



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTILÁN**

**“ PROPUESTA DE UN MODELO DE REINGENIERIA EN EL
DEPARTAMENTO COMERCIAL DE LA EMPRESA INDUSTRIAL
ACEITERA, S.A. DE C.V. ”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN

P R E S E N T A N:

**CRISTINA ELIZABETH AMADOR ZAVALA
GRISelda ANGÉLICA ARANDA ALCANTARA
MARÍA ISABEL ARENAS RAMOS**

ASESOR: L.A. EVA LILIA TORRES REYES

CUAUTILÁN IZCALLI, EDO. MÉX.

2001.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

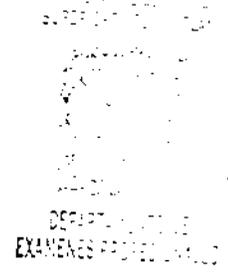
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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



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

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

"Propuesta de un modelo de Reincentivación en el Departamento
Comercial de la empresa Industrial Aceitera S.A. de C.V."

que presenta la pasante: Cristina Elizabeth Amador Zavaia
con número de cuenta: 9106367-2 para obtener el título de:
Licenciada en Administración

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

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 29 de Agosto de 2001

PRESIDENTE	<u>LAF. Celia Rodríguez Chávez</u>	
VOCAL	<u>L.A. Eva Lilia Torres Reyes</u>	
SECRETARIO	<u>LRC. Ma. del Carmen Pérez Castillo</u>	
PRIMER SUPLENTE	<u>M.A. José Luis Martínez González</u>	
SEGUNDO SUPLENTE	<u>L.A. Sergio Ortega Jampoa</u>	



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

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

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
PRESENTE

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

"Propuesta de un modelo de Reingeniería en el Departamento
Comercial de la empresa Industrial Aceitera S.A. de C.V."

que presenta la pasante: Griseida Angélica Aranda Alcántara
con número de cuenta: 9107541-1 para obtener el título de :
Licenciada en Administración

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

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 29 de Agosto de 2001

PRESIDENTE	<u>LAE. Celia Rodríguez Chávez</u>	
VOCAL	<u>L.A. Eva Lilia Torres Reyes</u>	
SECRETARIO	<u>LRC. Ma. del Carmen Pérez Castillo</u>	
PRIMER SUPLENTE	<u>M.A. José Villi Martínez González</u>	
SEGUNDO SUPLENTE	<u>L.A. Sergio Ortega Campos</u>	



ANEXOS
AVENIDA NACIONAL
MEXICO

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

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SECRETARIA DE ECONOMIA



DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
PRESENTE

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

"Propuesta de un modelo de Reingeniería en el Departamento
Comercial de la empresa Industrial Aceitera S.A. de C.V."

que presenta la pasante: María Isabel Arenas Ramos
con número de cuenta: 9113939-7 para obtener el título de :
Licenciada en Administración

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

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 29 de Agosto de 2001

PRESIDENTE	LAE. Celia Rodríguez Chávez	
VOCAL	L.A. Eva Lilia Torres Reyes	
SECRETARIO	LRC. Ma. del Carmen Pérez Castillo	
PRIMER SUPLENTE	M.A. José Vili Martínez González	
SEGUNDO SUPLENTE	L.A. Sergio Ortega Campos	



Gracias:



*A Dios
por guiarme para llegar
hasta aquí*

*A mi padre (†) y madre
por ser siempre el mejor ejemplo
a seguir*

*A la Universidad por
permitirme formar parte de ella.*

*A los profesores que me
permitieron aprender de ellos y
me impulsaron a continuar*

*A mis hermanos, cuñados,
sobrinos, etc., por brindarme su
apoyo*

*A mis amigos y amigas por
estar siempre (aunque sea en
espíritu) conmigo*



Cristina Elizabeth





Gracias:



A Dios

Por darme la vida y porque en los momentos más difíciles me ha hecho saber que esta conmigo y me ha ayudado a superar los obstáculos que se han presentado a lo largo del camino que he recorrido.

A mis Padres

Por haber infundado en mi principios y valores que fueron la base para mi formación personal y profesional y que con sus desvelos, consejos, comprensión y palabras de aliento me ayudaron a llegar a la meta.

A mis hermanos

Por el cariño y apoyo incondicional que siempre me han brindado alentándome a seguir adelante.

A mis amigas

Por compartir su tiempo y esfuerzo conmigo para poder realizar así nuestro sueño y meta.



Griselda Angélica





Dedico esta Tesis a Dios, a mi Papá, a mi Mamá y mis
hermanos Oscar y Lucero



A DIOS

Te doy Gracias Señor por permitirme
vivir con salud y en compañía de mis
seres queridos, porque en todo
momento estas a mi lado dándome
fuerzas, y porque se que siempre
contaré contigo.

A mi hermano Oscar y mi
hermana Lucero
Gracias porque siempre conté
con su apoyo, su compañía y en
todo momento tuvieron una
palabra de aliento hacia mi.

A mis compañeras y amigas de
esfuerzo, Gracias.

A mi Papá y a mi Mamá
Les doy gracias por haberme dado la
vida, por brindarme en todo momento su
apoyo, su amor, sus cuidados, su
comprensión, sus consejos, por tener
siempre la palabra exacta para guiarme
y así seguir adelante, por compartir
conmigo alegrías, tristezas, desvelos,
éxitos y fracasos, por haberme
brindado la oportunidad de superarme.
En la vida existen cosas invaluablees.
por eso con todo mi amor, GRACIAS.

A mi Prima Rosa
Por haberme brindado siempre su apoyo
y su más sincera amistad, Gracias.



María Isabel



ÍNDICE

PROTOCOLO	
Justificación del tema	I
Planteamiento del problema	II
Hipótesis	III
Objetivos	IV
INTRODUCCIÓN	1
1. MARCO TEÓRICO DE LA REINGENIERÍA.	
1.1 Las bases administrativas de las organizaciones actuales	4
1.2 El surgimiento de la Reingeniería	7
1.3 Definiciones de Reingeniería.	9
1.3.1 Reingeniería de procesos y Reingeniería organizacional.	12
1.3.2 Los Procesos.	13
1.4 Vinculación y diferencias de la Reingeniería respecto a otras técnicas.	27
2. DIFERENTES MODELOS O METODOLOGÍAS DE REINGENIERÍA.	
2.1 Qué es un modelo o metodología	35
2.2 Modelo de Manganelli y Klein	38
2.3 Modelo de Johansson y sus colaboradores.	44
2.4 Modelo de Harbour	46
2.5 Modelo de Morris y Brandon.	49
2.6 Modelo de Lowenthal	57
2.7 Modelo de Reingeniería Humana.	67
2.8 Modelo de Colin Flores	71
2.9 Comparación de modelos	74
3. LA REINGENIERÍA EN LA PRACTICA.	
3.1 La Reingeniería en las empresas estadounidenses y en las empresas mexicanas.	78
3.2 El papel de la cultura en la Reingeniería.	81
3.2.1 La cultura de las empresas estadounidenses y las empresas mexicanas.	84
3.2.2 La necesidad del cambio.	88
3.3 El manejo del cambio.	93
3.3.1 Desarrollo Organizacional.	102
3.3.2 Paradigmas	103

3.4 Ejemplo de Reingeniería aplicada en México: BIMBO.	104
3.4.1 Semblanza empresarial.	110
3.4.2 El Proyecto de Reingeniería.	117
3.4.3 Reingeniería en el área de ventas.	118
3.4.4 Productos de la reingeniería: sistematización de rutas	118
4. Caso práctico	119
4.1 Generalidades de la empresa	122
4.1.1 El departamento Comercial	123
4.1.2 El proceso de abastecimiento de materia prima	128
4.1.3 El proceso de seguimiento de compra	138
4.2 Análisis y diagnóstico	144
4.3 Planteamiento de la oportunidad de reingeniería en el proceso de seguimiento de compra	152
4.4 Implicaciones tecnológicas y humanas	153
4.5 Mecanismos de control	154
CONCLUSIONES	156
BIBLIOGRAFÍA	156

PROTOCOLO

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La reingeniería es un concepto en el campo de la administración que constituye una opción para mejorar el funcionamiento de las empresas. La reingeniería, como cualquier otro modelo o herramienta administrativa, es digna de atención no sólo por lo novedosa que sea sino por los beneficios que puede aportar su práctica.

Pero antes de aplicar la reingeniería es importante el estudiarla para saber cómo implementarla correctamente y para someter el modelo a las adaptaciones que sean necesarias para lograr una práctica más exitosa.

La reingeniería puede ser tan útil en las empresas mexicanas como lo ha sido en las extranjeras, sin embargo, se requiere el desarrollo de modelos que consideren las características y necesidades de las empresas mexicanas.

Así pues, el propósito de esta tesis es precisamente el estudiar a fondo la reingeniería y plantear la manera de que su implementación resulte más exitosa en la práctica de las empresas mexicanas.

Este estudio se hace con el fin de conocer más sobre la reingeniería, pero, más que nada para poder mostrar a otras empresas una opción más para poder efectuar un cambio. Se han tomado en cuenta estudios previos hechos a este tema, para lograr una mejor orientación con respecto a la reingeniería, hemos investigado sobre la aplicación de esta herramienta dentro del campo laboral y, así, conocer cuáles han sido sus efectos como resultado de su aplicación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las empresas están inmersas en un marco de cambio constante, de globalización y competencia en el cual incrementar el rendimiento y lograr ventajas competitivas sostenibles es un requisito para sobrevivencia. En este marco, constantemente también surgen técnicas, herramientas y modelos administrativos para ayudar a las empresas a asimilar los cambios y enfrentarse con éxito al mercado.

La Reingeniería es precisamente una de esas herramientas para hacer más eficientes a las empresas y ofrece el desarrollo de la ventaja competitiva por medio del rediseño de los procesos de trabajo.

“Reingeniería” es un término que se utilizó por primera vez en 1990 en un artículo publicado por Hammer en la revista Harvard Business Review. En ese entonces las posiciones de los empresarios con respecto a esta nueva “moda administrativa” fueron muy diversas. Algunos consideraron que era sólo eso “una moda” en la cual no valdría la pena perder el tiempo, otros la consideraron como un concepto totalmente nuevo y la acogieron como la estrategia empresarial de los 90’s y otros más la consideraron tan radical que creyeron que solo sería aplicable como “un último recurso”. De cualquier forma, la reingeniería pasó de los libros a la práctica y a la fecha su aplicación ya ha producido resultados, tanto eficaces como ineficaces.

La reingeniería surgió en EE.UU. y allí la aplicaron varias de las grandes y reconocidas empresas. Después, la reingeniería no tardó mucho en ser llevada a otros países en donde los empresarios deseaban comprobar esos resultados “espectaculares” planteados en los libros. En México el concepto de reingeniería comenzó a ser utilizado desde principios de los 90’s pero la mayoría de los esfuerzos o proyectos de reingeniería comenzaron apenas a partir de 1995. Y sorprendentemente y para mediados de 1996 se tenía información acerca del fracaso del 80% de los proyectos de reingeniería emprendidos

en las empresas de nuestro país. Un estudio más detallado desarrollado por Coopers & Lybrand Consultores indica que 7 de cada 10 proyectos de reingeniería en empresas mexicanas fallan.

A primera vista este dato puede conducirnos a pensar que la Reingeniería no es aplicable en las empresas mexicanas, pero para nosotras es más bien un dato que induce a la investigación de las causas de esos fracasos. Debe tenerse en cuenta que la reingeniería es un modelo desarrollado en el extranjero y que no puede simplemente copiarse y esperar que dé los mismos resultados que en otros países. Existen diferencias entre las empresas mexicanas y las de otros países y también respecto a las empresas planteadas como ejemplos en los libros sobre Reingeniería. Estas diferencias posiblemente no hacen inaplicable la Reingeniería en México pero sí dificultan su implementación y contribuyen al fracaso.

La cuestión es entonces averiguar cuáles son los aspectos de la reingeniería que necesitan modificarse para que esta herramienta pueda implementarse con mayores probabilidades de éxito en las empresas en México.

HIPÓTESIS

La aplicación de reingeniería en el departamento comercial (compras) en esta empresa (Industrial Aceitera S.A. de C.V.) ayudaría a lograr procesos más eficaces y eficientes. Así mismo, el modelo de reingeniería a utilizar debe considerar las características particulares de la empresa para que la implementación del proyecto de reingeniería tenga mayores probabilidades de éxito.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar un modelo de reingeniería para el departamento de compras en una empresa productora de aceites comestibles, aplicable a otras empresas mexicanas con características similares.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- a) Analizar el concepto de reingeniería.
- b) Conocer los diferentes modelos de reingeniería planteados en la literatura y compararlos
- c) Determinar la viabilidad del uso de reingeniería en las empresas mexicanas.
- d) Identificar las necesidades y características específicas de las empresas mexicanas y en base a ello determinar su viabilidad y conocer los aspectos de esta herramienta que requieran adaptación.
- e) Contribuir a la difusión de la reingeniería para su uso en las empresas mexicanas.

INTRODUCCIÓN

En 1990 Hammer publicó un artículo en *Harvard Business Review* sobre una nueva herramienta administrativa fundamentada en el rediseño de procesos a la que denominó "reingeniería". Algunos empresarios consideraron ésta herramienta para hacer más eficientes a las empresas como un concepto totalmente nuevo mientras que otros opinaron que sólo era una mezcla o presentación diferente de los mismos conceptos administrativos manejados desde muchos años atrás; algunos acogieron a la "reingeniería" como la estrategia empresarial de los años 90's y otros la rechazaron por considerarla una moda en la cual no valdría la pena perder el tiempo. De cualquier forma, el artículo de Hammer fue el inicio de la "reingeniería" por medio de cuya aplicación a la fecha se han logrado resultados tanto buenos como malos en muchas empresas.

La reingeniería surgió en Estados Unidos pero no tardó mucho en ser llevada a otros países buscando esos resultados "espectaculares" que prometía. En las empresas mexicanas este concepto comenzó a manejarse también a principios de los 90's, pero la mayoría de los esfuerzos de reingeniería en México comenzaron apenas en 1995. Y sorprendentemente ya para mediados de 1996 se tenía información acerca de que el 80% de las empresas mexicanas que habían emprendido proyectos de reingeniería habían fracasado.

A primera vista este último dato pareciera indicar que la reingeniería, siendo un modelo extranjero, no es aplicable a las empresas mexicanas. Sin embargo, no es posible creer en tal conclusión cuando en contraste hay también información sobre empresas también mexicanas en las que la reingeniería ha sido exitosa (ejemplo: Bimbo). Esto nos conduce a pensar que más bien los resultados no exitosos en los proyectos de reingeniería se deben a que ésta no se ha sabido adaptar a las condiciones y cultura específicas de la empresa mexicana.

Así pues con esta tesis nos planteamos la labor de estudiar a fondo la reingeniería para determinar su viabilidad y modo de adaptación en la empresa mexicana. Consideramos que la reingeniería, como cualquier otra herramienta o modelo administrativo, requiere atención no por lo novedosa que sea sino por la utilidad que pueda tener para las empresas y, en este sentido, creemos que la reingeniería puede ayudar mucho a las empresas mexicanas.

El primer capítulo de este trabajo es un breve estudio sobre el surgimiento y significado de la Reingeniería, los conceptos más importantes que la forman, los principios que la rigen y otras herramientas con las que se vincula.

Dentro del segundo capítulo se hace mención a los diferentes modelos para la aplicación de la reingeniería. Aunque la finalidad de todos estos modelos es la misma, lograr una implementación exitosa de la reingeniería, cada autor plantea distintos pasos a seguir según su visión y experiencia. Los modelos varían en cuanto a la concepción de la reingeniería (que tan radical debe ser), algunos modelos son muy detallados y completos mientras que otros están enfocados a un área (los procesos o el factor humano, por ejemplo), pero es importante conocerlos todos para formarnos una visión más amplia y completa, para compararlos y analizar las aportaciones de cada uno.

En el tercer capítulo se hace mención a casos reales en los cuales hubo aplicación de la Reingeniería, casos que en ocasiones produjeron buenos resultados y en otras más no fueron tan buenos. En este capítulo también se hace referencia al porqué los resultados obtenidos en empresas estadounidenses y en empresas mexicanas pueden variar tanto y porqué el entender las diferencias culturales puede ser decisivo para el éxito o fracaso de la implementación de un proyecto de reingeniería. Dentro de las empresas mexicanas que han obtenido buenos resultados en la aplicación de Reingeniería se encuentra GIBSA (Grupo

Industrial Bimbo S.A.), cuyo proyecto de implementación se analiza aquí como referencia de éxito.

En el cuarto capítulo se presenta un caso práctico con el objetivo de aplicar los conceptos y metodología de la Reingeniería para desarrollar un modelo de Reingeniería dentro del departamento comercial (área de compras) de la empresa, "Industrial Aceitera S.A. de C.V.", que pueda ayudar a que este departamento sea más eficiente en el desempeño de sus actividades y que, por lo tanto, pueda contribuir al crecimiento de la empresa. Aunque el caso práctico está planteado a manera de propuesta, se consideraron las posibles implicaciones que tendría su implementación así como los mecanismos de control a aplicar para verificar el avance del proyecto y la necesidad de correcciones y adaptaciones sobre este, a fin de darle una mayor utilidad a la investigación realizada. Así mismo, deseamos que dicho modelo pueda servir como guía para otras empresas similares.

CAPITULO 1

MARCO TEORICO DE LA REINGENIERIA

1.1 LAS BASES ADMINISTRATIVAS DE LAS ORGANIZACIONES ACTUALES

Las organizaciones actuales tienen bases administrativas comunes. Dichas bases son principios y técnicas que fueron forjados por las necesidades mismas de las empresas y que en su tiempo representaron grandes avances.

En 1776 Adam Smith, en su libro "La naturaleza y causa de la riqueza de las naciones", presenta una disertación sobre las ventajas económicas que las organizaciones podían obtener de la división del trabajo. Smith señala que la división del trabajo incrementa la productividad debido a tres circunstancias:

1. El aumento de la destreza de los obreros al especializarse cada uno en una tarea
2. El ahorro del tiempo que se perdía al pasar de una tarea a otra.
3. El invento de un gran número de máquinas que facilitan y acortan el trabajo y le permiten a un hombre hacer el trabajo de muchos.

La división del trabajo fue planteada como principio administrativo por Henri Fayol quien indicó que ésta permite producir más y mejor con el mismo esfuerzo al dar lugar a la especialización, la definición clara de tareas que permite mayor precisión y perfección en la ejecución y que facilita la supervisión.

En la década de los 20's del siglo pasado la construcción de ferrocarriles extendió y aceleró el desarrollo económico pero además impulsó la evolución de la administración de negocios. En las compañías ferroviarias surgieron las bases de la burocracia al idearse allí procedimientos formales de operación junto con las estructuras y los mecanismos necesarios para ejecutarlos. Se crearon reglas, se establecieron claramente líneas de

requieren más trabajadores especializados y más mandos medios o supervisores, lo que conlleva a la proliferación de la burocratización y del gigantismo. La división del trabajo llevada al extremo complica inevitablemente el proceso total y su administración y ya no sirve para aprovechar las economías de escala como lo planteaba Adam Smith, sino que conduce a deseconomías.

Hammer expresa el problema de la división del trabajo con las siguientes palabras:

“Las compañías toman un proceso natural (...) y lo dividen en un montón de piezas pequeñas: las tareas individuales que hace la gente en los departamentos funcionales. Luego tiene que contratar un ejército de personas para que vuelvan a juntar las piezas y armar el proceso. Estas personas con títulos de auditor, contralor, expedidor, enlace, supervisor, gerente y vicepresidente, son simplemente el pegamento que mantiene unidas a las personas que realizan el trabajo real (...) y hoy las compañías están pagando más por el pegamento que por el trabajo real”¹

La sobre especialización ha promovido la formación de las barreras departamentales, ha creado expertos que trabajan en competencia con los demás y ha originado la falta de relaciones horizontales, de comunicación y de integración. Por otra parte, la fragmentación y sobre especialización han generado trabajos monótonos en ocasiones con poco valor individual agregado a la unidad de producción y que limitan su creatividad y capacidad de innovación.

Así pues, la división del trabajo es un paradigma que ya no funciona tan bien en el presente y que, por tanto, debe reconsiderarse. Las organizaciones deben reconocer que las exigencias de los clientes, el aumento de la competencia y el ambiente mismo de cambio continuo exigen un nuevo paradigma.

¹ Hammer y Champy. Reingeniería. Editorial Norma. México. 1994. pp. 31-32.

1.2 EL SURGIMIENTO DE LA REINGENIERÍA

En 1990 Michael Hammer, ex profesor del MIT (Massachusetts Institute of Technology), utilizó por primera vez el término 'reingeniería' en un artículo publicado en la revista Harvard Business Review² para referirse a una nueva herramienta administrativa fundamentada en el rediseño radical de los procesos de negocios. En 1993 Hammer, en colaboración con James Champy, publica el libro "*Reengineering the corporation, a manifesto for business revolution*" en el cual se plantea como idea central de la reingeniería el olvidar casi todos los principios administrativos sustentados desde hace casi dos siglos porque en su mayoría están errados y comenzar el rediseño de la organización partiendo de una 'hoja en blanco'.

Según Hammer y Champy el concepto de 'reingeniería de negocios' surgió de la observación y estudio de un conjunto de empresas que habían logrado mejoras espectaculares al cambiar sus formas de trabajar. Esas compañías se habían preguntado por qué hacían las cosas como las hacían y habían descubierto que muchas actividades que se realizaban no tenían nada que ver con satisfacer las necesidades de los clientes sino que simplemente se ejecutaban para cumplir con exigencias internas de las propias empresas. Estas compañías exitosas se guiaron, sin saberlo, por patrones de acciones comunes. se valieron, cada una por su lado, de las mismas herramientas y tácticas para realizar un cambio radical. Es precisamente esta serie de procedimientos para efectuar el cambio radical lo que Hammer denominó 'reingeniería de negocios'.

Después de Hammer muchos otros teóricos se han interesado en el estudio de la reingeniería o BPR (por las siglas en inglés de *Business Process Reengineering*). Y si bien

² El artículo apareció en la Harvard Business Review, Vol. 68, número 4 julio - agosto de 1990, pp. 104 - 112, con el título: "Reengineering Work: Don't Automate Obliterate, autor: Michael Hammer

nadie niega que Hammer acuñó el término 'reingeniería', algunos autores señalan que el concepto en si mismo no es nuevo sino que viene a ser una recapitulación de una serie de herramientas y fórmulas que de manera aislada existían desde tiempo atrás.

Lowenthal indica que al observar los componentes esenciales de la reingeniería (que son la orientación hacia el cliente, mejora de procesos, desarrollo de equipos multifuncionales y aplicación de sistemas de información y medición) se hace evidente que las bases de la reingeniería tienen una larga historia. La reingeniería son varios productos que se incorporan en uno : incluye el diseño de procesos y estudio científico del trabajo desarrollado ya desde Taylor (1856-1915), las teorías de la dinámica y estructura estudiadas por Fayol (1841-1901), Alfred Sloan (1857-1966) y Peter Drucker (1909-), los sistemas de medición e información ya analizados por George Siemens (1839-1901) y el énfasis en la orientación al cliente sugerido por Robert E. Wood (1879-1969).

Manganelli y Klein por su parte señalan que la reingeniería como método sistemático es nueva pero que el acto mismo de rediseñar procesos para alcanzar un avance decisivo en el rendimiento no es nuevo. Estos autores presentan la historia de William Sowden Sims, oficial de la Marina de Estados Unidos, como un caso de aplicación de la reingeniería desde principios de este siglo. Sims logró mejoras espectaculares en la precisión de los tiros en el proceso de artillería naval aplicando sólo ligeras modificaciones en la manera de apuntar y disparar. El esfuerzo de Sims por cambiar la manera de disparar los cañones de la flota condujo posteriormente a cambios en la estructura organizacional de la Marina de Estados Unidos y, más adelante, la de todas las armadas del mundo.

Johansson y sus colaboradores plantean como antecedente inmediato de la reingeniería el Sistema de producción Toyota y el Justo a tiempo (JIT por las siglas en inglés de Just in Time) surgidos en la década de los 70's. En este sentido, explican que los

japoneses utilizaron cierta forma de reingeniería al revolucionar la forma de hacer automóviles, relojes y equipos electrónicos.

1.3 DEFINICIONES DE REINGENIERÍA

Hammer define la reingeniería como: “ la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez”³ Hammer resalta que la reingeniería es :

- *fundamental* porque determina primero qué debe hacerse y luego cómo. Es preguntarse por qué se hacen las cosas que se hacen.
- *radical* porque es reintentar el negocio yendo a la raíz de los procesos; no se trata de corregir o reparar las deficiencias de las piezas individuales porque esto sólo garantiza la continuidad de un mal rendimiento del negocio
- *espectacular* porque supera los beneficios de un 10%, si no es así no es un caso de reingeniería. Se trata de dinamitar lo existente y cambiarlo enteramente por algo nuevo y mejor.
- de *procesos de negocios* que son conjuntos de actividades que reciben uno o mas insumos y crean un producto o servicio de valor para el cliente. Los procesos son objeto de un análisis detallado, son la esencia de la reingeniería; los mayores esfuerzos se dirigen precisamente al estudio y reinvención de los procesos

Para Hammer en la esencia de la reingeniería está la idea del ‘pensamiento discontinuo’, lo cual significa “*empezar de nuevo*” e implica no mejorar superficialmente el sistema actual dejando intactas las estructuras básicas sino apartarse drásticamente de antiguos procedimientos que sólo tienen justificación en el “siempre se hizo así”. La

³ Hammer Michael. Reingeniería. Editorial Norma. México. 1994. p.34.

reingeniería es la identificación y el abandono de reglas anticuadas y de supuestos que sustentan las operaciones comerciales corrientes. Significa que las compañías y sus empleados tienen que desaprender muchos principios y técnicas que les trajeron éxito durante mucho tiempo y emprender con energía un proceso de cambio.

Johansson⁴ define la reingeniería como un método mediante el cual una organización puede lograr un cambio radical de rendimiento - medido por el costo, tiempo de ciclo, servicio y calidad- mediante la aplicación de varias herramientas y técnicas enfocadas en el negocio como una serie de procesos del producto principal del negocio, orientados hacia el cliente en lugar de hacia una serie de funciones organizacionales. Johansson compara la reingeniería con romper “la vajilla de porcelana de la bisabuela” (que no es otra cosa que las ideas y maneras de trabajar en la empresa) y después recoger los pedazos y pegarlos de modo que se conserve lo mejor de las tradiciones y tecnologías al mismo tiempo que surge un nuevo diseño de la vajilla.

Para Harbour⁵ la reingeniería es el rediseño radical de un proceso en particular para lograr dramáticas mejoras en velocidad, costo, calidad y servicio; y el objetivo específico de la reingeniería es eliminar o reducir al mínimo todo el desperdicio relativo al proceso.

Para Lowenthal la reingeniería es “sólo un método para alcanzar la ventaja competitiva”⁶ y la define como “un proceso por el cual una empresa puede rediseñar su forma de hacer negocios para elevar al máximo las competencias esenciales”⁷. Al hablar de ‘competencias esenciales’ Lowenthal se refiere al conocimiento colectivo y capacidad de una organización para coordinarse e integrarse para crecer; las competencias esenciales son

4 Johansson et al. Reingeniería de procesos de negocios. Editorial Limusa, México, 1995, pp. 30-31
5 Harbour Jerry. Manual de trabajo de Reingeniería. Editorial Panorama, México, 1995, p. 14
6 Lowenthal Jeffrey. Reingeniería de la organización. Editorial Panorama, México, 1995, p. 35
7 Lowenthal Jeffrey. Reingeniería de la organización. Editorial Panorama, México, 1995, p. 35

aquellas habilidades que son centrales para la existencia de una organización y que definen lo que se hace mejor. La reingeniería requiere nuevas competencias esenciales como el conocimiento del negocio como un todo, habilidades analíticas e interpersonales que permitan a los miembros de la organización identificar y resolver problemas como equipo. Lowenthal destaca 4 componentes importantes de la reingeniería:

1. Una mayor orientación hacia los clientes de la organización (internos y externos)
2. Una nueva forma de pensar en los procesos fundamentales de la organización, que conducen a mejoras en el tiempo del ciclo y en la productividad (esta parte es lo que se conoce como mejora o reingeniería de procesos)
3. Una reorganización estructural que, por lo general, divide la jerarquía funcional en equipos multifuncionales (desarrollo de equipos y actividades de desarrollo organizacional).
4. Nuevos sistemas de información y medición, usando los últimos avances tecnológicos para conducir una mejor distribución de datos y de la toma de decisiones (por ejemplo: tecnología de calidad y tecnología de información).

Manganelli⁸ dice que la reingeniería es el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado para optimizar los flujos de trabajo y la productividad de una organización. El hablar de un rediseño rápido y radical se refiere a que se realicen cambios decisivos en un espacio de tiempo apropiado y que produzcan resultados notables y hasta sorprendentes. Para cumplir los elementos de esta definición se necesita identificar:

8 Manganelli y Klein. Cómo hacer reingeniería. Editorial Norma. 1995. p.8.

1. Los resultados decisivos del negocio (incrementos en la rentabilidad, en la participación del mercado, en los ingresos, en el rendimiento sobre la inversión, el capital social o los activos, o bien, la reducción de costos, etc.).
2. Los procesos -generalmente de 12 a 14 en total- que representan todas las actividades que llevamos a cabo para producir los bienes y/o servicios de nuestro negocio.
3. Los procesos estratégicos de valor agregado
4. Los elementos sustentadores de tales procesos: los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales.

En resumen la reingeniería consiste en cuestionar la manera en que trabaja actualmente una organización para hallar una mejor manera de hacer el trabajo reduciendo tiempos y costos y logrando resultados de mayor calidad. Es el rediseño de procesos (y de todos los aspectos de la organización que estos vinculan) para que la empresa sea más competitiva, para que se adapte al cambio y brinde un mejor servicio a los clientes.

1.3.1 REINGENIERÍA DE PROCESOS Y REINGENIERÍA ORGANIZACIONAL

La reingeniería organizacional y la reingeniería de procesos difieren en cuanto a su ámbito o amplitud, pero en esencia sus planteamientos son los mismos y es por eso que algunos autores emplean los dos términos como sinónimos.

La reingeniería de procesos modifica, como su nombre lo indica, los procesos para hacerlos más eficientes. Pero el modificar los procesos implica variaciones en todos los aspectos de la organización, incluyendo el contenido y definición de puestos, la forma de la estructura organizacional y los valores y creencias que tienen las personas respecto a lo que

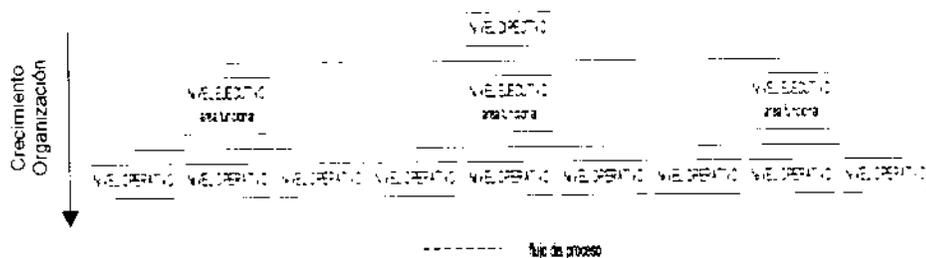
es importante para la empresa. Así que, de alguna forma, la reingeniería de procesos es parte de la reingeniería organizacional (o al menos teóricamente así debiera ser).

La reingeniería de procesos ofrece la oportunidad de repensar un proceso individual de la empresa, mientras que, la reingeniería organizacional proporciona un enfoque para repensar el negocio completo. Al hablar de reingeniería organizacional se hace referencia a que no se está cambiando sólo un pedazo de la empresa sino que se está cambiando en forma global e integral a toda la empresa.

1.3.2 LOS PROCESOS

Las estructuras organizacionales han presentado un crecimiento desordenado, creando áreas especializadas por cada necesidad que se presenta y dando origen a las amplísimas estructuras tradicionales (figura 1). Las estructuras tradicionales de las empresas constan de áreas funcionales (ventas, producción, finanzas, etc.) que tienden a fragmentar el proceso global. Las diferentes áreas o departamentos se concentran en tareas individuales del proceso y pierden de vista el 'objetivo grande' que no es otro que llevar el producto al cliente. Cada área tiene una función específica pero ninguna supervisa todo el proceso ni se hace responsable de este. Cada cual mira hacia adentro de su propio departamento y hacia arriba, donde está su superior, pero nadie mira hacia fuera, donde está el cliente.

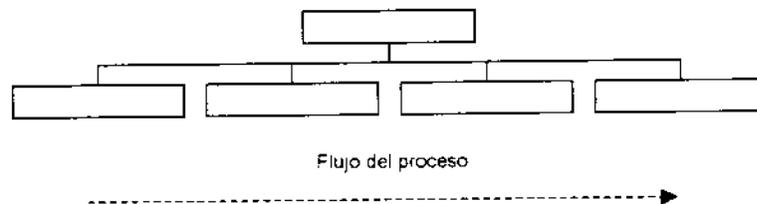
Figura 1:
Estructura piramidal tradicional



Los procesos son horizontales y las organizaciones son verticales; las empresas se ven como un montón de chimeneas separadas (los distintos departamentos) mientras que los procesos son largas tuberías en las que todo está interconectado. Los procesos corresponden a actividades naturales de los negocios pero frecuentemente las mismas estructuras organizacionales los fragmentan y oscurecen, los hacen invisibles y anónimos. Así, los procesos son los 'huérfanos descuidados' de la mayoría de las empresas y esto incide en que también se descuide a los clientes.

La diferencia existente entre organizaciones y procesos crea problemas tales como pugnas internas, mala comunicación, coordinación deficiente y, en general, situaciones en las que nadie parece tener el control. Ante esta situación la reingeniería plantea la necesidad de cambiar la orientación de la empresa de funcional a de procesos. La orientación hacia los procesos significa no limitarse por barreras organizacionales predeterminadas sino buscar la manera de que los procesos sean más sencillos, lógicos y eficientes. Al tener mejores procesos internos la organización puede satisfacer también mejor las necesidades de los clientes. La reingeniería plantea la necesidad de estructuras más planas en las que el proceso pueda fluir más fácilmente de manera horizontal y en las cuales todos sean responsables del producto final (figura 2).

Figura 2:
Estructura con Reingeniería



QUÉ ES UN PROCESO Y CUÁLES SON SUS CARACTERÍSTICAS

Los procesos son una pieza clave en la reingeniería así que sin duda es importante comprender lo que significan. Un proceso puede definirse como un conjunto de actividades interrelacionadas que recibe insumos y los transforma en un producto de valor para su cliente (este cliente puede ser interno o externo). La transformación que se realiza en el proceso puede ser física, de ubicación o sólo de transacción (es decir, intangible como, por ejemplo, la transferencia electrónica de información). Los insumos incluyen personas, material, equipo, información, procedimientos, políticas, tiempo, dinero, etc., y los rendimientos pueden ser la producción de un artículo, el proporcionar un servicio o concluir una tarea.

Lowenthal⁹ menciona que en un proceso podemos identificar:

1. Titularidad
2. Límites (principio y fin del proceso)
3. Capacidad (tasa de rendimiento del proceso)
4. Documentación o registro de datos
5. Puntos de control y retroalimentación
6. Eficacia (que mide los resultados - o rendimiento - contra los objetivos del proceso)
7. Eficiencia (que mide los resultados contra los recursos requeridos para su logro)
8. Flexibilidad (o capacidad del proceso para ajustarse a los cambios)
9. Mediciones (que proporcionan una base estadística para el control y la retroalimentación)
10. Acción correctiva a las variaciones en el proceso.

⁹ Lowenthal Jeffrey, Reingeniería de la organización, Editorial Panorama, México, 1995, pp. 100 - 104.

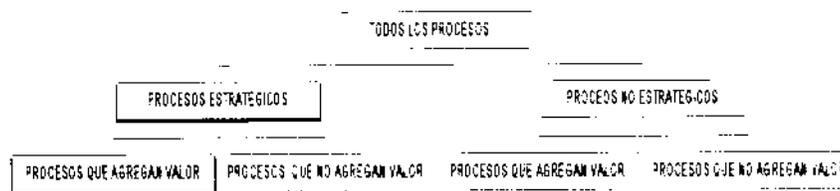
Estos diez puntos son característicos en cualquier proceso. No obstante, el cumplimiento y atención que se prestan a cada uno puede variar.

La meta de cualquier proceso es transformar los insumos en rendimientos con la mayor eficacia, confiabilidad y eficiencia al costo más bajo. La eficacia supone la calidad de un rendimiento y su influencia sobre el cliente; la confiabilidad significa consistencia (nivel de calidad siempre igual) en el rendimiento del proceso; la eficiencia se relaciona con la velocidad del proceso y la economía con un costo bajo de transformación que incida en mayores utilidades para la empresa.

Hammer¹⁰ indica que una mejor manera de entender los procesos es ponerles nombres que expresen su estado inicial, el trabajo que realiza y su estado final. Sugiere que las denominaciones comunes de los departamentos se cambien por nombres de procesos que expliquen más claramente lo que se hace. Así, por ejemplo, el desarrollo de producto se llamaría 'de concepto a prototipo' y el despacho de pedidos 'de pedido a pago'.

Por otra parte, los distintos procesos que se realizan en una empresa difieren en cuanto a su importancia (figura 3).

Figura 3:
Diferentes tipos de procesos



10 Hammer y Champy, Reingeniería. Editorial Norma, México, 1994, p. 125.

Hay procesos estratégicos cuya característica es que son indispensables para los objetivos, metas, posicionamiento y estrategia de una empresa. Hay procesos no estratégicos porque en general no trascienden al mercado y que aun cuando se eliminen o simplifiquen pueden seguir teniendo implicaciones a largo plazo como, por ejemplo, eficiencia en cuanto a costos. Hay procesos que agregan valor al producto final y que, por tanto, son indispensables para satisfacer las necesidades y deseos del cliente pues agregan algo que el cliente aprecia y está dispuesto a pagar. Y también hay procesos que no agregan valor al producto aunque si pueden estar incrementando su costo. Para la reingeniería los procesos que se deben rediseñar son aquellos a la vez estratégicos y de valor agregado.

Cuanto más serpentino sea el flujo de un proceso dentro de la organización (es decir, mientras más fronteras organizacionales tenga que cruzar y requiere mayor control) más actividades que no agregan valor se incorporan al proceso y este se hace más lento, ineficiente e ineficaz. Debe cuestionarse por qué se hace cada proceso, cómo se hace y si el proceso puede ser eliminado o combinado con otro proceso.

ESTUDIO DE LOS PROCESOS

Deben identificarse y diagramarse los procesos y después resolver cuáles necesitan reingeniería y en que orden se van a rediseñar. Para seleccionar el proceso o los procesos a rediseñar pueden aplicarse los siguientes criterios:

- A. Disfunción.- esto es preguntarse qué procesos están en dificultades, es considerar los procesos que los ejecutivos de la empresa ya saben que andan mal. Algunos síntomas de disfunción en los procesos son. el extenso intercambio de información o la redundancia de datos, los inventarios de incertidumbre y las reservas, demasiadas actividades de comprobación y control, la repetición del

trabajo, la complejidad y los cambios excesivos en un proceso para hacer frente a las excepciones, etc.

- B. Importancia.- es determinar cuáles procesos ejercen el mayor impacto en la empresa, cuáles son de mayor importancia para los clientes.
- C. Factibilidad .- es plantearse cuáles de los procesos de la empresa son más susceptibles de éxito con un proyecto de reingeniería

La rigurosa evaluación de los procesos esenciales permitirá identificar un proceso en específico que al explotarse a su máxima capacidad cree un punto de innovación radical. Antes de proceder a rediseñar un proceso se necesita entenderlo, saber ciertas cosas acerca de lo que hace, cómo lo hace y porqué. No se requiere un análisis hasta los detalles más mínimos, lo que se necesita una visión de alto nivel (a vuelo de pájaro) que brinde la penetración suficiente para iniciar el rediseño. Esta visión se logra conociendo primero lo que los clientes quieren (esto es conociendo lo que ellos creen que quieren y más aun comprendiéndolos mejor de lo que ellos se entienden a sí mismos) y después entendiendo el proceso mismo (el qué y porqué de su realización) para ver como adaptarlo para que sea más eficiente (aquí puede hacerse uso del benchmarking). Es importante que los procesos traten de fotografiarse y no de radiografiarse pues la profundidad del análisis puede ser costosa, consumir demasiado tiempo y conducir a la parálisis en vez de a la acción

MAPEO DE PROCESOS

El mapeo de procesos (brown paper) es una herramienta que puede ser muy útil para lograr la comprensión de los procesos, de las actividades que los constituyen y de las que los apoyan. El mapeo de procesos es una forma de estudio del trabajo que incluye el uso de técnicas como diagramas de flujo, diagramas de cuerdas, gráficas de recorrido, registros fotográficos, gráficas de actividades múltiples, gráficas de procesos, etc.

El mapeo es la representación de los procesos y sus conexiones, ayuda a diferenciar los procesos esenciales y los de apoyo y a limitar cada uno de los procesos. El mapeo de procesos existentes ayuda a plantear preguntas críticas acerca de la complejidad, la posibilidad de simplificación, la necesidad de transferencias interdepartamentales, la efectividad del proceso, la eficiencia del trabajo, los costos, el aseguramiento de la calidad, etc

En los procesos existen seis tipos de actividades:

1. Operación.- que es cualquier actividad que agrega valor al proceso y lo hace avanzar. Las actividades de operación se representan en los diagramas con un círculo ().
2. Transporte.- cualquier acción que desplaza información u objetos. Este tipo de actividad se simboliza por medio de una flecha ().
3. Inspección.- incluye inspecciones de calidad y cantidad, revisiones y autorizaciones. Su símbolo es un cuadro ().
4. Demora.- cualquier tiempo de espera o retraso. Su símbolo es: .
5. Almacenaje.- retraso programado de materiales, partes o productos. Se simboliza con un triángulo invertido ().
6. Retrabajo.- cualquier paso innecesario y repetido de operación. Su símbolo es un círculo con una R ().

Usando estos seis símbolos básicos, es posible ilustrar en forma gráfica cualquier proceso. Es posible graficar cualquiera de las cinco secuencias básicas:

- Lineal.- en la cual todos los pasos son secuenciales.
- Paralelo.- que supone realizar dos subprocesos al mismo tiempo.
- Convergente.- que contiene dos o más subprocesos paralelos que convergen o se unen en un solo proceso lineal

- Divergente.- en el cual un proceso lineal se divide en dos o más subprocesos paralelos.
- Árbol de decisión.- cuando el proceso contiene puntos en los que, en base a la decisión que se tome, pueden seguirse dos o más caminos distintos. Los arboles de decisión permiten elevar en gran medida las eficiencia de un proceso; con frecuencia están diseñados para cubrir excepciones. El simbolo de un punto de decisión es un diamante ().

ANÁLISIS Y MEDICIÓN DE PROCESOS

Para lograr mejoras importantes al proceso se requieren datos que sólo pueden obtenerse mediante un análisis que describa los distintos tipos de pasos que lo integran, el orden de estos, su flujo, tiempo que tardan, cantidad de personas que involucran e incluso su costo. El propósito final de cualquier análisis del proceso es elevar su calidad, aumentar su eficiencia, reducir sus costos, hacer el trabajo más sencillo, menos fatigoso y más seguro.

El análisis puede hacerse sobre las tareas del proceso (las actividades humanas) o sobre el producto del proceso (concentrándose en lo que se hace a un objeto). De cualquier forma, el análisis consistirá en:

- observar y registrar cada paso del proceso
- colocar cada paso en la secuencia correcta
- identificar a que tipo de actividad corresponde cada paso
- registrare todas las medidas importantes, y
- resumir los datos recolectados.

Una sencilla herramienta para llevar a cabo el análisis del proceso es una hoja de trabajo como la siguiente (figura 4):

Figura 4:
Hoja de trabajo para el análisis de procesos

#	PASO	TIEMPO	COSTO	SÍMBOLO EN LA GRÁFICA					
				○	⇒	□	□	▽	®
1									
2									
3									
4									
5									

EL REDISEÑO DE LOS PROCESOS

Una vez identificado el proceso que servirá como punto de innovación se necesitará penetración, creatividad y discernimiento para crear el nuevo diseño. Harbour¹¹ señala que al rediseñar procesos deben tenerse presentes ciertos principios que serán de utilidad:

1. Eliminar el desperdicio (que es la regla básica de la reingeniería de procesos) - para esto se debe aprender a detectar las secuencias de desperdicio, reconocer los grupos de pasos que agregan desperdicio al proceso (como una secuencia demora-transporte-demora, las secuencias de retrabajo, transporte y almacenaje repetidos o las inspecciones múltiples). Es preciso identificar el propósito verdadero de cualquier proceso, identificar el rendimiento deseado y luego determinar lo que ocurre al proceso si se eliminan ciertos pasos (sino ocurre nada malo, los pasos son candidatos a la eliminación).

¹¹ Harbour Jerry. Manual de trabajo de Reingeniería de procesos. Editorial Panorama, México. 1995, p. 107.

2. Reducir el desperdicio al mínimo - cuando no es posible eliminar el desperdicio al menos deberá tratar de reducirse al mínimo. se puede eliminar parte del proceso o simplemente reducir el tiempo eligiendo un método distinto de transporte, por ejemplo.
3. Simplificar.- los procesos deben ser lo más sencillos posibles, esto es, contener un mínimo de pasos, ser fáciles de interpretar y de ejecutar. Los procesos sencillos son buenos, tienen tiempos breves de ciclo, costos bajos y generan menos errores y defectos que los procesos complicados. Para reducir al mínimo los problemas de los procesos complicados se debe incorporar tanto trabajo como sea posible en cada uno de los pasos de operación. Cada paso deberá diseñarse para lograr tanto trabajo como sea posible antes de entregar el trabajo a otra persona.
4. Combinar pasos de procesos.- cuando no es posible eliminar el desperdicio se debe pensar en la forma de combinar un paso de desperdicio con un paso de trabajo, de manera que el paso combinado sí agregue valor. Muchas veces combinar un paso de inspección con uno de operación es una manera eficaz de detectar y corregir errores en su origen. Cada vez que sea posible, debe buscarse la forma de combinar pasos de inspección y retrabajo, y tampoco debe ignorarse la posibilidad de combinar dos o más pasos de operación.
5. Diseñar procesos con rutas alternas.- al utilizar puntos de decisión se eliminan muchos pasos innecesarios del proceso que representan desperdicio. Además, se eliminan las excepciones pues ahora estas se convierten en una ruta alterna del proceso. Las rutas alternas a veces consumen más tiempo pero se debe a que requieren un enfoque más cuidadoso, en los otros casos el proceso es breve y sencillo. Los puntos de decisión permiten procesar los costos más típicos con mayor eficiencia y tratar las verdaderas excepciones en forma distinta.

6. Pensar en paralelo no en linea - una forma de mejorar la eficiencia de los procesos es pensar en formas paralelas que utilicen procesos convergentes y divergentes cada vez que sea posible para reducir el tiempo del ciclo
7. Recabar los datos en su origen.- al recolectar y manejar información muchas veces se están recolectando los mismos datos varias veces, lo cual es similar al retrabajo. Al manejar dos veces la información aumenta el tiempo que consume el proceso (no es muy eficiente) y aumenta también la probabilidad de error (no es muy eficaz). Esto puede ser solucionado con la introducción de las computadoras manuales que hacen posible recabar la información de una sola vez en su origen y después transmitir en forma electrónica los datos a una computadora más grande.
8. Usar la tecnología para mejorar el proceso.- muchas veces las empresas compran equipo de alta tecnología sin pensar primero en la forma de utilizarlos; además también tienden a dejar que la tecnología rijá el proceso en vez de que el proceso guíe a la tecnología. Es posible mejorar el uso de la tecnología al percibirla como un medio para eliminar o reducir al mínimo el desperdicio y de allí surgen posibilidades de todos tipos.
9. Dejar que los clientes ayuden en el proceso.- al aplicar la reingeniería a un proceso se debe pensar en la forma en que el cliente puede hacer algo del trabajo. Cada vez que sea posible debe involucrarse a los clientes en forma directa al proceso: dejarlos comenzarlo, permitirles controlarlo, dejarlos hacer una buena parte del trabajo. Así mismo, se puede utilizar la tecnología para ayudarlos, por ejemplo con un ICPAC (Instrumento de control de procesos activados por el cliente).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS REDISEÑADOS

Los procesos rediseñados, aún cuando se refieran a diferentes actividades y a muy distintas empresas, presentan con frecuencia características comunes. Algunas de estas características son¹²:

1. La combinación de varios oficios en uno (compresión horizontal)
2. La toma de decisiones por parte de los trabajadores (compresión vertical)
3. La ejecución de los pasos del proceso en un orden natural
4. Los procesos con múltiples versiones
5. La realización del trabajo en el sitio razonable
6. La reducción de verificaciones y controles
7. La minimización de conciliaciones
8. El empleo de un gerente de caso como único punto de contacto
9. La utilización de operaciones híbridas centralizadas – descentralizadas.

La combinación de varios oficios en uno.

El modelo industrial asume que los trabajadores tienen pocas destrezas, tiempo y capacidad para capacitarse, por ello se les asignan tareas simples y repetitivas, mecánicas. Pero la visión de la reingeniería plantea que este es uno de los paradigmas que se deben cambiar: se debe reconocer la capacidad de las personas y muchos oficios y tareas que antes eran distintos habrán de integrarse y comprimirse en uno solo. La responsabilidad de los distintos pasos de un proceso se consolida y asigna a una sola persona (“trabajador de caso” o “líder de proyecto”) o, si no es factible o práctico lo anterior, a un grupo de personas que reúna las destrezas necesarias (“equipo de caso”). El integrar oficios y tareas es una compresión horizontal con la que se logra eliminar pasos laterales (que frecuentemente

¹² Hammer y Champy, Reingeniería. Editorial Norma, México, 1994, pp. 53-68.

causan más errores, demoras y repetitividad), facilitar la asignación de responsabilidades y reducir la supervisión y el control. El enriquecimiento del trabajo es considerar el trabajo mismo como un motivador, porque al realizar algo que nos satisface no hay necesidad de depender del control coercitivo o complejos sistemas de recompensas extrínsecas para inducir el esfuerzo individual.

La toma de decisiones por parte de los trabajadores

Una práctica ampliamente extendida en las empresas ha sido el construir estructuras administrativas jerárquicas en las cuales los jefes son los que toman las decisiones pues los que ejecutan el trabajo carecen de conocimientos, tiempo e inclinación para hacerlo. Con el rediseño de los procesos, en cambio, la toma de decisiones no se separa del trabajo real sino que se convierte en parte de él. En aquellos puntos del proceso en los que antes el trabajador tenía que recurrir a su superior jerárquico ahora el mismo puede decidir.

La ejecución de los pasos del proceso en un orden natural

Muy frecuentemente, y por extraño que pueda parecer, los procesos de una empresa no siguen un orden natural (el que se supondría más lógico o sencillo) sino un orden artificial dictado por la estructura y organización. Pero al ser rediseñados, los procesos quedan libres de las secuencias artificiales y rectilíneas que los alargaban y permitían duplicación de tareas. En los procesos rediseñados el trabajo es secuencia en función de lo que es necesario hacer antes o después, pero permite la simultaneidad de tareas y evita que se repitan actividades.

Los procesos con múltiples versiones

El tener “procesos únicos” es ignorar las necesidades de mercados, situaciones o insumos diversos. Un proceso único para todas las situaciones es generalmente complejo y requiere la incorporación de procedimientos especiales para adaptarse a la variedad de

situaciones que pueden presentarse. En cambio, un proceso que cuenta con una versión apropiada para cada caso es más claro y sencillo pues sólo necesita aplicarse.

La realización del trabajo en el sitio razonable

Gran parte del trabajo que se realiza en las empresas consiste en integrar diversas partes relacionadas entre sí pero realizadas por unidades independientes. Si el trabajo se reubica de modo que se realice en el sitio que sea más razonable y sin guiarse por las fronteras organizacionales, se elimina la necesidad de dicha integración.

La reducción de verificaciones y controles

Tradicionalmente en los procesos existen muchas actividades que no agregan valor y una buena parte de estas se refiere a actividades de verificación y control. La verificación y el control indudablemente son necesarios pero pueden ser tantas que le estén costando demasiado a la compañía y que realmente no estén justificando lo que se invierte en ellas. En un proceso rediseñado estas actividades de verificación y control se reducen y solo se hace uso de ellas donde exista una justificación económica.

La minimización de conciliaciones

Si en un proceso existen varios puntos de contacto externo, la información proporcionada por todos y cada uno de ellos debe después compararse para verificar que coincida. Esta conciliación de información es otra actividad que tampoco agrega valor y que, por tanto, también es importante minimizar en la medida de lo posible. Así, un proceso rediseñado disminuye el número de puntos de contacto externo y con ello reduce las probabilidades de recibir información incompatible que requiera conciliación.

El empleo de un gerente de caso como único punto de contacto

Cuando no es posible la existencia de un “trabajador de caso” o de un “equipo de caso” porque los pasos del proceso están demasiado dispersos, puede emplearse un “gerente de caso”. Este “gerente” será el punto de contacto con el cliente y sirve de amortiguador entre el cliente y un problema complejo, se comporta ante el cliente como si fuera el responsable de todo el proceso aún cuando en realidad no lo es. Para desempeñar este papel este gerente necesita acceso a todos los sistemas de información que utilizan las personas que realizan el trabajo, y la capacidad de ponerse en contacto con ellas, hacerles preguntas y pedirles ayuda adicional cuando sea necesario. El “gerente de caso” no es un representante de servicio a clientes tradicional pues está facultado para hacer que las cosas se hagan.

La utilización de operaciones híbridas centralizadas – descentralizadas.

Al rediseñar los procesos las empresas tienen la capacidad de combinar las ventajas de la centralización con las ventajas de la descentralización en un mismo proceso. Pueden, por ejemplo, utilizar la informática para desarrollar bases de datos centrales que sean compartidas por todas las unidades operativas con lo cual se elimine la maquinaria burocrática de las oficinas regionales, y al mismo tiempo puede disfrutarse de las economías de escala que crea la centralización.

1.4 VINCULACIÓN Y DIFERENCIAS DE LA REINGENIERÍA RESPECTO A OTRAS TÉCNICAS

La reingeniería en la práctica se apoya en técnicas de mejoramiento desarrolladas anteriormente cuya utilidad ya ha sido demostrada. Dos de las técnicas empresariales con las que la reingeniería es frecuentemente relacionada son el sistema “Justo a Tiempo” (JIT o Just in time) y la administración de Calidad Total (TQM o Total Quality Management)

Algunos autores señalan que la reingeniería es diferente por su perspectiva de procesos y no funcional, sin embargo, también el JIT y la TQM son filosofías de orientación hacia los procesos¹³. La orientación al cliente es parte importante de la reingeniería pero tampoco es un distintivo exclusivo de ésta. La diferencia esencial de la reingeniería en relación al JIT, la TQM y otras técnicas consiste en el planteamiento de un cambio radical.

La fabricación JIT es una filosofía unificada (figura 5) que demanda la reorganización total de las operaciones con el objeto de reducir al mínimo las actividades inútiles (que no agregan valor), alinearlas y equilibrarlas con la demanda para no tener inventarios. En el JIT las mejoras se enfocan en funciones individuales (por lo general desde la fabricación) y la mejora continua es el lema.

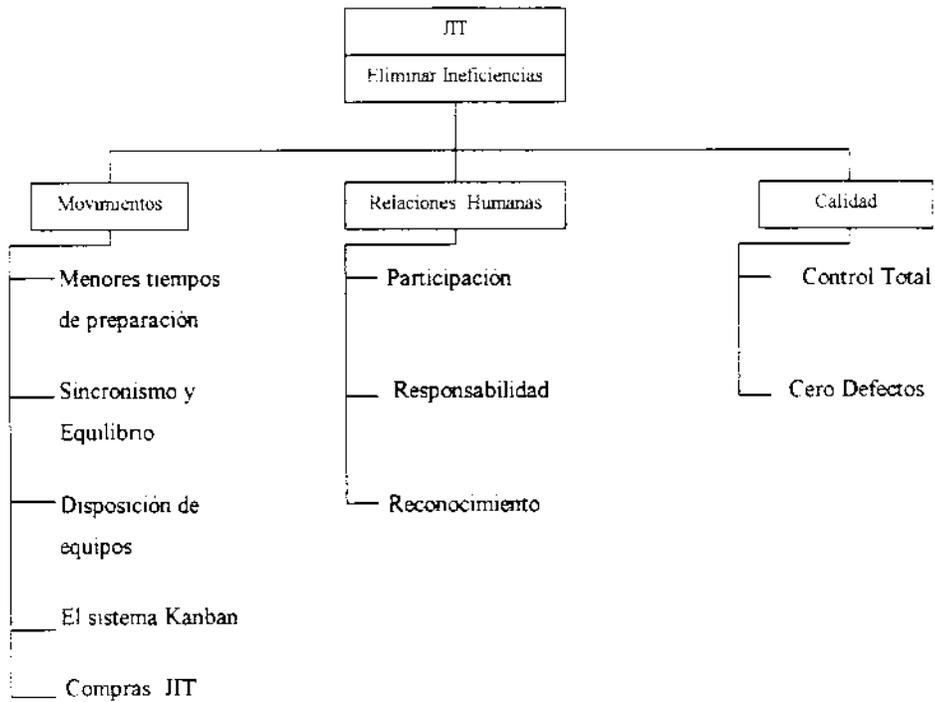
Para no tener inventarios y reducir los tiempos de respuesta del sector de producción a los cambios requeridos por el mercado, la filosofía JIT se apoya en tres componentes básicos para la eliminación de ineficiencias:

1. Sincronización y equilibrio en el proceso de manufactura.
2. Aplicación práctica del concepto de calidad total.
3. Énfasis en la participación en el campo de las relaciones humanas.

La TQM es un sistema efectivo para integrar los esfuerzos dirigidos al desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la calidad en todos los sectores de la organización con el fin de proveer productos y servicios al nivel más económico para satisfacer las necesidades de los usuarios.

¹³ Johansson et al. Reingeniería de procesos de negocios. Editorial Limusa. México. 1995. pp. 19-22.

Figura 5
La filosofía JIT



Elementos básicos de la TQM son relaciones humanas efectivas y métodos tecnológicos adecuados entre los que se destacan: especificación de tolerancias, métodos de ensayo, clasificación de características de calidad, evaluación de proveedores, técnicas estadísticas de muestreo, control de procesos, equipos especiales de medición, calibres especiales, técnicas avanzadas, etc.

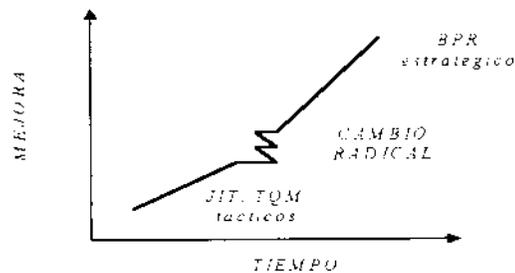
La TQM busca crear un ambiente de trabajo en el cual 'hacer bien las cosas desde la primera vez' sea la meta, donde la calidad sea diseñada e integrada en cada actividad en lugar de ser inspeccionada después del hecho. La TQM se enfoca a reducir el costo de la

calidad e inculcar una actitud de mejora continua y utiliza los cambios de cultura organizacional para impulsar todo el esfuerzo.

La reingeniería no se contraponen a los planteamientos del JIT y la TQM, muy por el contrario utiliza mucho de ellos, pero busca una mejora radical en lugar de una de carácter continuo. Muchas compañías pueden estar conscientes del aspecto calidad así como de la necesidad de reducir al mínimo el desperdicio, la acumulación de inventarios y los cuellos de botella, pero, a pesar de ello, pueden continuar siendo compañías altamente burocráticas, con departamentos que actúan individualmente y alzan barreras contra la eficiencia general. Así pues la reingeniería va más allá del JIT y la TQM al proponer un cuestionamiento profundo de los procesos y de todo aquello que los sustenta para posteriormente rediseñarlos y lograr una organización más lógica y eficiente.

Johansson y sus colaboradores plantean que el JIT, la TQM y la Reingeniería son diferentes etapas en el viaje de una compañía hacia la mejora orientada hacia los procesos. Una compañía trabaja primero en el nivel táctico con JIT y TQM y luego debe detenerse para 'romper la vajilla' y pasar al nivel estratégico de la excelencia operacional. Esta idea puede verse gráficamente en la siguiente figura (fig.6).

Figura 6: Viaje de una compañía hacia la mejora orientada hacia los procesos



Hammer y Champy, por su parte, insisten en que la reingeniería no tiene nada en común con la mejora continua pues la BPR sostiene que cuando un proceso ha sido agotado en cuanto a su capacidad o a la conveniencia de mejorarlo se debe innovar. La reingeniería no es mejorar lo que existe sino olvidarse de ello y volver a empezar.

Hammer, "Al igual que el Downsizing tuvo que dar un giro hacia el Rawsizing (esto es en lugar de buscar la disminución del tamaño, buscar el tamaño correcto), la Reingeniería también replanteó su posición respecto a los recortes de personal y le concio que una reducción de personal mal enfocada es tanto como cortarle una pata a la silla sobre la que uno esta sentado.

TABLA 1. DIFERENCIAS ENTRE MEJORA DE PROCESOS Y REINGENIERÍA¹⁴

	MEJORA DE PROCESOS	REINGENIERÍA (BPR)
NIVEL DE CAMBIO	Gradual	Radical
PUNTO DE INICIO	Proceso existente	una 'hoja en blanco'
FRECUENCIA DE CAMBIO	Continuo	Único
TIEMPO REQUERIDO PARA GRANDES RESULTADOS	Largo plazo	corto plazo
PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL	de abajo hacia arriba	de arriba hacia abajo
ALCANCE	Limitado dentro de las funciones	amplio e interfuncional
RIESGO	Moderado	Alto
HABILITADOR BASICO	control estadístico del proceso	tecnología de la información
TIPO DE CAMBIO	Cultural	cultural/estructural

¹⁴ Fuente : Las diferencias entre mejora de los procesos y reingeniería comparándolas en 9 puntos de referencia. El financiero. 21 de agosto de 1995, página 31A.

Algunas otras técnicas que emplea la reingeniería son

INFORMÁTICA.- Una de las propuestas de la reingeniería es aplicar tecnologías avanzadas para funcionar más eficientemente y típicamente la informática es la primera tecnología que necesita ser incorporada a los negocios. Esto es porque con la reingeniería buscamos producir cambios significativos en el tiempo que se necesita para responder a las necesidades de clientes y mercados, tarea en la cual la tecnología informática es el principal medio para lograrlo.

La tecnología de la información aplicada racional e intensamente en la reinvención de los procesos es la base de sustentación de todas las innovaciones.

La informática es un capacitador esencial en la reingeniería porque les permite a las empresas rediseñar sus procesos. El poder real de la tecnología no está en que pueda hacer funcionar mejor los viejos procesos, sino en permitirles a las organizaciones romper las reglas y crear nuevas maneras de rediseñar. El uso de la tecnología debe basarse en un pensamiento inductivo: en la capacidad de reconocer primero una solución poderosa y después los problemas que esta podría resolver.

La tecnología posee un poder destructivo para romper las reglas que pueden estar limitando la manera de realizar el trabajo y también un poder creador de nuevas maneras. La tecnología brinda la posibilidad de utilizar bases de datos compartidas, sistemas expertos, redes de telecomunicaciones, instrumentos de apoyo a decisiones, radiocomunicaciones y computadoras portátiles, etc. Identificación automática y tecnología de rastreo.

EMPOWERMENT (del inglés *empower*: dar poder o licencia, autorizar. Su equivalente en español es “facultamiento”, pero se utiliza más comúnmente el término inglés).- El empowerment o la práctica de facultar a los empleados es una característica también aceptada en todo proceso de reingeniería. Esta técnica consiste en que cada uno de los empleados se responsabilice y tome decisiones dentro de cada una de sus áreas de trabajo.

DOWNSIZING (del inglés *down*: bajar o reducir, y *size*: tamaño) .- Al aplicar reingeniería se reconsidera la división del trabajo y esto en general conlleva a la reducción del tamaño de la organización y a estructuras más planas (con menos niveles jerárquicos) sin embargo, hacer recortes de personal no significa hacer reingeniería pues primero deben reducirse operaciones y eliminar los procesos innecesarios y después reajustar al personal

Con la reingeniería tiende a reducirse la cantidad de gente que se necesita para realizar el trabajo pues los procesos no están fragmentados. Cualquier estructura organizacional que quede después de la reingeniería tiende a ser plana, aún cuando no se haga recorte de personal.

BENCHMARKING (del inglés *bench*: referencia, y *mark*: marca).- Este es un instrumento poderoso para la creatividad e innovación que plantea la reingeniería. El benchmarking (referencia de prácticas líderes o simplemente una copia inteligente) incluso esta incluido en algunos modelos de reingeniería (como el de Lowenthal) como un método esencial para evaluar el desempeño.

En reingeniería se utilizan referencias de desarrollo y rendimiento de los procesos, tanto de la empresa en cuestión como de organizaciones semejantes, a fin de obtener ideas para mejorar. La tarea consiste en identificar empresas comparables, determinar el

rendimiento de su proceso, las diferencias que explican el diferente rendimiento y evaluar la aplicabilidad de dichas diferencias a nuestros procesos.

CAPITULO 2

DIFERENTES MODELOS O METODOLOGIAS DE LA REINGENIERIA

2.1 QUÉ ES UN MODELO O METODOLOGÍA

Una metodología es una manera sistemática para alcanzar un fin, es una guía o itinerario que ayuda a llegar a dónde se quiere ir. Como lo señalan Manganelli y Klein¹, la utilización de una metodología permite identificar dónde está una empresa en el momento actual, saber dónde empezar los cambios y hacia dónde ir. Una metodología describe como realizar el cambio; señala qué es necesario que ocurra, por qué debe ocurrir, cómo ocurrirá, qué se necesitará (en tiempo y recursos), cuál es el momento oportuno y cuál la cuantificación de resultados tangibles. Una metodología sirve para operar sobre bases firmes y no por mera intuición.

Pero ¿qué metodología o modelo de reingeniería aplicar si cuando revisamos distintos libros y artículos sobre el tema encontramos que sus autores coinciden en lo que es la esencia de la técnica pero divergen en el cómo llevarla a la práctica?. Es decir, cada autor propone una metodología o modelo diferente para llegar a un mismo fin: una reingeniería exitosa.

Manganelli y Klein señalan ciertas consideraciones sobre lo que debe hacer una metodología de reingeniería y algunos criterios básicos para evaluar las metodologías antes de decidir cuál aplicar (cuadros 1 y 2). Una buena metodología no da respuestas predeterminadas, sino que fomenta el pensamiento y el proceso analítico para encontrar respuestas. Una metodología adecuada puede proporcionar hasta cierto punto un seguro para el buen funcionamiento de un proyecto de reingeniería.

¹ Manganelli y Klein. *Cómo hacer Reingeniería*, Editorial Norma, 1995, p. 25.

CUADRO 1:
ASPECTOS QUE DEBE INCLUIR UNA METODOLOGÍA DE REINGENIERÍA

Una metodología de éxito para la RP tiene que:

- a) empezar por desarrollar una clara explicación de las metas y las estrategias corporativas
- b) considerar la satisfacción del cliente como la fuerza impulsora de estas estrategias y metas
- c) referirse a los procesos más bien que a las funciones y poner de acuerdo los procesos y las metas corporativas
- d) identificar los procesos de valor agregado, juntamente con los procesos de apoyo que contribuyen a dicho valor
- e) hacer uso apropiado de técnicas administrativas y herramientas probadas y disponibles para asegurar la calidad de la información lo mismo que los resultados de la RP
- f) proporcionar lo necesario para el análisis de las operaciones corrientes e identificar los procesos que no son de valor agregado
- g) facilitar el desarrollo de visiones de avance decisivo que representen cambio radical más que incremental; fomentar y provocar el pensamiento como el medio de alcanzar y evaluar esas visiones
- h) considerar soluciones en que el facultar a los empleados y la tecnología sean las bases para poner por obra los cambios
- i) permitir el desarrollo de un proyecto completo para dar a los que toman las decisiones información y argumentos convincentes
- j) desarrollar un plan de implementación factible para especificar las tareas, los recursos y la programación de los hechos después de la aprobación.

CUADRO 2
CRITERIOS PARA EVALUAR LAS METODOLOGÍAS

- Que sea apropiada para el trabajo de que se trata
- que sea lo suficientemente flexible como para prestarse a una serie de aplicaciones, es decir, no específica para una sola industria de servicios o una compañía de manufactura o distribución. Es importante que la metodología permita saltarse tareas que no se aplican a la situación actual o que representan trabajo ya terminado, así como que permita flexibilidad con respecto al orden en que se ejecutan ciertas tareas sin comprometer los resultados finales
- que se pueda aprender, que después de una moderada capacitación previa los miembros de un equipo de reingeniería puedan utilizarla para no tener que valerse totalmente de "expertos" externos
- que fije los papeles y responsabilidades de todos los que toman parte en la reingeniería: miembros de los equipos de reingeniería y líderes de equipo, patrocinadores, administradores de sistemas de información, personas y entidades interesadas, proveedores, socios y consultores
- que identifique problemas específicos u oportunidades definiendo un punto de partida de orientación de las metas y estrategias corporativas, juntamente con el grado en que las actuales metas de proceso y las estrategias están mal acordadas
- que identifique datos claves para la toma de decisiones, llevando así al rediseño de la estructura administrativa y de los controles esenciales
- que brinde oportunidad y guía para el análisis, estimulando al equipo de reingeniería para que cuestione todos los aspectos de los procesos y sus actividades, tales como son hoy y como serán una vez rediseñados
- que tenga un mecanismo para identificar y evaluar visiones alternativas de un proceso rediseñado, con un plan de calificación y clasificación
- que determine medidas válidas de rendimiento para evaluar las actuales características del proceso, las metas del proceso derivadas de metas corporativas y el rendimiento proyectado del proceso rediseñado
- que produzca resultados prácticos identificando planes de acción, responsabilidades, requisitos en cuanto a recursos, prioridades, dependencias, etc.
- que produzca resultados "factibles", es decir, que satisfagan los lineamientos originales del equipo sobre costos aceptables de la reingeniería, riesgos y tiempos para la realización de sus beneficios
- que sea complementada por apoyo, en forma de capacitación, guía y revisión por terceras personas, participación en equipos de reingeniería, facilitación y otros tipos de asistencia consultiva
- que tenga incorporado un conjunto de herramientas para la productividad del equipo de reingeniería, o bien, que sea adaptable para otras herramientas disponibles (procesamiento de datos, cuadros de proyección electrónica, bases de datos, gráficas de presentación, etc.)

2.2 METODOLOGÍA DE MANGANELLI Y KLEIN²

Manganelli y Klein proponen su Reingeniería Rápida (o la Rápida Re) que consta de 5 etapas formadas por 54 tareas. Las etapas están diseñadas para ejecutarse consecutivamente mientras que el orden de las tareas es sólo parcial pues existe la posibilidad de adelantar alguna, ejecutar dos o más simultáneamente, realizar alguna tarea más de una vez e incluso trasladar tareas de una etapa a otra. Las etapas y tareas de la metodología de Manganelli y Klein son las siguientes:

Etapa 1 Preparación: En la que se moviliza, organiza y estimula el cambio, y además se genera la estructura organizacional (equipo de reingeniería) y el plan de acción. Aquí han de identificarse las expectativas y objetivos de los altos ejecutivos así como su nivel de compromiso, las metas del proyecto, la comunicación y el apoyo necesarios para lograr la cooperación de toda la organización, etc.

Tarea 1.1 Reconocer la necesidad

Tarea 1.2 Desarrollar consenso ejecutivo (en cuanto a terminología, metodología, apoyo, prioridades de la empresa y del proyecto y organización del equipo de reingeniería)

Tarea 1.3 Capacitar al equipo

Tarea 1.4 Planificar el cambio (incluyendo comunicación, métodos de evaluación del grado de aceptación del proyecto y mecanismos de intervención).

Etapa 2 Identificación: En la que se pretende desarrollar y lograr la comprensión de lo que es un negocio con procesos orientados al cliente. Para esto se identifican clientes, procesos, actividades que agregan valor y flujos, y con base en todo ello se seleccionan los procesos a rediseñar.

² Manganelli y Klein, Cómo hacer Reingeniería. Editorial Norma, México, 1995.

Tarea 2.1 Modelar clientes (esto es, identificar a los clientes externos, sus necesidades, deseos y distintas interacciones entre la organización y ellos).

Tarea 2.2 Definir y medir el rendimiento (determinando y examinando las normas y niveles actuales, identificando los problemas de rendimiento).

Tarea 2.3 Definir entidades (empleados, clientes, pedidos o 'cosas' con las que negocian las organizaciones).

Tarea 2.4 Modelar procesos (definir cada proceso, sus objetivos, insumos, resultados y factores críticos de éxito).

Tarea 2.5 Identificar actividades (identificar el grado en que cada actividad agrega valor y las actividades que son necesarias para efectuar cada cambio de estado).

Tarea 2.6 Extender modelo de proceso (identificar abastecedores internos y externos y sus interacciones con los procesos).

Tarea 2.7 Correlacionar organización (definir las organizaciones que toman parte en cada una de las actividades principales y el tipo de participación que tienen).

Tarea 2.8 Correlacionar recursos (calcular el número de empleados y gastos en cada actividad y cada proceso, así como los volúmenes y frecuencia de transacciones y sus respectivos costos).

Tarea 2.9 Fijar prioridades de procesos (ponderar cada proceso por su impacto sobre las metas y prioridades - establecidas en la tarea 1.2- así como por los recursos consumidos, tiempo, costo, dificultad y riesgo de la reingeniería).

Etapa 3 Visión: Aquí se identifican los elementos del proceso (organizaciones, sistemas, flujo de información, problemas y cuestiones corrientes) y se producen medidas comparativas de rendimiento actual de procesos, oportunidades de mejoramiento, definición de cambios necesarios y una declaración de la visión del nuevo proceso.

Tarea 3.1 Entender la estructura del proceso (aspectos estáticos tales como actividades, pasos, organizaciones, funciones y cargos).

Tarea 3.2 Entender el flujo del proceso (aspectos dinámicos como puntos de decisión, subprocesos y variaciones de flujo).

Tarea 3.3 Identificar actividades de valor agregado.

Tarea 3.4 Referenciar el rendimiento (benchmarking)

Tarea 3.5 Determinar los impulsores del rendimiento (identificando las fuentes de problemas y errores, los capacitadores e inhibidores del rendimiento del proceso, las disfunciones e incongruencias, la fragmentación de actividades, lagunas de información o demoras, etc.).

Tarea 3.6 Calcular oportunidades (ampliar la evaluación hecha en la tarea 2.9 calculando el grado del cambio, su dificultad, costos, beneficios, nivel de apoyo y riesgos).

Tarea 3.7 Visualizar el ideal externo (describir cómo operaría el proceso una vez optimizadas las medidas de rendimiento externo – es decir, de las actividades que tienen interfaz con clientes y proveedores y que fueron definidas en la tarea 2.2-).

Tarea 3.8 Visualizar el ideal interno (describir cómo operaría el proceso con todas las medidas de rendimiento interno –definidas en la tarea 2.6- optimizadas).

Tarea 3.9 Integrar las visiones interna y externa.

Tarea 3.10 Definir subdivisiones.

Etapas 4 Solución: Integrada por un diseño técnico (etapa 4.A) en el que se especifican las dimensiones técnicas del nuevo proceso y un diseño social (etapa 4.B) en el que se especifican las dimensiones sociales del proceso. En el diseño técnico tienen que describirse normas, procedimientos, sistemas y controles, y después producir planes preliminares para el desarrollo de nuevos sistemas, procedimientos, programación, mejoras de instalaciones, etc. El diseño social producirá por otra parte descripciones de la organización, dotación de personal, cargos, planes de carrera e incentivos; se encargará de desarrollar planes preliminares de contratación, educación, capacitación, reorganización y reubicación del personal, todo esto en interacción con los elementos del diseño técnico.

4A. Diseño Técnico.

Tarea 4A.1 Modelar relaciones de entidades (recolectando información sobre las entidades, las relaciones entre estas y la dirección y cardinalidad de dichas relaciones).

Tarea 4A.2 Reexaminar conexiones de los procesos (considerando si el movimiento de actividades entre procesos o la redistribución de la responsabilidad de los pasos o una mayor coordinación pueden mejorar el rendimiento).

Tarea 4A.3 Instrumentar e informar (identificando la información que es necesaria para medir y manejar el rendimiento del proceso, los puntos donde la información se puede almacenar y la necesidad de agregar subprocessos para captar y/o diseminar la información).

Tarea 4A.4 Consolidar interfaces e información (eliminando duplicidad y redundancia de la información, reduciendo y simplificando interfaces en los procesos al manejar mas eficientemente la información).

Tarea 4A.5 Redefinir alternativas (buscar remplazar un solo proceso complejo por uno o más procesos simples).

Tarea 4A.6 Reubicar y reprogramar controles (reduciendo la cantidad de actividades que no agregan valor en el proceso y simplificando la estructura al integrar controles en las actividades que sí agregan valor, lo más cerca posible de donde se generan los errores).

Tarea 4A.7 Modularizar (definir las partes del proceso rediseñado que se pueden implantar independientemente de manera que el proceso sea distribuido en espacio y tiempo).

Tarea 4A.8 Especificar implantación (analizando las alternativas del punto anterior y ejecutando esta tarea simultáneamente con la 4B.6: rediseñar fronteras organizacionales.).

Tarea 4A.9 Aplicar tecnología (para mejorar el proceso).

Tarea 4A.10 Planificar implementación (desarrollando planes preliminares para llevar al cabo los diferentes aspectos técnicos como adquisiciones, instalaciones, pruebas, etc., paralelamente con los aspectos sociales del proceso que se describen en la tarea 4B.12: planificar implementación).

4B: Diseño Social.

Tarea 4B.1 Facultar al personal que tiene contacto con el cliente para mejorar la respuesta y calidad del servicio prestado.

Tarea 4B.2 Identificar grupos de características de cargos (identificando destrezas, conocimientos y orientación pertinentes tanto al proceso actual como al rediseñado).

Tarea 4B.3 Definir cargos y equipos (evaluando la correspondencia entre los grupos de características de los cargos y equipos actuales y los que se necesitan y, en base a ello, definir nuevos cargos y equipos).

Tarea 4B.4 Definir necesidades de destrezas y personal (esto es, niveles de dotación de personal y características del personal necesario para cada cargo).

Tarea 4B.5 Especificar la estructura gerencial (es decir, cómo se realizarán en el proceso rediseñado los tres componentes principales de la gerencia –dirección del trabajo, liderazgo y desarrollo del personal).

Tarea 4B.6 Rediseñar fronteras organizacionales (considerando la conveniencia de cambiar la estructura a fin de que cada equipo permanezca dentro de una sola organización y se reduzca el número de fronteras que el proceso atraviesa).

Tarea 4B.7 Especificar cambios de cargos (elementos de transición de cargos viejos a cargos nuevos).

Tarea 4B.8 Diseñar planes de carreras (elementos de transición de un cargo nuevo a otro cargo nuevo, ya sean transferencias a niveles mayores o a cargos en otros procesos).

Tarea 4B.9 Definir la organización de transición (diseño social de las subdivisiones, si las hay; consiste en describir cargos, métodos gerenciales y estructuras en puntos intermedios entre la situación corriente y el diseño del proceso final).

Tarea 4B.10 Diseñar programa de gestión del cambio (identificando a los interesados y sus problemas y definiendo niveles de resistencia o aceptación; luego habrá de planificarse un programa de comunicaciones, un programa de evaluación y un programa de educación y capacitación en caso de ser necesaria la intervención para una mejor aceptación del cambio).

Tarea 4B.11 Diseñar incentivos (para concertar la metas individuales, organizacionales y de proceso con incentivos que motiven a la gente para hacer la transición, alcanzar los niveles proyectados de rendimiento y comprometerse a una mejora continua).

Tarea 4B.12 Planificar implementación (definiendo la 'estructura de gobierno' – patrocinador del proyecto, dueño del proceso, gerente del proyecto y otros individuos y organizaciones- y desarrollando planes para implementar todos los aspectos sociales del proceso rediseñado).

Etapa 5 Transformación: en la que se produce una versión piloto y una versión de plena producción para el proceso rediseñado y mecanismos de cambio continuo. Además, brinda ayuda para saber cuándo empezar a controlar el progreso para saber si se va por buen camino, para desarrollar mecanismos para resolver problemas imprevistos y eliminar posibles tropiezos, para crear un impulso continuo y reajustar la organización.

Tarea 5.1 Completar el diseño del sistema - valiéndose de la nomenclatura de ingeniería informática- (esta tarea tiene que ver con el diseño 'externo' e incluye modelar subprocesos, modelar datos, definir aplicaciones, diseñar diálogos, menús e informes en pantallas, seleccionar paquetes de aplicaciones, etc.)

Tarea 5.2 Ejecutar diseño técnico (escogiendo la plataforma o plataformas para montar el sistema de aplicación y diseñando las estructuras de datos y de sistema, tiene que ver con el diseño 'interno' del sistema).

Tarea 5.3 Desarrollar planes de pruebas y de introducción (determinando los métodos a usar para validar el sistema –pruebas paralelas o piloto, por ejemplo -, métodos para conversión y transición, planes de retirada y contingencia, etc.)

Tarea 5.4 Evaluar al personal (evaluación de aptitudes para el cargo desempeñado)

Tarea 5.5 Construir sistema (versión del nuevo proceso lista para operaciones).

Tarea 5.6 Capacitar al personal

Tarea 5.7 Hacer prueba piloto del nuevo proceso (poner en operación el nuevo proceso en un área limitada a fin de identificar mejoras o correcciones necesarias sin correr el riesgo de una implantación total)

Tarea 5.8 Refinamiento y transición (corregir las fallas descubiertas en la prueba piloto e implantar el nuevo proceso en forma controlada).

Tarea 5.9 Mejora continua

2.3 METODOLOGÍA DE JOHANSSON Y SUS COLABORADORES³

Johansson, McHugh, Pendleburg y Wheler son un grupo de consultores ingleses que presentan un modelo (metodología) de reingeniería que consta de 14 pasos agrupados en tres fases.

Fase I: Descubrimiento.- consiste en un examen del negocio; es desarrollar una visión de 'adónde le gustaría estar' y cómo puede modificar sus procesos esenciales para llegar a tal lugar. Aquí es esencial comenzar con una visión clara de las prioridades de la empresa, revisar la dirección estratégica y la base de competencia del negocio. En esta fase se tiene que identificar los procesos esenciales y analizarlos mediante el mapeo rápido buscando oportunidades, sopesando la magnitud y dificultad de los cambios y cuantificando costos y resultados para tener una base para seleccionar el proceso que será objeto de la reingeniería. Se forma un equipo multifuncional y multidisciplinario para llevar a cabo el proyecto y se decide que herramientas y técnicas se utilizarán para el mapeo de procesos, análisis, obtención de opiniones del cliente, etc. Desde ésta fase inicial es conveniente ir pensando en cómo crear la atmósfera adecuada para realizar el cambio y, para esto, deben identificarse los valores y la cultura de la organización, evaluar la disposición y capacidad para cambiar y planear el cambio organizacional tratando de sacar provecho de las fuerzas positivas de la cultura pero sin perder de vista las barreras

³ Johansson et al. Reingeniería de procesos de negocios. Editorial Limusa, México. 1995.

culturales. Los pasos correspondientes a esta fase son: 1. Movilizar, 2. Evaluar, 3. Seleccionar y 4. Comprometerse.

Fase II: Rediseño.- aquí el equipo emprende un mapeo más riguroso de los procesos a ser rediseñados. En este punto habrá que contar con una visión más detallada o un diseño conceptual de cómo quedará el proceso después de su reingeniería, teniendo en cuenta que éste debe simplificarse al mayor grado posible. El rediseño es el paso de la 'visión' a la solución; para lograrlo hay que poner en tela de juicio todas las suposiciones, principios y propósitos sobre los que funciona el negocio y utilizar herramientas de innovación y creatividad para construir un puente que vaya del sueño al diseño conceptual real. Los pasos correspondientes a esta fase son: 1. Movilizar, 2. Analizar, 3. Innovar, 4. Proyectar y 5. Comprometerse

Fase III: Realización o Ejecución.- es la puesta en marcha del rediseño. Las tácticas para poner en marcha la reingeniería incluyen el uso de sistemas de información y de administración del cambio, el cambio de estructuras de división del trabajo y de procedimientos de control. Los equipos de proyectos deben planear y emprender las acciones necesarias para introducir las metas operativas, nueva organización, sistemas de evaluación y recompensa. Los principios subyacentes de la fase de realización están bien comprobados: las decisiones deben basarse en hechos no en intuición; las personas que realizan el trabajo lo conocen mejor; los equipos pueden lograr más que los individuos aislados y deben estar capacitados en técnicas de solución de problemas estructurados. El éxito se logrará mejor si los participantes en el esfuerzo de reingeniería comprenden la necesidad del cambio y si existe comunicación respecto a éste. Los pasos correspondientes a esta fase son: 1. Movilizar, 2. Comunicar, 3. Actuar, 4. Medir y 5. Sostener.

Respecto a este modelo de reingeniería Manganelli señala que le falta detalle (profundidad) en algunos puntos importantes como el desarrollo de los equipos de reingeniería, los diferentes papeles y responsabilidades, las soluciones técnicas y sociales, así como la forma de planificación e implementación del cambio⁴. Por su parte, el Ingeniero Carlos Montes señala que uno de los puntos fuertes de este modelo es que a diferencia de los americanos ataca la implantación y que al enfocarse en el factor humano es más factible su utilización en las organizaciones mexicanas⁵.

2.4 METODOLOGÍA DE HARBOUR

Harbour propone un método de mejora de procesos (MP) que consta de los siete pasos siguientes:

1. *Definir los límites del proceso:* En este paso se elige un proceso o subproceso candidato, se definen sus límites (inicio y final) y se identifican sus insumos y rendimientos. Las sugerencias para elegir un proceso adecuado incluyen: buscar el proceso más grande (el que cuesta más, que requiere más tiempo o tiene problemas), dividir primero en trozos manejables los procesos grandes para comenzar en pequeño y después crecer, y elegir procesos con ciclos dentro de un parámetro apropiado de tiempo.

Asimismo, es preciso determinar el propósito del análisis del proceso (aumentar la eficiencia reduciendo el tiempo del ciclo, reducir los costos relativos al proceso, mejorar la calidad o confiabilidad del proceso, hacer el trabajo más seguro, hacer el

⁴ Manganelli y Klein, *Cómo hacer Reingeniería*. Editorial Norma. 1995. p.322

⁵ Montes Carlos, *Modelos de Reingeniería*. Revista *Administrare Hoy* núm. 38. junio de 1997. Edición Latinoamericana. Grupo Gasca. p.35

trabajo más sencillo o alguna combinación de estas metas) y elegir las medidas apropiadas.

2. *Observar los pasos del proceso:* Cuando las personas describen un proceso sin observarlo, casi siempre dejan algunas cosas fuera, además de que el proceso puede ser diferente de cómo se piensa que es. La observación, por tanto, resulta necesaria para identificar y registrar todos los pasos del proceso, hacer una breve descripción de cada paso, arreglar todos los pasos en el orden correcto y para identificar cada paso del proceso por su tipo.

Aquí puede utilizarse una hoja de trabajo de análisis del proceso para registrar la información y puede crearse también un diagrama de visión global del proceso (un mapa que indica donde se lleva a cabo cada paso e ilustra lo que ocurre entre los pasos) y/o un flujograma del proceso (que indica el flujo o secuencia global del proceso).

3. *Recabar los datos relativos al proceso:* Para apoyar las observaciones se requieren datos cuantitativos como tiempo, número de personas, distancias y cantidad de defectos. En este paso se recaban las medidas planteadas en el paso 1.

A veces se combinan los pasos 2 y 3 sin embargo, con frecuencia es mejor observar un proceso varias veces antes de recabar los datos cuantitativos para obtener cifras precisas.

4. *Analizar los datos recabados:* Los datos obtenidos deben siempre analizarse. Por ejemplo, si se recabaron datos de tiempos se deberán calcular la eficiencia de trabajo y el tiempo de ciclo del proceso. Las tablas y gráficas son herramientas muy sencillas que pueden ayudar a resumir y analizar los datos

5. *Identificar las áreas de mejora:* Los primeros objetivos de mejora serán siempre las actividades de transporte, demoras, inspección, retrabajo y almacenaje. Cuando se eliminan o reducen al mínimo estos pasos, es posible comenzar a mejorar los pasos de operación.

Al buscar áreas de mejora pueden plantearse preguntas como: ¿cuál es el propósito o función de éste paso?, ¿agrega éste paso valor al proceso en forma directa?, ¿es posible eliminar éste paso?, si se elimina ¿cuál sería el efecto en la calidad y confiabilidad del rendimiento?, si no es posible eliminarlo ¿se puede reducir al mínimo?, ¿es posible combinar éste paso con un o de operación?, etc. Al final se identifican objetivos específicos de mejora y se clasifican por orden de importancia (basándose en datos cuantitativos y no en opiniones).

6. *Desarrollo de mejoras:* El desarrollo de mejoras es la cura para la enfermedad identificada. Las ideas de mejoras pueden incluir el eliminar pasos del proceso (en especial los que no agregan valor), reducir al mínimo el tiempo asociado con ciertos pasos, reducir la complejidad del proceso, elegir un método de transporte alternativo, combinar varios pasos del proceso, cambiar un paso lineal a paralelo, usar rutas alternativas de procesos que se basan en decisiones, cambiar la secuencia de pasos del proceso, usar tecnología para elevar la eficacia del proceso, etc.

Debe tenerse en cuenta que mejoras sencillas y de poco costo pueden traducirse en enormes ahorros, en reducción de tiempo del ciclo y en calidad. Si se ha de adquirir equipo costoso y alta tecnología habrá de asegurarse que el remedio no es peor que la enfermedad. Un método eficaz para documentar los beneficios que se esperan de una mejora propuesta puede ser una comparación del proceso antes y después de la mejora

7. *Implantar y vigilar las mejoras*: Este paso consiste en poner en funcionamiento la mejora mediante una corrida piloto, un cambio gradual o paulatino hacia la mejora o un cambio completo. La mejor forma de implementar el cambio depende de varios hechos como el costo, la complejidad y el riesgo de fracaso. Un cambio completo es adecuado para mejoras sencillas del proceso, los procesos complicados o de alta tecnología por lo general requieren de pruebas piloto y los cambios graduales tienen sentido en mejoras de proceso cuyo fracaso supondría altos costos.

2.5 METODOLOGÍA DE MORRIS Y BRANDON⁶

Consta de nueve etapas que son

1. *Identificar los proyectos posibles* (identificar las mejoras potenciales que podrán dar origen a proyectos de reingeniería):
 - Identificar proyectos que involucren a toda la empresa.- La fuente más obvia son las instrucciones emanadas de la alta dirección y los planes corporativos estratégicos.
 - Identificar los proyectos en el proceso.- Estos son los mejores prospectos para aplicar la reingeniería debido a que se originan en el propio trabajo del equipo y en las sugerencias de otras personas de la compañía.
 - Determinar los objetivos del proyecto - Los objetivos del proyecto deben estar bien definidos porque se convertirán en factor de éxito del proyecto y serán las bases para evaluar.
 - Enfocar el cambio.- Cada objetivo tendrá un conjunto específico de requisitos, entre los más comunes pueden mencionarse: apoyar una parte del plan de negocios de la compañía, reducir el tiempo de una actividad, ejecutar un proceso con menos

⁶ Morris Daniel. Reingeniería. Mc Graw Hill. México. 1995.

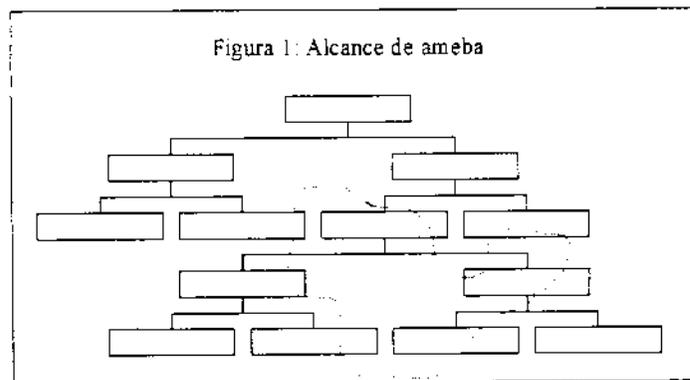
personal, manejar una línea de negocios, mejorar los estándares y la calidad del producto o mejorar un servicio como el apoyo al cliente. Estos requisitos determinan el enfoque que debe darse al esfuerzo de reingeniería y servirán también como referencia.

- Seleccionar el primer proyecto.- El esfuerzo inicial debe especificar un conjunto de criterios: el esfuerzo y su alcance deben definirse con claridad, el alcance debe ser lo bastante amplio para aportar un beneficio significativo y contar con suficiente precisión para que se pueda controlar con facilidad, el esfuerzo inicial no debe ser demasiado difícil, las personas involucradas en el proyecto deben buscar su éxito y conseguir los recursos necesarios para alcanzarlo, y el esfuerzo debe contar con aquella parte de la administración que tenga mayor experiencia.
 - Aprobar el proyecto de reingeniería.
2. *Conducir el análisis inicial del impacto:* Los proyectos que pasen la primera etapa se revisarán comparándose con los modelos de la guía de posicionamiento para determinar su impacto potencial sobre el flujo de trabajo y la organización de cada departamento, sobre todos los procesos de la operación de negocios, sobre las reglas de negocios, sobre el apoyo de los servicios de información y sobre el personal. Este análisis se emplea en esta etapa para determinar cuáles proyectos pueden pasar a la etapa siguiente.
3. *Seleccionar el esfuerzo y definir el alcance:* Es normal que la selección de los proyectos de reingeniería se base en los beneficios, sin embargo, los beneficios no pueden determinarse en las formas tradicionales (recuperación o eliminación de costos y potencial de ventas). No obstante, el análisis del impacto inicial ayudará a cuantificar algunos factores; en particular hará que los estimativos de costos sean más precisos y

dará el pronóstico inicial para los elementos que se dinamizarán durante el proceso y el trabajo.

- Establecer el alcance inicial del esfuerzo.- el alcance de un proyecto de reingeniería es el límite del proceso (no definido por fronteras organizacionales) al que se va a aplicar. Determinar el campo de acción del proyecto inicial resulta crítico porque si el esfuerzo fracasa es posible que no haya oportunidad para emprender uno nuevo.

El alcance de ameba es una técnica orientada por procesos que se emplea para definir el alcance de un proyecto de reingeniería. Esta técnica reconoce que en un solo proceso pueden existir varios departamentos potencialmente involucrados y que si el flujo del proceso se sobrepone a la estructura jerárquica u organigrama se observa como el proceso se despliega de unidad en unidad para formara una silueta irregular (similar a una ameba) que se modifica lenta pero continuamente a medida que el proceso avanza (figura 1)



4. *Analizar la información básica del negocio y del proceso de trabajo:* El trabajo técnico del proceso de reingeniería comienza en esta etapa. Una vez que los gerentes indicados hayan definido y aprobado los límites del proyecto habrán de realizarse los modelos, el desarrollo de la información necesaria y el análisis del flujo de trabajo. Este trabajo

implica escudriñar políticas, reglas de negocios, valores agregados, utilidades, flujos de trabajo, modelos conceptuales de los procesos de negocios, estructuras organizacionales, misiones de la unidad organizacional, definiciones de trabajo, procesos de producción y sistemas de computación que estén relacionados con el proceso. Aquí deben identificarse todos los problemas relacionados con la manera como se realizan las actividades.

- **Proyectos para corregir problemas.**- comienzan por determinar dónde se halla el problema y sus síntomas para aquellos esfuerzos destinados a la solución de una dificultad específica o de un grupo de problemas que tienen relación entre sí. Se identificarán todas las funciones de negocios en los flujos de trabajo que parecen tener áreas problema; luego se examinarán los diagramas de relación para aprehender los detalles del trabajo que se está llevando a cabo.
- **Proyectos para mejorar el proceso.**- casi siempre se comienza con la identificación de una oportunidad por lo que la actividad inicial se orienta a analizar todas las interfases de los procesos. Este procedimiento se volverá a emplear para identificar los departamentos potencialmente afectados.
- **Aplicar reingeniería a la empresa.**- estos proyectos deberán indicar cada uno de los departamentos que se verán involucrados y determinar sus roles en el proyecto. En caso contrario se deberá comenzar con esas definiciones y, de ser necesario, verificar la lista de departamentos comprendidos en los planes corporativos contra los modelos de posicionamiento.
- **Agregar cuantificación a los modelos.**- en la mayor parte de los casos, la inclusión de los datos numéricos se hace mediante anotaciones en los diagramas de actividades de negocios (BAM). Los BAM tienen dos componentes básicos: las flechas que representan el flujo del esfuerzo y los círculos que representan acciones. Los flujos sólo pueden contener una cantidad asociada: el tiempo de

retraso; mientras que las actividades pueden tener muchas medidas como costos, entradas, salidas, tiempo, personal participante, calidad y valor agregado.

5 *Definir las alternativas, simular nuevos procesos de trabajo y nuevos flujos de trabajo:*

En esta etapa se diseñan nuevos procesos alternativos incluyendo la solución de los problemas descubiertos en la etapa anterior y la producción de nuevos modelos y nuevos flujos de trabajo y, si resulta apropiado, también nuevos diseños de la estructura organizacional. La información reunida y estudiada en los niveles anteriores se utiliza aquí para crear procesos y diseños de operación para simular la nueva operación y así determinar cuál es mejor.

- Crear nuevos diseños de procesos.- primero se debe revisar el flujo de trabajo de todo el proceso para alcanzar las metas específicas establecidas en las etapas iniciales; a continuación, el nuevo flujo de trabajo se optimiza. De esta manera se vuelve a diseñar el proceso y el flujo de trabajo de los departamentos se lleva a un nivel óptimo.
- Crear nuevos programas de relación.- al crear un nuevo diseño debe revisarse cada decisión y cada tarea de los diagramas de relación para mantener su relevancia y el mejoramiento. Los requisitos para la vinculación del personal deben analizarse en función del volumen del trabajo y las destrezas. Los nuevos diseños dirigirán las metas del proyecto y reflejarán el apoyo que brinda la tecnología y la cultura corporativa.
- Crear nuevos diagramas de la actividad de negocios.- Los BAM para una alternativa de diseño de un proceso nuevo y único se volverán a elaborar varias veces. En primer lugar, las funciones presentarán en forma clara los procesos. Después se valorarán los impactos sobre otros procesos y se diagramarán nuevamente los BAM respectivos. En tercer lugar, se cambiarán los detalles de trabajo utilizando los

diagramas de relación que suelen exigir que los BAM se rediseñen otra vez. Al reestructurar los BAM debe tenerse cuidado para que todas las salidas o resultados y las entradas o ingresos se tomen en cuenta pues si se olvidara alguna es probable que el modelo fracase.

- Cambiar los flujos de trabajo por departamentos.- Las funciones de negocios cambiarán los flujos de trabajo departamentales, por consiguiente, los cambios en el flujo de trabajo y las relaciones deberán aplicarse en los sitios adecuados.
- Determinar los cambios en la estructura organizacional.- Puede necesitarse reorganizar la estructura para llevar ala máximo el nivel de beneficios del rediseño Para determinar los cambios necesarios pueden probarse estructuras organizacionales alternativas con el rediseño del proceso; debe determinarse qué tiene mayor sentido establecer funciones similares en un mismo departamento o dejarlas separadas.
- Pruebas de validación, simulación y análisis.- que se desarrollan a nivel de procesos, utilizando los BAM y los diagramas de relación.
- Obtener la aprobación.- Se han creado múltiples escenarios de diseño que el trabajador (o grupo de trabajadores) deberá revisar para seleccionar la mejor alternativa. La solución recomendada y las otras alternativas simuladas se presentarán ante el comité de coordinación para que los gerentes también los revisen y deberá elegirse una alternativa por consenso.

6. *Evaluar el impacto potencial de los costos y beneficios de cada alternativa:* En los escenarios de simulación desarrollados se habrán aplicado mediciones de estándares para ayudar en la determinación del nivel de mejoramiento que se puede esperar y habrán de definirse los costos y beneficios implicados por cada alternativa. Para el análisis del costo – beneficio se debe:

- Identificar el impacto del cambio.- el grado y naturaleza de cada cambio pueden utilizarse para medir sus costos.
 - Determinar los costos probables del nuevo diseño.- esto es tanto costos de implementación del nuevo diseño (que ocurren por una sola vez) como los costos que se realizarán con el nuevo diseño en forma continua cuando este empiece a operar. El costo de la implementación sumado al del proyecto de reingeniería será la inversión que la compañía está haciendo en el nuevo proceso.
 - Definir los beneficios esperados
 - Realizar el análisis del costo beneficio - Esto es, comparar los dos puntos anteriores. Este estudio recomendará la alternativa que debe escogerse o podrá recomendar la cancelación del proyecto.
7. *Seleccionar la mejor alternativa:* El enfoque utilizado para seleccionar la mejor alternativa variará en cada compañía pero siempre se relacionará con los costos y beneficios. Puede ser que se prefiera otorgar mayor o menor poder de acción y/o decisión a los empleados en diferentes compañías; y un tercer criterio de selección puede ser la capacidad del nuevo diseño para volver más fáciles los trabajos y liberar al personal de la monotonía (y así mejorar la lealtad, la moral y el desempeño) De cualquier forma, los gerentes y personal involucrados deberán recibir la notificación de la decisión (incluyendo todos los cambios y la programación del proyecto) tan pronto como sea posible.
8. *Implementar la alternativa seleccionada:* La revisión detallada de la implementación costo – beneficio determinará que actividades se requerirán para llevar a cabo la alternativa. La actividad de definición es el punto de partida del plan de implementación.

- Crear el plan de emigración (cambio físico).- el personal implicado (o afectado) en el proyecto tendrá que trabajar con los equipos de cambio tanto como para definir la vieja operación como para rediseñarla y después ponerla en práctica. Para ser eficaz, el plan de emigración debe dirigir cada acción necesaria para construir el nuevo entorno operacional y luego trasladarse de la operación actual hacia la nueva. Por consiguiente este plan debe detallar el papel de cada persona y asignar todas las tareas. El plan deberá simularse y probarse para detectar errores u omisiones, hasta que ya no se identifique ningún problema. El objetivo del plan de emigración es brindar un control continuo sobre la implementación dirigiendo: cambios en la planta, movimientos dentro de nuevos espacios, la implementación de una nueva estructura organizacional y nuevos flujos de trabajo, cambio de producción en la planta, el cambio del apoyo de computación, la comprobación del nuevo proceso, el establecimiento de planes contingentes de operación, el entrenamiento del personal, el cambio de políticas y reglas de negocios, el cambio y/o creación de descripciones de puestos.
 - Implementar la nueva operación.- Para esto la primera regla es estar listo para cambiar el plan de implementación. La implementación de un nuevo proceso implica cambiar el ambiente físico (trasladar al personal, establecer una red de trabajo local (LAN), reubicar escritorios y teléfonos, cambiar organigramas y elaborar nuevos directorios, etc.) y asegurarse que todas las interfaces con otros procesos y dependencias estén funcionando en forma correcta. El nuevo diseño debe probarse y probarse, ser cauteloso y estar listo para suspenderlo.
9. *Actualizar la información y los modelos de la guía básica del posicionamiento:* Al seguir el trabajo de implementación, toda la documentación de apoyo debe añadirse a la información básica para los departamentos y los procesos conceptuales que están ubicados. Algunos documentos deberán actualizarse y otros ser reemplazados. En esta

forma, los modelos del proyecto y la información se convierten en la nueva guía básica y nada se desperdicia ni se pierde. En los ambientes de reingeniería la actualización de los modelos y la información, ya sea manejada de manera manual o automatizada, será desarrollada por los equipos de cambio. El objetivo hacer posible el mantenimiento de la información y el seguimiento de los cambios en todas sus interfases, crear la función de biblioteca y responder por la actualidad, calidad y disponibilidad tanto de la información como del modelo.

2.6 METODOLOGÍA DE LOWENTHAL⁷

Lowenthal presenta un modelo de reingeniería que proporciona un enfoque global al rediseño y reconstrucción de una organización. El autor reconoce que cualquier cambio en los procesos encontrará resistencia dentro de una organización (a menos que los factores culturales se consideren parte del proceso de cambio) y que tal resistencia puede ocasionar grandes problemas internos e incluso el fracaso del esfuerzo de reingeniería, por lo cual el modelo hace un énfasis importante en la preparación para el cambio.

FASE I PREPARACIÓN DEL CAMBIO.

La preparación para el cambio establece las bases para la actividad futura. Primero, desarrolla la comprensión y apoyo de la dirección y eleva la conciencia sobre el proceso de reingeniería. Proporciona guía para el esfuerzo de reingeniería y elabora un proceso de revisión y aprobación. Segunda, proporciona los medios para el cambio cultural. Lleva al convencimiento de los empleados al educarlos sobre los eventos futuros y sobre su papel en el inminente proceso de cambio.

⁷Lowenthal Jeffrey. Reingeniería de la organización, Editorial Panorama. México, 1995.

Paso 1 La alta dirección explora la Reingeniería de Procesos: aquí, la dirección deberá seguir tres etapas al explorar el proceso de reingeniería.

- a) Educar a la dirección en el proceso de reingeniería y la necesidad del cambio: La alta dirección debe hacerse consciente de las diversas fases de la reingeniería y el impacto potencial que podría tener ésta sobre la estructura, cultura y recursos organizacionales.
- b) Crear un comité de dirección de reingeniería o CDR: Establece un grupo ejecutivo de alto nivel cuyo objetivo y enfoque consisten en orientar el uso y dirección continuos del proceso de reingeniería. Este comité asegura que el esfuerzo de reingeniería reciba la atención, apoyo orientado y participación de los niveles más altos de la dirección de una organización.
- c) Desarrollar un plan inicial de acción: El CDR deberá planear un esfuerzo de reingeniería bajo una clara dirección administrativa y la conciencia y comprensión compartidas del personal administrativo.

Paso 2 Preparar a la fuerza de trabajo para el compromiso y el cambio: en forma mas específica, el CDR educa a la fuerza de trabajo respecto al proceso de reingeniería y la necesidad del cambio.

La preparación de la fuerza de trabajo se fundamente en cuatro pilares:

- 1.- Consenso de los compañeros, reforzar las relaciones entre los compañeros.
- 2.- Confianza bidireccional, las personas y grupos se comunican mejor en situaciones de alta confianza.
- 3.- Capacitación, capacitar a la fuerza de trabajo en las habilidades necesarias para el cambio.

4 - Adaptabilidad, el cambio exitoso es aquel en el que la fuerza de trabajo puede adaptarse con facilidad a las circunstancias únicas que siempre se desarrollan. Dar oportunidad a los empleados de adaptar las ideas y procesos resultantes.

FASE II PLANEACIÓN DEL CAMBIO.

Esta fase proporciona a la dirección un proceso para prever el futuro y desarrollar las acciones necesarias para operar con eficacia bajo las competencias esenciales de la organización.

La Planeación del Cambio se lleva a cabo mediante la combinación de tres niveles de planeación de operaciones y estratégicamente en una secuencia de eventos. Las organizaciones necesitan planear su futuro porque el mundo cambia de manera constante. Significa más que nada planear a futuro toda actividad dentro de la organización.

Paso 3 Crear una visión, una misión o principios rectores.

El liderazgo ejecutivo elige los atributos de una organización "la mejor en su tipo" y determina otras aplicaciones de las competencias esenciales de la organización. Luego agrupa estos atributos y aplicaciones discutiendo los modelos y relaciones. Posteriormente surge una visión común que alinea las unidades organizacionales y proporciona un sentido de propósito común.

Establecida la visión preliminar, es posible desarrollar una declaración de misión al examinar el propósito (fuerza impulsora) y objetivo de la organización y definir que funciones desempeña ésta. El paso final, establece el sistema de valores de la organización, y es este sistema de valor el que orienta la conducta del equipo que efectúa y lleva a cabo la misión.

- 1 - Identificar competencias esenciales. Son el conocimiento colectivo que posee una organización y los procesos por los que se coordinan las diversas habilidades de producción y se integran los múltiples flujos de tecnología. Es el sistema que permite a una organización identificar y emplear hasta el límite de su ventaja competitiva el conocimiento imbuido dentro de una organización.
- 2.- Desarrollar una declaración de visión. Después de identificar las competencias esenciales de la organización, ésta debe establecer una visión que se base en tales competencias.
- 3.- Desarrollar una declaración de misión. La misión de una organización explica los negocios en que la organización toma parte, o la función que la organización pretende cumplir en la sociedad o la economía.
- 4.- Determinar principios rectores. Explicar los principios rectores del grupo de liderazgo y de la organización (principios rectores individuales y principios rectores organizacionales).

Paso 4 Desarrollar un plan estratégico de tres a cinco años.

La utilización de la información y las lecciones que se aprendieron en los pasos anteriores.

- 1.- Efectuar una revisión actual de la empresa, consiste en asegurar que la visión preliminar es consistente con el mundo verdadero. Es preciso reunir los datos y presentar una visión instantánea de la organización.
- 2.- Determinar los factores ambientales externos, la organización puede identificar oportunidades de mejora al documentar su propia fortaleza y las de los competidores. El análisis llevado a cabo puede ser simplificado mediante el benchmarking de la organización y sus competidores.

- 3.- Efectuar una revisión interna de la salud, evaluar la prontitud de la organización ante el cambio antes de abarcarse en el proceso de reingeniería.
- 4.- Complementar un pronóstico de negocios en la situación usual, se desarrolla suponiendo que la organización no está lista ni dispuesta a cambiar. Aquí, el equipo de liderazgo crea pronósticos que reflejan las condiciones futuras de la organización si no se realiza ningún cambio.
- 5.- Completar un análisis de diferencias, comparación entre las revisiones interna, externa y de negocios en la situación usual (perfil estratégico) con las declaraciones de misión y visión (dirección).
- 6.- Desarrollar un plan estratégico de tres a cinco años, el equipo de liderazgo usa la información que se desarrolló en los pasos anteriores para formular este plan estratégico. Se resume el plan y dicho resumen pasa por una revisión organizacional.

Paso 5 Desarrollar planes anuales de operaciones de trascendencia.

El propósito de la planeación de operaciones consiste en aclarar la visión de la organización y alinear esta visión con los métodos en función de los cuales se logrará la visión. Este tipo de planeación proporciona la estructura para vigilar y evaluar el avance hacia la visión de la organización.

- 1.- Desarrollar objetivos de operaciones, los gerentes de departamento deberán establecer sus objetivos personales de operaciones para los próximos 12 meses. Además, estas metas deberán apoyar el plan mayor y de plazo más largo. Por último, estas metas deberán basarse en las áreas clave de resultados, por lo que habrán de ser medibles y observables.
- 2.- Organizar recursos, la organización debe analizar los recursos existentes y los que necesita para cumplir los objetivos. Luego, deberán alinearse ambos

- 3 - Clasificar los cambios potenciales por orden de prioridad.
- 4 - Desarrollar planes y presupuestos anuales de operaciones, cada líder revisa los objetivos del departamento y después desarrolla (en forma individual y discutiendo con el jefe y los empleados) los planes a corto plazo por medio de los que el departamento contribuirá a alcanzar tales objetivos.
- 5 - Aplicar y evaluar los planes de operaciones, ya concluido el análisis precedente, cada gerente inicia acciones de acuerdo con los planes de operaciones. Esto puede suponer o no la implantación de un proyecto completo de reingeniería.

FASE III *DISEÑO DEL CAMBIO.*

El objetivo es proporcionar un método para identificar, evaluar, combinar, por último, rediseñar los procesos de la empresa. Se ofrece una estructura para mejorar los conocimientos en los procesos y traducir dichos conocimientos en cambios trascendentales. Se ofrecen los enfoques complementarios de diagramación: flujogramas y diagramas integrales de flujo, y consideran la cultura en la que opera el proceso.

Paso 6 Identificar los procesos actuales de la empresa.

El CDR identifica los procesos vitales en virtud de los que la organización satisface con regularidad las necesidades de los clientes. Estos procesos críticos responden a las necesidades de los clientes externos e internos.

- 1.- Determinar los procesos organizacionales críticos, al conocer a los clientes externos e internos, sus necesidades (f1) y planes estratégicos de operaciones (f2) el CDR comienza a identificar los procesos críticos internos de la organización.

- 2.- Medir los procesos críticos, identificados los procesos críticos, el CDR y la gerencia de línea deberán identificar un método para investigar el desempeño de cada proceso crítico.
- 3.- Clasificar el desempeño del proceso, existen muchos métodos para clasificar o evaluar el desempeño de un proceso y determinar si existe oportunidad de mejorar su eficacia, eficiencia y flexibilidad. Dos sistemas importantes de clasificación son: el benchmarking y la evaluación del proceso.
- 4.- Identificar oportunidades y el proceso, o procesos en donde emplear la reingeniería.

Paso 7 Establecer el alcance del proyecto de diagramación del proceso.

El líder del proyecto establece el alcance del proyecto al identificara los responsables del proceso, crear la misión y metas del proyecto, estructurar y seleccionar a los miembros del equipo y, por último, al desarrollar un plan de trabajo para llevar a cabo el proyecto.

- 1.- Identificar a los depositarios del proceso. En esta etapa el líder del proyecto de diagramación trabaja con el patrocinador del proceso para identificar a los responsables del mismo. Un depositario es alguien que posee un interés en el proceso que se explora. Se deben de identificar a todos los depositarios que tienen un interés directo primario en el proceso que se explora, al estar esto concluido se pasa a la siguiente etapa.
- 2.- Crear la misión y las metas del proyecto. El líder del proyecto deberá identificar cualquier suposición o limitante que afecte el cambio que pueda hacerse al proceso; (ej. nivel esperado de mejora, recursos, áreas o puntos que se encuentran fuera de los límites, cambios potenciales en otros procesos que pudieran afectar a este proceso, potenciales conflictos organizacionales). El líder del proyecto deberá

seleccionar los clientes primarios, bienes y servicios, y rendimientos del proceso, identificar los insumos iniciales del proceso; después conocerá los límites generales del proceso al que se aplicará la reingeniería.

3.- Estructura y miembros selectos del equipo. Con la asistencia del patrocinador y los depositarios, deberá, el líder del proyecto, identificar a las personas que deben ser parte de este proyecto de reingeniería. Las siguientes preguntas pueden ayudar a identificar a estas personas: ¿Qué personas tienen el mayor conocimiento, experiencia e influencia sobre partes del proceso? ¿Con quién deberá establecerse contacto para asegurar que el personal esté disponible para el esfuerzo? ¿Quién podría servir como alternativa si las personas no están disponibles? Posteriormente el líder del proyecto deberá convocar a una reunión para comunicar a los miembros del proyecto las reglas del proyecto y presentar la misión y metas del proyecto

4.- Desarrollar un plan de trabajo. El equipo, como grupo, deberá completar la misión y metas del proyecto. En principio, el equipo en su totalidad deberá desarrollar un plan de trabajo que cubra los puntos siguientes:

- a) Las tareas a desarrollar durante el esfuerzo de diagramación.
- b) Los responsables de esas tareas.
- c) Un cálculo del tiempo para la terminación de las tareas.

Como siguiente actividad se determinará la frecuencia de las reuniones, la duración del proceso, los requerimientos de los miembros del equipo y un programa para la revisión periódica del plan de trabajo por parte de los depositarios. La actividad final será presentar el plan de trabajo al CDR para su aprobación. Esta presentación deberá poner en claro si el patrocinador, los depositarios y el líder están de acuerdo en lo siguiente: a) Suposiciones del proyecto, b) Metas del proyecto; c) Claridad de las tareas y cometidos; d) División del trabajo

Paso 8 Diagramar y analizar el proceso.

Aquí, el equipo de proyecto diagramará dos veces el proceso al que se aplicará la reingeniería. Primero, el equipo diagramará el proceso utilizando un método estándar de ingeniería industrial: un flujograma. Segundo, el equipo diagramará el proceso utilizando un diagrama integrado de flujo (DIF), este diagrama los modelos de comunicación del proceso que se revisa. Posteriormente el equipo de reingeniería examinará las limitaciones del proceso existente por medio de un análisis de limitantes del proceso y otro de factores culturales del proceso.

- 1.- Describir el proceso en un flujograma.
- 2 - Describir el proceso en un diagrama integrado de flujo.
- 3.- Terminar el proceso de diagramación del proceso.
- 4.- Terminar el análisis de limitantes del sistema.
- 5.- Terminar el análisis de factores culturales.

Paso 9 Crear el proceso ideal.

En cuanto el equipo de proyecto cuenta con toda la información necesaria para poder crear el proceso ideal, es preciso que aún así, se abarquen varios puntos antes de proceder a crear el nuevo proceso.

Primero, el equipo necesita evaluar la aptitud de la organización para crear el proceso ideal y aceptar el cambio propuesto (¿Todos los depositarios, incluyendo a los clientes están comprometidos en el avance hasta la fecha?; ¿Comprenden por completo los miembros de equipo el funcionamiento actual del proceso, y tal comprensión se apoya con datos cualitativos y cuantitativos?; ¿Se ha analizado el proceso al nivel de detalle que permite la fácil generación de procesos alternos?).

Si la organización está lista para generar el proceso ideal, el equipo necesita decidir los criterios que demostrarán el éxito del cambio. Tales criterios deberán reflejar los objetivos de los clientes y las metas totales del proyecto. Así mismo, el equipo debe decidir si existe alguna limitante verdadera que limitara los cambios del proceso.

- 1.- Describir el proceso ideal en el papel.
- 2.- Comparar los procesos actual e ideal.
- 3.- Evaluar las diferencias.

Paso 10 Probar el nuevo proceso.

La aplicación de los descubrimientos y mejoras será llevada a cabo mediante un proyecto de demostración, o piloto, de pequeña escala. Pero lo primero que debe hacer el equipo de reingeniería, es presentar los cambios propuestos al CDR y a los depositarios para su aprobación.

- 1.- Desarrollar el objetivo piloto.
- 2.- Desarrollar medidas piloto.
- 3.- Recabar el acuerdo y aprobación de los depositarios.
- 4.- Realizar un piloto del nuevo proceso.
- 5.- Evaluar el impacto del piloto.

Paso 11 Implantar el nuevo proceso.

Durante la presentación del CDR, el equipo de reingeniería deberá asegurar que todos los depositarios comprenden, están de acuerdo y apoyan los descubrimientos del piloto. Además, todos deben estar de acuerdo en que el ambiente en donde se llevó a cabo el piloto permite generalizar los resultados a toda la organización. Si se cumplen ambas condiciones, el equipo de reingeniería y el CDR deberán prepararse para la aplicación integral del nuevo proceso.

- 1.- Desarrollar un plan de acción de implantación
- 2.- Ejecutar el plan.

FASE IV *EVALUACION DEL CAMBIO.*

El propósito de esta fase es el de evaluar la mejora que se logró durante la actividad del año anterior y desarrollar prioridades para el año venidero. En forma específica, esta fase ayuda a determinar dónde se llevó a cabo el esfuerzo de reingeniería y dónde lo será en el futuro.

2.7 MODELO DE REINGENIERÍA HUMANA.

Richard Farson⁸ menciona que la tecnología ayuda en innumerables formas pero siempre tiene consecuencias negativas o "iatrogénicas" (producidas por el médico). Esto significa que la introducción de cualquier cambio en la empresa (llámense técnicas, tecnología, innovación, etc.) puede generar resultados que no sean los que se esperaban, por ello es necesario considerar factores que nos ayuden a prever las consecuencias de dicha implementación.

La Reingeniería es un cambio para la empresa y, por lo tanto, cuando se piensa en implementarla no debe enfocarse solo a los procesos productivos sino que debe hacerse un diagnóstico profundo considerando el recurso humano. Se debe aplicar Reingeniería Humana paralelamente a la Reingeniería de Procesos porque el recurso humano es esencial para que la empresa pueda ser productiva y eficiente, y porque es al mismo tiempo el que más reacciones contrarias puede producir.

⁸ Farson Richard. *Administración de lo absurdo*. Editorial Prentice Hall, México, 1997.

Es por esto que Salvador Mercado define a la Reingeniería Humana como parte de la integración del cambio en cualquier empresa. La Reingeniería Humana se desarrolla en cuatro etapas:

1. *Evaluación.*- esta etapa es en la cual se da inicio a un proyecto de reingeniería, de esta depende el alcance del cambio, así como la coordinación de la logística para llevarlo a cabo. Son tres pasos los cuales involucra esta etapa:
 - Construir el caso del cambio evaluar a los impulsores del cambio, desmenuzarlos y entenderlos para determinar el énfasis del proyecto, crear la infraestructura del mismo. Es necesario identificar a los activadores del cambio, pueden ser internos, esto es la necesidad de reorganizar la empresa, ineficiencia de los procesos actuales, problemas en la utilidades, cambio en la administración de la empresa, etc., y también pueden ser externos, privatizaciones, fusiones, adquisiciones, cambios importantes en las leyes o joint ventures (alianzas estratégicas).
 - Analizar la misión, visión y estrategias: la empresa debe tener claramente definidas su misión y visión para de ahí desprender las estrategias que deberán soportar la operación.
 - Analizar la organización: evaluar la estructura organizacional, instalaciones físicas y el comportamiento de la gente, así como su cultura organizacional, con el fin de identificar problemas y oportunidades.
 - Analizar la forma de operar de la empresa: definir y mapear la forma global de los procesos de negocios.
 - Redefinir y/o confirmar los objetivos: validar el objetivo del proyecto, así como su alcance, enfoque y el plan general de trabajo.
 - Crear la estructura que realizará el proyecto: definir los equipos de la reingeniería es la última tarea de preparación del proyecto

Al evaluar el ambiente actual de la empresa es necesario diagnosticar detalladamente las dimensiones de la organización (procesos, gente y cultura, estructuras y tecnología), las cuales se enfocarán al cliente y a los productos y servicios. Se debe generar un "Reporte de la evaluación" que integre todas las dimensiones de la empresa, de su ambiente y que analice los problemas y oportunidades.

Deben de listarse y priorizarse las causas fundamentales de los problemas detectados durante la realización de las dos fases anteriores e identificar las oportunidades de mejora, ligándolas a los factores críticos de éxito. Analizar el grado de complejidad para implantar la solución a estos problemas y oportunidades de mejora.

2. *Visualización.*- en esta etapa se representará la forma de operar de la empresa, siempre iniciando con las necesidades del cliente, interno o externo, continuando con el rediseño detallado de las nuevas capacidades y finalizando con un plan integral de cambio para implantar las modificaciones requeridas y mejorar el actual desempeño de la empresa

Para el diseño del ambiente objetivo debemos de visualizar a la organización objetivo, en cuanto a visión, factores críticos de éxito, medidores de desempeño, objetivos, estructura, formas de incentivos, equipos de trabajo. Diseñar o rediseñar los procesos de negocio, detallándolos al mismo nivel que fueron mapeados en la fase de evaluación del ambiente actual. Desarrollar la cultura objetivo que deberá aplicar en el medio ambiente deseado, así como las habilidades requeridas para desempeñar las nuevas actividades. Definir el sistema y la tecnología que funcionará en el ambiente objetivo. Definir las instalaciones físicas requeridas. Identificar las barreras y los promotores del cambio. Analizar la factibilidad de las acciones de cambio. Integrar estas acciones en un plan de cambio.

3. *Facultamiento*.- se dará vida a los cambios visualizados para alcanzar los objetivos previstos. Con base en el plan de cambio se implantarán las modificaciones a través de: desarrollar la cultura y la organización, instalaciones, entrenamiento y evaluar los resultados post-implantación.

Una de las más importantes fases de esta etapa, es la de desarrollar el entrenamiento, para lo que se deberán realizar las siguientes actividades:

- Priorizar los requerimientos de entrenamiento.
- Diseñar el perfil del personal deseado.
- Diseñar el entrenamiento y sus estándares
- Conducir el entrenamiento a través de un grupo piloto.
- Desarrollar el entrenamiento al personal basado en el desempeño.
- Evaluar si los resultados soportan los procesos rediseñados.

4. *Perfeccionamiento*.- los cambios implantados durante las tres etapas anteriores usualmente representan una dura batalla ganada. Para asegurar que no se pierdan esas ganancias, la empresa necesita un proceso formal a través del cual consolide los cambios y continúe mejorando.

En esta etapa se desarrollarán las fases de preparar, conducir y revisar el mejoramiento continuo por medio de la elaboración del "Plan detallado de mejora continua", desarrollando equipos entrenadores de mejoras, evaluando los resultados alcanzados y finalmente renovando el plan de mejora continua.

2.8 METODOLOGÍA DE COLÍN FLORES⁹,

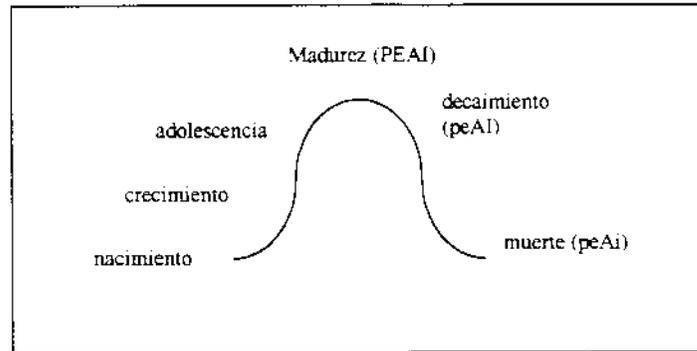
Para seleccionar la metodología de reingeniería a utilizar, Carlos Gabriel Colín Flores señala que se debe considerar el tamaño y grado de madurez de la empresa. Este autor plantea una estratificación de la empresa mexicana en tres niveles y para cada uno de ellos propone una metodología de reingeniería como se resume en la siguiente tabla

NIVEL	TIPO DE EMPRESA	GRADO DE MADUREZ	IMPACTO EN EL DESEMPEÑO DEL PROCESO	ENFOQUE (METODOLOGÍA)
1	Multinacional, grande o empresas altamente tecnificadas sin importar el tamaño	madura o en crecimiento	alto	Ortodoxo (Hammer)
2	Grande, mediana o empresas que tecnológicamente se encuentran estancadas	adolescente, madura	de alto a moderado	Derivado I: Reingeniería Prospectiva (autores: Harbour, Johansson y colaboradores)
3	Mediana, pequeña, micro o empresas que se encuentran tecnológicamente muy atrasadas	naciente, en crecimiento, adolescente	moderado	Derivado II: Rediseño de Procesos

Para saber en cual de estos niveles se encuentra una determinada empresa, Colín Flores sugiere el uso del modelo del ciclo de vida de una organización de Ichack Adizes (figura 2). Este modelo identifica la madurez de la organización en función de cuatro factores: enfoque a la producción (P), enfoque a la innovación (E), enfoque a los sistemas y procedimientos (A) e integración de la empresa (I)

⁹ Colín Flores Carlos Gabriel, La reingeniería puede aplicarse con éxito en cualquier empresa siguiendo un proceso de transferencia de tecnología, Revista Administrate hoy, agosto de 1996, Edición Latinoamericana, Grupo Gasca, pp. 19 - 34

Figura 2: Modelo de Ichack Adizes
Ciclo de vida de una organización

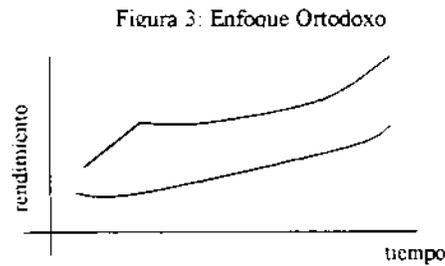


Conociendo ya la situación específica de la empresa a la que se quiere aplicar la reingeniería se procede a seleccionar el enfoque más adecuado.

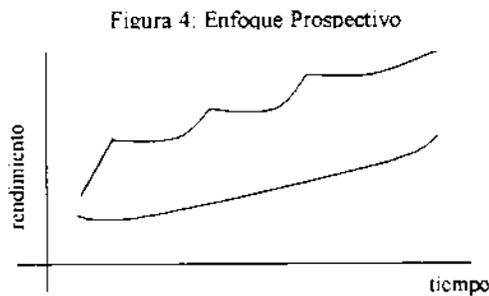
Un enfoque ortodoxo es adecuado para empresas multinacionales, grandes o altamente tecnificadas con un grado de madurez profundo y que han realizado esfuerzos de automatización y estandarización, que cuentan con una buena estructura de capital intelectual y han tenido experiencia en programas de mejora continua o similares. En este tipo de empresas la reingeniería se utiliza como herramienta para generar un cambio radical en la posición competitiva de la empresa y obtener ventajas del sector.

La reingeniería consiste en reinventar de forma total a la empresa, utilizando la tecnología informática y olvidando todo lo que se había dicho o escrito de los sistemas de trabajo con tal de promover un cambio radical y de alto impacto en los procesos del negocio, partiendo de los resultados que solicita el cliente, haciendo procesos simples que involucran tareas complejas y a empleados que tomen decisiones sobre los procesos. Este

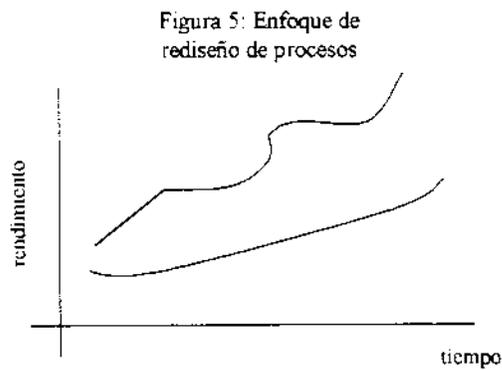
enfoque tiene alto riesgo y requiere en la mayoría de los casos la mayor inversión de recursos (económicos y humanos) para su implantación (figura 3).



La reingeniería prospectiva, que es adecuada para empresas grandes y medianas, es un enfoque que implica el rediseño de la organización a procesos de negocio utilizando herramientas tecnológicas (derivadas de innovaciones en los mismos) de forma modular de acuerdo a la disponibilidad de recursos financieros y la base de capital intelectual. En la reingeniería prospectiva básicamente se identifica el macroproceso de negocio y subprocesos, se definen las actividades, tiempos y costos del proceso, se identifican los aspectos susceptibles a diseño, se traza un plan rediseño y se realiza el cambio. Con este enfoque lo que se busca es un cambio en los procesos, pero controlando la velocidad con que se generan los mismos, con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente, trabajando con procesos simples y la formación de empleados multidimensionales capacitados para tomar decisiones (figura 4).



El enfoque de reingeniería de procesos (figura 5) es adecuado aplicarlo a empresas medianas, pequeñas o micro, en las que el trabajo no se encuentra estandarizado, no hay parámetros de medición y el concepto de capital intelectual es incipiente o inexistente. La filosofía de este estudio es promover mejoras agresivas en el proceso actual mediante su rediseño, estandarización y medición del desempeño. Con este enfoque deben identificarse los procesos de negocio, mapearlos, identificar las necesidades y visión del cliente (interno y externo), crear de la visión de la empresa rediseñar un proceso ideal y planear prospectivamente por etapas, documentar del proceso rediseñado, implantar la mejora y monitorear el proceso.



2.9 Comparación de metodologías

Los modelos de reingeniería estudiados tienen similitudes y diferencias, algunos consideran un enfoque a la organización, otros a los procesos y algunos otros hacen énfasis en el factor humano. A fin de resumir las metodologías propuestas por cada autor y observar de manera más clara las diferencias y coincidencias de los modelos, se presenta una tabla comparativa. Esta tabla contiene 6 de los 7 modelos presentados en este capítulo (el modelo de Colin Flores se excluye porque es una guía para la selección del modelo de

reingeniería dependiendo de las características de una empresa y no un modelo de reingeniería en si mismo) y así mismo, la tabla comparativa concluye con una secuencia de pasos básicos o metodología para aplicar la reingeniería (Tabla 1).

Esta tabla incluye además un modelo sugerido con los pasos básicos de Reingeniería. Así mismo, este modelo es el que se utiliza para el desarrollo del caso práctico en el capítulo 4.

Los pasos del modelo sugerido son:

1. Exploración.- que consiste en conocer por una parte la reingeniería (sus planteamientos, conceptos, técnicas y metodologías) y por otra en conocer a la empresa en la que se piensa aplicar la reingeniería. Antes de empezar a cambiar las cosas debemos saber dónde estamos parados, conocer las raíces de la organización, los objetivos para los cuales fue diseñada, la historia de los productos o servicios que ofrece (y que se relaciona con los cambios en sus objetivos, con el desarrollo y crecimiento de la organización, su reputación en el ramo, etc), su estructura orgánica, el comportamiento de la gente, etc
2. Identificación de procesos y selección del proceso crítico.- contando ya con una concepción general de la organización y de la reingeniería se debe iniciar el análisis de los procesos. Se selecciona un macroproceso y después un proceso crítico. El proceso se "mapea" (cuando comienza y termina el proceso, las conexiones con otras áreas y procesos) y se describen las actividades que lo integran (qué hace, quién las realiza, cómo se hace, cuándo, dónde y por qué se realiza), así como la información que utilizan para su ejecución y control. Las fuentes de información para esta etapa pueden ser los manuales de organización y procedimientos, encuestas y entrevistas con las personas que realizan el proceso y estudios directos en el área de trabajo.

3. Evaluación cultural - Paralelamente al estudio de los procesos es necesario estudiar a la gente que los realiza, para conocer sus actitudes y aptitudes para el cambio. Esta información se obtiene básicamente mediante encuestas, entrevistas y estudio directo en el área de trabajo.
4. Analizar y medir el proceso seleccionado.- además de conocer la estructura de un proceso es necesario medirlo en cuanto a eficacia y eficiencia, comparar su flujo y rendimiento con el de otras entidades y con la visualización ideal de este mismo proceso. El análisis de los procesos es establecer un diagnóstico de una "situación actual" destacando los síntomas de enfermedad.
5. Plantear la oportunidad de reingeniería.- Al identificar una brecha entre el desempeño actual y el ideal de un proceso, se está identificando una oportunidad. Una vez identificada la oportunidad de reingeniería debe plantearse a los directivos y personas involucradas, convencerlos y prepararlos para el cambio.
6. Rediseñar.- esto es realizar todas las definiciones técnicas y operativas del nuevo proceso, así como los cambios en la organización.
7. Evaluación de necesidades tecnológicas y humanas.- cuando sea conveniente la aplicación de tecnología para mejorar el desempeño de los procesos esta debe utilizarse y sus costos y beneficios deben cuantificarse . Así mismo, deben evaluarse las necesidades de personal para el desarrollo del proceso, la necesidad de capacitación en el uso de las herramientas tecnológicas y adiestramiento en el nuevo proceso, así como considerar las implicaciones del cambio propuesto.

8. Organización para el cambio.- definir los cambios en la estructura y en las funciones de las personas
9. Implementación.- esto es, llevar el diseño a la operación y administrar el cambio, desarrollar el programa de capacitación y la evaluación simultánea de la adaptación.
10. Control.- consiste tanto en medir el avance del proyecto como en utilizar la información de la retroalimentación para refinarlo. En esta etapa se debe mantener informado al personal y motivarlo para continuar.

	JOHANSSON	HARBOUR	MORRIS Y BRANSON	LOWENHAM	MASGARELL Y KELIN	MERCADO	PASOS BÁSICOS
E F A P A S	1. DISEÑO PRIMARIO DE VISIÓN Y ESTRATEGIA			1. DESARROLLO DE COMPRENSIÓN Y APOYO DE OBJETIVOS	1. PREPARACIÓN DE	1. EVALUACIÓN DE CONDICIONES Y DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA	1. FACTORACIÓN DE CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LA EMPRESA
	2. REFINER, REIMPRIMIR O VISIÓN CONCEPTUAL DEL NUEVO DISEÑO		1. IDENTIFICAR LOS PROBLEMAS POSIBLES, CONDICIONES DE ANÁLISIS INICIAL DEL IMPACTO	2. TRABAJO PARA COMPROMISO Y CAMBIO	2. IDENTIFICACIÓN DE LA VISIÓN	2. VISUALIZACIONES (PRESENTACIONES DE LA FORMA DE OPERAR DE LA EMPRESA)	2. REFINER O RECONSTRUIR PROYECTOS DE DISEÑO
				3. VISIÓN PLANTEAMIENTO DE PLANES ALTERNATIVOS	3. VISIÓN		3. EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD DE LAS OPORTUNIDADES PARA EL CAMBIO
E F A P A S				4. VISIÓN PLANTEAMIENTO DE PLANES ALTERNATIVOS	4. VISIÓN		4. ANALIZAR Y REFINER EL PROYECTO DE DISEÑO
	1. DEFINIR LOS LÍMITES DEL PROCESO	1. OBSERVAR LOS PASOS DEL PROCESO	0. SELECCIONAR PROCESO Y DEFINIR ALCANJE	5. IDENTIFICAR PROCESOS ACTUALES	5. IDENTIFICAR PROCESOS ACTUALES	5. IDENTIFICAR PROCESOS ACTUALES	5. IDENTIFICAR PROCESOS ACTUALES
	2. OBSERVAR LOS PASOS DEL PROCESO	2. RECOLECTAR DATOS RELATIVOS AL PROCESO	1. ANALIZAR LA INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROCESO Y DEL PROCESO DE TRABAJO	6. IDENTIFICAR PROCESOS ACTUALES	6. IDENTIFICAR PROCESOS ACTUALES	6. IDENTIFICAR PROCESOS ACTUALES	6. IDENTIFICAR PROCESOS ACTUALES
	3. RECOLECTAR DATOS RELATIVOS AL PROCESO	3. ANALIZAR DATOS RECOLECTADOS	2. EVALUAR EL IMPACTO POTENCIAL DE COSTOS Y BENEFICIOS DE CADA ALTERNATIVA	7. ESTABLECER EL ACCESO DE DIAGRAMACIÓN	7. ESTABLECER EL ACCESO DE DIAGRAMACIÓN	7. ESTABLECER EL ACCESO DE DIAGRAMACIÓN	7. ESTABLECER EL ACCESO DE DIAGRAMACIÓN
	4. ANALIZAR DATOS RECOLECTADOS	4. IDENTIFICAR LAS ÁREAS DE MEJORA	3. MEJOR ALTERNATIVA	8. DIAGRAMAR Y ANALIZAR PROCESO	8. DIAGRAMAR Y ANALIZAR PROCESO	8. DIAGRAMAR Y ANALIZAR PROCESO	8. DIAGRAMAR Y ANALIZAR PROCESO
	5. IDENTIFICAR LAS ÁREAS DE MEJORA	5. DISEÑO DE MEJORA		9. CREAR PROCESO DE AL	9. CREAR PROCESO DE AL	9. CREAR PROCESO DE AL	9. CREAR PROCESO DE AL
E F A P A S	6. REALIZACIÓN EFECTIVA DEL NUEVO DISEÑO	6. IMPLEMENTAR Y VIGILAR MEJORA	4. IMPLEMENTAR ALTERNATIVA SELECCIONADA				10. IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA
			5. ACTUALIZAR INFORMACIÓN Y OBJETIVOS DE GUÍA POSICIONAMIENTO				11. CONTROL DE MEJORA
							12. CONTROL DE MEJORA

CAPITULO 3

LA REINGENIERÍA EN LA PRÁCTICA

3.1 LA REINGENIERÍA EN LAS EMPRESAS ESTADOUNIDENSES Y EN LAS EMPRESAS MEXICANAS

Hammer y Champy señalan los exitosos casos de grandes empresas que aplicaron reingeniería: la Ford Motor, la Eastman Kodak, la Taco Bell, la Bell Atlantic, la IBM Credit, la Hallmark y la Capital Holding.

Manganelli y Klein, por su parte, presentan un estudio de las tendencias de la reingeniería en el ambiente de negocios en base a las Encuestas de Reingeniería Corporativa Gateway 1993 y 1994 y la Encuesta de Iniciativas Estratégicas Corporativas Gateway 1992. Este estudio, realizado para las empresas norteamericanas, refleja que:

- Para los altos ejecutivos la reingeniería es la iniciativa número uno para alcanzar sus metas estratégicas
- La competencia, la rentabilidad y la participación en el mercado son las cuestiones que se mencionan con mayor frecuencia para apelar a la reingeniería
- La mayoría de los ejecutivos esperan ver resultados de la reingeniería en un año o menos
- Casi la mitad de los ejecutivos apelan a un programa de reingeniería si puede afectar por lo menos 10% de sus ingresos o gastos, y casi 90% apelaría a la reingeniería si esta afectara al 25% de sus ingresos o gastos
- Casi dos terceras partes de los esfuerzos de reingeniería son inter departamentales y transfuncionales

- El consenso es que entender los mercados y a los clientes es el proceso más crítico de rediseñar para la mayoría de los ejecutivos
- Las metas de reingeniería en la empresa tales como aumento de rentabilidad, aumento de la satisfacción del cliente, disminución del costo y aumento de ingresos son más importantes para los ejecutivos que las metas de proceso tales como aumentar la precisión y rapidez
- El impacto organizacional de la reingeniería y el tiempo que se tarda en rediseñar son factores más importantes que el riesgo o costo de rediseñar.

En México, a partir de 1995 en la mayoría de los casos, varias empresas han emprendido también esfuerzos de reingeniería.

El despacho de consultoría Coopers & Lybrand realizó un estudio sobre la aplicación y resultados que ha tenido la reingeniería en empresas mexicanas; dicho estudio brinda datos importantes algunos de los cuales se resumen en la siguiente tabla (Tabla 1).

COOPERS & LYBRAND
CONSULTING

Tabla 1 Estudio de Coopers & Librand de la reingeniería aplicada en México¹

Fracasos de los proyectos de reingeniería emprendidos	7 de cada 10
Distribución de los proyectos de reingeniería por sectores productivos (tipos de empresas)	Química farmacéutica: 11% Productos del consumo: 19% Otros servicios: 3% Industrias de proceso y minería: 10% Financiero: 11% Automotriz y/o autopartes: 8% Comercio: 10% Telecomunicaciones: 5% Otras manufacturas: 23%
Cantidad de procesos rediseñados	El 71% de las empresas rediseñaron tres o más procesos clave y solo el 44% de los proyectos de reingeniería abarcó toda la empresa.
Procesos rediseñados con mayor frecuencia	Procesos administrativos y de surtimiento de la orden
Beneficios más importantes	Mejora en el servicio al cliente: 48% Reducción en tiempos de respuesta: 33% Reducción de costos: 6%
Fallas más comunes	<ul style="list-style-type: none"> - se consideran proyectos que no son en realidad de reingeniería - inadecuado o insuficiente diagnóstico inicial - inadecuado manejo del cambio en una tercera parte de los proyectos emprendidos - falta de una estrategia, de seguimiento y actualización - inadecuada coordinación y manejo de la implementación - expectativas no realistas acerca de la velocidad, poder, cobertura y beneficios de la reingeniería.

¹Sandoval Zamora Benjamin. Reingeniería: herramienta válida o utopía empresarial. UNAM Comunidad. 10 de octubre de 1997. pp. 8-9

3.2 EL PAPEL DE LA CULTURA EN LA REINGENIERÍA

Para comprender la importancia de la cultura en la implementación de la reingeniería en México, es necesario entender primero lo que es la cultura. La cultura es el conjunto de valores, creencias y percepciones compartidas por un grupo y que influyen en su respuesta hacia el medio. La cultura sirve de mecanismo de control y lógica que guía y da forma a las actitudes, define las reglas del juego y los estándares de comportamiento de los empleados (les indica qué es importante y cómo hacer las cosas). Una cultura nacional es el conjunto de valores y costumbres primordiales característicos de un país cualquiera. La cultura incide sobre el comportamiento humano y, por lo tanto, sobre las prácticas empresariales y estilos administrativos. La cultura se refleja en características mentales, actitudes y costumbres que afectan profundamente la dirección de negocios. Una cultura organizacional es el sistema de significados o percepciones compartidos por todos los miembros de la organización.

En diferentes culturas nacionales los asuntos organizacionales y administrativos pueden presentar similitudes pero un análisis más profundo generalmente sugiere diferencias importantes que no deben ignorarse cuando se transfiere tecnología, personal o empresas a otros países. El ignorar las diferencias culturales puede dar lugar a un choque cultural, que no es otra cosa que "confusión, desorientación y alteración emocional causada por la inmersión a una nueva cultura"². La cultura nacional u organizacional, en el ámbito de la administración de negocios, se convierte en un peso cuando sus valores no están de acuerdo con los que se requieren para aumentar la eficiencia de la organización.

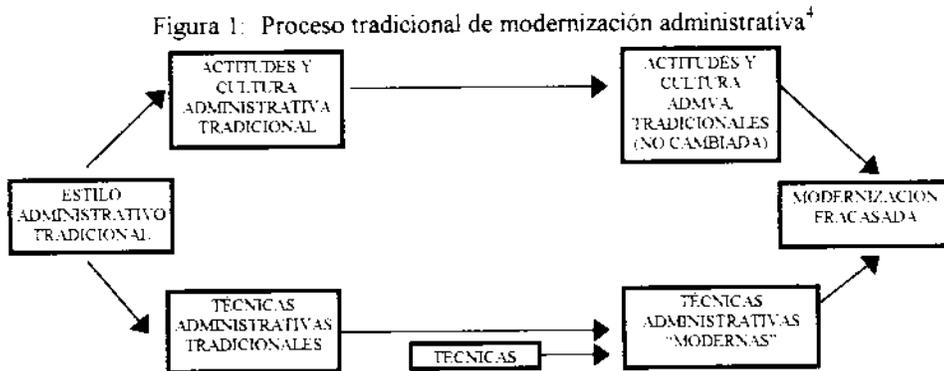
Massie y Lutyens plantean una analogía del problema transcultural con el trasplante de órganos en la medicina en el cual "un órgano sano puede funcionar

² Robbins. Comportamiento organizacional. 6ª edición. editorial Prentice Hall, México, 1995. p. 81

perfectamente en su ambiente natural (el cuerpo de donador), pero en el cuerpo del recipiente puede ser rechazado o incapaz de funcionar correctamente”³

Así ya sea una empresa, personal, tecnología, técnica o herramienta administrativa puede funcionar muy bien en la cultura donde fue desarrollada pero en otra cultura puede funcionar de modo distinto e incluso puede no funcionar y ser rechazada. Una de las causas de este rechazo o mal funcionamiento es el que se pasan por alto las diferencias entre la cultura "donadora" y la cultura "recipiente"; dichas diferencias quizá no hagan inoperante la tecnología o empresa pero indicarán la necesidad de ajustes y de una preparación para el cambio.

Un caso similar es el tratar de introducir aspectos de una administración moderna sobreponiéndolos a comportamientos tradicionales. Si la "modernización" no conlleva un cambio en las actitudes ni en la cultura administrativa tradicional, el intento de cambio fracasará (figura 1).



³ Kras Eva. Cultura Gerencial México- EE.UU. .Grupo Editorial Iberoamericana. México. 1990. p. 13.

⁴ Kras Eva. La administración mexicana en transición. Grupo Editorial Iberoamericana. México. 1990. p. 16.

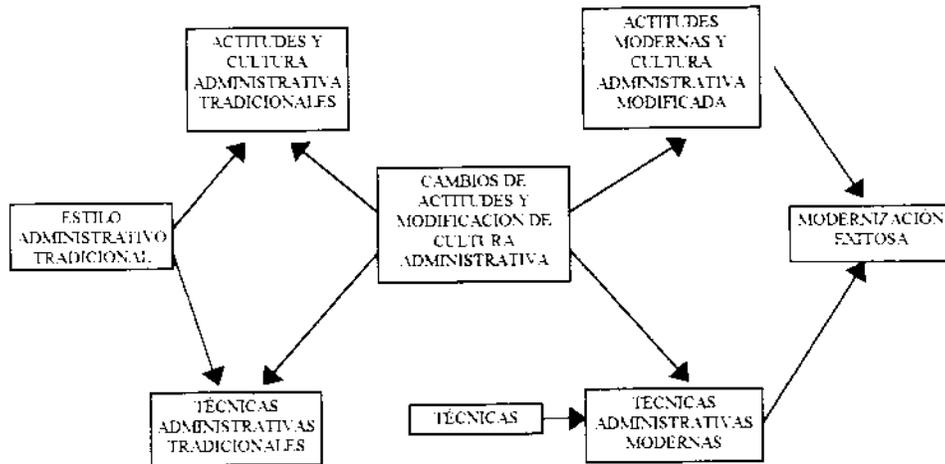
La reingeniería es una herramienta administrativa proveniente del extranjero y su implementación en México se dificulta porque la mayoría de los libros sobre el tema documentan casos específicos de empresas estadounidenses cuyas características y cultura son muy distintas de las empresas mexicanas.

La reingeniería plantea parámetros que a veces quedan fuera de la realidad de la empresa mexicana por su misma cultura: empowerment, trabajadores proactivos, grupos de alto desempeño, innovación de procesos, inversión en tecnología y otros conceptos de los que la mayoría de las empresas mexicanas se encuentran muy distantes.

Algunos valores culturales en la práctica empresarial mexicana son importantes y deberán conservarse, pero otros valores, también fuertemente arraigados, pueden estar afectando adversamente los objetivos de la empresa.

Uno no puede imponer con éxito nuevas técnicas administrativas sobre valores erróneos; primero se deben modificar los hábitos y costumbres por otros nuevos orientados hacia un desarrollo total del potencial de los recursos humanos. Las técnicas administrativas modernas son incorporadas exitosamente cuando los recursos humanos tienen actitudes adecuadas a estas, es decir, cuando existe una cultura administrativa moderna (figura 2).

Figura 2: proceso eficaz de modernización administrativa⁵



3.2.1 LA CULTURA DE LAS EMPRESAS ESTADOUNIDENSES Y LAS MEXICANAS.

Eva Kras realizó un estudio comparativo de los rasgos culturales de estos dos países, así como de sus estilos gerenciales (tablas 2 y 3). Kras menciona las diferencias en el activo intelectual (nivel de conocimientos y educación en el trabajo) con que cuentan las empresas mexicanas que es de 5 años en promedio en relación con Estados Unidos en donde el nivel de estudios promedio es de 12 años (tabla 4).

En general, las diferencias que más contribuyen a la brecha entre empresas estadounidenses y mexicanas son:

- Que en las empresas mexicanas es más importante conocer y comprender a las personas con las cuales uno trabaja pues esto influye en las actividades y en el desempeño de los

⁵ Kras Eva. La administración mexicana en transición. Grupo Editorial Iberoamericana, México, 1990, p. 17

colaboradores. Se requiere una orientación más hacia individuos que hacia tareas. El mexicano se siente motivado principalmente por el respeto personal y el reconocimiento. En consecuencia, en una situación laboral, las relaciones personales deberán cultivarse cuidadosamente para obtener el compromiso de la fuerza laboral que logrará la máxima eficiencia y productividad.

- Que los ejecutivos mexicanos han sido educados bajo un enfoque acumulativo y no analítico, lo que causa una falta de capacidad crítica y dificultad para aplicar la teoría a la práctica. Es imprescindible hacer una transición entre el hábil manejo de teorías abstractas y la implementación práctica de acciones concretas basadas en estas. Se tienen que desarrollar mentes analíticas y de resolución de problemas e implementar programas de desarrollo gerencial encaminados a este propósito.
- Que se necesita información sobre el progreso de las actividades y sobre los problemas en cuanto aparezcan para poder actuar sobre ellos. El mexicano debe vencer el temor a contrariar a su jefe si no coincide con alguna de sus opiniones y considerar que su franqueza será interpretada como muestra de dedicación a la empresa.
- Que los conceptos de confianza y lealtad deben radicar en un buen desempeño en el trabajo y no en las relaciones interpersonales. Es el desempeño, y no los lazos familiares o amistosos, el que debe guiar los procesos de contratación y ascenso de personal.
- Que para los norteamericanos el término 'responsabilidad' incluye la autoridad para tomar las decisiones que la tarea asignada haga necesarias, mientras que los mexicanos aún separan responsabilidad y autoridad, reservando ésta última sólo para 'el jefe'. El ejecutivo mexicano promedio ha tenido poca oportunidad para desarrollar su capacidad de tomar decisiones apropiadas, por lo cual todavía prefiere consultar a su jefe y no

intentar ninguna acción que éste no apruebe. Debe cambiarse la actitud de los trabajadores mexicanos que no se hacen responsables de nada, que atribuyen sus fracasos y hasta sus éxitos a otros. Se requiere que reaprenda el concepto de 'responsabilidad total' que abarca la obligación de rendir cuentas por todo lo que acontece en su área, inclusive lo delegado a sus subordinados y lo relacionado con otras áreas.

- Que en las empresas mexicanas es bajo el desarrollo de sistemas de control y seguimiento y el personal tiene que realizar un gran esfuerzo para acostumbrarse a dichos sistemas. La transición a los métodos modernos de control y seguimiento depende, sobre todo, de la capacidad de liderazgo de la alta dirección. Sobre el gerente recae la responsabilidad de entregar a tiempo y con calidad, utilizando las técnicas que él sabe funcionan en México (un énfasis en las buenas relaciones humanas para llevar la responsabilidad y el orgullo de un trabajo bien hecho hasta los niveles inferiores de la empresa y para que el control sea una labor conjunta de jefes y trabajadores).
- Que a los mexicanos a menudo les falta un sentido de obligación con el cumplimiento de lo que dicen, consideran su palabra una meta deseable pero no sienten ninguna vergüenza si se demora o no se logra. La impuntualidad es el primero y uno de los fenómenos más frustrantes que afectan a la empresa en México. Prevalece la idea del tiempo como un concepto relativo en casi todo el país, y es necesario que esto cambie para que México pueda modernizarse. Se requiere que basen sus promesas en cálculos realistas y conservadores, considerando imprevistos, y que acepten rendir cuentas sobre las acciones que emprendan. Los compromisos a plazos no se pueden considerar como 'aproximados' ni se pueden evadir, debe tomarse la conciencia de hacer que se cumplan. Un respeto estricto al manejo eficiente del tiempo en asistencia, puntualidad, entregas, etc.) es indispensable

- El mexicano está acostumbrado a la dependencia, el individualismo y la autodevaluación, y estos son elementos presentes en las relaciones laborales y explican la escasa motivación para el trabajo de grupo y el excesivo deseo de conquistar poder y estatus a través del influyentismo y del recurso económico.
- Que en México el lugar de trabajo se ha tratado como una extensión del hogar en donde el dueño (figura paterna) impone sus deseos, se considera la autoridad y por consiguiente el único que sabe, que toma las decisiones, que resuelve todos los problemas y que impone disciplina a sus subordinados con regaños o castigos. Esta costumbre impide que los empleados desarrollen autoconfianza tanto personal como con respecto a su trabajo diario. No sería realista esperar que asumieran responsabilidades complejas mientras no desarrolle la autoconfianza y creatividad requeridas para contribuir significativamente al éxito de una empresa.
- Que el lugar de trabajo está estructurado sobre la realización personal del individuo con su superior, y todo trabajo se organiza y delega con base en una estructura estrictamente jerárquica en donde la delegación consiste en tareas asignadas a los individuos. El intentar cambiar de juicios de valor a reconocimiento de grupo, desempeño de grupo y planeación de grupo y toma de decisiones es un cambio radical para una sociedad basada en valores individuales. La colaboración en equipos de trabajo se dificulta por la actitud desconfiada, insegura y dependiente del mexicano.
- Que la aplicación de tecnologías y técnicas debe acompañarse de programas detallados de capacitación. En la medida que el gerente desarrolla su capacidad para entrenar a sus subordinados, crecerá la confianza en sus propias habilidades.

- Que el tipo de liderazgo predominante en las empresas mexicanas es autoritario o paternalista y mantiene al personal en actitud de dependencia e inferioridad. algunos mexicanos pueden rehusarse a asumir el liderazgo por temor al rechazo (necesidad de ser aceptado), por considerar que no está suficientemente capacitado (escasa estimación de sí mismo), porque eso representa mayor responsabilidad (y menos dependencia), o por considerar que tal vez termine siendo el único que trabaje (desconfianza) ⁶

Estos fenómenos culturales se consideran frenos a la modernización, pero se ha demostrado que se pueden modificar y adaptar en el curso de la transición a un estilo administrativo moderno.

3.2.2 LA NECESIDAD DEL CAMBIO

La apertura comercial en México esta haciendo que el mercado doméstico compita contra un sin número de bienes y empresas importados. Todos estos cambios presentan tanto oportunidades como riesgos. La rapidez y habilidad con que la comunidad empresarial mexicana reaccione y se adapte a este nuevo ambiente determinará el éxito o el fracaso de las empresas en particular y de la economía en general.

Las organizaciones con mayor riesgo son las que no tienen la adaptabilidad necesaria o en las cuales el producto o el servicio no puede competir con productos o servicios extranjeros actualmente disponibles en México, o sencillamente en las que los dueños no desean cambiar o empresas que hayan hecho ajustes superficiales o inadecuados sin un cambio fundamental.

⁶ Rodríguez Estrada y Ramírez Bucndía. Psicología del mexicano en el trabajo, Mc Graw Hill, 1992.

TABLA 2. COMPARACIÓN DE RASGOS CULTURALES

RASGO	EN MÉXICO	EN ESTADOS UNIDOS
Familia	Considerada prioridad con relación al trabajo. Padre autocrático y cabeza indiscutible; niños muy apreciados y protegidos, dependientes de la familia para apoyo moral y respetuosos de la autoridad, conformistas, aceptando el status quo. La movilidad ejecutiva se limita por ataduras familiares.	La familia es secundaria en comparación con el trabajo. Niños reciben poca atención, crecen autosuficientes e independientes. Se admira el individualismo. Poco respeto por personas mayores de edad o figuras de autoridad. Crece agresivo, no conformista, no tiene vinculo fuerte con familia extendida.
Religión	Casi 100% católicos. Símbolos religiosos con frecuencia en el lugar de trabajo. Mayoría de empresas consideran esto como fuerza cohesiva. Fatalista.	Variedad de religiones. Se considera asunto muy personal, nunca traído al trabajo. No influye en tratos empresariales; el individuo se considera 'arquitecto de su propio destino'.
Pedagogía	Se recalca memorización de conceptos teóricos. Se da gran importancia a aspectos estéticos a veces a expensas del contenido. Se busca el conformismo; mentes cuestionantes generalmente desalentadas.	Enfoque analítico. Se recalcan aspectos prácticos. Se fomenta la mente cuestionante. Menor énfasis en destrezas literarias y aspectos estéticos.
Nacionalismo	Muy nacionalista y patriota. Orgullo en larga historia y tradiciones. Pocos quieren establecerse fuera del país, a excepción de periodos cortos, por presión económica. El nacionalismo a veces percibido como problema para el desarrollo del país.	Muy patriota. Arrogancia basada en imaginada superioridad de su país. Convicción que todos comparten su punto de vista sobre lo material.
Sensibilidad	Muy sensible. Siempre preocupado por el prestigio. Evita conflicto y situaciones de ganar o perder. Toma la crítica al trabajo como personal.	No se involucra emocionalmente en los tratos de negocios. La rudeza es admirada como actitud. Se considera debilidad el mostrar emociones o sensibilidad.
Etiqueta	Se consideran de gran importancia los modales. La falta de éstos se considera descortés, irrespetuosa y de mala educación. Cualquier jactancia se considera de mal gusto.	La cortesia no tiene mucha importancia y a menudo se descarta. En el trato empresarial, el modo es directo, a menudo sin diplomacia y con arrogancia en la opinión.
Arreglo personal	La buena vestimenta y el arreglo general se consideran muy importantes para primeras impresiones y esenciales para conservar respeto y status. Preferencia por un arreglo formal en el ambiente de trabajo.	Las primeras impresiones se basan en el rápido establecimiento de logros probados. Vestimenta es secundaria en cuanto haya arreglo razonable. Tendencia a preferir vestimenta personal informal.
Status	Status y poder (título) muy importante por el respeto y reconocimiento en la sociedad. El status lleva prioridad sobre el logro personal.	Status se basa en logros probados (resultados). El logro se reconoce en la remuneración, que a su vez da status y poder. Las posesiones personales denotan status.

TABLA 2. COMPARACIÓN DE RASGOS CULTURALES (continuación)

RASGO	EN MEXICO	EN ESTADOS UNIDOS
Estética	Romántico, artístico, musical, místico. En situaciones de trabajo disfruta presentaciones artísticas, discursos, despliegues decorativos, pomposidad y ceremonia.	Poca atención dedicada a adornos. En el trabajo, la estética no recibe consideración de importancia. Generalmente considerada desperdicio de tiempo que más valdría dedicar al trabajo lucrativo.
Ética	Decir verdad en términos absolutos se percibe más bien con matices debido a la necesidad de diplomacia para evitar pérdida de prestigio o confrontación. Corrupción existe abiertamente pero generalmente no es problema en organizaciones empresariales.	Enorme énfasis en honradez y veracidad; considerada norma social. Casos de deshonestidad y corrupción infrecuentes y severamente sancionados.

TABLA 3. COMPARACIÓN DEL ESTILO GERENCIAL

ASPECTO	EN MEXICO	EN ESTADOS UNIDOS
Sistema de valores Trabajo/placer	Placer considerado tan importante como el trabajo en la vida equilibrada. Trabajo visto como una necesidad para sobrevivir. Esencial tener tiempo para familiares y amistades. Valora dinero adicional porque puede aumentar placer con familiares y amistades. Disfruta combinación trabajo – placer en ámbito social. Incluye en empresa a familiares y amistades. Ambiente familiar muy buscado en el trabajo.	Trabajo percibido como valioso en si mismo. Placer considerado aceptable sólo después de terminar trabajo. Familia frecuentemente sacrificada por el trabajo. Prefiere no mezclar trabajo y placer. Desconfía de participación de familiares y amigos en empresa. Dinero a menudo percibido como fin en si mismo y no como un medio hacia un fin.
Enfoque teórico contra práctico	Gran capacidad para teorizar y captar conceptos globales. Poca capacidad crítica. Dificultad para trasladar la teoría a la práctica.	Capacidades analíticas muy desarrolladas. Disfruta estímulo de situaciones de solución de problemas. Muy orientado a la acción.
Dirección/ Supervisión	Tradicionalista: gran respeto y aceptación de autoridad. Actitud de servir aún en los desacuerdos. Nunca cuestiona decisión superior. No hay tradición de delegar autoridad. Nuevo enfoque: generación de ejecutivos jóvenes desean responsabilidad y autoridad y obligación de rendir cuentas. Ocasionales conflictos entre enfoque tradicional y nuevo.	Desagrado por la autoridad. Trata de trabajar lo más posible sin referirse al superior. Se siente justificado en cuestionar decisiones del superior consideradas erróneas. Largo historial de delegar autoridad claramente definida. Firme disposición a rendir cuentas.

TABLA 3. COMPARACION DEL ESTILO GERENCIAL (continuación)

ASPECTO	EN MÉXICO	EN ESTADOS UNIDOS
Control	No es tradicional el seguimiento ni los sistemas de control y verificación. Se están introduciendo paulatinamente, principalmente en empresas grandes. Hay inicios de evaluación y revisión de sistemas. Concepto de rendición de cuentas más bien rudimentario.	Procedimientos de control y verificación altamente desarrollados. Clara orientación hacia resultados. Evaluaciones y revisiones importantes.
Contratación de personal	Se favorece parientes y amistades y se les da preferencia en la contratación. Empresas grandes ahora contratan personal de afuera, pero preferencias de amistades y familiares siguen considerándose eficaces.	Contratación externa universal. Parientes generalmente excluidos; se consideran posible fuente de problemas.
Lealtad	En general la lealtad es al superior inmediato. Tendencia gradual hacia 'autolealtad', en sustitución del superior o empresa.	Autolealtad predominante, ya que obligación hacia la empresa o al superior a largo plazo no tiene sentido. Movilidad ejecutiva considerable entre empresas.
Desarrollo ejecutivo	Joven egresado generalmente contratado para puesto ya existente. Ascenso generalmente basado en servicios prestados al superior. En empresas grandes, inicios de programas de desarrollo ejecutivo y ascenso basado en logros.	Joven egresado se integra al programa rotativo estructurado de capacitación gerencial, incluyendo evaluaciones de desempeño y aptitudes. Durante carrera ejecutiva, mayoría de empresas operan programas de desarrollo para ejecutivos.
Competencia	No disfruta competencia entre individuos. Prefiere ambiente amistoso, relajado, sin conflicto. Esto es prioritario sobre el dinero.	Extremadamente competitivo. Disfruta estímulo del conflicto. No teme 'pisar callos para avanzar'.
Tiempo	Tiempo es concepto relativo, visto como guía para actividades diarias. No hay sentido de urgencia. Compromisos a plazos considerados como aproximados, no son atadura absoluta.	Tiempo es de máxima importancia y controla todos los aspectos de la vida. Compromisos a plazos exigen apego absoluto. 'Tiempo es dinero'.
Planificación	Básicamente a corto plazo. En empresas pequeñas a muy corto plazo. En las grandes, intentos por planificar a mayor plazo se ven afectados por cambiantes condiciones económicas y políticas, necesitando frecuentes revisiones.	Básicamente planificación a mayor plazo por relativa estabilidad del ámbito económico. Excepción: ejecutivos enviados al extranjero planifican a corto plazo por tratar de mostrar 'éxito' durante su corta estancia.

TABLA 4. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES EDUCATIVOS

	EN MÉXICO	EN ESTADOS UNIDOS
Promedio	El promedio nacional es de cinco años de escolaridad.	El promedio nacional es de doce años de escolaridad.
Estructura educativa	<p>Ciclo primario: 6 años</p> <p>Ciclo secundario: 3 años</p> <p>Ciclo preparatorio: 3 años</p> <p>Universidad: 4 años</p>	<p>Ciclo primario: 6 años</p> <p>Ciclo secundario (Junior High School): 3 años</p> <p>Ciclo preparatorio (Senior High School): 3 años</p> <p>Universidad: 4 años</p>
Capacitación de docentes	<p>Para primaria: secundaria.</p> <p>Para secundaria: preparatoria</p> <p>Para preparatoria y universidad: licenciatura y algunos también estudios de postgrado.</p>	<p>Todos los maestros para los ciclos primario, secundario y preparatorio tienen licenciatura. Los profesores universitarios tienen postgrado.</p>
Ejecutivos	<p>Empresas grandes: mayoría tienen licenciatura, unos pocos estudios de postgrado.</p> <p>Empresas medianas y pequeñas: algunos tienen licenciatura, muchos de la generación anterior sólo secundaria.</p>	<p>Todos los ejecutivos tienen licenciatura y algunos también postgrado.</p>
Mandos medios	<p>Gran variación de niveles educativos. En grupo ejecutivo menor, unos cuantos tienen título universitario, otros algún título o diploma técnico. Mayoría tienen estudios de preparatoria. Entre supervisores hay gran variedad de edades y niveles educativos: los jóvenes en general tienen preparatoria, de los mayores algunos tienen secundaria y otros sólo primaria.</p>	<p>Licenciatura o estudios superiores de dos años.</p>
Trabajadores	<p>Casi todos tienen primaria o más.</p>	<p>Casi todos han cursado el ciclo preparatorio (Senior High School) y recibido capacitación formal en su área de trabajo.</p>
Oficinas y secretarías	<p>Todos han cursado ciclos secundarios, otros también el preparatorio. Todos han sido capacitados en mecanografía, etc.</p>	<p>Preparatorio o licenciatura. Todos han recibido capacitación secretarial.</p>

3.3 EL MANEJO DEL CAMBIO

Para manejar adecuadamente el desarrollo de cualquier cambio dentro de una organización es necesario saber la manera en que opera este proceso.

El proceso del cambio

De acuerdo a la teoría del proceso de cambio de Kurt Lewin, esta consta de tres etapas.

- 1) El descongelamiento: motiva a preparar al individuo o grupo al cambio, cuya necesidad se vuelve clara; se rompen hábitos, costumbres, tradiciones, lo cual abre paso a caminos nuevos.
- 2) El cambio: motivado el individuo o grupo, estos reciben nuevos modelos de conducta, por dos subprocesos combinables.
 - Identificación total a las nuevas pautas de conducta.
 - Introyección por el individuo o grupo, colocado en la situación donde se le exigen nuevas conductas para determinar una buena actuación.
- 3) Reecongelamiento: la nueva conducta queda integrada como modelo en la personalidad del individuo y en sus reacciones emocionales cotidianas, con el apoyo de refuerzos.

Fuerzas para el cambio

Lewin ha indicado que existen dos fuerzas opuestas principales en el proceso del cambio. En toda organización existen ambas fuerzas y se encuentran en un estado de equilibrio cuando la organización se establece y opera consistentemente a altos niveles de productividad y calidad. Cuando el cambio se vuelve necesario, una fuerza tiene que sacarle ventaja a la otra.

Las dos fuerzas opuestas también están sujetas a influencias internas y externas,

A) fuerzas restrictivas: limitan la fuerza motriz positiva, mediante la apatía, la pasividad, la hostilidad y en general el desempeño laboral pobre.

-*Fuerzas externas*, incluyen la tradición, las costumbres, las presiones sociales y familiares.

-*Fuerzas internas*, modelos tradicionales y relaciones interpersonales, un sentido de seguridad en la posición actual versus lo desconocido, la falta de percepción de la necesidad o urgencia del cambio, falta de confianza en las intenciones del líder

B) fuerzas motrices positivas; dirigidas e impulsadas por fuerzas tales como la competencia en la productividad y la calidad, presiones del superior, uso de programas incentivos y, en ocasiones, la iniciativa del director general hacia la modernización.

-*Fuerzas externas*, incluyen, para México, su ingreso al GATT y la consecuente competencia, la necesidad de seguir en el negocio y mantener los trabajos y la necesidad de mejorar la calidad y productividad.

-*Fuerzas internas*, hincapié que hace la dirección general en la productividad, participación de los gerentes en la planeación y toma de decisiones, en nuevas estructuras y la mayor participación solicitada por los empleados a todos los niveles, interés en el lado humano del trabajo y el ambiente laboral.

Sin embargo, Lewin continúa desarrollando los diferentes niveles y ciclos de cambio que normalmente ocurren dentro de una organización, mostrado en la siguiente gráfica:

De acuerdo a la gráfica de Lewin, se distinguen dos ciclos diferentes de cambio

- 1) El ciclo participativo del individuo.
- 2) El ciclo impuesto por la alta dirección.

Por otro lado, en cuanto a la resistencia al cambio se refiere, Paul Lawrence dice que la gente no se resiste al cambio tecnológico en sí y gran parte de la resistencia que se origina, generalmente, es innecesaria.

- a) La gente afectada deberá participar en la introducción al cambio. La gente reacciona del mismo modo en que se le trata. Los individuos se sienten valorados y respetados en el cambio.
- b) El problema consiste en comprender la verdadera naturaleza de la resistencia. Generalmente se encuentra en el aspecto de cambio social, no en el cambio tecnológico.
- c) La resistencia en los niveles inferiores surge a causa de ciertos puntos ciegos y actitudes particulares de la dirección general.
- d) Hacer hincapié en normas de comportamiento y actitudes para toda la organización.
- e) La alta dirección puede ser más efectiva si, se concentra en observar lo que indica la discusión de estos temas con respecto al desarrollo de la resistencia o la recepción del cambio

La resistencia al cambio es recomendable considerarla como una LUZ ROJA ÚTIL, una señal de que algo anda mal.

En cuanto al papel del Director General es, en primer lugar, deberá tratar a sus gerentes de la misma manera que él desea que ellos traten a sus subordinados; en segundo lugar, es el coordinador del trabajo de diferentes grupos de personas involucrados en el cambio. Su principal deber es facilitar la comunicación y comprensión entre la gente y los grupos con diferentes puntos de vista. Además, deberá sensibilizarse para detectar "mensajes" recibidos durante este intercambio

Se dice que el capital humano es la clave del éxito del proyecto de reingeniería porque se requiere de su colaboración e ingenio para diseñar la nueva organización y porque, de hecho, no se podrá implementar ningún diseño si no se cuenta con los trabajadores. En este sentido el manejo del cambio es importante porque es la manera de lograr que el factor humano se integre y cambie a la par de los demás aspectos de la organización. Es el hacer frente a todos los efectos colaterales de la reingeniería en relación con el personal.

El inadecuado manejo del cambio es una de las causas de mayor fracaso de los proyectos de reingeniería, aún incluso más importante que los errores en el diseño del proyecto. Esto se debe a que si bien el cambio es una manera de hacer frente al entorno, las organizaciones suelen no estar preparadas para realizarlo y a que el cambio mismo es un reto: " La capacidad de cambio (...) separa a los líderes de una industria determinada de la competencia" ⁷ Cualesquiera que sea la dirección del cambio (sea bueno o malo) se enfrentará a fuerzas que lo mantendrán en verificación y lo limitarán, porque las organizaciones son por naturaleza conservadoras.

Las organizaciones que tienen esta capacidad de transformación pueden relacionarse con su ambiente externo y tienen la flexibilidad y capacidad para permanecer sin interrupción mientras se configura de nuevo a sí misma. Una organización debe ser capaz de aprender con base en la experiencia y adaptarse continuamente al cambio. Este cambio puede suceder de manera natural pero para tener control sobre los resultados es preferible que se desarrolle de manera planeada. Un cambio planificado implica una decisión consciente y positiva para producir una diferencia deseada e implica que desde el momento mismo en que se concibe el cambio (tal como lo es la reingeniería) debe pensarse la forma

⁷ Lowenthal Jeffrey, op cit, p.44

en que habrá de realizarse y cómo se manejarán las dificultades que se presenten en su implementación.

"Manejar el cambio (...) significa aprovechar la energía y el comportamiento de tantos miembros individuales de la organización como sea posible en la dirección deseada y en el contexto fluido de esa energía y comportamiento" ⁸.

La tarea clave en el manejo del cambio es la adaptación externa (ante aspectos ajenos a la organización que influyen y afectan su crecimiento y supervivencia) y la integración interna (la coordinación de las fuerzas internas del cambio y el compromiso de la organización).

Para manejar el cambio de la organización es necesario saber cuál es estado actual de la organización, qué queremos que sea, cómo se vigilará el progreso y cómo sabremos cuándo se ha logrado el cambio. Estas necesidades describen una serie de etapas esenciales para llevar a cabo un cambio planeado:

DIAGNOSTICAR.- es recopilar y analizar datos tan a detalle como sea preciso para comprender de manera clara la necesidad o problema y llegar a la determinación del cambio que se requiere o desea.

IDENTIFICAR LA RESISTENCIA.- Esto significa aceptar que los individuos pueden no estar necesariamente a favor de un determinado cambio pero que si se identifica el motivo de su resistencia será más fácil encontrar la forma de que se integren al proceso de cambio. El reconocimiento de los obstáculos ayuda a disminuir su importancia.

⁸ Stewart Jim, Gerencia para el cambio, Editorial Legis, Colombia, 1992, pp. 18-19.

Entre los factores que se oponen al cambio están los beneficios colectivos de la estabilidad o la familiaridad con los patrones existentes, la oposición de grupos con motivaciones altruistas o egoistas y una simple incapacidad para el cambio. Las organizaciones desarrollan sus propios 'tapa ojos' en la medida que el personal se selecciona y entrena para hacer lo que se hizo en el pasado y de la misma manera en la cual se ha hecho siempre.

Katz y Kahn ⁹ sugieren que los siguientes factores contribuyen a la resistencia al cambio:

- La 'sobredeterminación' de las organizaciones lo cual significa que existen una multitud de mecanismos para garantizar la estabilidad (desde la selección y entrenamiento hasta los sistemas de gratificación)
- Un 'determinismo local' que consiste en creer que un cambio local no tendrá impacto sobre toda la organización. Un cambio local puede ser anulado por toda la organización.
- La 'inercia' tanto individual como de grupo pues el cambio significa ir contra las fuerzas del hábito.
- La amenaza a los grupos ocupacionales o el sentir que si se realizan los cambios no se les necesitará más a ellos en la organización.
- La amenaza al sistema establecido de poder.
- La amenaza a aquellos que se benefician de la asignación existente de recompensas y recursos
- Los 'obstáculos sistémicos' Tales como costos incurridos, leyes y regulaciones, costumbres informales, contratos obrero-patronales y otros acuerdos inter organizacionales, disponibilidad de recursos, etc.

Por otra parte, Zaltman, Duncan y Holbek ¹⁰ señalan que las características de la implementación del cambio también determinan el si se adoptará o no. El cambio se evalúa

⁹ Hall Richard. Organizaciones: estructura y proceso. Prentice Hall. Tercera edición, México. 1996. p.205.

en función de su costo, el nivel de retorno sobre la inversión, el nivel de riesgo o incertidumbre, la compatibilidad con el sistema existente, la claridad de los resultados, la complejidad y el status científico, la ventaja relativa percibida, el punto de origen de la proposición (de dentro o de fuera de la organización), la reversibilidad, el compromiso, las relaciones interpersonales, la susceptibilidad a modificaciones sucesivas y para entrada de innovaciones adicionales.

Así, el manejar el cambio de manera planificada implica identificar quién se verá afectado por el cambio, cómo lo van a considerar, si y hasta que punto se resistirán y por qué podrían resistirse. Y las estrategias de implementación deben considerar las posibles resistencias y estar diseñadas para crear las condiciones de aceptación del problema y de la solución. El siguiente cuadro ilustra la importancia del acuerdo de los trabajadores tanto con la existencia del problema o necesidad como con el desarrollo del cambio o solución para el éxito de este último (tabla 5).

TABLA 5. FACTORES QUE AFECTAN EL ÉXITO DEL CAMBIO PLANIFICADO (HININIGS, 1983)

		PROBLEMA / NECESIDAD	
		ACUERDO	DESACUERDO
SOLUCIÓN / CAMBIO	ACUERDO	Máxima posibilidad de éxito	Baja posibilidad de éxito
	DESACUERDO	Mediana posibilidad de éxito	Minima posibilidad de éxito

Fuente: Stewart, Gerencia para el cambio, p.

Refiriéndonos específicamente a la Reingeniería, es muy probable que se presente resistencia al proyecto dado que el cambio que esta técnica propone es radical y puede no estar de acuerdo con la manera en que las organizaciones tradicionalmente ven el cambio.

10 Hall Richard, op cit, pp. 207-208.

Además, está muy difundida la idea de que la Reingeniería es casi sinónimo de despidos por lo cual los trabajadores tienden a sentirse amenazados más que con deseos de cooperar en el proyecto. Pero si desde un principio decimos a los empleados que la reingeniería no es un pretexto para el recorte de personal sino que lo que se quiere lograr es una mejora para la empresa y para ellos mismos, puede ser que se consideren parte del cambio, que se involucren y contribuyan con el proyecto.

Al iniciar un proyecto de reingeniería debe plantearse quiénes son las entidades y personas involucradas y/o afectadas, cuáles podrían ser sus problemas y como se manejará la situación para mantenerla bajo control. Muy probablemente no se conozca al detalle la forma en que la reingeniería afectará a todo el personal pero se debe ser proactivo, anticiparse y actuar con lo que sí se sabe. Las encuestas de actitudes (tanto antes como después de anunciar los cambios) pueden ser una buena base para identificar los niveles de aceptación y las resistencias e ir diseñando programas de evaluación, comunicación, educación, capacitación e intervención.

ASIGNAR LA RESPONSABILIDAD.- Significa nombrar individuos que realicen el cambio, dar a la gente papeles de liderazgo para manejar el proceso de cambio. Esto crea en las personas un compromiso con el cambio y ofrece una motivación para que procuren el mismo compromiso en los demás.

Para la reingeniería Hammer y Champy ¹¹ proponen que existan los siguientes papeles:

- * un líder o alto ejecutivo que autorice y motive el esfuerzo total de reingeniería
- * un dueño del proceso o gerente responsable de un proceso específico y del esfuerzo de reingeniería enfocado a él

¹¹ Hammer y Champy, Reingeniería, pp.108-109

- * un equipo de reingeniería o grupo de individuos dedicados a diagnosticar, rediseñar, ejecutar y supervisar un proceso específico
- * un comité directivo compuesto de altos administradores que desarrollen la estrategia global de la organización y supervisen su progreso, y
- * un zar de reingeniería responsable del desarrollo de técnicas e instrumentos de reingeniería así como de lograr la sinergia entre los distintos proyectos.

DESARROLLAR Y PONER EN MARCHA ESTRATEGIAS.- Las estrategias deben asegurar una respuesta efectiva de la organización y el apoyo de sus miembros. Estas estrategias deben considerar que dentro de la organización los individuos reaccionarán de manera diferente ante la propuesta de un cambio: habrá innovadores que acogerán bien el cambio, perezosos que se resistirán al cambio hasta lo último y entre estos dos extremos estará la mayoría de la población (veletas) que caerá en dos campos: quienes tienen probabilidades de adaptar el cambio rápidamente y quienes necesitarán más tiempo o convencimiento. La estrategia debe considerar que los innovadores pueden ser altamente efectivos y que se pueden maximizar si los demás los considerarán como grupo de referencia, que las veletas e incluso los perezosos pueden convertirse en innovadores mediante procesos de participación y que debe buscarse la forma de minimizar los efectos negativos de los perezosos.

Para el desarrollo de estrategias también debe tomarse en cuenta el grado de participación que se requerirá (mientras más significativo sea el cambio y su impacto, más alto será el grado de participación requerido para su éxito (tabla 6)) y la capacitación que será necesaria para que funcionen.

TABLA 6: ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DEL CAMBIO

BAJA PARTICIPACIÓN  ALTA PARTICIPACIÓN	INFORMACIÓN.- a través de memorandos, definiciones revisadas de políticas, circulares, revistas internas, carteles, Conferencias, videos, etc.
	COMUNICACIÓN.- mediante reuniones de grupos pequeños para instrucción
	CONSULTORIA.- a través de encuestas de actitud, sesiones de instrucción de grupos pequeños, comités, etc.
	NEGOCIACIÓN.- utilizando representantes de personal y sistemas formales y procedimientos como comités conjuntos de sindicatos y asociaciones de personal
	PARTICIPACIÓN.- con reuniones de trabajo multifuncionales o únicas y grupos de proyectos
	COMPROMISO.- a través de grupos de tareas a nivel organizacional, departamental o seccional con miembros multifuncionales y de nivel múltiple, círculos de calidad, etc.

SUPERVISAR.- Los planes y estrategias no siempre funcionan como se pretende por eso es necesario que el proceso de cambio esté sujeto a una periódica y frecuente evaluación que permita determinar el grado de cumplimiento del cambio y la identificación y corrección de desviaciones.

3.3.1 DESARROLLO ORGANIZACIONAL

El Desarrollo organizacional (DO) está vinculado con el manejo del cambio en tanto se refiere a la creación de una forma organizacional que por su propia naturaleza sea más capaz de manejar cualquier cambio. El DO es una de las herramientas en las que se apoya la reingeniería para lograr el cambio, aprovecha sus puntos de vista y técnicas respecto al compromiso de la fuerza laboral, el aumento del desarrollo individual y el trabajo de equipo. La reingeniería es una buena oportunidad para llevar a la práctica varias técnicas de DO. Con un enfoque del DO la reingeniería puede involucrar al personal en el trabajo de diseño y organizar equipos de trabajo, de modo que pueda encontrarse menor resistencia porque la misma gente está colaborando en el diseño y la implementación del proyecto. El

enfoque de combinación de Reingeniería y DO adopta la filosofía de la planeación desde la cima hacia abajo y la implementación desde el fondo hacia arriba.

3.3.2 PARADIGMAS

Al hablar de cambio es frecuente toparse con el término paradigma. Este concepto caracteriza a un conjunto de reglas o procedimientos, tenidos siempre como esenciales, que describen los límites para percibir, interpretar, reaccionar y solucionar las cosas. Los paradigmas son supuestos que no se cuestionan y pueden ser la causa inconsciente de la resistencia al cambio.

Cuando en la empresa se presenta un cambio (incluso desde su simple propuesta) y este choca con un paradigma preestablecido, origina el temor entre los miembros de la empresa que se sienten amenazados y tratan de defenderse. Las personas se niegan a ver nuevas perspectivas si estas no encajan con sus ideas o paradigmas preestablecidos. La reingeniería propone planteamientos que no solo chocan con los paradigmas de la mayoría de las empresas sino que por principio de cuentas plantea la necesidad de que la empresa cuestione dichos paradigmas y los cambie si descubre que están obstaculizándola.

Los paradigmas actúan como lapas que impiden el avance de la empresa, le impiden reconocer que si bien algunos de sus paradigmas le sirvieron en el pasado, ahora pueden ser visiones estrechas que solo toman en cuenta determinadas opciones y dejan escapar otras oportunidades. La evolución e incluso la supervivencia de la empresa requiere adaptarse al cambio y que esto implica la adopción de nuevos paradigmas. Los paradigmas deben cambiar para permitir la realización de nuevas acciones que resulten benéficas para la organización, que la hagan más competitiva.

3.4 EJEMPLO DE REINGENIERÍA APLICADA EN MÉXICO: BIMBO

3.4.1. SEMBLANZA EMPRESARIAL.

En el año 1936, a la muerte de su padre, el joven Lorenzo Servitje Sendra tuvo que tomar las riendas de la pastelería el Molino. Para 1941, junto con su tío Jaime Sendra Grimau, Lorenzo convirtió el Molino en la pastelería más moderna de México y se invitó al Sr. Alfonso Velasco (Director Técnico de Pan Ideal) y al Sr. Jaime Jorba Sendra (cuñado de Lorenzo) a colaborar con ellos como socios. Panificación Bimbo comenzó a operar el 2 de diciembre de 1945 con una sola planta de producción. En 1947 inauguró la Planta 2 y en 1951 las Plantas 3 y 4. Para 1952, Panificación Bimbo contaba con tres líneas: Pan, Panqué-donería y la Bollería. En los años siguientes Panificación Bimbo evolucionó en el Grupo Industrial Bimbo, construyendo plantas en distintos estados de la República. El camino a la modernidad.

La modernización de los sistemas administrativos de la empresa cobró un poderoso impulso a fines de 1962, con la reestructuración del grupo y la creación de Central Impulsora, S.A. Aparte de ser propietaria de las marcas que daría al uso, mediante renta, a las diversas fábricas, esta empresa en un principio prestaba los servicios de coordinación, supervisión y asesoría corporativos. Con el tiempo se creó Dirección Corporativa Impulsora, S.C., a fin de que ésta ofreciera los servicios y aquella quedara exclusivamente como propietaria de las marcas. Así mismo, en 1963 se creó Promoción de Negocios, S.A., a fin de controlar las acciones de las diversas compañías. Esta última cambiaría de nombre a grupo industrial Bimbo, S.A. de C.V. en 1980.

De esta forma se sentaron las bases de una organización moderna que permitía una mayor profesionalización de los servicios, a través de la separación de las funciones de

"línea", de las de personal. Por otro lado, se buscaba una participación más amplia de todo el personal de la empresa en tres renglones: en las utilidades, en el capital y en la gestión.

La participación en las utilidades es decretada por la legislación laboral mexicana, sin embargo, la Organización ha logrado brindar, a muchos de sus trabajadores, una participación anual mayor de la establecida por la Ley. El mecanismo establecido para determinar y luego dar a conocer la utilidad gravable, sujeta a reparto, involucra los representantes de los trabajadores sindicalizados y no sindicalizados y constituye un elemento integrador del personal que labora en la empresa.

La participación del personal en el capital de la empresa empezó a llevarse a cabo un poco antes de haberse iniciado la nueva estructura corporativa, mediante la venta de acciones de los accionistas fundadores a varios jefes y trabajadores muy antiguos. A lo largo de los años se ha continuado con la política de dar un trato preferencial a los trabajadores y demás colaboradores de la empresa, en la adquisición de acciones. El ideal es que todos se animen a ser accionistas y, de hecho, el rendimiento obtenido por las acciones ha sido muy satisfactorio. A la fecha más de 10,000 trabajadores son accionistas.

El propósito de que los trabajadores participen lo más posible en la gestión de la empresa ha nacido de la convicción que, el trabajador, no es un simple instrumento o un recurso más al servicio de la empresa, sino un "socio" que debe estar vitalmente involucrado en ella. Y que sólo puede Actualmente GIBSA es una empresa mexicana que cuenta con más de 50 plantas productoras (algunas de ellas equipadas con tecnología "state of the art"), 30 marcas (Bimbo, Marinela, Suandy, Barcel, Ricolino, Tía Rosa, Sunbeam, Wonder, Pary Lu, Carmel, Maquindal, etc.), 200 productos, 450 agencias distribuidoras, 20.000 rutas de distribución y alrededor de 50,000 empleados.

En aquellos tiempos las políticas esenciales de la panificadora eran:

Una línea sencilla y limitada de productos.

Cuidados escrupulosos de la calidad y frescura.

Distribución directa y diaria al comerciante.

Empleo eficaz de la publicidad.

Permanente actualización tecnológica.

Trato respetuoso, digno y justo hacia el personal.

Políticas que contribuyeron al éxito del Grupo Bimbo

Los factores más significativos para el éxito de la empresa Bimbo pueden resumirse de la siguiente manera:

- 1.- La creación de la empresa por un pequeño grupo de personas cuyos talentos se complementaban.
- 2.- El trazo acertado de las políticas fundamentales ya citadas y, lo que es de igual importancia, su implementación rigurosa a través de objetivos y normas de acción claramente definidos.
- 3.- Una visión no instrumental de la gente, conduciendo a relaciones laborales y sindicales armoniosas.
- 4.- La reglamentación, por escrito, del comportamiento de todo personal.
- 5 - La atención cuidadosa al proceso de inducción de nuevos empleados y a la superación continua de los existentes.
- 6 - La utilización, a veces agresiva, pero siempre eficaz, de todos los medios publicitarios.
- 7.- La integración horizontal -desarrollo de líneas de productos afines- dedicándose a hacer lo que se sabía, pero siempre tratando de desarrollar nuevos productos y mejorar la calidad de los existentes.

8.- Desarrollo de proveedores en lugar de integración vertical, en la medida que fuere posible.

9.- La evolución de un modelo de empresa humana, donde el personal tiene una participación funcional en la gestión. Sentir que pertenece a ella y que ella le pertenece si de algún modo participa en las decisiones que se toman en ésta.

La Organización Bimbo no estuvo exenta de la crisis económicas que se produjeron en los años 80's. Si éstas se sortearon favorablemente, en la opinión de Santiago Castro, nuevo director general de la Organización Bimbo, fue a causa de cuatro factores: 1º) una política de austeridad; 2º) un estímulo permanente a la productividad, logrado a través de varias campañas con excelentes resultados; 3º) la ampliación del sentido común, para no caer en la tentación de endeudarse en dólares, aparentemente "baratos"; 4º) la capitalización de las experiencias obtenidas en la crisis de 1976

La filosofía de la Organización Bimbo exige una búsqueda constante de la superación. Los cuatro campos considerados prioritarios en este sentido son: Productividad (es trabajar más inteligentemente; no más reciamente), Calidad, Participación y Nuevas Tecnologías. El plan, iniciado en 1985, tiene el objetivo de:

"Fortalecer estos elementos, animarlos, impulsarlos y aspirar al grado de excelencia. Estos cuatro elementos, indispensablemente, deberían entrar en sinergia, sin faltar ninguno de ellos. ¡Los cuatro deberían generar una mayor dinámica!"

En los últimos años el Grupo Bimbo se ha abocado a un plan de calidad total que, aunque no fácilmente, va permeando a los diversos niveles, operándose una verdadera transformación que podríamos calificar de "cambio cultural".

Para los años de 89-92, se llevaron a cabo ampliaciones, reconversiones y nuevas plantas, con una inversión total de aproximadamente 380 millones de dólares. Cuatro de estos proyectos: Marinela-Tía Rosa en Monterrey, N.L., Marinela-Tía Rosa en Mexicali, B.C., Bimbo de S.L.P. y Bimbo de Oriente (Puebla).

La misión del Grupo Industrial Bimbo es: "Elaborar, distribuir y comercializar productos alimenticios desarrollando el valor de nuestras marcas y comprometiéndonos a ser una empresa altamente productiva y plenamente humana, innovadora, competitiva, fuertemente orientada a la satisfacción de nuestros clientes y líder internacional en la industria de la panificación"

La administración en Bimbo ha evolucionado precisamente para poder ser una empresa competitiva. Así, en 1995 GIBSA decidió implementar un proyecto de reingeniería como parte de su búsqueda constante de evolución (figura 1). Sin embargo, para Bimbo la reingeniería no significa que "la calidad total" esté terminada: la reingeniería es un proyecto con un principio y un fin, mientras que la calidad sigue siendo la meta, la reingeniería misma es una herramienta para continuar con la calidad.

En 1995 GIBSA decidió implementar un proyecto de reingeniería como parte de su búsqueda constante de evolución (figura 1). Sin embargo, para Bimbo la reingeniería no significa que "la calidad total" esté terminada: la reingeniería es un proyecto con un principio y un fin (figura 2), mientras que la calidad sigue siendo la meta; la reingeniería misma es una herramienta para continuar con la calidad.

FIGURA 1: EVOLUCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN EN BIMBO

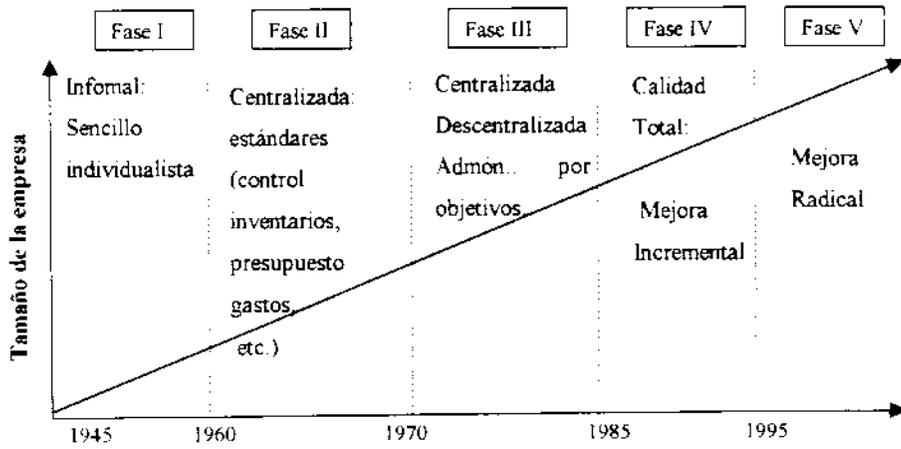
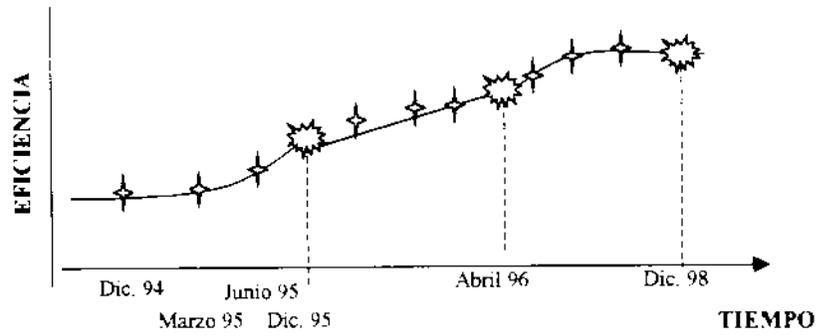


FIGURA 2: PERSPECTIVA DE LA IMPLANTACIÓN DE REINGENIERÍA EN BIMBO



3.4.2 EL PROYECTO DE REINGENIERÍA

Cuando Bimbo identificó un rezago en Sistemas, detectó áreas de oportunidad para crecer: los competidores que aumentaron con la economía global; la mayor exigencia por parte de clientes y consumidores; un sistema sólido y competitivo, pero perfectible, razones todas para que la firma buscara mejorar, crear nuevos productos y cambiar en todos sentidos.

Las razones por las cuales Bimbo decidió hacer reingeniería fueron:

- * una comunicación interna ineficiente y los altos gastos en que se incurria por este concepto
- * controles enfocados a las funciones que carecían de compatibilidad
- * costo entrega oportuna del producto muy elevado
- * inventarios altos (generados por "devolución")
- * logística no integrada
- * nivel de "normalización" insuficiente
- * mayoría esfuerzos orientados a una función y no a contribuir a un proceso
- * procesos sobreestructurados y muy complicados (mucho control y poco aseguramiento)
- * multiplicidad de actividades administrativas sin ningún valor agregado
- * gran número de tareas y registros manuales que consumían mucho tiempo e inhibían el uso de la información
- * elaboración y almacenamiento de información innecesaria
- * poco aprovechamiento de la tecnología informática moderna

Al utilizar la reingeniería se perseguía el propósito de lograr mejoras dramáticas en la productividad del personal y en el desempeño del servicio, la calidad y los costos y

lograr la satisfacción máxima de todos los clientes de la organización (consumidores, accionistas, personal, proveedores, sociedad, gobierno). Una de las características más destacables del proyecto de reingeniería en Bimbo fue que su alcance se fijó para la totalidad de la empresa, otras organizaciones había utilizado o estaban ya utilizando reingeniería pero sus proyectos se referían solo a una o dos áreas. Inicialmente el grupo contrató a la consultora Arthur D. Little para diseñar un proyecto de reingeniería que abarcara a la empresa en su conjunto. Surgen entonces los macroprocesos, uno por cada área de oportunidad (cuadro 1).

Cuadro 1

MACROPROCESOS EN BIMBO	
<p>En la cadena productiva que abarca desde la compra de materias primas hasta la venta del producto a los clientes participan directa y permanentemente cuatro de los macroprocesos:</p>	
1.	Administración de los materiales, que incluye la planificación del abasto, la negociación y compra de los insumos, el almacenaje de los materiales y el pago y desarrollo de los proveedores.
2.	manufactura, que al recibir los insumos los transforma en productos de calidad, en un ambiente de flexibilidad y agilidad
3.	Distribución fábrica - ruta, que comprende desde la recepción del producto terminado en fábrica hasta su entrega en las agencias destino, en las cantidades previamente determinadas.
4.	Distribución agencia - cliente, que abarca desde que el producto está disponible en la agencia hasta que se obtienen los recursos económicos generados por la venta.
<p>Sobre la cadena productiva se encuentran tres macroprocesos que apoyan y promueven el crecimiento de las operaciones:</p>	
5.	Comercialización, que integra el conocimiento sobre los clientes, los consumidores y la competencia con el fin de mejorar las decisiones comerciales, de forma tal que anticipen y satisfagan las necesidades de los consumidores
6.	Nuevos productos, que conjunta los esfuerzos para los nuevos desarrollos con criterios de óptimo aprovechamiento de los recursos y agilidad de respuesta
7.	Desarrollo de nuevas instalaciones, cuya misión es proporcionar los elementos necesarios para cubrir con oportunidad, calidad y costo óptimo las necesidades de expansión de la infraestructura del grupo.
<p>Y los otros tres macroprocesos logran la vinculación entre todos:</p>	
8.	Personal, que considera desde la parte administrativa hasta el aseguramiento de que la filosofía del grupo se traduzca en hechos concretos.
9.	Control, que establece en conjunto con los demás macroprocesos los mecanismos de control que permiten a la operación asegurar los resultados esperados.
10.	Administración financiera, que tiene como objetivo la optimización de los recursos financieros del grupo, poniendo énfasis en la planeación y el control de la operación financiera

Después se invitó a otros consultores para escuchar sus puntos de vista y, tras un primer empujón, Bimbo consideró que era conveniente continuar sin ayuda externa. Se decidió emprender los diez procesos de reingeniería simultáneamente, cada uno se repensó, se identificó su sentido y se optimizó. Bimbo planteó las características que deseaba tener tras el proceso de reingeniería (combinación de tareas, colaboradores que pudieran tomar decisiones, procesos flexibles ejecutados en su orden natural y en el lugar indicado, etc.), los cambios requeridos para el logro de tales objetivos (desarrollar multihabilidades en el personal, facultación o empowerment, programas de educación, la transformación de los supervisores en coordinadores y promotores, cambios en las estructuras, etc.) y las condiciones necesarias para el logro del cambio (liderazgo visible y permanente, esfuerzo desde la presidencia, canalización de la resistencia al cambio, crear conciencia de los tiempos reales de respuesta, asignación de las inversiones requeridas en tecnología de información, esquema de comunicación interno muy abierto, consideración de factores externos, etc.).

En el proceso de posicionamiento el grupo Bimbo se identificó a sí mismo como una empresa con capacidad de crecer y desarrollarse, de reforzar su competitividad y consolidarse como empresa de clase mundial. Después analizó sus procesos críticos (en sus aspectos de organización - sociales -, operativos y de tecnología de manera interrelacionada) para alinearlos al logro de objetivos de negocio y estableció una estructura (figura 3) y una secuencia de fases para el desarrollo del proyecto (figura 4).

Figura 3: Estructura General del Proyecto de reingeniería en Bimbo

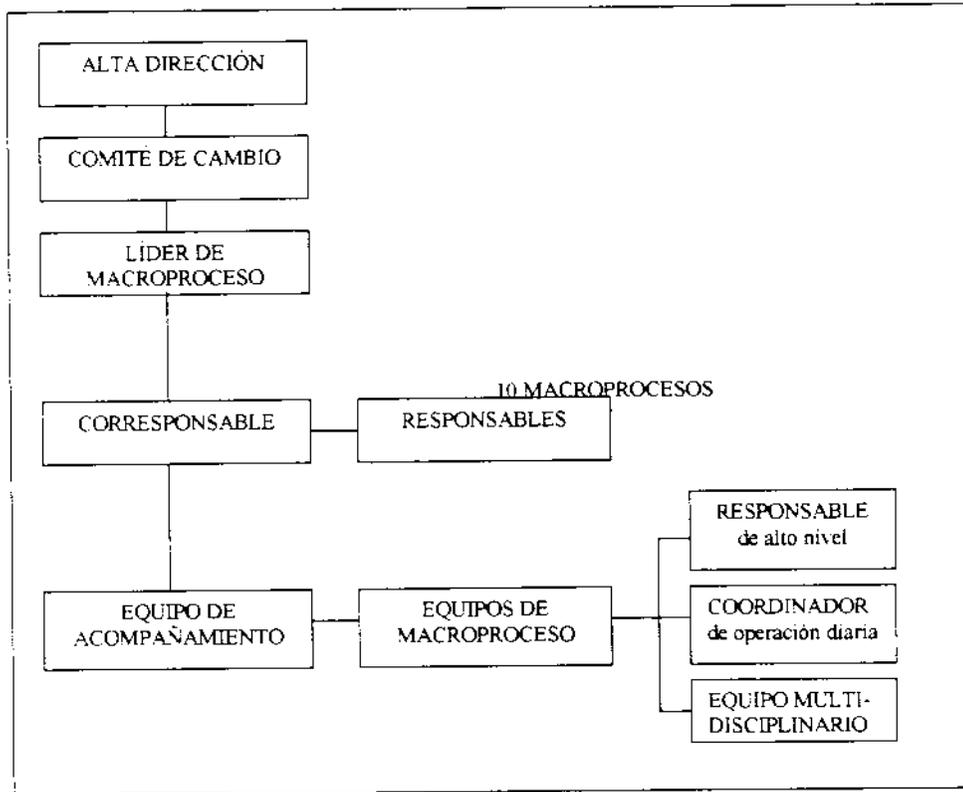
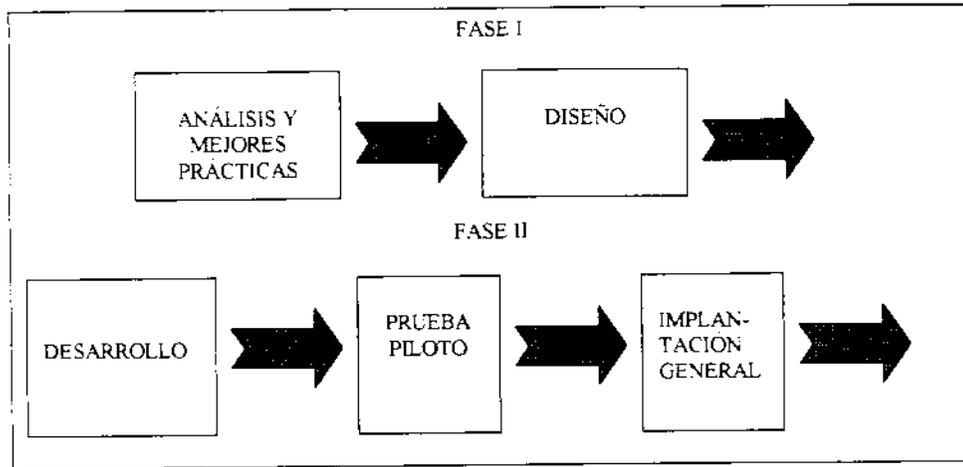


FIGURA 4: FASES DEL PROYECTO DE REINGENIERÍA EN BIMBO



La alta dirección de Bimbo asumió el compromiso de la reingeniería y después seleccionó a un grupo de personas procedentes de diferentes áreas pero todos con características de cambio. Las principales etapas del proyecto fueron:

- Análisis de las mejores prácticas del mundo (esto incluyó el tener que ir a Japon en busca de una empresa que le sirviera a Bimbo para aplicar Benchmarking).
- Establecimiento de objetivos (resultados de negocio)
- Determinación de las mejores alternativas
- Estrategias para la implementación del cambio
- Diseño desarrollo y pruebas
- Implementación y mantenimiento
- Evaluación del proyecto

En Bimbo, la reingeniería ha tomado en cuenta tres factores principales: la parte tecnológica que todo el mundo puede ver (equipos, programas. etc.), la parte operativa (la

forma de hacer las cosas) y la parte social. Además, se están considerando las tres entidades principales de negocio en las que se manifiestan los procesos: fábrica, agencia y corporativo. Teniendo en cuenta estas entidades y las implicaciones tecnológicas, operativas y sociales, la empresa procedió a alinear criterios y unificar esfuerzos para integrar los procesos y lograr el manejo eficiente y efectivo del cambio.

Las implicaciones detectadas fueron las siguientes:

Tecnológicas y operativas.- Definición de nuevas políticas nuevas prácticas y estándares de operación, definición de nuevos parámetros de operación, utilización de tecnologías habilitadoras, comunicación por medios electrónicos, personal de operación interactuando con elementos tecnológicos, definición de la información que debe fluir entre entidades, adquisición de equipo, operación con metas, indicadores y procesos de medición.

Sociales.- En cuanto a habilidades: visión y perspectiva de negocio, uso de nuevos sistemas y equipos, cambio en hábitos de trabajo, nuevos conceptos y habilidades, incremento de los conocimientos actuales. En cuanto a organización: nuevos roles y responsabilidades, multihabilidades en algunos puestos y en otros casos eliminación de puestos actuales. En relación al sindicato: nuevas responsabilidades, participación diferente, reducción de personal. Y finalmente, en relación a la cultura: visión del grupo y concientización de la necesidad del cambio, efectos en el trabajo, disciplina y apego a nuevas reglas y estándares, certificación en el dominio de nuevas habilidades.

La organización ha caído en la cuenta de la necesidad de capacitación, de que es necesario cambiarle el paradigma a su personal, por lo que a la par realiza un cambio cultural que se refuerza continuamente con todas las decisiones tomadas. En el aspecto humano la reingeniería es un brinco fuerte porque la gente está empezando a tomar

decisiones más importantes y en el aspecto de control de las operaciones éste se ha hecho más completo. La información se deriva de la operación misma y se registra de manera precisa para que el personal cometa menos errores y pueda dedicarse a pensar. El personal tiene más y mayores responsabilidades y esto lo motiva a hacer su trabajo (empowerment).

Cabe destacar que en el caso de Bimbo, la reingeniería no propició el despido de empleados. Al implantar la reingeniería se planteó que 'sobraban' cerca de seis mil personas y entonces se procedió a desarrollar el proyecto 'Solera' para que la gente de más antigüedad y experiencia fuera sacada de línea y se llevara a otros niveles, es decir, que la gente sobrante fuera absorbida en el crecimiento. Entre el personal se escogió a un grupo de 70 personas para llevar a cabo la reingeniería, el grupo se ha ido reduciendo con el paso del tiempo para reintegrar a la gente a sus áreas de operación pero ahora con multihabilidades y una visión diferente de la empresa.

Algunos de los cambios más destacados que se han logrado en Bimbo con la reingeniería son:

- A) En la administración de materiales se ha logrado una mejoría con el manejo de almacenes de confianza
- B) En cuanto a manufactura se han logrado mejorías con el manejo de tableros de control en las plantas y con la solución de problemas mediante equipos.
- C) Para el desarrollo de nuevas instalaciones se utilizan las experiencias de casos similares en fábricas y agencias del mismo grupo.
- D) La administración financiera se ha hecho más eficiente al poder invertirse los fondos aún antes de recibirlos (esto es con un adecuado manejo de la información) y con la reducción de los tiempos de cobranza.
- E) En cuanto a la administración de personal se está eliminando la burocracia y se están generando oportunidades para el personal sobresaliente.

3.4.3 REINGENIERÍA EN EL ÁREA DE VENTAS.

Los resultados que Bimbo buscaba con la reingeniería en el área de ventas eran básicamente: mejorar las decisiones de venta y elaborar adecuadamente los pedidos, contar con rutas y agencias rentables como unidades de negocio, dar un excelente servicio al cliente, administrar eficientemente el sistema de ventas y mejorar la calidad de vida del personal de ventas.

Para lograr tales resultados era necesario simplificar y automatizar el uso de la información (de manera que hubiera menos papeleo y datos más confiables, más información que permitiera mejores decisiones y mayor control de las operaciones) y aprovechar la tecnología para mejorar el servicio al cliente y para darle un valor agregado. Así, se desarrollaron proyectos como:

Sistema Integral de Agencia (SIA).- para el manejo de liquidaciones en línea por parte del vendedor, logística y control del producto en el vehículo, pedidos recomendados por el sistema y validados por el vendedor, estadísticas de venta electrónicas, bases de negociación de metas por producto/día, y tableros de información de ventas para la toma de decisiones de distribución.

Sistema de ruta.- para el manejo de información estadística que permita a los vendedores decidir la cantidad de producto que debe dejar en cada punto de venta
Sistema de información de clientes y mercado (SICYM), y

Sistema de atención a clientes (SATEC) .- para el registro y solución de quejas, comentarios y sugerencias (tanto de clientes como de personal del grupo) y para atender pedidos especiales y solicitudes de servicio.

3.4.4 PRODUCTOS DE LA REINGENIERÍA: SISTEMATIZACIÓN DE RUTAS

Tradicionalmente el éxito de Bimbo se atribuye a su buena distribución que permite al cliente hallar un producto siempre fresco. El pan que se deja el lunes y no se ha vendido el miércoles es recogido por el vendedor. Esto se repite todos los días de la semana, lo que hace muy compleja la distribución: hay que calcular bien cuanto producto se entrega para que ni se desperdicie ni falte. El cálculo cotidiano era manual y podía quedar en segundo plano por otras preocupaciones del vendedor (el estacionamiento, el llegar antes de que cierren la tienda, acomodar el producto, etc.) y podía variar mucho según la experiencia del vendedor; con la reingeniería esto se ha simplificado al sistematizarse con el uso de computadoras. Ahora se utiliza una base de datos global (en la cual se consolida toda la información diaria y se envía a las fábricas para que la producción sea resultado de la venta de ese mismo día) y los vendedores cuentan con computadoras portátiles (hand helds) mediante las cuales tienen acceso a la información que les permite decidir que cantidad de producto dejar en el punto de venta.

El sistema beneficia a los vendedores en su comisión y a la empresa en sus ventas. Introducir esta libreta electrónica es costoso y, aunque hay rutas con más y mejores clientes que justifican el gasto, la empresa piensa incorporarlas en el futuro a nivel nacional y ha decidido probarlas en algunos lugares antes de lanzar el proyecto. Por otra parte, los cálculos económicos indican que el simple hecho de que cada vendedor deje una pieza más de producto al día genera ganancias suficientes para pagar el gasto de reingeniería.

CAPITULO 4 CASO PRACTICO

4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA.

Industrial Aceitera, S.A. de C.V., es una empresa que fue constituida e inicio operaciones el 4 de septiembre de 1945 teniendo como giro la elaboración de aceites y mantecas vegetales. A partir de esa fecha ha permanecido en dicho mercado como uno de sus líderes.

Durante los primeros 15 años de vida, la marca de aceite comestible "COLON" (fabricado con semilla de ajonjolí) y la manteca vegetal (fabricada a partir de algodón y coco) que se comercializó bajo la misma marca, fueron de los de mayor demanda en el centro y sur del país. Posteriormente, a principios de la década de 1960, con el arribo de otras oleaginosas como el cártamo, la soya y el girasol, se registró la marca "MARAVILLA", misma que el día de hoy es una de las de mayor demanda en el mercado.

El 11 de marzo de 1985 la empresa se registró como sociedad anónima de capital variable. Actualmente la empresa elabora aceites comestibles de mantecas vegetales en diferentes presentaciones y ocupa uno de los cinco primeros lugares del mercado nacional con una participación del 11% aproximadamente.

La empresa cuenta con una planta de producción ubicada en el Estado de México (Tlalnepantla) y 16 depósitos en el centro y sur del país. La empresa utiliza los servicios de "Distribuidora Marcol" para la distribución y venta de sus productos en toda la República Mexicana. Los productos (aceites y mantecas vegetales) se envían en contenedores que varían desde las botellas de medio litro hasta autotanques de 40,000

kilos. La venta se compone 50% de aceite embotellado, 25% de manteca vegetal en paquetes de 25 kilogramos y 25% en autotanques de aceite o manteca vegetal.

Otro renglón de ingresos es la venta de productos derivados de la molienda de semillas oleaginosas (pastas residuales que se utilizan como alimento animal). Esta venta que representa entre el 17 y 18% del ingreso anual se lleva a cabo en las plantas de Guadalajara (Jalisco), y Tlalnepantla (Estado de México).

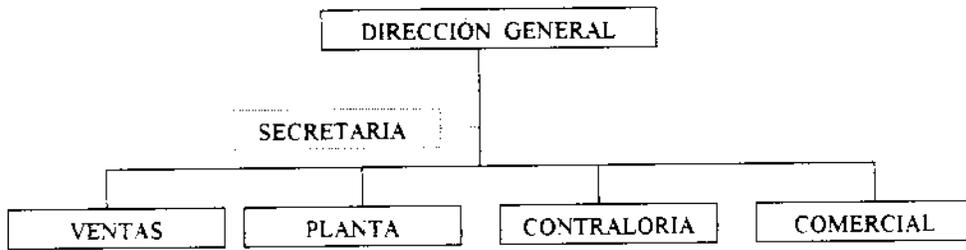
La capacidad de producción de la planta en Tlalnepantla es de 15,000 toneladas métricas por mes. Los diferentes procesos (refinación, blanqueo, hidrogenación y deodorización) están balanceados para operar continuamente durante los 12 meses del año. Actualmente, la producción en dicha planta se encuentra al 65% de la capacidad instalada y se proyecta un aumento al 75%. Además, se pretende iniciar operaciones en una planta nueva para producción de jabón de tocador y de lavandería con una capacidad de producción de 100 toneladas métricas de jabón al día.

“La misión de IASA es satisfacer las necesidades de las amas de casa con productos de calidad y al menor costo posible para la empresa”. Su visión es crecer y mejorar.

INDUSTRIAL ACEITERA, S.A. DE C.V.

FABRICA DE ACEITES COMESTIBLES Y GRASAS HIDROGENADAS

ORGANIGRAMA GENERAL



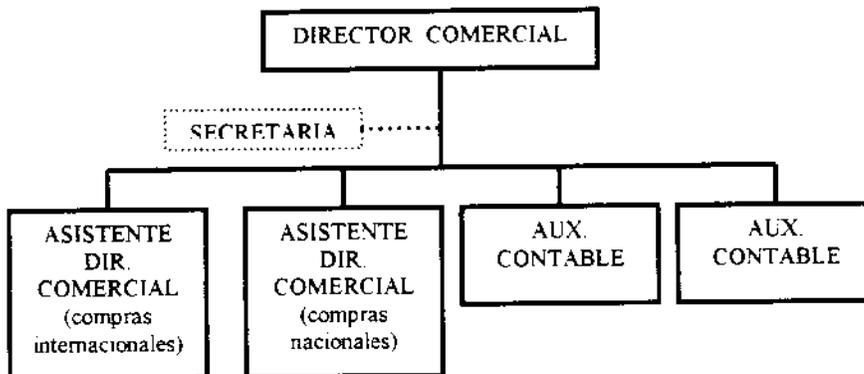
4.1.1 DEPARTAMENTO COMERCIAL

La función principal de este departamento es la compra de materia prima nacional e importada. Adicionalmente realiza las compras de refacciones y herramientas requeridas en la planta de producción y se encarga del control de las exportaciones.

El departamento comercial negocia las compras, establece los contratos y le da seguimiento a los embarques hasta que son recibidos en planta. Se realizan compras de materias primas durante todo el año, pero los volúmenes más altos se concentran en el último trimestre del año (octubre a diciembre) y de junio a julio. Fuera de éstas fechas se realizan compras de oportunidad, así como de otros insumos distintos a las materias primas.

Este departamento cuenta con un presupuesto anual de 80 millones de dólares en exportaciones e importaciones.

ORGANIGRAMA DEPARTAMENTO COMERCIAL



4.1.2. PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA

El abastecimiento de materia prima es el proceso a través del cual el departamento comercial realiza todas las transacciones necesarias para que la empresa (específicamente el área de producción) cuente con los insumos de materia prima adecuados y oportunos.

De acuerdo a las necesidades de la planta y en coordinación con ésta, se realiza una programación anual de compras. Además, mensual y semanalmente se checan los volúmenes de materias primas en existencia y las necesidades para la producción. La base para realizar las compras la constituyen precisamente dicha programación anual e informes de requerimientos de la planta en combinación con la información sobre proveedores generada en el departamento comercial.

En el departamento comercial se generan indicativos sobre proveedores durante todo el año a fin de que, cuando se presente una requisición de materia prima, se tenga toda la información necesaria para seleccionar la mejor cotización, y de que se aprovechen las oportunidades. Para realizar las compras se consideran las temporadas productivas, los costos y calidad de las materias primas, las facilidades de importación otorgadas por los tratados comerciales (o en su caso, las trabas para la importación por la inexistencia de un tratado comercial) y las oportunidades que se presenten.

Entre un 70 y 80% de las compras de materia prima es de importaciones (provenientes de EE.UU., Chile, Argentina, Perú, Canadá, Ecuador, Honduras, Costa Rica, Malasia, China, Australia, Europa (Alemania y Holanda), así como de centros de acopio de EE.UU. y Holanda) dado que los productores nacionales no cuentan con una oferta suficiente. En los últimos años, las importaciones se han concentrado más en las provenientes de Norteamérica, Canadá y EE.UU., por la importante reducción de aranceles que implica el tratado comercial con dichos países.

Hoja de trabajo 1: Análisis del proceso de abastecimiento de materias primas de importación

Proceso: Abastecimiento de materias primas

Generales:

Es el proceso a través del cual el departamento comercial realiza todas las transacciones necesarias para la empresa (área de producción) cuente con los insumos de Materia Prima adecuados y oportunos.

Las tres grandes actividades que abarca este proceso son:

- * Selección de proveedor.
- * Negociación.
- * Seguimiento de compra.

Las áreas involucradas externamente son:

El **proveedor** con el que se realiza el contrato de compra venta.

La **terminal** que es la compañía que recibe los productos en puerto o frontera se compromete a, descargar el barco, almacenar la materia prima y cargar los carros de tren o los autotranques. Terminal de granos es un centro de acopio en el que se almacenan los productos para descargar más rápido el producto y no tener que esperar a que el transporte para su traslado a la planta esté disponible.

El **agente aduanal** es la persona que, contratada por la empresa, se encarga de la liberación de los productos ante la aduana, y se encarga de realizar el pago de impuestos y derechos de muelle. Se le paga el 0.45% (4.5% al millar) del valor comercial de la factura (0.198% en TLC) más impuestos más gastos generados.

El **maniobrista** o encargado del manejo de la mercancía (carga y descarga), que también es contratado por el departamento comercial.

Transportista que es la compañía que moviliza el producto de puerto o frontera a la planta

Hoja de trabajo 1: Análisis del proceso de abastecimiento de materias primas de importación (continuación).

Las áreas involucradas internamente son:

Planta (área de producción)

Departamento Comercial.

Entrada del proceso

El disparador o activador de este proceso es una requisición de Materia Prima por parte de las áreas de producción y almacén.

Descripción

El Director Comercial estudia las necesidades de Materia Prima, los precios, calidades de producto y tiempos de entrega ofrecidos por los proveedores (3 mínimo), los tratados comerciales y la información general del mercado para seleccionar la mejor opción de compra.

El Director Comercial establece con el proveedor seleccionado las condiciones de compra.

El asistente de Dirección Comercial realiza el seguimiento de la compra.

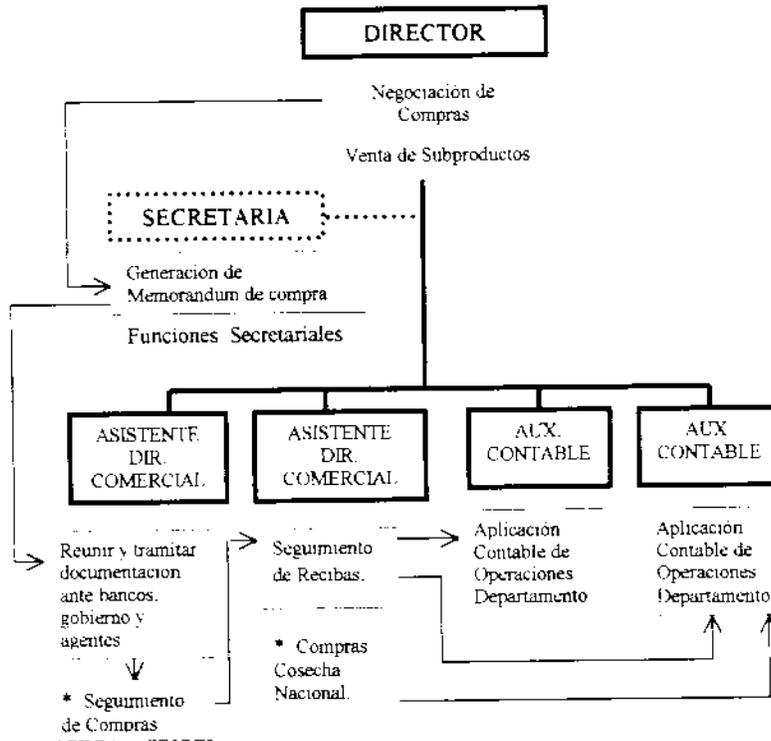
Salida del proceso

El proceso finaliza con la entrega de la Materia Prima en la planta.

Observaciones

El proceso de abastecimiento si se encuentra documentado en el manual de procedimientos pero dicho manual no está al alcance de los operadores del proceso y no se utiliza en la práctica. Las personas adaptan el proceso a las necesidades concretas de operación con base en la experiencia e intuición y no conforme a un proceso preestablecido

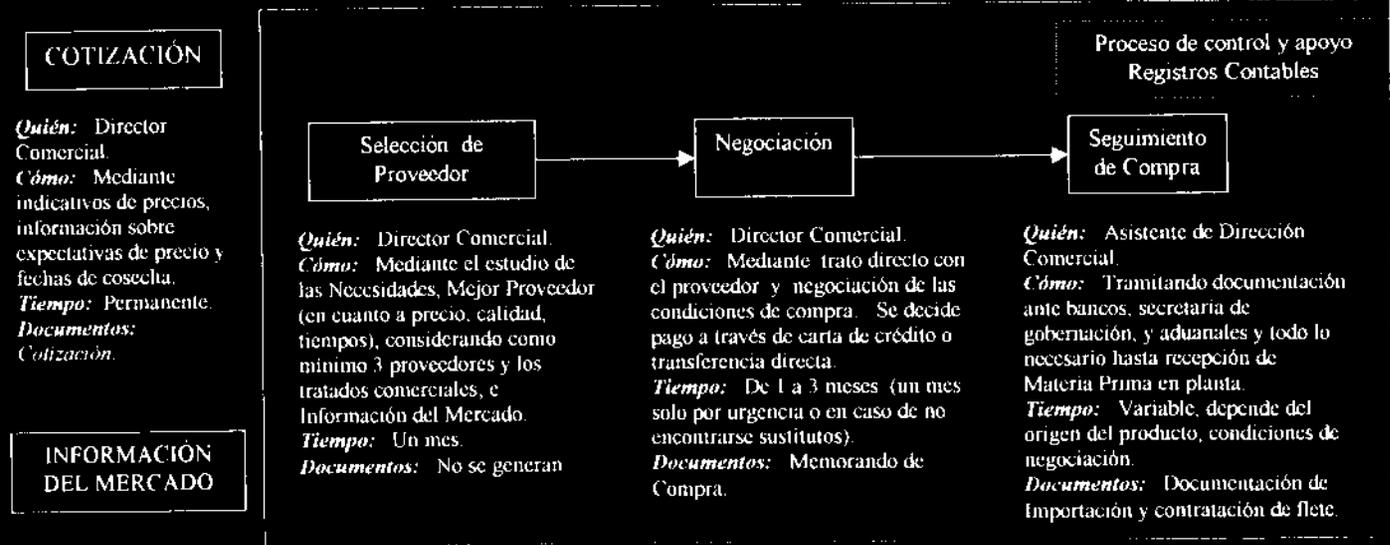
Hoja de trabajo 2: Flujo del proceso de abastecimiento de materias primas a través de los puestos de trabajo



PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA

Activador de del Proceso:
Requisición de M.P.

Quién: Producción y Almacén.
Cómo: A través de programación anual y revisión de stock semanal en planta, y compras por recibir.



Salida del Proceso:
Entrega de M.P., en la planta

4.1.3. PROCESO DE SEGUIMIENTO DE COMPRA

El seguimiento de compras como su nombre lo indica consiste en asegurar que, después de efectuada una compra, se realicen todos los trámites y acciones necesarias para que la mercancía comprada se entregue en la planta de producción

Para las compras nacionales el procedimiento se reduce a verificar que los proveedores y el transportista (en caso de que el proveedor no entregue directamente en la planta) entreguen la mercancía en los plazos pactados en la planta de producción. Para las compras de importación, que constituyen la mayoría, el procedimiento es un poco más complejo en tanto que se requiere tramitar permisos y la intervención de más personas en el proceso.

La cantidad de embarques de materias primas de importación a los que se les debe dar seguimiento varía en los diferentes meses. Los primeros meses del año quedan abastecidos con las compras del último trimestre de año anterior, por lo que los embarques que se reciben durante estas fechas consisten prácticamente en compras de oportunidad y compras de otros insumos (no materias primas). El segundo semestre de año es, por el contrario, de mucho movimiento y se reciben hasta dos barcos mensuales.

Prácticamente todas las compras de importación se cotizan a “costo y flete”, es decir que el proveedor asume todos los gastos y responsabilidades sobre la mercancía hasta el puerto de destino. Así pues, el costo facturado de la mercancía incluye el costo mismo del producto, más el flete y todos los gastos generados hasta que la mercancía se entrega y descarga en el muelle.

Una vez en puerto, la mercancía tiene que ser liberada en la aduana, para lo cual la empresa (específicamente el departamento comercial) contrata a un agente aduanal. En este punto suelen presentarse demoras cuando los muelles están saturados, sobre todo cuando es temporada alta en los puertos (noviembre a enero, y, en nivel, junio a agosto). Ya liberada la mercancía se almacena temporalmente en un centro de acopio (Terminal) en el mismo puerto. El motivo de este almacenamiento temporal es que se agiliza la movilización de la mercancía fuera del muelle cuyos costos son elevados. La descarga directa en transporte, sin necesidad de almacenamiento, es una opción pero muy pocas veces se recurre a ella pues es demasiado riesgosa.

Para el traslado de la mercancía del centro de acopio a la planta de producción (localizada en el Estado de México) o a la maquiladora de oleaginosas (M.O.S.A., localizada en Guadalajara), se contratan los servicios de un transportista, ya sea Ferrocarriles nacionales o pipas para su transporte por carretera. También se presentan demoras tanto en terminal como en el transporte si estos están saturados y no se apartaron con la suficiente anticipación.

La planta de producción de I.A.S.A. tiene una capacidad de almacenamiento de 26,000 toneladas y una capacidad de descarga de 16 tolvas por día (85 toneladas por tolva). Si en un día llegan a la terminal de FF.CC. más carros de los que la planta de producción pueda descargar y almacenar, los carros deben quedarse en la terminal de FF.CC. pagando demoras y acumulándose con los carros que lleguen en los siguientes días.

El proceso de seguimiento de compras incluye operaciones como la tramitación de documentos y contrataciones pero es básicamente un proceso de control para que el desplazamiento físico de la mercancía comprada sea lo más ágil y económico posible. Esto es, coordinar y supervisar el trabajo de las partes involucradas.

Hoja de trabajo 4: Análisis del proceso de seguimiento de compras de materias primas de importación

PROCESO DE SEGUIMIENTO DE COMPRA

Generales

Este proceso comienza una vez que la compra ya se ha realizado y su objetivo es verificar la llegada de mercancía a puerto o frontera mexicana y su eficiente y oportuno traslado a la planta de producción de la empresa con el costo más bajo.

Alcance

De la recepción de documentos de exportación del proveedor hasta la recepción de la materia prima en la planta de producción.

Medidor de la eficiencia:

El proceso de seguimiento es eficiente si se abastece a la planta de producción en el tiempo óptimo y a los mejores costos (es decir, si el proceso incrementa los costos en el mínimo posible)

Áreas involucradas

El seguimiento de compra es realizado por una única persona de la empresa un 'asistente comercial'. Esta persona además de realizar la tramitación de documentos tiene que verificar que el trabajo de áreas externas (desde el mismo proveedor, el agente aduanal, el maniobrista y la terminal hasta FF.CC. o el transportista) se esté realizando de manera adecuada para que las materias primas compradas puedan llegar oportunamente y al costo más bajo a la planta de producción. El trabajo del 'asistente comercial' se realiza de manera paralela al proceso mismo de desplazamiento de la mercancía desde su origen hasta la planta de producción. El seguimiento de compra es un proceso de control que actúa sobre el desplazamiento de la mercancía y las áreas o personas encargadas de realizarlo.

Hoja de trabajo 4: Análisis del proceso de seguimiento de compras de materias primas de importación (continuación).

Entrada

Este proceso inicia con la notificación de la compra.

1.3 SEGUIMIENTO DE COMPRAS (proceso controlador, interno)

1.3.1 Recibo de memorando de compra y revisión del producto a importar, de su origen y de las fechas de embarque y de arribo (ETA)

1.3.2 Comunicación con el proveedor para que envíe sus documentos de exportación originales al agente aduanal

1.3.3 Tramitación de carta de crédito

1.3.4 Envío de carta de instrucciones a agente aduanal, maniobrista, terminal y transportista para la programación de fechas e inicio de trámites.

1.3.5 Establecimiento de carta de consigna al agente aduanal otorgándole poder para realizar el despacho aduanal.

1.3.6 Pago de anticipos o parciales

1.3.7 Confirmación de la llegada del embarque a puerto

1.3.8 Revisión de estado de hechos (tiempos) del barco por horas y por días, y de los informes del maniobrista respecto a la descarga y carga (informes de 3 turnos diarios).

1.3.9 Confirmación de la disponibilidad y asistencia oportuna del transportista a la terminal

1.3.10 Verificación de la capacidad de recepción en planta

1.3.11 Confirmación de recibo en planta y ajuste de diferencias.

Hoja de trabajo 4: Análisis del proceso de seguimiento de compras de materias primas de importación(continuación).

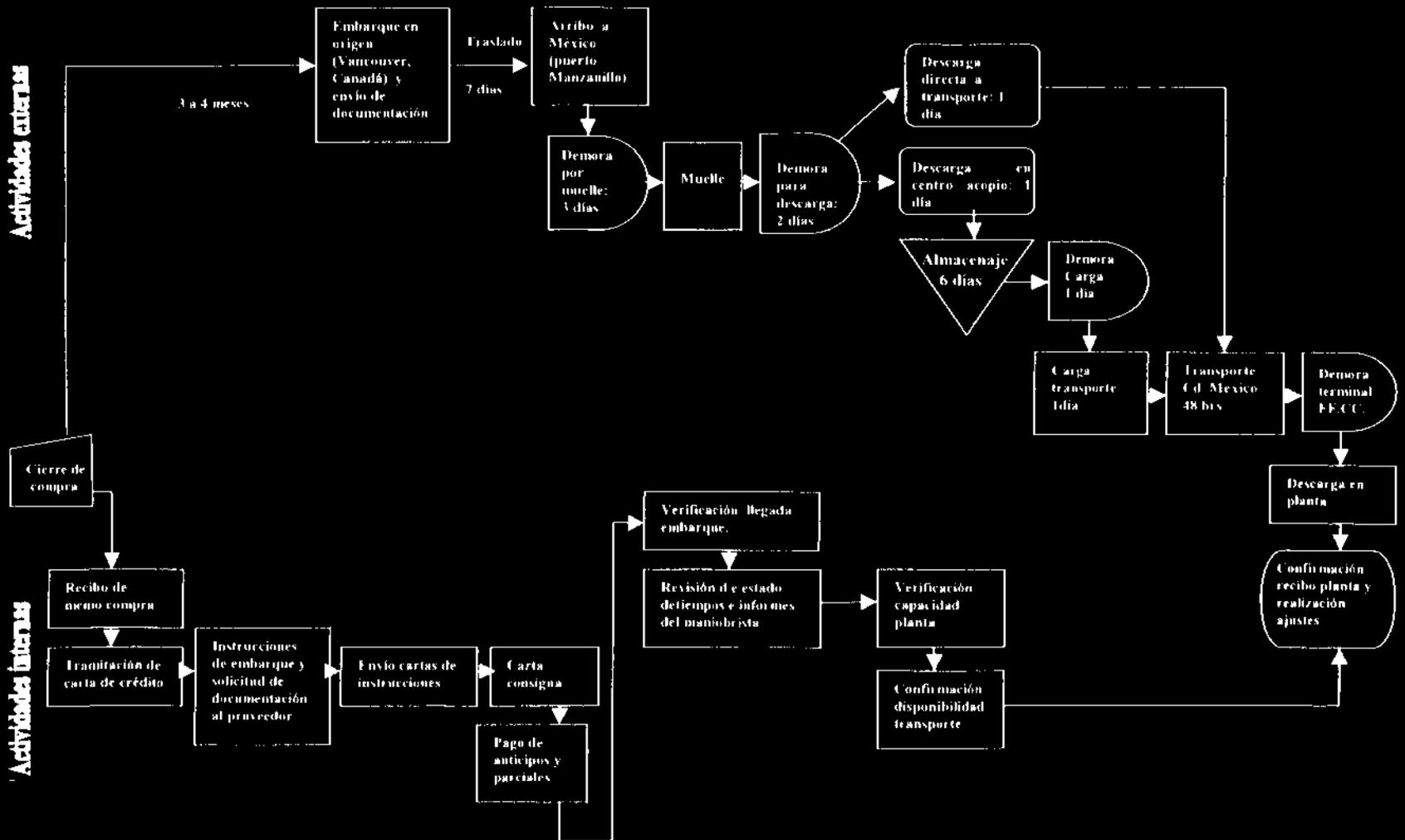
DESPLAZAMIENTO FISICO DE LA MERCANCIA COMPRADA (proceso controlado, externo)

- 1 Embarque de la mercancía en puerto de origen y envío de documentos al agente aduanal señalado por el comprador.
- 2 El agente aduanal tramita los documentos de importación.
- 3 Arribo a puerto de destino
- 4 Demora para entrar a muelle
- 5 Demora para descargar en Terminal o directo a transporte
- 6 Descarga directa en transporte o en terminal de acopio
- 7 Almacenaje temporal
- 8 Demora en carga de transporte
- 9 Transporte a la Cd. de México
- 10 Demora n terminal de FF.CC.
- 11 Descarga en planta de producción I.A.S.A.

Observaciones:

Este proceso es muy variable en cuanto a tiempos y costos, pues estos dependen de factores tales como lugar de origen de la materia prima, puerto o frontera por el que llega, temporadas, etc.

Hoja de trabajo 5 Diagrama de flujo del proceso de seguimiento de compras de materias primas de importación (tiempos y costos considerando un embarque de 30,000 tons. de semilla de canola proveniente de Vancouver Canadá, entrando por Manzanillo)



Hoja de trabajo 6: Documentación generada en el proceso de seguimiento de compra (descripción)

La documentación que se genera durante este proceso es la siguiente:

REPORTE DE COMPRAS DE IMPORTACIÓN: En este documento se presenta la situación de las compras realizadas. Contiene la siguiente información:

1. Fecha el reporte,
2. situación de la compra (documentadas no recibidas, no documentadas recibidas, no documentadas no recibidas, negociadas en dólares con intereses pagados al vencimiento)
3. banco con el que se realizó la carta de crédito.
4. número de C.C.I. (crédito comercial irrevocable)
5. Proveedor,
6. Parcial,
7. Producto,
8. toneladas facturadas,
9. toneladas certificadas,
10. toneladas recibidas,
11. toneladas en almacén o tránsito,
12. Precio unitario en dólares
13. Fecha de embarque
14. Fecha de cobro suscripción (según el plazo en que se presentan los documentos y son pagados por el banco con quien se realizó la carta de crédito)
15. Importe en dólares
16. Importe negociado pagaré en dólares
17. Tasa libor más diferencia
18. Comisión apertura
19. Comisión al cobro
20. Paga WHT (whit holding tax)
21. Total tasa
22. Nombre barco / frontera

PIZARRÓN INFORMATIVO: La información más importante sobre el estado de las compras también se lleva en un pizarrón informativo para su rápida consulta. La información que se maneja de esta forma es:

1. Barco
2. Tiempo estimado de arribo (ETA)
3. Crédito comercial (nombre el banco con el que se tramitó)
4. Producto (descripción)
5. Tonelaje
6. Tanque
7. Existencias
8. Observaciones

RELACIÓN DE IMPORTACIONES REALIZADAS (ANUAL)

1. Periodo que abarca el reporte
2. Número de folio
3. Número de pedimento aduanal
4. fecha del pedimento
5. Aduana de entrada
6. Agente aduanal
7. Valor declarado
8. País de procedencia
9. Descripción de las mercancías importadas
10. Toneladas
11. Impuestos pagados advalorem
12. IVA pagado en aduana
13. Derechos al 8 al millar
14. Carta de crédito (proveedor)

INDUSTRIAL ACEITERA S.A. DE C.V.																						
Reporte de compras de importación:																						
Materia Prima y Cartas de crédito negociadas al																						
Código	Banco	Número CCI	Proveedor	Producto	Tons facturadas	Tons recibidas	Tons Almacén o	Tons diferencia	Precio unit. dólares	Fecha de embarque	Fecha cob. suscripción	Fecha de vencimiento	Importe en dólares	Importe neg. Pagaré	Tasa Libor + dif.	Comisión Apertura	Comisión al cobro	Paga W.H.T	Total Tasa	Nombre Banco / Frontera		
11																						
12													Subtotal									
13													Subtotal									
14													Subtotal									
15													Subtotal									
													Subtotal									
													Totales									

Códigos:

- 11 Disposiciones de cosecha nat.
 12 Documentadas no recibidas
 13 No documentadas recibidas
 14 No documentadas, no recibidas
 15 Neg. Dol. Con int. Pag. Vencimiento

Hoja de trabajo 8 : Documentación requerida para importación

DOCUMENTOS DE IMPORTACIÓN REQUERIDOS PARA LIBERACIÓN EN ADUANA						
	DOCUMENTO	OBLIGATORIEDAD	Quién lo tramita	Dónde se tramita	Tiempo que dilata su obtención	Observaciones
Documentos del proveedor	Factura comercial	Si	El proveedor	El proveedor envía los originales al Agente Aduanal que el comprador le indique	Solicitar al proveedor desde el día del embarque	Es indispensable para la aplicación de aranceles favorecidos por tratados comerciales.
	Conocimiento de embarque (bill of lading)	Si				
	Certificado de origen	Si				
	Certificado o análisis de calidad	Si				
	Certificado fitosanitario o zoosanitario	Si				
Aduana	Certificado de peso (ticket de báscula o draft survey)	Si	Certificador en aduana	Certificador o draft surveyor	Mismo día en que se recibe el embarque	El certificador verifica el peso del producto a bordo del barco y en tanques de tierra para los líquidos y para las semillas en tierra y en bodega.
	Certificado fitosanitario o zoosanitario	Sólo cuando se requiera	Agente aduanal	En aduana, ante SAGAR o SNA	1 a 5 días	Se solicita cuando no existe un tratado comercial con el país del que se está importando.
Documentos a tramitar	Permiso de SECOFI	Sólo cuando se requiera	Asistente comercial	SECOFI	10 a 15 días	Se solicita cuando no existe un tratado comercial con el país del que se está importando.
	Certificado de Cupo	Sólo cuando se requiera	Asistente comercial		Un mes	Se solicita cuando existen limitaciones en cuanto a las cantidades a importar

4.2 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

El proceso de seguimiento de compra es muy variable en cuanto a tiempos y costos, pues estos dependen de factores tales como lugar de origen de la materia prima, puerto o frontera por el que llega, temporadas, etc. Pero independientemente de ello presenta demoras constantes en distintas etapas del proceso. En el análisis del proceso (hojas de trabajo 6 y 6ª) se encontró que las demoras pueden ser de hasta más de una semana y representan un incremento en los costos bastante considerable. En un análisis de caso tomado como ejemplo, las demoras constituyen un 12.9% del tiempo del proceso y un 74.5% del costo total del proceso.

Las causas de las demoras son distintas dependiendo de el lugar y momento en que se presentan (hoja de trabajo 7: análisis de las demoras), pero tienen como causa comun el no contar con la información y documentación necesaria. Así mismo, las entrevistas realizadas permiten comprobar que dicha falta de información es ocasionada por una deficiente comunicación tanto interna como externa.

Hoja de trabajo 9. Análisis del proceso de seguimiento de compras de materias primas de importación (tiempos y costos considerando un embarque de 30,000 tons., de semilla de canola proveniente de Vancouver Canadá, entrando por Manzanillo

PROCESO: Abastecimiento de materias primas de importación.

Actividad o subproceso: Seguimiento de compras (flujo físico de la mercancía)

#	PASO	TIEMPO	COSTOS	Subtotales Costos	SÍMBOLO EN LA GRÁFICA					
					○	⇒	D	□	▽	Ⓜ
					operación	transporte	Demora	Inspección	almacenaje	Retrabajo
1	Embarque en origen y envío de conocimiento de embarque	Variable	Incluido en costo facturado de la M P							
2	Transporte de origen a frontera	7 días	Incluido en costo facturado de la M P							
3	Arribo a puerto	N/A								
4	Demora para entrar a muelle.	3 días	4500 dls x día	135,000						
5	Entrada a muelle	N/A	N/A	N/A						
6	Demora para descarga.	2 días	7000 dls x día	140,000						
7	Descarga en terminal	1 día								
8	Almacenaje	6 días	\$15 x ton x mes	90,000						
9	Demora para carga de transporte	1 día								
10	Carga transporte.	1 día								
11	Transporte a Cd. de México.	2 días		4,650						
12	Demora en terminal FFUC	1 día	\$155 x ton \$800 x día	800						
13	Descarga en planta	30 días								
	TOTAL	54 días	\$370,450.00	\$370,450						

Hoja de trabajo 9A: Análisis del proceso de seguimiento de compras de materias primas de importación (tiempos y costos considerando un embarque de 30,000 tons., de semilla de canola proveniente de Vancouver Canadá, entrando por Manzanillo)

RESUMEN DE TIEMPOS Y COSTOS POR TIPO DE ACTIVIDAD

	Actividades	Tiempo	%	Costo	%
Operación	6	32 días	59.30		
Transporte	2	9 días	16.70	4,650.00	1.25
Demora	4	7 días	12.90	275,800.00	74.5
Inspección	0	0			
Almacenaje	1	6 días	11.10	90,000.00	24.25
Retrabajo	2	0			
TOTAL	12	54 días	100 %	370,450.00	100 %

Eficiencia en Tiempo = 59.30%
 Eficiencia en costo = 0%

Costo semilla
 \$2,200 tonelada

Incremento en el costo
 \$12.35 x tonelada (0.5%)

Hoja de trabajo 10: Análisis de las demoras en el proceso de seguimiento de compras

Tipo de demora	Causa	Cómo eliminarla
En puerto	Falta de muelles (infraestructura de puertos) Documentación incompleta para liberación de los productos en aduana	Planear desembarque en puertos y fechas menos saturados Tramitar la documentación de importación a tiempo Realizar un previo, es decir, abrir el barco o tren para constatar que el producto corresponda con el facturado para agilizar el despacho aduanal.
En terminal	Falta de espacios en bodegas o centros de acopio por temporadas de cosecha.	Programar y coordinar los embarques. Verificar disponibilidad de centros de acopio.
En carga de transporte	Escasez de transporte No se avisó con oportunidad al transportista (o se le avisaron datos incorrectos) de la llegada del embarque.	Programar y coordinar los embarques, verificar la disponibilidad del transporte y contratar con la suficiente anticipación.
En descarga en planta	El despacho diario de mercancía de la terminal o centro de acopio a la planta es superior al volumen que la planta puede recibir. Al llegar un nuevo despacho a la terminal de FF.CC., este se acumula al volumen enviado en exceso el día anterior.	Checar la capacidad de almacenaje, los volúmenes en proceso y consumo diario de materia prima en la planta para calcular el espacio disponible. Checar el número de carros enviados del centro de acopio, su hora y día de arribo para que no lleguen a la terminal de FF.CC., más carros diarios de los que la planta puede descargar. Documentar los embarques de puerto a planta de acuerdo con esta capacidad (16 tolvas por día)

Hoja de trabajo 11: Desarrollo ideal del proceso

AREA		ACTIVIDADES				
PROVEEDOR		Envío de conocimiento de embarque y demás documentos de exportación.				
AGENTE ADUANAL			Tramitar y presentar todos los documentos necesarios para la liberación del producto en aduana y realizar pagos correspondientes			
TERMINAL Y MANOBRISTA				Descarga barco Almacena Carga transporte		
TRANSPORTISTA					Traslado a la planta de producción	
PLANTA I.A.S.A.						Descarga Confirmación de recepción
DEPTO. COMERCIAL I.A.S.A.		Girar carta de instrucciones a agente aduanal, manobrista, terminal y transportista	Revisión de estado de hechos del barco Verificación de la liberación del producto en aduana	Revisión de los informes del manobrista y de que el transportista este listo para cargarse	Verifica el traslado oportuno de la mercancía	Confirmación de recibo en planta, y revisión de diferencias

Antes de la llegada de la mercancía a puerto ←

Desde puerto hasta planta de producción →

ANEXO 1: RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA EN EL DEPARTAMENTO COMERCIAL DE LA EMPRESA "INDUSTRIAL ACITERA S.A. DE C.V."

1. Tiempo que lleva de trabajar en la empresa
100% más de tres años 0% de 1 a 3 años 0% menos de un año
2. ¿Le agrada su trabajo?
100% si le agrada 0% regular 0% no
3. La manera en que se desarrolla el trabajo en el departamento es
67% buena 33% regular 0% mala
4. ¿Qué cambios ha notado desde su ingreso a la empresa hasta la fecha?
67% ninguno 17% mínimos 17% computacionales
5. ¿Qué proyectos tiene la empresa y su departamento actualmente?
83% no conoce ninguno 17% sólo conoce los de su área y a corto plazo
6. ¿Cuántos nuevos puestos se han creado en su departamento en los últimos 3 años?
100% ninguno
7. ¿Cuántos puestos se han desaparecido en su departamento en los últimos 3 años?
100% ninguno
8. ¿Cuánta gente que laboraba en este departamento ha dejado la empresa en los últimos 3 años? ¿por qué razón?
50% sabe de 1 que se fue por mejores oportunidades económicas y de superación
50% desconoce ese cambio
9. El trato de su supervisor o superior inmediato es:
33% excelente 67% bueno 0% regular 0% malo
10. Las relaciones con sus compañeros de trabajo son:
50% excelente 50% bueno 0% regular 0% malo
11. La comunicación de sus superiores hacia usted es:
17% excelente 83% bueno 0% regular 0% malo
12. La comunicación de usted hacia sus superiores es:
33% excelente 67% bueno 0% regular 0% malo
13. La comunicación con sus compañeros de área o departamento es:
0% excelente 100% bueno 0% regular 0% malo
14. El nivel de supervisión es:
0% excesivo 100% suficiente 0% insuficiente
15. La delimitación de funciones es:
33% clara 17% confusa 50% no existe
16. Las prestaciones (adicionales a las que marca la ley) que brinda la empresa son:
0% excelente 0% buenas 0% regulares 100% insuficientes
17. ¿Tiene alguna forma de motivación no económica en su trabajo?
100% no tiene otro tipo de motivación
18. Es considerada su opinión en la toma de decisiones que afectan su área de trabajo?
0% siempre 50% en ocasiones 50% nunca
19. ¿Qué espera de su empleo?
67% desarrollo profesional 33% remuneración económica 0% otras

Observaciones a la encuesta:

Aunque en la encuesta se manifestó un problema de delimitación de funciones, al solicitárseles que enlistaran las tareas que realizaban en su puesto de trabajo y las que consideraban que debían realizar, las tareas enlistadas fueron las mismas. Posteriormente se manifestó inconformidad respecto al hecho de que el trabajo de unos depende de otros y que esto les ocasiona retrasos, esto se debe al desconocimiento de vision, misión, políticas y manuales de la empresa, y a que la falta de comunicación les impide identificar problemas a tiempo.

4.3 PLANTEAMIENTO DE LA OPORTUNIDAD DE REINGENIERÍA EN EL PROCESO DE SEGUIMIENTO DE COMPRA

Las demoras constituyen un área de oportunidad dado que su reducción o eliminación disminuiría considerablemente los costos inherentes al manejo y traslado de la mercancía a la planta de producción y así como los tiempos en los que se realiza dicho proceso.

OBJETIVOS:

Redefinir el proceso de seguimiento de compra para reducir o en su caso eliminar las demoras.

Reducir los costos del proceso.

Mejorar la utilización de la información para hacer más eficiente el proceso.

METAS:

Rediseñar el sistema de información actual, implementando una base de datos común entre el área de almacén de producción y el área comercial en un lapso de un mes.

Capturar la información relativa a las compras del último mes y comenzar a utilizar la información de la base de datos para el seguimiento de estas compras y las subsecuentes.

Implementar controles con fechas preestablecidas para verificar la disponibilidad de puertos, terminal de acopio y transportistas para el recibo de cada embarque.

Empresa: *Industrial Acetera S.A.*

Departamento: *Comercial*

Proceso: *Seguimiento de compras de importación*

Alcance: *De la recepción de documentos de exportación del proveedor hasta la recepción de la materia prima en la planta de producción*

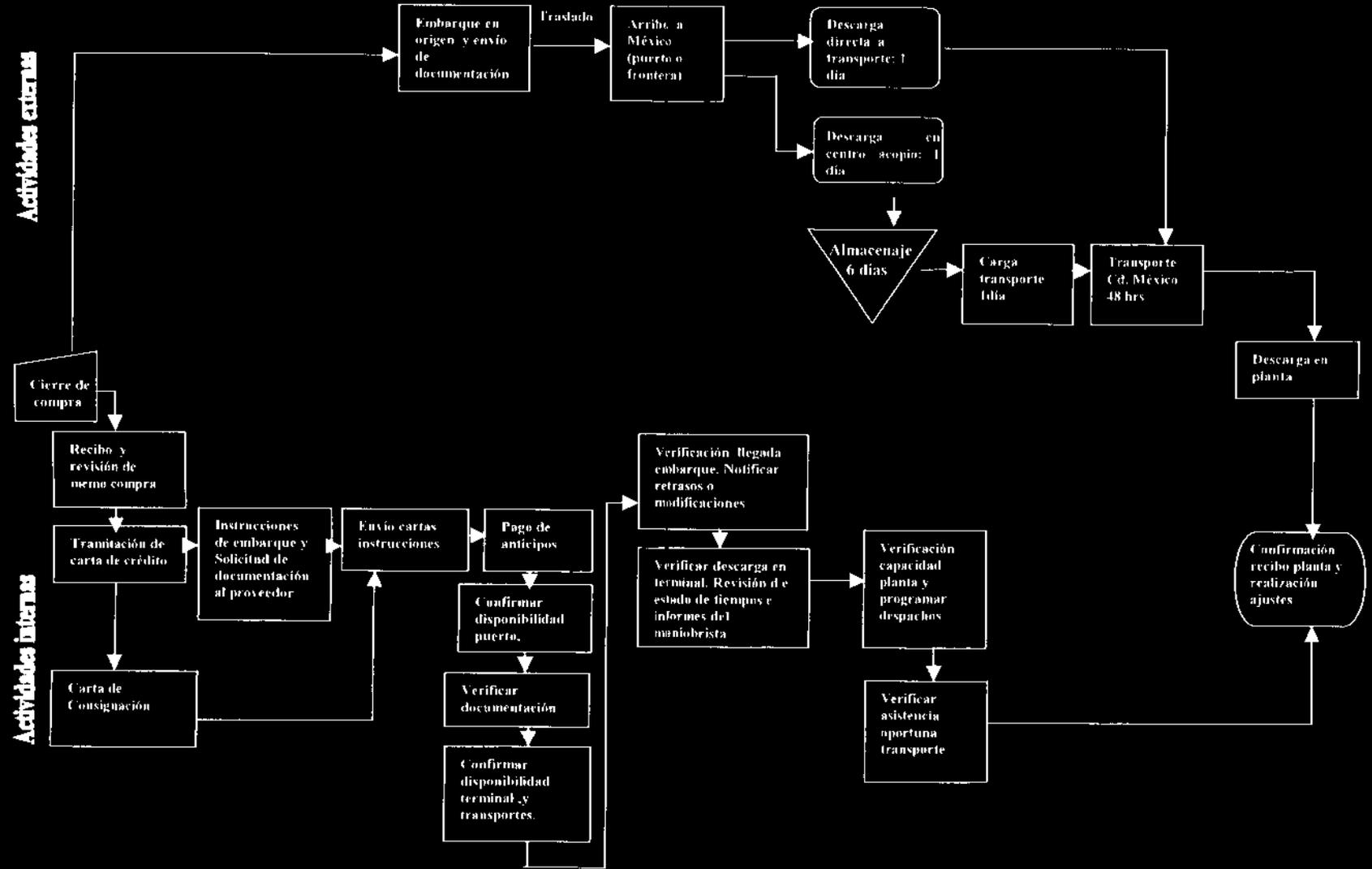
Objetivo: *Asegurar que la recepción de la materia prima comprada se reciba en la planta de producción oportunamente y al menor costo posible.*

Área(s) involucrada(s): *Proveedor, agente aduanal, maniobrista, terminal, transportista, planta producción y departamento comercial.*

ENTRADA DEL PROCESO: *Este proceso inicia con una notificación de compra (mediante memorando y registro en base de datos).*

SALIDA DEL PROCESO: *Este proceso termina con la confirmación de recepción del embarque en la planta de producción.*

Diagrama de flujo:



Hoja de trabajo 12: Documentación del proceso rediseñado (continuación)

El procedimiento que se debe realizar para el seguimiento de compras de importación, antes de la llegada de la mercancía a puerto o frontera, es:

<i>Paso</i>	<i>Qué hace</i>	<i>Quién lo hace</i>	<i>Cómo lo hace</i>	<i>Cuando lo hace</i>
1	Revisar el memorando de compra	Asistente Comercial	Revisando en la notificación de compra el importe de la compra y demás información requerida por el banco para la carta de crédito	Se realiza en cuanto la negociación de compra esté finalizada.
2	Tramitar carta de crédito	Asistente Comercial	Envía al banco carta de solicitud de establecimiento de CCI en una línea de crédito previamente establecida y se le solicita que sea negociada contra las copias de documentos.	Se realiza en cuanto la negociación de compra esté finalizada.
3	Instrucciones de embarque y solicitud de documentación al proveedor	Asistente Comercial	Mediante el envío de un fax al proveedor en donde le notifica el establecimiento del crédito comercial y le pide el envío de sus documentos (factura comercial, certificado de embarque, etc). Se le indican al proveedor los datos del agente aduanal para que le envíe a este su documentación original.	Después de tramitado el CCI
4	Enviar cartas de instrucciones (agente aduanal, maniobrista, terminal, transportista) para la programación de fechas y fijar costos.	Asistente Comercial	Revisando la notificación de compra (los datos sobre el producto a importar, su origen, el tratado comercial en el que entra, la fecha de embarque y la fecha probable de llegada de la mercancía a México) e incluyendo en las cartas de instrucciones la información más completa para todos los involucrados.	En cuanto se conocen las fechas de embarque y ETA.

Hoja de trabajo 12: Documentación del proceso rediseñado (continuación)

Paso	Qué hace	Quién lo hace	Cómo lo hace	Cuándo lo hace
5	Establecer carta de consigna con el agente aduanal	Asistente Comercial	Al requisitar la carta de crédito se pide la consignación de documentos al agente aduanal.	Al establecer CCI
6	Pago de anticipos o parciales	Asistente Comercial	Notificando la forma en las que se les está enviando el pago y pedir confirmación	Después de tramitar CCI y carta de consigna
7	Confirmar la disponibilidad de muelles para el recibo del embarque	Asistente Comercial	Mediante comunicación con el agente aduanal y revisión de la información de la administración portuaria en internet.	Una vez que la mercancía ya se embarco en origen y que se conoce la fecha probable de arribo.
8	Verificar que toda la documentación para la liberación del producto en aduana esté lista	Asistente Comercial	Mediante comunicación con el agente aduanal para saber si el proveedor ya le envió la documentación original completa.	Una vez que la mercancía ya se embarco en origen y que se conoce la fecha probable de arribo.
9	Confirmar la disponibilidad de espacio en la terminal para el recibo del embarque y disponibilidad de transporte.	Asistente Comercial	Mediante comunicación directa con la terminal y el transportista	Una vez que la mercancía ya se embarco en origen y que se conoce la fecha probable de arribo

Hoja de trabajo 12: Documentación del proceso rediseñado (continuación)

<i>Paso</i>	<i>Qué hace</i>	<i>Quién lo hace</i>	<i>Cómo lo hace</i>	<i>Cuando lo hace</i>
10	Notificar retrasos o modificaciones en las fechas para recibo y/o traslado de la mercancía	Asistente Comercial	Mediante comunicación directa con agente aduanal, terminal y transportista.	Cuando se presenten.
11	Confirmar la capacidad de almacenaje y recibo en planta y verificar el despacho de la mercancía conforme a dicha capacidad	Asistente Comercial	Mediante comunicación con almacén de producción, revisando los volúmenes existentes, las mercancías en tránsito, en proceso, el consumo diario y la capacidad desocupada.	Cuando la mercancía ya está en la terminal.
12	Verificar que la terminal reciba sin demora el producto	Asistente Comercial	Mediante informes de tiempos del barco e informes del maniobrista y comunicación con terminal.	En cuanto la mercancía haya sido liberada en aduana.
13	Verificar la asistencia oportuna del transportista a la terminal y el despacho de la mercancía	Asistente Comercial	Mediante comunicación directa con transportista y terminal.	En cuanto la mercancía haya sido liberada en aduana.
14	Confirmar el recibo en planta y revisar las diferencias.	Asistente Comercial	Mediante comunicación con almacén de producción.	En cuanto la mercancía se reciba en la planta.

Hoja de trabajo 12: Documentación del proceso rediseñado (continuación)

Los documentos que se generan durante este proceso y su utilización son los siguientes:

	El documento...	Es llenado por...	Y se utiliza para...
Documentos que ya se llevan	Carta de instrucciones	Asistente comercial	Notificar a todas las partes involucradas (externas) la información relativa a la recepción de un embarque
	Cédula de costos	Asistente Comercial	Para conocer el importe total de cada compra (todos los gastos implicados para su importación y traslado hasta la planta de producción)
Documentos sugeridos para control	Control de documentación para importación	Asistente Comercial	Para verificar, antes de la llegada del embarque a frontera, que este lista toda la documentación requerida para la liberación de la mercancía en aduana.
	Verificaciones sobre disponibilidad de espacios en puerto y terminal	Asistente Comercial	Para confirmar que el embarque se reciba con el menor tiempo posible de demoras.
	Verificación de disponibilidad de transporte y programación de despachos a planta.	Asistente Comercial	Para asegurar que la mercancía se traslade a la planta de producción en el tiempo requerido y de acuerdo con la capacidad de recepción en planta.

Hoja de trabajo 12: Documentación del proceso rediseñado (continuación)

Otros documentos que se utilizan en este proceso, aunque no se generan durante el, son los siguientes:

El documento...	Es llenado por...	Y se utiliza para...
Memorando o notificación de compra	Director comercial o su secretaria	Notificar a todas las partes involucradas (internas) la información relativa a la recepción de un embarque
Reporte de existencias y capacidad de almacenaje	Almacén Producción	Conocer las existencias y necesidades de mercancía, y poder programar y coordinar las compras y el traslado de la mercancía.

4.4 IMPLICACIONES TECNOLÓGICAS Y HUMANAS

La concentración de la información general de la compra (generada en el departamento comercial) y de la información sobre almacenaje (generada por producción) en una misma base de datos, permitiría un acceso más rápido y fácil a la información. Se utilizarían los mismos recursos con los que ya se cuenta: el mismo equipo de cómputo y el mismo personal. La base de datos propuesta se adaptaría a los programas y sistema que se manejan actualmente en la empresa y sólo se tendría que invertir tiempo en analizar que información se necesita y en que momento, así como los formatos en los que se presentaría la información. Después de diseñar la base de datos, se tendría que aprender a trabajar con este sistema compartido. En cuanto al personal, la mayor parte de los cambios están en el uso de la información y el más afectado sería el operador mismo del proceso de seguimiento de compras (asistente comercial), quien tendría que capturar toda la información y utilizarla para hacer su trabajo más eficiente. Pero también se requeriría el apoyo del área de producción para que la base de datos esté completa y actualizada con la información del almacén.

Así mismo, la integración de verificaciones con fechas preestablecidas sobre el flujo físico de la mercancía permitiría reaccionar a tiempo ante imprevistos y tomar acciones correctivas para que las demoras (y los costos que estas implican) sean mínimas. Las verificaciones no implicarían costos adicionales pues se realizarían por la misma persona encargada actualmente del seguimiento de las compras y le facilitarían el cumplimiento más eficiente de su labor.

Respecto a la aceptación del cambio, consideramos que no habría mucha resistencia pues el cambio no implica modificaciones en cuanto a la estructura del departamento ni se plantean movimientos de personal. Por otra parte, en las entrevistas y encuestas previas se detectó que los problemas de comunicación eran los que más dilataban y entorpecían el trabajo y este problema se minimizaría con la base de datos compartida.

4.5 MECANISMOS DE CONTROL

Para controlar el avance del progreso y sus resultados se establecerían de 2 a 3 fechas de revisión en las que se checaría con el operador del proceso:

- La necesidad de modificaciones en el formato de la información o en el contenido mismo
- La reinidencia de demoras en las distintas etapas del proceso y sus causas
- La utilización de la base de datos para controlar el proceso
- La eficiencia del proceso de seguimiento de compras, antes y después de los cambios

Y así mismo se establecerían los compromisos para lograr la completa implementación del proyecto.

CONCLUSIONES

Después de la investigación documental y de campo, podemos concluir que la reingeniería es aplicable en la empresa Industrial Aceitera S.A. de C.V. y que efectivamente contribuiría a mejorar el desempeño de sus procesos, dado que los resultados de su implementación dependen de aplicar una metodología completa y correcta. La reingeniería es una herramienta útil que es conveniente considerar para mejorar el desempeño de las empresas.

En el proceso mismo de desarrollo del caso práctico y al enfrentarnos a una actitud hermética de la empresa, tanto para proporcionar información como para aceptar un proyecto de cambio, corroboramos que las mayores dificultades para la implementación de la reingeniería no están en las aptitudes requeridas para llevar a cabo el cambio sino en las actitudes de las personas. Para una implementación exitosa es necesario contar con los conocimientos técnicos y metodológicos adecuados, pero sobre todo es necesario que la gente (empezando por los niveles directivos) acepte y se comprometa con el cambio. En este sentido, la reingeniería es aplicable pero requiere un esfuerzo encaminado al cambio de actitudes.

El caso práctico es ilustrativo de cómo se realiza un proyecto de reingeniería, y resalta las etapas básicas e indispensables para que este pueda llevarse a la práctica con éxito. El planteamiento esencial propuesto en este rediseño es la utilización adecuada y oportuna de la información. Consideramos que el contar con la información necesaria, en el lugar y momento indicados permitirá realizar una programación más real y que, por tanto, las demoras controlables serán mínimas lográndose así la reducción de los costos. En este caso, la tecnología es un facilitador para hacer un mejor uso de la información. Aunque la tecnología (en este caso la base de datos propuesta) no resuelve los problemas de comunicación si sienta las bases para reconocer la importancia de compartir la información.

Pudiera pensarse que el caso práctico analizado va en contra de los principios establecidos por la reingeniería en lo que concierne a la reducción de la supervisión, sin embargo, en el caso práctico que planteamos dicha reducción no es posible debido a que el proceso de seguimiento de compras es un proceso básicamente de supervisión sobre otro proceso externo (el flujo físico de la mercancía). Dada la importancia del seguimiento de compras para el control de costos no es necesario ni conveniente eliminar la supervisión y basta con reorganizar el proceso para hacerlo más eficiente. Proponemos que se modifique el proceso interno de supervisión (esto es, la manera en que se realiza el seguimiento de compras) para reducir los costos y tiempos en el proceso paralelo externo.

Dado que el proceso de seguimiento de compras es un subproceso realizado por una sola persona, los cambios e implicaciones del rediseño dentro de la empresa son mínimos, aunque sean significativos en cuanto a la reducción de los tiempos y costos del subproceso en sí mismo. Para que los cambios puedan ser más radicales sería necesario aplicar el rediseño a todo el macroproceso de abastecimiento y a los demás macroprocesos de la empresa, sin olvidar el aplicar reingeniería administrativa y humana y no sólo de procesos. Aunque es posible que la reingeniería se aplique en un solo proceso, si se pretende promover la integración es conveniente realizarla de manera general, de tal forma que el progreso en un proceso o área no sea bloqueado por las demás áreas.

El desarrollo teórico y práctico del tema de la reingeniería nos sirvió para profundizar en esta técnica administrativa y también para contar con una base metodológica aplicable no sólo a la reingeniería sino a cualquier diagnóstico administrativo y proyecto de cambio.

La investigación desarrollada nos permitió aprender sobre este tema en específico y mejorar nuestra capacidad de aprender de las organizaciones y así mismo ampliar nuestro criterio administrativo.

BIBLIOGRAFÍA

- ☐ COLÍN FLORES Carlos Gabriel. La Reingeniería puede aplicarse con éxito en cualquier empresa siguiendo un proceso de transferencia de tecnología, Administrate hoy, número 28, año III, agosto 1996, pp. 19-34.
- ☐ COLÍN FLORES Carlos Gabriel. Economía de empresas: enfoque de sistemas y reingeniería, Administrate hoy, número 30, año III, octubre 1996, pp. 49-55.
- ☐ COLUNGA Dávila, Modelos administrativos, Editorial Panorama, México, 1995.
- ☐ CORONA FUNES Rafael, Benchmarking y reingeniería de procesos, Administrate hoy, número 322, año III, diciembre 1996, pp. 35-44.
- ☐ FARSON Richard, Administración de lo absurdo, paradojas del liderazgo, Editorial Prentice Hall, México, 1997
- ☐ FLORES VEGA Ernesto (coordinador de artículo), Todo lo que usted quería saber sobre Reingeniería pero temía preguntar, Expansión, año XXVIII, Volumen XXVIII, número 693, pp. 23-51.
- ☐ HALL Richard, Organizaciones: estructura y proceso, Editorial Prentice Hall, México, 1996.
- ☐ HAMMER Michael, Reingeniería. Olvide lo que usted sabe sobre cómo debe funcionar una empresa: casi todo está errado, Editorial Norma, México, 1994.
- ☐ HARBOUR Jerry L., Manual de trabajo de reingeniería de procesos, Editorial Panorama, México, 1995
- ☐ HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ Sergio, Los principios clásicos de la administración división del trabajo vs Reingeniería, Administrate hoy, número 12, Año I, abril 1995, pp. 59-61.
- ☐ JOHANSSON et al, Reingeniería de procesos de negocios, Editorial Limusa, México, 1995.
- ☐ KRAS Eva S., Cultura Gerencial México – EE.UU., Editorial Iberoamericana, México, 1990.
- ☐ KRAS Eva S., La administración mexicana en transición, Editorial Iberoamericana, México, 1991

- ☐ LOWENTHAL Jeffrey, Reingeniería de la organización: enfoque sistemático para la revitalización corporativa, Editorial Panorama, México, 1995.
- ☐ MANGANELLI Y KLEIN, Cómo hacer reingeniería. La guía indispensable para poner en práctica paso a paso la teoría que está cambiando las empresas, Editorial Norma, México, 1995.
- ☐ MARTÍNEZ Chávez Víctor Manuel, Diagnóstico Administrativo, 2ª edición, Editorial Trillas, México, 1999.
- ☐ MERCADO Salvador, Reingeniería Humana, Editorial Pac, México, 1996.
- ☐ MONTES Carlos Y VELASCO Elena, Modelos de Reingeniería, Administrate hoy, número 38, año IV, junio 1997, pp. 34-51
- ☐ MORRIS Daniel, Reingeniería: Cómo aplicarla con éxito en los negocios, Editorial McGraw Hill, México, 1995.
- ☐ PARDINAS Felipe, Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales, 13ª edición, Editorial Siglo XXI, Mexico, 1975.
- ☐ PARRO Nereo Roberto, Reingeniería: empezar de nuevo, Editorial Macchi, Argentina, 1996.
- ☐ ROBBINS, Comportamiento organizacional, sexta edición, editorial Prentice Hall, México, 1995 .
- ☐ RODRÍGUEZ Estrada y Ramírez Buendía, Psicología del mexicano en el trabajo, Editorial McGraw Hill, México, 1992.
- ☐ ROMERO VELÁZQUEZ Adriana, Reingeniería: cómo minimizar la resistencia al cambio por parte de los empleados, Administrate hoy, número 30, año III, octubre 1996, pp. 66-68.
- ☐ SAAVEDRA GARCÍA María Luisa, Reingeniería de negocios y cultura mexicana, Administrate hoy, número 35, año III, marzo 1997, pp. 30-36
- ☐ SANDOVAL ZAMORA Benjamin, Herramienta válida o utopía empresarial, UNAM Comunidad, 25 de septiembre de 1997

- ☐ SANDOVAL ZAMORA Benjamin, Herramienta válida o utopia empresarial: segunda parte, UNAM Comunidad, 10 de octubre de 1997.
- ☐ STEWART Jim, Gerencia para el cambio, Editorial Legis, Colombia, 1992.
- ☐ VALDÉS BURATTI Luigi, Reingeniería y calidad total, Administrate hoy, número 33, año III, enero 1997, pp. 42-43.