especial los que no agregan valor.
- Reducir al mínimo el tiempo asociado con ciertos pasos.
- Reducir la complejidad de la operación al simplificar esta.
- Elegir métodos alternos.
- Combinar varios pasos.
- Cambiar un proceso lineal a paralelo.
- Usar rutas alternas del proceso que se basen en decisiones.
- Cambiar la secuencia de pasos.

- Usar la tecnología para elevar la eficacia o eficiencia del proceso.
- Dejar que los clientes hagan algo del trabajo del proceso.

Mejoras sencillas y de poco costo pueden traducirse en enormes ahorros de calidad, tiempo de ciclos y costos.

Una gráfica de antes y después es un método eficaz para documentar los beneficios que se esperan de una reingeniería propuesta.

El paso 6 supone desarrollar un rediseño apropiado y también incluye calcular los beneficios que se esperan. Después de aplicar este paso se tendrán :

- Desarrollados rediseños específicos.
- Calculado beneficios potenciales.
- Concluidas las comparaciones de antes y después.

g) Paso 7. Implantar y vigilar la reingeniería.

El paso 7 supone implantar el rediseño desarrollado por la reingeniería y por lo general el rediseño se implanta de tres formas, estas son las siguientes:

- Una corrida piloto.
- Un cambio completo.
- Un cambio gradual.

Una corrida piloto es como una prueba en donde se ve si funcionará el rediseño. Un cambio completo es que en un momento se hace de la forma antigua y al siguiente es de la nueva manera. Un cambio gradual es una transición paulatina hacia el diseño nuevo de la operación. Una vez que se implanta la reingeniería a una proceso este debe vigilarse.

El paso 7 consiste en implantar el rediseño que se desarrolló, después de este paso se habrá :

- Identificado el método de implantación.
- Implantado el método de reingeniería.
- Vigilado el rediseño implantado.

Es importante se vigilen los rediseños, para que estos se realicen de acuerdo a lo estipulado. En este trabajo resulta conveniente que el auditor operacional lo realice, para que a su vez este último emita una opinión en la que se puedan fundamentar los directivos de la empresa.

En resumen el método de los 7 pasos nos permite conocer la situación de la organización, la competencia y los clientes, en dónde se encuentra la empresa y hacia dónde quiere ir, así como identificar y entender los procesos principales y las oportunidades de desarrollar la reingeniería en sus operaciones integrando equipos interdisciplinarios formados por funcionarios de la empresa.

Se trata de fotografiar los procesos y no de radiografiarlos por que en este caso se corre el riesgo de enredarse en detalles y en vez de reingeniería hacer una mejora incremental.

Después de los pasos anteriores se realizan los planes ejecutivos y los modelos de los nuevos procesos para después implementarlos y llevar estos planes a la práctica, aquí se utilizan estrategias motivacionales y de administración del cambio.

La transición debe ser bien planeada con buena comunicación para que los participantes sepan por que se esta haciendo, que va a pasar y que metas se esperan alcanzar.

La gente se siente amenazada por los cambios y los proyectos de reingeniería pues estos tienen la injusta fama de que buscan recortar el personal por eso es necesario diseñar un programa de planeación y administración del cambio, ya que el factor humano es muy importante en los pasos y esfuerzos de reingeniería.

#### D) PRINCIPIOS DE LA REINGENIERIA

Es preciso recordar que el desperdicio agrega solo demoras y costo, lo cual, no pueden permitirse las empresas en el mundo empresarial tan competitivo de hoy.

Se presentan 9 principios de reingeniería que si se aplican en forma adecuada pueden ser de mucha utilidad, estos son los siguientes:

1. Eliminar el desperdicio.
  2. Reducir el desperdicio al mínimo.
  3. Simplificar.
  4. Cada vez que sea posible, combinar pasos de procesos.
  5. Diseñar procesos con rutas alternas.
  6. Pensar en paralelo, no en línea.
  7. Recabar los datos en su origen.
  8. Usar la tecnología para rediseñar.
  9. Dejar que los clientes ayuden en el proceso.
- a) Principio 1. Eliminar el desperdicio.

La regla básica de la reingeniería es eliminar el desperdicio ya que este es malo pues ocasiona mayores tiempos de ciclo, mala eficiencia de trabajo y eleva los costos.

Se debe identificar el rendimiento deseado, después determinar lo que le ocurre a un proceso si se eliminan ciertos pasos, si no ocurre nada malo, los pasos son probables candidatos a la eliminación. Eliminar incluye pasos innecesarios y redundantes.

b) Principio 2. Reducir el desperdicio al mínimo.

A veces no es posible eliminar el desperdicio. Cuando no se puede eliminar, al menos se tratará de reducirlo al mínimo.

Cuando alguien se propone reducir el desperdicio al mínimo, por lo general se termina eliminando parte de él, una herramienta útil para lograr este principio se relaciona con el uso de la tecnología para eliminar y reducir al mínimo el desperdicio.

c) Principio 3. Simplificar.

Las operaciones deben ser lo más sencillas posible, pues las operaciones sencillas contienen un mínimo de pasos. A las personas les gustan las operaciones que contienen pasos fáciles de comprender, identificar y ejecutar pues facilita su actividad, además de que la define en forma rápida y sencilla.

Las operaciones sencillas son buenas, tienen tiempos breves de ciclo, costos bajos y generan menos defectos o fallas de operación, por desgracia, la mayoría de sus procesos no son sencillos y debido a que existen tantos

pasos que no agregan valor por lo general, es difícil comprender las operaciones, por lo que estas se hacen complicadas. Esto ocasiona costos elevados y también son susceptibles de poseer niveles altos de defectos.

Una manera de reducir al mínimo todo esto, es incorporar tanto trabajo como sea posible en cada paso de operación, antes de entregar el trabajo a otra persona.

d) Principio 4. Cada vez que sea posible, combinar pasos de procesos.

Como se vio antes, no siempre es posible eliminar el desperdicio. A veces se está empantanado en él. Cuando esto ocurre, pensar en la forma de combinar un paso de desperdicio con uno de trabajo puede ser una buena opción pues es posible agregar valor en el total del proceso aún cuando no se agregue valor en otro, pero por lo menos no se estará perdiendo tiempo.

Muchas veces combinar un paso de inspección con uno que agregue valor es una manera eficaz de detectar y corregir errores en su origen.

Al combinar los pasos, se eliminan grandes cantidades de desperdicio, es importante no ignorar la posibilidad de combinar dos o más pasos de la operación.

e) Principio 5. Diseñar procesos con rutas alternas.

La mayoría de los procesos en una empresa por lo general reciben el mismo tratamiento, lo cual hace que se utilice el mismo proceso para todas las operaciones ya sean grandes o pequeñas, esto genera un desperdicio de tiempo pues no se puede dar el mismo seguimiento a una operación sencilla que a una más compleja.

Por tal motivo es importante diseñar rutas alternas es decir que si una operación no requiere mayor estudio se concluya en un tiempo rápido y se salten aquellos pasos que no agreguen valor y para aquellas operaciones que sean mas complejas se continúe con la ruta establecida de la operación.

f) Principio 6. Pensar en paralelo, no en línea.

La mayoría de las operaciones se diseñan en línea, es decir después del paso 1 siga con el 2 y así sucesivamente, el problema con las operaciones en línea es que muchas veces tienen tiempos de ciclo muy largos pues todos deben esperar la conclusión de un paso previo antes de poder comenzar el siguiente.

Una forma de mejorar la eficiencia de las operaciones es pensar en forma paralela y utilizando procesos convergentes cada vez que sea posible reduciendo en gran medida los tiempos de ciclo.

La razón de ser de este principio es cambiar los procesos lineales a paralelos siempre que sea posible.

g) Principio 7. Recabar los datos en su origen.

Muchas veces se recolecta la misma información varias veces, o se lleva a cabo el mismo proceso a una persona, departamento u operación mas de una sola vez.

A lo que se refiere este principio es a no perder el tiempo redundando en operaciones que ya se han llevado a cabo sino recolectar los datos una sola vez bien y sin errores para no repetirla pues esto es retrabajar de nuevo y significa perdida de el tiempo.

h) Principio 8. Usar la tecnología para rediseñar.

Este punto se refiere a que las empresas pueden utilizar la tecnología para rediseñar los procesos pero es importante no confundir lo anterior con desarrollar los procesos en torno a la tecnología.

Es posible rediseñar las operaciones y simplificarlas con el uso de la tecnología como un medio de eliminar o reducir al mínimo el desperdicio.

La tecnología no solo es un artefacto sofisticado, costoso y que se necesita en forma desesperada, la tecnología puede ayudar a hacer las cosas mejor, mas rápido y más barato, pero solo si se le permite hacerlo.

i) Principio 9. Dejar que los clientes ayuden en el proceso.

Al aplicar la reingeniería a un proceso, es importante pensar en las formas en que el cliente puede hacer algo de trabajo o aportar algunas soluciones, puesto que él es uno de los mas involucrados en las operaciones de la empresa y puede colaborar con ésta haciéndole ver en donde están algunas áreas de desperdicio o de demora lo cual beneficiara a la empresa.

Cada vez que sea posible, involucrar a los clientes en forma directa en el proceso, dejarlos comenzarlo, terminarlo y hacer una buena parte del trabajo, analizar sus críticas, darles solución y seguimiento, dejar que ellos también hagan reingeniería junto con la empresa.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CAPITULO IV

CASO PRACTICO

# CASO PRACTICO

## 1. INTRODUCCION

Debido a que nuestro trabajo plantea el desarrollo del auditor operacional dentro de los nuevos conceptos de la administración que revolucionan cambios positivos para las empresas; como lo es la reingeniería, solo aportaremos en nuestro caso práctico los siguientes aspectos:

- AUDITORIA OPERACIONAL UTILIZADA COMO DIAGNOSTICADOR

Como ya se ha mencionado lo importante de identificar los problemas es poder aportar soluciones o por lo menos dar la idea mas cercana de la situación de la empresa, para que especialistas, en su caso, aporten soluciones y siempre al final decidan los directivos de la empresa, por lo que en esta parte solo daremos a conocer la parte de la familiarización y en su mayoría nos enfocaremos al informe, ya que el hacer las cédulas que generalmente conocemos sería redundar en algo que ya sido mencionado por otros autores.

- AUDITORIA OPERACIONAL DESPUES DE LA DESICION DE HACER UNA REINGENIERIA

En esta parte nos enfocaremos a la forma en como el auditor operacional puede colaborar con trabajos especiales solicitados por la dirección siempre que este a su alcance y que involucren el conocimiento de la operación de la empresa. El auditor colaborará identificando los procesos importantes y otorgando datos adicionales que beneficien a la toma de decisiones.

• AUDITORIA OPERACIONAL COMO SUPERVISOR

Un auditor operacional no debe limitar su trabajo ante nuevas formas de hacerlo, debe buscar la manera de participar y más aún si intervienen las operaciones de la empresa, ya sea de una forma o de otra. El auditor deberá prepararse para el cambio incluyendo el mental, por que una vez aplicada la reingeniería será necesario realizar también auditorias.

Cabe hacer mención que el presente caso práctico no es real totalmente; pero ha sido adaptado lo mas cercano a la realidad, ya que los datos de familiarización son ficticios pero el proceso rediseñado es real.

## 2. AUDITORIA UTILIZADA COMO DIAGNOSTICADOR

### A) FAMILIARIZACION

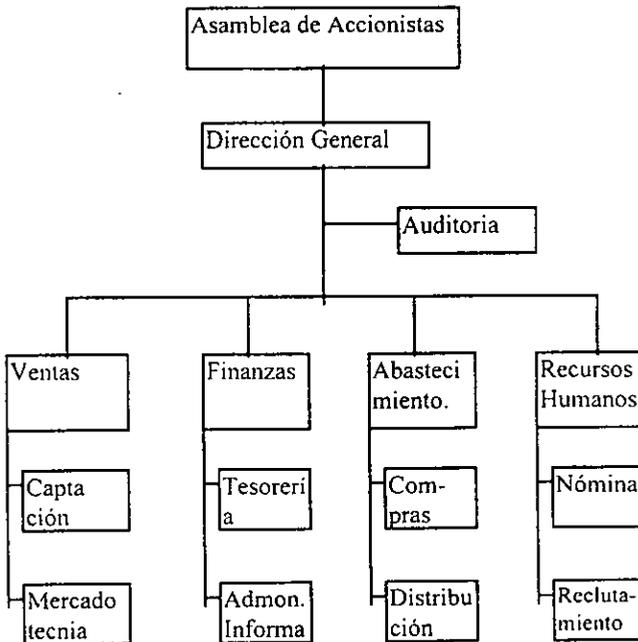
a) Identificación de la empresa.

Nombre de la empresa: Distribuidora Mexicana S.A. DE C.V

Giro: Distribuidora de refacciones y autopartes.

Ubicación: Naucalpan Edo. de México.

Organigrama por áreas  
(Incluye hasta nivel 5)



### Principales clientes

Organización Corporativa de Materiales para autos S.A.  
de C.V.  
MOR Hermanos, S.A. de C.V. (Incluye sus afiliadas y  
subsidiarias)  
Distribuidora Elison S.A. de C.V.

### Problemas especiales en los últimos 5 años

Tardanza en la distribución de pedidos, se han recibido quejas por este concepto de los clientes.

### Principales razones financieras

Liquidez: La empresa tiene buena liquidez ya que por cada peso que debe tiene 2 para hacer frente a sus obligaciones primarias. Esta razón incluye la posible venta de los inventarios.

Rotación de inventarios: La rotación de inventarios esta bien administrada por el departamento de abastecimientos, ya que dicha rotación es constante y los materiales no permanecen mas de un mes en el almacén.

Capital de Trabajo: La empresa a pesar de la crisis siempre ha sabido administrarse y ha contado para la operación básica.

### Conclusión de las razones

Las razones financieras hablan bien de la empresa no obstante tienen que analizarse las opiniones del cliente, ya que si se dejan estos sin tomarles la importancia necesaria, la empresa puede empezar a declinar sus cifras positivas sin encontrar una razón aparente.

B) INFORME

A los Sres. Accionistas de  
Distribuidora Mexicana S.A. de C.V.  
Presentes:

Hemos examinado los flujos de operación de Ventas y Compras por el periodo del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 1996; ya que estos de acuerdo a auditorías de ejercicios anteriores son los que presentan mayor problemática

Realizamos nuestro examen con base en los normas y procedimientos de auditoría aplicables a este tipo de operaciones, cerciorándonos en los elementos de mayor importancia de que no existan deficiencias de operación y a su vez se hayan cumplido con los objetivos planteados al inicio del ejercicio. Por lo que presentamos a ustedes la opinión individual de cada operación revisada ordenada de acuerdo a la problemática de mayor importancia.

a) Compras-

En la operación de compras observamos que en la administración de pedidos, actividad que es realizada por el departamento de Abastecimiento en su mayoría, ha presentado deficiencias fuertes de operación de acuerdo a los objetivos planteados al inicio del ejercicio de 1996, dichas deficiencias son las siguientes:

1. No se logro el objetivo de distribuir el material al cliente en un tiempo menor de 1 mes, para los artículos importados; y menor a 15 días de artículos nacionales, dicha circunstancia se atribuye al atraso desde el subproceso de requisición de material, ya que este tarda hasta 6 días en llegar al proveedor y al atraso por transportación y almacenaje en almacén general.

Debido a que cada una de las personas que interviene en el proceso realiza otras actividades relativas a la empresa, el proceso en cuestión, no se lleva a cabo con la total eficiencia, cabe señalar que los manuales de políticas y procedimientos establecidos para tal proceso se han llevado a cabo sin ningún desvío, excepto por lo mencionado en el punto 2, pero a pesar de esto no se logra la mayor eficiencia.

Ante esta situación y de acuerdo a las investigaciones realizadas recomendamos los siguiente:

Debido a que la transportación de las formas de requisición entre un almacén o área y otro (s) es muy tardada, se debe de buscar la forma de aprovechar los recursos con que cuenta ya la empresa para hacer mas rápido el envío y disminuir de seis días de retardo a una, con esta circunstancia la empresa ya no tendría quejas por parte de los clientes, situación que actualmente se esta dando con mayor énfasis.

2. Se observó que las formas en el almacén ya no estaban en uso, si no que se esta utilizando otra forma para hacer el trabajo, forma que no esta establecida en el manual de políticas y procedimientos. Dicha circunstancia motivo el despido del jefe de almacén quien cumplía 20 años de laborar ante ese puesto. Ya que antes de la emisión de este informe y motivado por las investigaciones hechas por nosotros se observaron pequeños fraudes con el robo de mercancía cuyo monto e importancia no son significativas.

b) Ventas

Se observaron desvíos en el flujo normal de operación establecido y delimitado por el manual de políticas y procedimientos. Estos son los siguientes:

1. Falta de control en el área de caja, ya que no son revisados diariamente los cortes de caja si no que estos esperan a revisión un periodo mayor de dos días.
2. Se a observado que han existido desvíos en el pago de las comisiones disminuyendo estas por error en el sistema, mismo que a nuestro parecer se debe corregir para evitar discrepancias innecesarias con los empleados.

Estos fueron los hallazgos de mayor importancia y en donde se observaron desvíos, las demás operaciones que no fueron nombradas cumplen cabalmente con su operación o no presentan desvíos importantes que afecten la eficiencia de operación.

A T E N T A M E N T E

---

C.P. Pablo Avila Bautista.  
Dirección de auditoría general.

---

C.P. Lourdes Castro Valderrama  
Directora de auditoria de operación  
y área.

### 3. AUDITORIA OPERACIONAL DESPUES DE LA DECISION DE HACER UNA REINGENIERIA

#### A) PLANEACION

##### a) Objetivo fundamental

Identificación de las actividades que agregan valor y su costo por realizarlas dentro de la administración de pedidos.

##### b) Capacitación del personal que realizará el trabajo especial.

Al personal que será asignado para este trabajo especial se les deberá explicar el objetivo de la auditoría, para que servirá su trabajo final y además explicarles brevemente los beneficios que traerá para la empresa el uso de la reingeniería.

##### • Utilidad del trabajo

La explicación se deberá hacer en forma oral como sigue:

*Al personal de auditoria interna:*

*Esta junta es con motivo de explicarles el trabajo que llevaremos a cabo durante tres semanas, el cual fue especialmente solicitado por el Lic. Felipe Garcia De Diaz director del área de administración y finanzas; dicho trabajo consiste en investigar dentro del abastecimiento de pedidos cuales son las actividades que agregan valor y cuál o cuáles son los costos en que se incurren para su adecuada aplicación del proceso ya descrito; esta investigación se fundamentará en base a nuestro trabajo realizado con el que se emitió informe con fecha 15 de enero de 1997.*

Cabe hacer mención que este trabajo es ciertamente algo especial y de suma importancia y como tal, se debe tomar ya que a través de este trabajo se podrá eliminar el desperdicio y de esta forma optimizar el trabajo. Esto se logrará gracias a la información correcta y oportuna que proporcionemos con el fin de colaborar con las personas que quieren implantar la reingeniería.

Como ya se ha mencionado la reingeniería será algo importante para el desarrollo fundamental de la empresa, por lo que tenemos que poner todo nuestro empeño para la realización del mismo. No debemos asustar a la gente haciendo comentarios que no nos corresponden y de las investigaciones adicionales que se tengan que hacer, hay que explicarles a la gente encargada del proceso que se revisará a este y no a la gente que lo desarrolla.

Por lo antes mencionado también se les informa que se les dará a ustedes la capacitación necesaria; por lo que les informamos que los cursos a los que tienen que asistir son a los siguientes:

(Información proporcionada en forma escrita:)

C U R S O	D I A	H R A.
Que es la reingeniería de procesos y los beneficios que aporta	15/02	8.30
Colaboración del auditor operacional a la reingeniería de procesos	15/02	15.00
Identificación de los procesos y la relación con la operación	16/02	8.30

B) INVESTIGACION Y ANALISIS

Para determinar los actividades que agregan valor a un proceso y las que ocasionan desperdicio se hará lo siguiente:

a) Utilización del trabajo realizado para la emisión del informe con fecha 15/01/97

Se tomará el flujo de operaciones con el cual se determino el problema mencionado en el informe antes descrito, adicionado en su caso los posibles cambios que se originaron por la carta de observaciones y sugerencias de dicho flujo, se deberán identificar las actividades que agregan valor, las de control, y las de traspaso además dentro de estas el desperdicio que ocasiona la realización del proceso, como sigue:

Medición de la eficiencia:

TRABAJO	DESPERDICIO
Agrega valor	Agrega demora
Hace avanzar el proceso	Agrega costos

Fórmula:

$$\begin{array}{l}
 \text{Eficiencia :} \quad \frac{\text{Trabajo}}{\text{Trabajo} + \text{Desperdicio}} \\
 \\
 \text{Eficiencia} \quad \frac{\text{Actividades que agregan valor}}{\text{Actividades de valor} \\
 + \text{Actividades del control} \\
 + \text{Actividades de Traspaso}} \\
 \text{Proceso Total}
 \end{array}$$

Esta información se obtendrá a través de las cédulas llamadas bitácoras de registro que consiste en una descripción de la información obtenida mediante la observación directa del proceso.  
Actividades a realizar :

Recabar las bitácoras de registro correspondientes a la administración de pedidos, enfatizando la requisición de materiales, el tiempo se tomará de la observación del proceso con el fin de determinar el tiempo total del mismo incluyendo los tiempos de espera, considere el proceso de acuerdo al flujo de operación descrito en las cédulas ya elaboradas para tal efecto.

La bitácora será integrada de la siguiente forma:

A través del diagrama de flujo del proceso se adecuará a un flujograma sencillo considerando los siguientes gráficos:

-  Actividad que agrega valor
-  Transporte
-  Demora
-  Inspección
-  Almacenaje
-  Retrabajo

Operación: Compras  
 Proceso: Administración de pedidos  
 Subproceso: Requisición de material

Este proceso consiste en la elaboración de la requisición de material cuando este hace falta, ya sea por mínimos establecidos o por requerimientos especiales del departamento de captación. Los recursos con que cuenta la empresa es una área administrativa en donde se recaban los requerimientos del almacén y del departamento de captación, cuenta además con un almacén central que sirve para el abastecimiento general a las sucursales.

PASOS	MINUTOS
1.Elaboración de una forma de requisición.	10
2.Enviarse la forma a abastecimientos	720
3.Espera de la forma para terminación	75
4.Terminación de la forma de requisición	18
5.Espera de la forma para envío a autorización	75
6.Envío de la requisición a autorización	720
7.Espera de la forma para autorización	75
8.Revisión y autorización de la forma	12
9.Espera de la forma para envío	75
10.Envío de la forma a abastecimiento	720
Tiempo Total	2485

Este tiempo es determinado mediante la observación del proceso, ya que la persona encargada del mismo puede definir cuanto se tarda en realizar una actividad pero no puede determinar las demoras.

La bitácora descrita se debe resumir y adecuar a las peticiones de la reingeniería por lo que, como ya se menciona se deben hacer flujogramas sencillos para el mejor entendimiento de la gente que requiere este trabajo especial y quienes son los que indicaron el tipo de información que necesitaban.

Estos flujogramas y resúmenes de los mismos tendrán que ser llenados por medio de la información obtenida de las bitácoras de registro y adicionando las investigaciones extras que se tengan que hacer.

Los flujogramas a llenarse y resúmenes descritos en el párrafo anterior son los que se muestran en la siguiente página:

PASO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLOS (en cuadros y en los)	TIPO DE ACTIVIDAD			COSTO
			Valor	Control	Traspaso	
1	(ver descripción en bitacora de	10		10		
2		720				720
3		75			75	
4		18		18		
5		75			75	
6		720				720
7		45			45	
8		12			12	
9		90			90	
10		720				720

RESUMENES DE FLUJOGRAMAS Y BITACORAS DE REGISTRO

ANÁLISIS DE PASOS DEL PROCESO		
TÍPO DE ACTIVIDAD	VALOR	MIN
○	28	1.13%
→	2160	86.92%
□	285	11.47%
□	12	0.48%
□	0	0.00%
R	0	0.00%
TOTAL PASOS DEL PROCESO = 2485 = 100%		

ANÁLISIS DE PASOS DEL PROCESO		
TÍPO DE ACTIVIDAD	VALOR	MIN
Valor	28	1.13%
Control	297	11.95%
Traspaso	2160	86.92%
TOTAL PASOS DEL PROCESO = 2485 = 100%		

El tiempo real obtenido de los resúmenes descritos en la página anterior será comparado contra el resumen del formato "costo - actividad" (ver forma 1)

RESUMEN DE TIEMPO  
OPERACION: COMPRAS  
PROCESO ADMINISTRACION DE PEDIDOS  
SUBPROCESO

Personal integrante Puesto	tiempo minutos	Costo pesos
Dir. De abastecimientos		
Gerente de abastec.		
Supervisor de abastec.		
Secretaría del gte. Ab.		
Secretaria del Dir. Ab.		
Mensajero		
<b>Total</b>		

Forma no 1

Esta información fue obtenida mediante la forma de actividad costo (Ver forma en forma no. 2) que se muestra en la siguiente página.

Descripción de actividades - costo

Función

Nombre del empleado

Puesto

Jefe inmediato  
Puesto \_\_\_\_\_

Subordinado  
Nombre                      Puesto

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Breve descripción del puesto:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

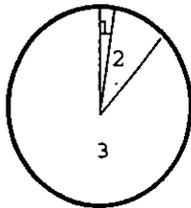
Número	Descripción de actividades	Costo	
		HRS	\$

Determinación Costo - Hora ( Base Mensual )					
Sueldo	Aguinaldo	Prestaciones Vacaciones	Prima Vac.	Otras	Subtotal 1
1.- \$ _____	_____	_____	_____	_____	_____
IMSS	SAR	Prestaciones de salud, INFONAVIT	vivienda y retiro OTROS		Subtotal 2
2: \$ _____	_____	_____	_____	_____	_____

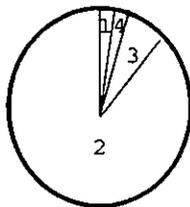
Número de forma	Fecha	Recopilo	Reviso	Índice Página

C) DIAGNOSTICO

A través de los resúmenes obtenidos en la investigación y análisis se determinara el número de actividades y porcentaje que representan los pasos del proceso analizando por separado los subprocesos de requisición de material, y recepción y entrega, con el objeto de proporcionar la información solicitada para la aplicación de la reingeniería.



- 1. Actividades que agregan valor
- 2. Actividades de control
- 3. Actividades de traspaso



- 1. Actividades que agregan valor
- 2. Transporte
- 3. Demora
- 4. Inspección

## D) INFORME

Subdirector General de Abastecimiento  
L.I. Isacc Ocaser Buitron

En base a la revisión efectuada al proceso de administración de pedidos, subproceso de requisición de materiales informamos lo siguiente:

Que existen en porcentaje las siguientes actividades:

	%
Actividades que agregan valor	1.13
Actividades de control	11.95
Actividades de traspaso	86.92
	-----
	100.00

Dentro de las actividades de control y demora se encuentran las siguientes operaciones que en porcentaje representan lo siguiente:

	%
Transporte	86.92
Demora	11.46
Inspección	.48
	-----
	98.87
más: actividades que agregan valor	1.13
	-----
	100.00

A través de esta información podemos observar que la tardanza del proceso se debe a la transportación de la

requisición de material, observación que también se hizo en el informe anual de 1996 que presentamos en fecha 15 de enero de 1997 y que reiteramos en este momento nuestra recomendación hecha en la fecha mencionada, la cual consistió en buscar otra forma de enviar dicha requisición que fuese mas eficiente y con el uso de la tecnología ya implementada en la empresa, dejando en manos de ustedes la aplicación correcta de esta sugerencia.

Anexo a este informe usted podrá observar los cuadros resumen en donde nos fundamentos para concluir esta opinión, además le manifestamos nuestro apoyo para la realización de su trabajo especial basado en la reingeniería del proceso de administración y pedidos, otorgando a usted información adicional a nuestro trabajo en base a los estudios realizados en el mismo.

A T E N T A M E N T E

---

C.P. Pablo Avila Bautista.  
Dirección de auditoría general

---

C.P. Lourdes Castro Valderrama  
Directora de auditoria de operación  
y área.

#### 4. AUDITORIA OPERACIONAL APLICADA COMO SUPERVISORA DESPUES DE UNA REINGENIERIA

##### A) FAMILIARIZACION

En esta fase se debe utilizar a la misma gente que participo en el trabajo especial para el análisis de procesos, ya que estas personas son las más indicadas y capacitadas al respecto. Esta etapa consistirá en familiarizarlos no tanto con la empresa ya que estos ya la conocen, sino con el informe obtenido por la gente que realizó la reingeniería, para saber como debemos ver ahora a la organización y cuál o cuáles fueron los elementos clave que se rediseñaron ya que esta parte nos servirá para la fase de planeación.

Resumen del informe por las personas que aplicaron la reingeniería:

Cambios radicales en el proceso de administración de pedidos.

Rediseño:

Flujo actual del proceso de administración de pedidos.  
Subproceso: Requisición de pedidos.

Debido a que el transporte representaba el 87% del proceso se hicieron los siguientes cambios:

- Se centraliza a una sola persona el llenado y acabado de la requisición.
- Se minimizan las autorizaciones estableciendo un importe máximo para la autorización de las formas de requisición.

- Las formas ya no serán enviadas a través de correo, serán enviadas por fax.

Con esto los esfuerzos de reingeniería redujeron el tiempo de ciclo de 2,475 minutos a 24, un ahorro de 2,451 minutos o casi 41 horas.

Los pasos de demora y de transporte se reducen a la mitad de 41.25 horas a 21 horas con lo que se logra una eficiencia de trabajo de 1% a 83%, como sigue:

Paso	Antes		Después	
	Pasos	Min.	Pasos	Min.
Actividad	2	28	1	20
Transporte	3	2160	1	8
Demora	4	275		
Inspección	1	12		
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>2475</b>	<b>2</b>	<b>28</b>

#### B) PLANEACION

Una vez familiarizados con los cambios que hizo la reingeniería debemos conocer que fue lo que plantearon como objetivo principal.

##### a) Objetivo principal

**ELIMINAR LA DEMORA PARA HACER MAS EFICIENTE AL PROCESO EN FORMA SIGNIFICATIVA.**

Se deberá definir que es lo que el auditor operacional buscará en su revisión a la reingeniería. Es esta etapa el auditor desarrollará el paso no 7 de la reingeniería de procesos estableciendo y haciéndose las siguientes preguntas para delimitar y planear bien el trabajo.

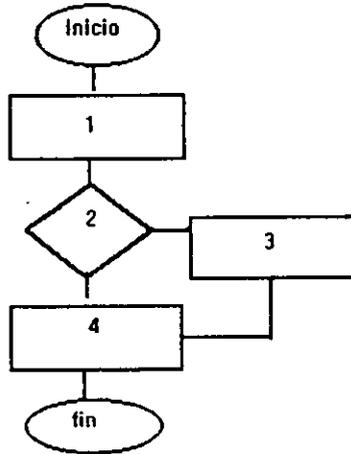
1. Realmente se hizo una reingeniería o solo fue una mejora?
2. Cumplió con el objetivo principal al implantarse la reingeniería?
3. Que opinan los altos directivos?
4. La gente ahora después de aplicada la reingeniería esta totalmente dispuesta a colaborar?
5. La reingeniería no ocasiono problema alguno en algún otro proceso?

Basados en estas preguntas estableceremos nuestra planeación, que precisamente consistirá en elaborar los cuestionarios aplicables a cada persona, identificando su puesto e importancia que tiene este en el actual proceso, para definir y poder dar respuesta a las preguntas hechas con anterioridad.

#### C) INVESTIGACION Y ANALISIS

Se elaborará un diagrama de flujo para determinar el nuevo proceso de la operación. Se revisará este para cerciorarnos de que se esta llevando a cabo como lo planteo la reingeniería; ya que es importante la supervisión de la adecuada aplicación del proceso rediseñado, ya que si no se elabora como lo planteo la reingeniería, no se podrán obtener los resultados deseados.

El diagrama es el que se muestra a continuación:



DESCRIPCION DE LOS PASOS:

- 1.- Elaboración de la requisición.
- 2.- Revisión del monto del pedido.
- 3.- Autorización.
- 4.- Envío de la requisición al proveedor indicado.

Se hará una bitácora de registro donde observemos que el flujo es seguido siempre por las personas indicadas. De esta información se hará un resumen, que ayudará a la elaboración del informe final.

Este resumen es el siguiente:

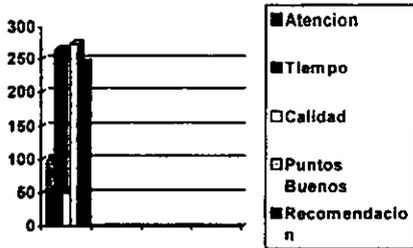
Paso	Tiempo
Elaboración de requisición	20
Demora por espera de autorización	0
Autorización	1
Envío de la requisición al proveedor indicado	7

En esta fase adicionalmente se aplicarán los cuestionarios diseñados en la planeación; algunos para ser llenados directamente por la persona cuestionada y otros utilizados como base para una entrevista, de la información obtenida deberá hacerse un resumen con el fin de hacer una cédula de observaciones y sugerencias.

#### RESUMEN DE LOS CUESTIONARIOS A CLIENTES.

	No.	Total	%
Clientes que percibieron el cambio	280	335	83.0
	No.	Total	%
Cambio en el trato personal	100	280	35.7
Efectividad en cuanto a tiempo	265	280	94.6
Efectividad en cuanto a calidad	50	280	17.8
En las instalaciones	0	280	0.0
Otros	0	280	0.0
Puntos buenos para el cambio	275	280	98.2
Recomendación empresa	245	280	87.5

Gráfica resumen:



Los cuestionarios aplicados son los que se muestran en las siguientes páginas:

## CUESTIONARIO NO \_\_\_\_\_

DIRIGIDO A CLIENTES

1.- Usted percibió algún cambio en la forma que habitualmente se le atiende

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Si su respuesta fue positiva favor de pasar a las preguntas 2 a 5)

2.- Por favor indique en que percibió mas cambio

	SI	NO
2.1-En el trato de la persona que los atendió	_____	_____
2.2-En la efectividad en cuanto a tiempo y calidad	_____	_____
2.3-En las instalaciones		
Otros, indique _____		
_____		
_____		

3.- Le pareció bueno el cambio

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.- Después de este cambio usted recomendaría a la empresa ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.- Comentarios adicionales que usted quiera hacer

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CUESTIONARIO NO \_\_\_\_\_

DIRIGIDO AL ENCARGADO DIRECTO DEL PROCESO

I Datos de identificación

Nombre

\_\_\_\_\_  
Puesto actual

\_\_\_\_\_  
Puesto anterior a  
la reingeniería

\_\_\_\_\_  
Sueldo actual

\_\_\_\_\_  
Sueldo antes de  
la reingeniería

Su sueldo se vio modificado respecto a

SI NO N/A

Sueldo base

Incentivos

En la base del calculo de su sueldo

II Desempeño de su función

SI NO

Las actividades que antes usted realizaba \_\_\_\_\_  
cambiaron ? \_\_\_\_\_

De las actividades que antes usted realizaba  
 Considera que en su mayoría las sigue  
 aplicando después de la reingeniería \_\_\_\_\_

De las actividades que habitualmente hacía,  
 considera usted que las realiza con menor  
 tiempo \_\_\_\_\_

Si fue positiva la pregunta anterior , usted considera que se  
 realiza en menor tiempo por:

	SI	NO
Disminución de formas	_____	_____
Decisiones que antes no tenía a su cargo	_____	_____
Eliminación de actividades de traspaso (Cualquier actividad que tenia que pasar a otro depto)	_____	_____
Eliminación de actividades de control (Supervisión, Autorización)	_____	_____

### III SUPERVISIÓN

	SI	NO
La persona encargada de la supervisión continuo aplicando su función con las actividades que realiza usted ?	_____	_____
Su supervisor o jefe inmediato cambio de actitud respecto a la forma de supervisar ?	_____	_____
Si no son aplicables las preguntas anteriores, entonces quien supervisa su trabajo?	_____	_____

Otra persona de otra área \_\_\_\_\_  
Usted mismo \_\_\_\_\_  
Nadie \_\_\_\_\_

Si usted mismo se supervisa indique brevemente como es que determina que su trabajo esta bien elaborado?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IV OTROS

Su jerarquía es la misma que antes de la reingeniería ?

V CONCLUSION

De acuerdo a la nueva forma de realizar su trabajo usted considera que esto es benefico para :  
(Marque con una X la respuesta indicada)

Para los niveles altos de la empresa ( )  
Para su jefe inmediato a supervisor ( )  
Para los clientes ( )  
Para sus compañeros de trabajo ( )  
Para usted ( )

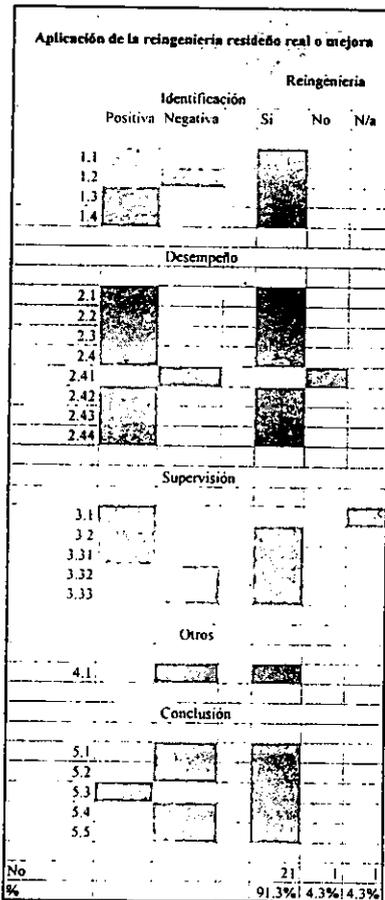
Comentarios adicionales

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

D) DIAGNOSTICO

Se evaluarán los resultados a través de la conjunción de información, esta fase consistirá en resumir aún mas la información obtenida para la discusión previa del informe, evaluando los resultados en forma global, para dar un diagnóstico de que sucede en el proceso.

Esta fase se presenta en la gráfica resumen que se describe a continuación:



E) INFORME

México D.F. a 2 de febrero de 1997.

A los Sres. Accionistas de  
Distribuidora Mexicana S.A. de C.V.  
Presentes:

A través de la revisión realizada en base en los objetivos y principios de reingeniería, nuestra opinión contempla los siguientes puntos:

a) Revisión al proceso

Nuestra opinión se fundamenta en información obtenida por medio de observación directa del proceso rediseñado, aunado a esto contemplamos las opiniones de la gente que labora directamente con el proceso; base en la que nos fundamentamos para poder decir que el proceso fue efectivamente rediseñado, que este no consistió en una mejora y así mismo se cumplió con el objetivo planteado por la reingeniería. Los efectos financieros de este se darán a conocer una vez que haya pasado un mes de aplicado el proceso rediseñado y se puedan evaluar los efectos, solo por esta parte nos queda decir que a pesar de que no tenemos fuentes documentales, por el hecho de haberse reducido las demoras y por lo tanto desperdicios, esto implica invariablemente un aumento en la productividad con efecto en las utilidades.

b) Evaluación del cambio

Nuestra opinión se fundamenta en información recabada en las instalaciones de la empresa hechas directamente a clientes, que fueron escogidos previamente para obtener respuestas mas cercanas a la realidad, base con la que nos fundamentamos para decir que el cliente en un porcentaje mayor al 90 % ha observado el cambio y ha manifestado que es bueno ya que redujo el lapso de espera

para la obtención de la mercancía deseada. Esto se puede observar mediante resúmenes gráficos que a solicitud otorgaremos.

C) Conclusión general

En base a nuestra revisión y en fundamento en lo descrito en los puntos a y b respectivamente podemos concluir, que la reingeniería fue real, cumplió con sus objetivos iniciales, y este cambio fue aceptado por el cliente y por el encargado del proceso sin manifestar este último alguna resistencia al cambio.

Consideramos que los resultados son buenos y que en un plazo corto se podrá obtener información financiera fehaciente que identifique la utilidad real por la reingeniería.

Este trabajo fue realizado por la colaboración del departamento de auditoría interna con la ayuda especial de L.I. Isacc Ocaser Buitron encargado directo del proceso rediseñado.

Sin mas por el momento y quedando a sus ordenes nos despedimos de ustedes.

---

C.P. Pablo Avila Bautista.  
Dirección de auditoría general.

---

C.P. Lourdes Castro Valderrama  
Directora de auditoria de operación  
y área.

**CAPITULO V**

**CONCLUSION**

## CAPITULO V

### CONCLUSION

El constante cambio mundial tiene un impacto en lo económico, político, tecnológico y cultural que marca a nivel nacional un camino que se debe seguir si no se quiere quedar atrás.

Por esta razón México no puede ni debe permanecer atrás del margen del resto del mundo, pues el futuro de las organizaciones depende no solo de su agilidad para sobrevivir a los retos de su tiempo, sino también de su capacidad para promover cambios significativos en búsqueda de una mayor competitividad a través del desarrollo de una verdadera cultura de efectividad, con la valiosa aportación de cada persona que integra una determinada organización y, o, empresa.

Así también, en la actualidad el panorama en el que se desarrolla y desenvuelve el Contador Público es cada vez más cambiante, no solo en las organizaciones si no en los sistemas, tecnología, conocimientos, procesos y otros fenómenos que afectan a la Contaduría Pública y que se reflejan en la economía, las organizaciones etc. y por tal motivo el Contador Público debe actualizarse y mantenerse al tanto de los nuevos cambios para participar y utilizar estos, así como nuevas técnicas, para beneficio propio y de las entidades. El Contador Público debe estar al margen del cambio aplicando los nuevos conceptos que coadyuven al beneficio de las empresas y a su bienestar profesional y que además éste promueva su desarrollo; por lo tanto el Contador Público al estar a la par con los cambios debe "abrirse camino" para no quedarse obsoleto.

Es un hecho que el Contador Público no se puede quedar al margen del pasado tiene que buscar entrar en las nuevas ideologías administrativas que tanto bien hacen a las empresas. También debe buscar o hasta idear nuevas formas de su desarrollo profesional; y aún más el que ejerce como

auditor interno y quien es el que más observa la operación a través de los controles administrativos, aunque sea para el auditor financiero solo la base para definir si el control interno es confiable.

Por lo tanto, el auditor interno debe estar también al margen del cambio, para que su trabajo se integre y aplique a las nuevas ideologías administrativas y de esta forma se reflejen beneficios a través de las mejoras obtenidas, no solo en lo operacional si no también en lo financiero.

Asimismo, el auditor interno puede dar margen a que su trabajo sea utilizado para otros fines siempre y cuando sean en beneficio de la administración y ésta este de acuerdo.

Basándonos en estas dos premisas, concluimos que en la aplicación de una reingeniería de procesos sería de gran ayuda el trabajo realizado en una auditoría operacional, basándonos en un principio básico, que para ayudar a la empresa a través de una reingeniería es indispensable conocerla mejor, como opera, cuales son sus principales problemas, etc. y el que cuenta con esta información ya resumida y comentada es el auditor interno. Sin embargo la aplicación de la reingeniería y la auditoría operacional no garantizan el éxito por sí solo, si no que se requiere contar con las observaciones pertinentes y el estudio adecuado del trabajo realizado; para que al conjuntar estas dos disciplinas nos encontremos con que los objetivos obtenidos fueron los deseados o que se lograron superar.

Por lo que al término de ésta tesis que incluye desde la investigación, el desarrollo y la aplicación de las dos disciplinas concluimos que la interrelación de estas dos, pueden dar como resultado la mejoría en el desarrollo de las operaciones de las empresas, así como la obtención de máximos beneficios que se reflejarán en la posición financiera de las de las mismas. Así también es conveniente mencionar que es indispensable que el Contador Público debe aprovechar todas las oportunidades de innovar formas de desarrollar nuestra profesión, para no saturar áreas de la misma, además de dignificarla, aplicando la excelencia en el trabajo desarrollado.

## BIBLIOGRAFIA

*Auditoria Operacional.*  
**Instituto Mexicano de Contadores  
Pùblicos.**  
*Impresora Multiple, S.A. de C.V.*  
*Pags. 9 - 40*

*Auditoria IV.- Auditoria Interna:  
Administrativa , Operaconal y Financiera.*  
**Juan Ramón Santillana González.**  
*Ediciones Contables y Fiscales.*  
*Pags. 25, 170-176.*

*Auditoria Operacional. El Examen de Flujos  
de transacciones.*  
**Gabriel Sanchez Curiel.**  
*Editorial ECASA.*  
*Pags. 25,170 - 176.*

*Sistemas y Procedimientos.- Un manual  
para los negocios y la industria.*  
**Victor Lazzaro.**  
*Editorial. Diana*  
*Pags. 20 - 24, 132 -163.*

*Auditoría un nuevo enfoque empresarial.*

**Juan Carlos Gordíez,**

**Daniel López Lado,**

**Carlos A. Slosse**

**Silvia P. Giordano.**

**Federico A. Servideo,**

**Gustavo F. Dreispiel,**

**Carlos A. Pace y**

**Daniel J. Marco.**

*Ediciones Machi.*

*Pags. 11 - 15.*

*Más allá de la Reingeniería*

**Quality Resorce**

*Editorial Continental, S.A. de C.V.*

*Pags. 4 - 7.*

*Como hacer Reingeniería*

**Rayman L. Manganell , Mark M. Klein.**

*Grupo Editorial Norma*

*Pags. 3 - 13.*

*Especialmente la bibliografía que fundamenta esta tesis, es la siguiente:*

*Manual de Trabajos de Reingeniería  
de Proceso*

**Jerry L. Harbaur**

*Panorama Editorial*

*México 1995*

*Reingeniería*

**Michael Hammer y James Champy**

*Grupo Editorial Norma*

*Todo lo que usted quería saber de  
reingeniería, pero temía preguntar  
(artículo de portada).*

**Jorge Soldevilla, de AT Kearney**

*Expansión*

*Vol. XXVIII No. 693*

*Junio 96*

*Pag. 23-44.*