

78
2cl.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

“CONSECUENCIAS O IMPACTOS EN LAS
ORGANIZACIONES Y LAS CONDICIONES PARA
LA ELABORACION DE LOS PROCESOS DE
RE-INGENIERIA”

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
AREA INDUSTRIAL
P R E S E N T A :
MARIA GUTIERREZ AGUILAR

DIRECTOR DE TESIS: ING. MAXIMINO OCHOA



MEXICO, D. F.

ENERO 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

Si el haber visto la luz,
Si el haber sentido el calor dde unos brazos,
Si el haber crecido en amor,
Si el saber que confio en mí,
Si mi vida ha sido feliz
ha sido únicamente por ustedes.

Gracias Padres (Margarita y Rafael).

Gracias por haberme brindado esa oportunidad,
por creer en mí,
por saber que algún día, yo,
encontraré lo que he deseado siempre.

Gracias Rafael, Judith, Pepe, Carlos, Toño, Gerardo y Ruth

A Miño, a mi tío Guillermo y familia Aguilar por todo su apoyo.

A mis amigos Rosy, Moni, Lula, Grisel, Paty, Alicia, Esperanza, Lucila por estar siempre conmigo.

A mis amigos de la Facultad Fernando, Toño, Alfredo, Marco, Elias, Lorena, Moni, Gaby, Lalo, Mario, Gustavo, Sonia, Isabel, Gerardo, Arturo, Luis, Alejandro, Adan, Sol, Paco, Julio, Cecy, Lulu, Mauricio, Guillermo, Juan Carlos, Eugenia por compartir los mejores momentos.

A todos mis maestros y la gente que me apoyó en Sabritas durante tanto tiempo en especial al Ing. Alex Soriano.

A todos aquellos que no he mencionado pero han formado un momento importante de mi vida.

ÍNDICE TEMÁTICO

I. INTRODUCCIÓN	2
II. FUNDAMENTOS DE RE-INGENIERIA	5
A. ANTECEDENTES	5
B. CONCEPTOS Y DEFINICIONES	28
C. PROCESOS PARA ESTABLECIMIENTO DE CAMBIO	37
D. VENTAJAS DE APLICACIÓN	44
E. EXPERIENCIAS EN PAÍSES LÍDERES	51
III. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS MEXICANAS	56
A. PROBLEMÁTICAS ORGANIZACIONALES DE LAS EMPRESAS MEXICANAS	56
B. PROBLEMÁTICA ECONÓMICA, POLÍTICA, TECNOLÓGICA Y CULTURAL DE LAS EMPRESAS MEXICANAS	60
IV. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS EN ESTUDIO	63
A. ESTRUCTURA	63
B. ANÁLISIS OPERATIVO, PROCESOS ACTUALES Y PROCESOS SUGERIDOS	68
V. CONDICIONES, METODOLOGÍA E IMPACTO DE LA REINGENIERIA EN EL MOMENTO DE LA IMPLANTACIÓN	74
CONDICIONES	75
METODOLOGÍA	80
IMPLANTACIÓN (ORGANIZACIÓN Y SU IMPACTO)	81
VI. CONCLUSIONES	84
VII. BIBLIOGRAFÍA	87

I. INTRODUCCIÓN

Esta tesis se fundamenta en Re-ingeniería, o sea la reestructuración radical de procesos de una compañía, de su organización y su cultura.

La Re-ingeniería se elabora básicamente para un mejor manejo de los procesos que se efectúan en las compañías, así como disminuir los tiempos de su elaboración.

La Re-ingeniería ha tenido un gran auge en la actualidad y se ha tomado como una moda que en algunos casos nos ha beneficiado ya que se rediseña a casi toda una organización.

El motivo por lo que creo que es importante esta tesis, es el de analizar cuales serán las consecuencias o impactos en las organizaciones después de este proceso, ya que son tendencias mundiales y que muchas veces en algunas países no se les encuentra aplicación o es difícil su implantación.

La Re-ingeniería es un proceso que surgió por una necesidad de cambio, esto por las filosofías que se han venido implantando después de la segunda guerra mundial por Japón (Filosofías: Deming, Juran, y los sistemas como: Círculos de Calidad, Poke Yoke, JIT, Mejora Continua, etc.).

Estas tendencias han originado que en Estados Unidos principalmente , la mayoría de las empresas estén sometidas a un proceso de Re-ingeniería, en una tendencia muy fuerte, que ha sido llamada " La principal revolución en las organizaciones después de la especialización del trabajo".

Re-ingeniería de la empresa es un modelo conceptual de negocios y un conjunto asociado de técnicas que permiten reorganizar las tareas de la empresa en procesos de

negocios coherentes, dadas las actuales tecnologías, con el objetivo de aumentar su eficiencia y competitividad.

Hacer re-ingeniería de una empresa es una tarea muy difícil y de acuerdo en la experiencia observada en Estados Unidos, no todas las empresas que lo intentan logran su objetivo. Sin embargo aquellas que lo alcanzan, obtienen grandes éxitos en sus negocios, produciendo a menor costo, en menos tiempo, adaptándose con mayor rapidez a los cambios del mercado.

En México esta tendencia es similar a la del mundo, pero la problemática que tenemos es de diferente índole y sería muy importante saber que puede suceder después de implantado un sistema de Re-ingeniería. Como puede afectar nuestra idiosincrasia al proceso del cambio.

Re-ingeniería de la empresa no es arreglar o mejorar algo, no es nuevo sistema para levantar la moral de los trabajadores. Re-ingeniería de la empresa significa desechar lo anterior empezando "todo de cero" en torno a un nuevo modelo conceptual de negocios, organizando todas las tareas en procesos de negocios coherentes. Esto implica romper con muchos convencionalismos. Los títulos tradicionales de los puestos de trabajo dejan de ser relevantes, como también las actuales estructuras organizacionales tales como departamentos y divisiones. Por lo anterior, el proceso de re-ingeniería sacude las estructuras de cada entidad que la pone en práctica.

Esto nos da a entender que por tantos cambios y el no tener muchas veces gente que acepte cambios, el proceso puede ser rechazado después de un lapso de tiempo o quizás no lo sea.

El objetivo principal de la tesis es la identificación de procesos de trabajos administrativos, la metodología de trabajo, los movimientos o ejecuciones que se realizan para hacer procesos con mayor productividad sin desperdicio de tiempos. Analizar los

tiempos de valor agregado después de la identificación de la mejor forma de trabajo, además de analizar las condiciones a las que se tiene que dar el proceso de re-ingeniería como aspectos económicos, mercadológicos, involucramiento de líderes, organización y planeación.

La Re-ingeniería es una idea en la cual se utiliza una hoja en blanco, se rompe con formas de trabajo ya establecidas o convencionales. En México la tendencia de re-ingeniería se está enfrentando a problemáticas muy diferentes a las de E.U. y es por ello que se está tratando de buscar una metodología que nos ayude a su desarrollo pero con bases de idiosincrasia mexicana.

La investigación se está elaborando en dos compañías una del sector público y otra del sector privado las cuales han elaborado su proceso de re-ingeniería y se han enfrentado en algunas ocasiones a las mismas problemáticas. Por lo que me ha dado a entender que se puede llegar a una metodología.

La propuesta que yo planteo es: metodología de re-ingeniería, condiciones para que pueda llevarse la re-ingeniería y el impacto de la re-ingeniería en el momento de su implantación.

Las conclusiones o recomendaciones que se presentan después de un proceso de reingeniería son en base a impactos organizacionales como son: actitudes, resistencia al cambio de forma de trabajo, aspectos de compensación, medición de desempeño, desarrollo organizacional de sus empleados. Asimismo las condiciones que debe prevalecer para hacer re-ingeniería esto es si las circunstancias son factibles para hacer re-ingeniería

II. FUNDAMENTOS DE RE-INGENIERIA

A. ANTECEDENTES

Como se explicó anteriormente el proceso de re-ingeniería es una tendencia mundial que se ha venido formando a través de los años por los cambios globales. Nació de las tendencias de calidad y sus filosofías que se desarrollaron principalmente en Japón después de la Segunda Guerra Mundial (Círculos de Calidad, Poke Yoke, JIT, Mejora Continua, etc.) y posteriormente las tendencias de globalización .

CONCEPTO MUNDIAL DE CALIDAD

El tema de la Calidad es tan amplio y delicado que se abordará desde el punto de vista de su influencia en el comercio internacional y su repercusión en los mercados mundiales.

Existe una definición muy precisa y tajante respecto a la Calidad:

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

La frase anterior tiene un mayor significado, si consideramos como clientes (en un concepto muy amplio), a los beneficiarios directos e indirectos de nuestros productos o servicios o ambos.

En una sociedad tan golpeada como la nuestra por Macroinflaciones y en consecuencia por la acelerada pérdida del poder adquisitivo, los hábitos de compra se han ido modificando. Los compradores día con día se documentan con respecto a los productos antes de adquirirlos.

Si los compradores están cada vez más documentados, entonces la Calidad de nuestros productos no debe conformarse exclusivamente con superar las barreras de precios, sino también, las de Calidad, las de servicios, las referentes a los tiempos de entrega, los créditos, las garantías y en general todas aquellas barreras que el mercado está

imponiendo a nuestros productos. El mercado será el que satisfaga mejor las demandas del cliente; es decir, del que ofrezca una mayor Calidad.

Aunque si bien es cierto que existen algunos sectores del mercado que no requieren niveles elevados de Calidad en ciertos productos, se debe recordar que la Calidad no cuesta, sino que por el contrario se convierte en fuente de utilidades para los negocios.

Día con día las grandes compañías mundiales (refiriéndonos a grandes no por su tamaño sino por sus cualidades) están penetrando con gran fuerza productos (project push) en sus mercados naturales y de igual forma en los mercados mundiales (market pull), con estrategias de Calidad y competitividad. Estas compañías sabedoras de que el mercado real se integra por la combinación de 4 aspectos fundamentales: gustos, necesidades, deseos y dinero; tienen planes estratégicos detallados que responden las preguntas fundamentales que se requieren para integrar un buen Plan de Negocios.

PUESTO	ACTIVIDAD	CUESTIONAMIENTO
DIRECTORES	ESTRATEGIAS	QUE Y PARA QUE
GERENTES	TÁCTICAS	COMO HACERLO
SUBGERENTES	LOGÍSTICA	CON QUE HACERLO
OPERATIVOS	ACTÚAN	COMO MEJORARLO

Quizás alguien se pregunte, bueno está bien pero.....

¿Esto que tiene que ver con la Calidad?

A esto se puede responder que la Calidad no es una tarea adicional sino que es una actitud que influye en todos los actos de nuestra vida y en nuestros trabajos. La Calidad final de un producto es el resultado de la Calidad individual de todos sus ingredientes y la combinación.

Dentro del contexto de Calidad Mundial que se está manejando actualmente, hemos encontrado filosofías de sistemas de Calidad que han sido factor importante para el buen desarrollo de Grupos Corporativos en el ámbito de Calidad Total.

SISTEMAS Y FILOSOFÍAS DE CALIDAD.

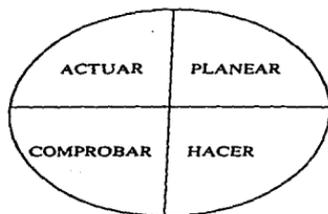
Los patriarcas de la Calidad Total, sus filosofías y los sistemas son como sigue:

Dr. W. Edwards Deming

Según Deming, la buena calidad no significa alta calidad, es un grado predecible de uniformidad y dependencia a un bajo costo orientado al mercado; la calidad de cualquier producto o servicio tiene varias escalas y puede lograr un alto mercado en una escala y un bajo mercado en otra. Esto significa que los requerimientos y gustos del cliente con respecto a la calidad va variando por lo que se debe redefinir constantemente bajo el punto de vista del cliente mediante investigaciones de mercado.

La filosofía básica de calidad de Deming dice que la productividad se incrementa a medida que la variabilidad disminuye. Debido a que todo es variable, es necesario utilizar métodos estadísticos para el control de la calidad. El control estadístico no implica la ausencia de defectos, es un proceso de variación aleatoria, en el cual los límites de la variación son predecibles. Existen dos tipos de variación: las comunes y las especiales, las primeras son aquellas que generalmente suceden y pueden ser controladas, las segundas, se refieren a aquellas que están fuera de control de la empresa.

Deming utiliza el "Ciclo Shewhart" que se conoce como "Ciclo Deming", el cual es un procedimiento valioso que ayuda a perseguir la mejora en cualquier etapa y se utiliza para descubrir una causa especial que haya sido detectada por una señal estadística.



Sugiere dentro de su filosofía 14 puntos que llevan a una empresa hacia la calidad y son:

1. Crear constancia en el propósito para el mejoramiento de la calidad del producto y servicio.
2. Adoptar la nueva filosofía.
3. Eliminar la dependencia de la inspección masiva para lograr la calidad.
4. Acabar con la practica de hacer negocios sobre la base del precio solamente. En vez de ello, minimizar el costo total trabajando con un sólo proveedor.
5. Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio y los procesos de planificación.
6. Implantar la capacitación en el trabajo.
7. Adoptar e implantar métodos modernos de supervisión y liderazgo.
8. Erradicar el miedo
9. Romper barreras entre departamentos
10. Eliminar los slogans, exhortaciones y metas para la mano de obra
11. Eliminar los índices numéricos para la mano de obra y los objetivos numéricos para la dirección.
12. Eliminar las barreras que privan a las personas de sentirse orgullosas de su trabajo. Eliminar la calificación anual o el sistema de méritos.

13. Implantar un programa continuo de educación y automejora para todo el mundo.
14. Crear una estructura de alta gerencia que apoye al cumplimiento de los puntos anteriores e involucrar a todos.

Deming es el iniciador y precursor en cuanto a calidad se refiere.

Dr. Joseph M. Juran

Juran es otro precursor de la calidad, él manejó la calidad desde el punto de vista administrativo y para el existen dos características en calidad: "adecuada al uso" y "cumplimiento con las especificaciones". El apunta como algo predominante el elemento humano, su organización, comunicación y coordinación de funciones por lo que apoya a los Círculos de Calidad, ya que éstos mejoran la comunicación entre la dirección y la fuerza laboral. Juran menciona que la calidad se genera por tres procesos definidos que son su trilogía: Planificación de Calidad, Control de Calidad y Mejora de la Calidad.

Su filosofía se puede resumir en:

1. Medir el costo de tener calidad pobre.
2. Adecuar el producto para el uso.
3. Lograr conformidad con especificaciones
4. Mejorar proyecto por proyecto.
5. La Calidad es el mejor negocio.

La metodología de Juran se puede resumir en los 10 pasos siguientes:

1. Detectar áreas de oportunidad
2. Establecer metas de mejora.
3. Planear el logro de las metas.
4. Brindar capacitación
5. Empezar proyectos

6. Registrar cualquier avance
7. Brindar reconocimientos
8. Comunicar resultados
9. Evaluar
10. Mantener el mejoramiento de procesos en sistemas.

Philip B. Crosby

Para Crosby la calidad es cumplir con los requisitos. La idea de la Calidad es intangible, incuantificable e inmedible la cual debe ser desechada ya que el medidor de la calidad es un objeto que todos conocemos "dinero".

La calidad no cuesta, pero no es gratuita. Lo que realmente cuesta en una compañía son las cosas que carecen de calidad, las que no cumplen con los requisitos, esta forma de ver la calidad significa que el único estándar de rendimiento es cero defectos. Así, el costo total de calidad resulta de lo que se paga por cumplir con los requisitos más lo que se paga por no cumplirlos.

Crosby habla de la vacuna para la calidad, la cual puede ser utilizada por las empresas para evitar el monoconformismo. Los tres ingredientes de esta vacuna son: determinación, educación e implantación. Señala que el mejoramiento de la calidad es un proceso y no un programa.

Crosby dice que la prevención de errores es la mejor manera de hacer que toda la gente haga las cosas bien desde la primera vez, desde los altos directivos hasta los que desempeñan las labores de nivel más bajo en la compañía.

Una importante aportación de Crosby es el Modelo de Proceso que establece la relación cliente-proveedor en la que ambos se comprometen con los requisitos que el otro establece.

Los siguientes 14 pasos para incrementar la calidad pertenecen a Crosby:

1. Compromiso e involucramiento de la Dirección General.
2. Integración del equipo interdisciplinario de mejora de calidad.
3. Establecimiento de indicadores para la medición de la calidad.
4. Identificar el valor real del costo de calidad.
5. Sensibilización de los niveles operativos hacia la calidad.
6. Programa de acciones correctivas.
7. Formulación del plan del día de "Cero Defectos"
8. Capacitación de supervisores para la calidad.
9. Celebración del día "Cero Defectos"
10. Definición de metas de mejora.
11. Corrección de causa de error.
12. Programa de incentivos y reconocimientos.
13. Formación de Comités Asesores de Calidad.
14. Repetir, readecuar todo el programa o ciclo.

William E. Conway

Se describe como el discípulo de Deming, pero él creó y desarrolló su propia teoría, no habla en términos de una definición específica de calidad. Él la concibe como: "Desarrollo y distribución de productos o servicios consistentes y a bajo costo que sean requeridos o necesarios por el cliente".

Para él la estadística no resuelve los problemas, identifica donde se encuentra el problema y orienta al administrador y al trabajador hacia la solución.

Señala que sus conceptos se aplican a todas las áreas y que hacer esfuerzos aislados en una sola área no es suficiente. Proporciona 5 herramientas para mejorar la calidad:

1. **Relación de habilidades humanas:** la responsabilidad de la administración es crear, en todos los niveles de la organización entre todos los empleados, la motivación y el entrenamiento necesarios para realizar los cambios para mejorar la organización.

2. **Encuesta estadística:** la recopilación de información referente a los clientes (tanto internos como externos), a los empleados, a la tecnología y al equipo para ser utilizada para medir el progreso y para identificar que es lo que se tiene que hacer.

3. **Técnica simple de estadística:** Diagramas claros que ayuden a identificar los problemas, darle seguimiento al trabajo, documentar el progreso e identificar las soluciones.

4. **Procesos de control estadístico:** Hacer diagramas de los procesos de manufactura y de administración para identificar y disminuir las variaciones.

5. **Imaginación:** concepto clave en la solución de problemas, incluye la visualización del proceso, procedimientos con todos los desperdicios eliminados.

6. **Ingeniería Industrial:** técnicas comunes de simplificación del trabajo, métodos de análisis, diagramas de planta y de manejo de materiales para lograr las mejoras.

Kaoru Ishikawa

El opina que la calidad es satisfacer los requisitos de economía, utilidad y oportunidad de los consumidores. No basta con cumplir una serie de normas o especificaciones

nacionales. Se debe estar orientado hacia el consumidor y estar conscientes de que el siguiente proceso es el cliente como consumidor. Así que, la calidad debe ser lo primero y no las utilidades a corto plazo.

Desarrollar, diseñar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, útil y satisfactorio para el consumidor, es llevar por buen camino el control de la calidad. La primera mitad del proceso del control de calidad está formado por cuatro puntos:

1. Determinación de las metas.
2. Determinación de métodos para alcanzar las metas.
3. Proporcionar educación y capacitación.
4. Realización del trabajo.

La otra mitad está formada por dos puntos que son los que se llevan la mayor parte del tiempo de proceso.

5. Verificación de los efectos de la realización.
6. Ejecución de la acción adecuada.

La calidad no es exclusiva del producto final, abarca toda la empresa; debe estar en el trabajo, en el servicio, en la información, en el proceso mismo, en las personas, en el sistema, en los objetivos y en todo lo que intervenga directa o indirectamente en el negocio.

Ishikawa establece siete herramientas estadísticas para controlar la calidad, las cuales son las más utilizadas a nivel mundial. Estas son:

1. Cuadro de Pareto.
2. Diagrama Causa Efecto.
3. Estratificación.

4. Hoja de Verificación.
5. Histograma
6. Diagrama de Dispersión
7. Gráficas y Cuadros de Control.

Dr. Genichi Taguchi

El Dr. Taguchi es famoso por sus primeros métodos de Ingeniería de Calidad para Costos Bajos y proponen un mejoramiento de calidad, costos y servicios.

Es así que Taguchi define que la calidad de un producto está en función inversa a la pérdida que causa a la sociedad desde que se embarca.

Sistemas de Calidad Poka-Yoke.

Aunque el concepto de poka-yoke ha existido durante mucho tiempo de diversas formas, ha sido el ingeniero de producción japonés Shigeo Shingo quien desarrolló la idea de una herramienta formidable para alcanzar el cero defectos y, eventualmente, *eliminar* las inspecciones de control de calidad. Los métodos que propuso fueron formalmente denominados "a prueba de tontos" ("fool-proofing"). Reconociendo que esta etiqueta podía ofender a muchos trabajadores, Shingo terminó proponiendo el término poka-yoke, generalmente traducido como "a prueba de errores" ("fail safing") (evitar (*yokeru*) errores inadvertidos (*poka*)). La idea que reposa detrás de poka-yoke es respetar la inteligencia de los trabajadores.

Para llegar a ser un competidor de clase mundial, una compañía debe adoptar no solamente la filosofía sino la *práctica* de producir con cero defectos. Los métodos poka-yoke son métodos simples para alcanzar este objetivo.

I. Tipos de mecanismos poka-yoke.

Los componentes principales del sistema de Control de Calidad Cero de Shingo son:

1. Inspección en la fuente para detectar errores en donde se producen, antes de que causen defectos.
2. Inspección al 100% de defectos utilizando un mecanismo sensible barato.
3. Acción inmediata para parar las operaciones cuando se detecta un error.

Por supuesto, la primera técnica -evitar el defecto la primera vez- es la más efectiva, pero mecanismos para captar los defectos e inmediatamente para la acción son también parte valiosa del proceso de reducción de defectos.

Además, se deben adoptar ciertas mejoras que propiamente pueden llamarse cambios de diseño; alteraciones extremadamente simples, tales como eliminar orificios no usados en una placa de circuitos para evitar errores en la inserción de circuitos. En muchas compañías, la función de diseño se ha realizado tradicionalmente por ingeniería o diseño; sin embargo, dentro del espíritu de poka-yoke, el proceso de refinamiento del diseño debe incorporar las experiencias de los trabajadores de producción.

La responsabilidad de una exitosa campaña de *cero defectos* últimamente recae en la dirección. Los líderes de la compañía deben tener una visión de la calidad que la compañía pueda producir, y deben crear una cultura de compañía y entorno que motiven a todos los empleados a hacer suya esa misma visión.

- ♦ Tres estrategias para el cero defectos.

- * *No fabricar productos que no se necesiten.* Cuantos más productos se hagan de más, mayores oportunidades habrá para defectos conforme permanecen en stock. Por

tanto, seguir el principio "just in time" y hacer sólo lo necesario, cuando se necesite y en las cantidades necesarias.

* *Hacer productos que se adecuen a cualquier uso.* El usuario es un experto encontrando defectos; por tanto, es importante introducir salvaguardia en el proceso de producción que aseguren que el producto podrá resistir cualquier uso. La calidad puede fabricarse en el producto por una plena utilización del poka-yoke, la automatización y la estandarización del trabajo.

* *Uso inmediato del producto.* Si un producto no puede hacerse para resistir cualquier uso, entonces debe asegurarse que se use tan pronto como sea posible utilizando la producción en flujo continuo.

♦ Los cinco elementos de la producción.

En cada día de trabajo en una fábrica se realizan cinco actividades básicas durante el proceso de producción: en respuesta a las instrucciones de trabajo (*información*), se seleccionan piezas y materiales (*materiales*) que se montan en máquinas y equipo (*maquinaria*), donde trabajadores (*mano de obra*) realizan operaciones de acuerdo con los procedimientos establecidos (*métodos*).

♦ Fuentes de defectos.

Hay varios tipos de defectos. En orden de importancia son:

- * Procesos omitidos.
- * Errores de proceso.
- * Errores de montaje de piezas en máquina.
- * Piezas omitidas.
- * Piezas equivocadas.
- * Proceso de pieza equivocada
- * Operación defectuosa.
- * Error de ajuste.

- * Equipo no montado apropiadamente (montaje defectuoso).
- * Útiles y plantillas mal colocadas.

◆ Las funciones básicas del sistema poka-yoke.

Un defecto existe en dos estados: está a punto de ocurrir o ha ocurrido ya. El poka-yoke emplea tres funciones básicas contra defectos: parada, control y aviso. El reconocimiento de que un defecto está a punto de ocurrir se denomina "predicción", y reconocer que un defecto ha ocurrido ya se denomina "detección".

◆ Sugerencias Poka-yoke.

1. Identificar herramientas de trabajo por sus características.

- a. *De peso.* Establecer estándares de peso; usar escala o balanza para identificar piezas defectuosas.
- b. *Por dimensiones.* Establecer estándares para longitud, ancho, diámetro, etc.; identificar divergencias con los estándares usando conmutadores de límite, topes en plantillas, etc.
- c. *Por su forma.* Establecer estándares para características de forma tales como ángulos, salientes, curvatura, o posiciones de agujeros.

2. Detectar desviación de procedimientos o procedimientos emitidos.

- a. *Método de secuencia de procesos.* El trabajo siguiente no puede realizarse si las operaciones de la máquina o del trabajador durante el proceso no siguen los procedimientos estándares.

b. *Método de secuencia de proceso a proceso.* Las operaciones no pueden realizarse si se ha omitido alguno de una serie de procesos y no se han seguido los procedimientos regulares

3. Detectar desviaciones de valores fijados.

a. *Uso de un contador.* Se usa como referencia un número fijo, tal como número de operaciones o piezas. Si el número actual difiere del referente, suena una alarma.

b. *Método de piezas sobrantes.* Cuando un número de piezas se montan como un lote, se prepara el número exacto de piezas necesarias. Cuando se completa el lote, un sobrante de piezas indica un error.

c. *Detección de condición crítica.* Una condición de fabricación crítica, tal como presión, corriente, temperatura o tiempo, se mide. El trabajo no puede proceder si el valor está dentro de un rango predeterminado.

Círculos de Calidad

Los círculos de calidad se originaron a principios de los años sesentas en Japón, con objeto de mejorar la calidad de los productos japoneses. En esencia un círculo de calidad puede definirse como sigue:

Un círculo de calidad es un grupo de empleados que se reúnen voluntariamente a intervalos frecuentes y regulares para analizar los problemas que encuentran en su trabajo, con miras de descubrir soluciones a esos problemas; los círculos se forman con el apoyo de la gerencia, cuando es necesario.

La implantación y continuidad exitosa de tales círculos requieren que todos los interesados y particularmente la gerencia examinen el concepto de Círculo de Calidad desde los tres aspectos fundamentales de la administración de la producción: el social, el técnico y el gerencial.

a. **ASPECTO SOCIAL:** Los círculos de calidad sólo pueden funcionar con éxito si existe un compromiso multilateral. La membresía es voluntaria, y en Japón las juntas se realizan generalmente fuera de horas de trabajo, ninguna persona interesada debe quedar excluida del grupo de trabajo, aunque los círculos efectivos parecen contener de 7 a 10 miembros. Un círculo mayor debe subdividirse en círculos más pequeños. La participación en las discusiones debe ser libre y las ideas, por extravagantes que parezcan, deben estimularse y analizarse.

El propósito social de los círculos de calidad es proporcionar la poderosa motivación que representa permitir a la gente tomar parte de las decisiones relacionadas con sus propias acciones y futuro.

b. **ASPECTOS TÉCNICOS:** Se dispone de gran variedad de técnicas para ser utilizadas en estos círculos: Análisis de Pareto, diagrama causa-efecto, creatividad en grupo, gráficas de control, los esquemas de muestreo. Antes de establecer un círculo, el conductor debe tener algún conocimiento de lo anterior para que pueda capacitar a su círculo, recurriendo por lo general a los ejemplos y a los preceptos. Ninguna técnica anotada requiere un alto nivel educacional. La aplicación de los métodos estadísticos es uno de los pilares del control de calidad de los japoneses.

c. **ASPECTOS GERENCIALES:** Los círculos de calidad, al igual que cualquier otra técnica, no funcionarán si no cuentan con el completo compromiso y apoyo de la gerencia. La manera más rápida de terminar con un círculo de calidad es ignorar una propuesta que se haya originado en él. Si se ha educado adecuadamente al conducto solo se propondrán soluciones factibles, las cuales deberán implantarse lo más rápido posible.

Esto requiere una amplitud de criterio que algunos gerentes encuentran difícil de mantener. Debe tenerse presente que los verdaderos expertos en la ejecución de una tarea son las personas que la hacen día tras día.

El círculo no es un arma gerencial contra los trabajadores y el gerente que cree que puede usarlo para seleccionar sus operarios, no sólo fallará, sino que empeorará la situación. De los recursos de una Cía. (mano de obra, dinero, maquinaria, planta) la mano de obra es el más flexible, el más fácil de obtener y probablemente el que menos se utiliza. Por tanto, basándose en criterios puramente económicos, el aprovechamiento de este recurso es una medida razonable. Sin embargo, esto no es fácil y sólo puede lograrse mediante un esfuerzo gerencial continuo.

Producción Sin Stocks.

Con toda seguridad, la presencia de un stock tiene el efecto de mitigar o resolver una variedad de problemas de producción; por ejemplo:

- El stock permite una respuesta inmediata a una demanda imprevista.
- El impacto de una larga preparación puede ser disminuido aumentando los tamaños de los lotes y regulando el aumento por medio del empleo de un lote económico.
- La existencia de un stock disponible amortigua inmediatamente cualquier unidad defectuosa que pueda producirse.
- También resulta útil el inventario cuando los fallos de maquinaria interrumpen la producción.
- El stock puede proteger contra interrupciones en la producción ocasionadas por cualquier causa.
- En el nuevo sistema de producción sin stocks, se considera que el stock es un mal absoluto y que es absolutamente necesario eliminarlo.
- La necesidad de tener un stock puede ser eliminada tomando varias medidas:

- Los pedidos urgentes pueden resolverse acortando, por ejemplo, los plazos de fabricación de 4 semanas a 2.
- Los cambios de útiles en menos de 10 minutos (SMED) pueden reducir el tiempo de las preparaciones de 4 horas a 3 minutos o a cuestión de segundos en combinación con la automatización .
- Los *cero* defectos pueden conseguirse por medio de un control de calidad cero (ZQC), es decir, con la inspección en la fuente y el sistema poka-yoke.
- Asimismo, se pueden eliminar los fallos de maquinaria con chequeos en la fuente y con el sistema poka-yoke.
- Se puede evitar que la mayoría de las ausencias de trabajo interrumpen la producción, multiplicando las capacidades de los trabajadores o empleando la pre-automatización (sin mecanizar otras funciones humanas importantes como la inteligencia para detectar situaciones anormales al estar supervisando el funcionamiento de las máquinas).

♦ Tres Pasos De La Mejora.

El trabajo de mejora implica siempre tres niveles de preguntas:

1. Conceptos básicos.
2. Sistemas para dar forma a estos conceptos.
3. Técnicas para poner en práctica los sistemas.

La evolución y filosofía del JIT.

La crisis petrolera de 1973 creó un drástico declinamiento en las ganancias de las industrias japonesas, lo cual hizo necesario neutralizar esta amenaza con un nuevo método para el mejoramiento de la productividad del trabajo sin tener que realizar una inversión excesiva de capital. El sistema JIT fue desarrollado por Toyota en respuesta a esta necesidad.

El JIT, o sistema de producción Toyota, en operación es a menudo llamado el sistema kanban (Kanban es la palabra japonesa que se utiliza para designar el pedazo de papel envuelto en plástico transparente que acompaña a cada depósito de partes por ensamblar). Cada vez que un trabajador comienza un nuevo depósito, rediseña la ruta del kanban para su retorno al proveedor, para quien esto representa una orden de remplazamiento. Los kanbans son solo un aspecto del extenso sistema JIT, que puede ser visto como una filosofía administrativa enfocada a la ejecución. El concepto es simple: para acertar en los puntos de cero inventarios (ZI) y Control Total de Calidad (TQC) se debe eliminar toda pérdida de tiempo y materiales.

Aunque un cambio en la cultura organizacional facilitaría la aceptación de las técnicas del JIT, los industriales de otros países no necesitan los mismos factores socio-culturales de Japón, sólo los mismos objetivos. Cero inventarios no es sólo alguna clase de sistema a ser instalado, sino un cambio en el estilo de vida. Para asegurar la implementación exitosa del JIT, es indispensable en la administración entender la filosofía, características y forma de pensamiento del JIT, además de reconocer el impacto del cambio en todas las funciones organizacionales.

Hoy en día las tecnologías asociadas con el JIT, muchas de ellas desarrolladas en Japón, han llegado a ser más complejas que kanbans y depósitos. Éstas van desde tecnologías de grupo hasta automatización, robótica y sistemas de información integrada como el CAD/CAM.

Los cuatro elementos básicos de la filosofía del JIT son proveedores, calidad, cantidad y logística.

Proveedores.

Un área primordial para la implementación exitosa del JIT es la relación proveedor-cliente. En el pasado, los proveedores fueron vistos como adversarios; muchos stocks

fueron contruidos basados en el concepto de que los fabricantes necesitaban alguna clase protección contra la falta de participación de los proveedores. El JIT requiere una relación de confianza y compañerismo tal que los vendedores lleguen a ser parte del "equipo" y puedan entregar partes con *ceró* defectos con frecuencia y a tiempo, para eliminar los stocks y reforzar los objetivos del JIT de TQC y ZI.

Los proveedores deben ser flexibles y tener la capacidad de hacer y entregar partes diariamente, si así se requiere. Aunque una proximidad geográfica es preferible, la experiencia ha demostrado que los componentes pueden ser transportados de un lugar a otro rápidamente con los medios adecuados.

Parte del proceso de selección del proveedor involucra el diseño de una red origen-destino y viceversa. A pesar de que el mantenimiento de la fuente primaria para cada parte (origen y destino) es esencial, especialmente para marcar la importancia de una atmósfera de confianza, las fuentes también son indispensables para proporcionar un respaldo en caso de eventos imprevistos.

Otro criterio para la selección del proveedor es que el vendedor sea innovador y que tenga la tecnología y experiencia necesarias para asistir en la solución de problemas.

Calidad.

El proceso de control de la producción debe encontrarse documentado. El TQC requiere que todas las partes a ensamblar estén libres de defectos. Los compradores deben mantener los programas de certificación del proveedor que requieran compromiso del mismo para la consistencia de medidas y conformación durante los procesos de control, así como en la entrega a tiempo.

TQC significa que los plazos de tiempo y condiciones deben ser negociados sólo una vez, ya que para el logro de la calidad no es un aspecto negociable. Pero la implementación exitosa requiere planeación, educación y entendimiento de que el *cero* defectos es un proceso que se alcanza gradualmente y en el cual debe haber mutua confianza y comunicación.

El *cero* defectos también requiere de la inspección del proveedor en toda la fuente, en conjunto con los requerimientos de la entrega de partes libres de defectos. Esto elimina la inspección durante la entrega, que es costosa, redundante, incrementa pérdida de tiempo, no agrega ningún valor, y causa la acumulación de inventarios en las áreas de entrega de la planta. Debe existir una tendencia a cambiar la mentalidad de almacenamiento a una de operación en línea.

El TQC también requiere cambios en el control de calidad en la fabricación, de un proceso de inspección lote por lote a un proceso de calidad controlada (PCQ).

En la planta Tsutsumi de Toyota, la calidad es creada dentro del proceso dando a cada trabajador un mecanismo de control capaz de detener la línea de ensamble si él tiene una razón para creer que la operación está fuera de control o que hay partes defectuosas.

Cantidad.

Los objetivos del JIT para eliminar desperdicios tanto en tiempo como en materiales son el resultado de la progresiva eliminación de inventarios, tamaño de lotes igual a uno (ideal) y reducción del tiempo de instalación o "puesta en marcha". Tradicionalmente, los fabricantes occidentales consideraban a los costos de instalación (y al tiempo) como un factor inalterable; sin embargo, actualmente resulta trascendente su minimización.

Un método para reducir costos y tiempo de instalación lo constituye la tecnología de grupo (GT). La esencia de GT es centrar la atención en similitudes que ocurren en tareas

repetitivas de tres formas: (1) realizando actividades similares al mismo tiempo, (2) estandarizando actividades íntimamente relacionadas y enfocándose sólo a las diferencias distintivas, y (3) mediante un almacenamiento y recuperación eficientes de información acerca de los problemas frecuentes para eliminar la necesidad de resolver un problema dos veces. Para la técnica GT se utilizan grupos de maquinaria en serie para proporcionar el mejor flujo de materiales en relación con el layout y opera de manera parecida a una línea de ensamble.

Otro concepto de cantidad es el de "enfoque de fábrica", un subgrupo compuesto, idealmente, por menos de 300 empleados. El beneficio es que la "fábrica" de este tamaño, sirviendo como proveedor a otras "fábricas" dentro de la misma empresa, produce un flujo altamente sincronizado en etapas sucesivas hasta el ensamble final.

Logística.

La logística industrial involucra todas las actividades relacionadas con el flujo del producto y el manejo de materiales de los vendedores a la empresa, a través de la fábrica, y hasta el consumidor. Productos secundarios de la logística industrial son niveles de inventarios, operaciones de eficiencia de la fábrica, y servicio de entrega a clientes.

La logística eficiente asegura que materias primas frecuentes, de baja cantidad, y alta calidad son entregadas por los vendedores proporcionando flexibilidad de cambios para situaciones imprevistas, menores costos, facilidad para la implantación de sistemas de control de calidad y, en consecuencia, una alta satisfacción del cliente.

Los beneficios del JIT.

La implementación efectiva del JIT tendrá como resultado menores costos de producción, productos de mejor calidad, y entrega a tiempo de productos terminados. Los costos de producción serán reducidos a través de bajos niveles de inventarios (idealmente

cero) mediante las frecuentes entregas directas por parte de los vendedores y la entrega rápida a los clientes de los bienes terminados. El incremento de la productividad es alcanzado con la minimización de tiempo estableciendo grupos de tecnología, automatización, robótica, y procesos de control de calidad interna durante el proceso.

La disminución del tamaño de lotes asegura que los cambios vistos en la ingeniería pueden ser implantados rápidamente, para que así el consumidor reciba la vanguardia en producto lo más pronto posible. Los costos de garantía y servicio deben ser igualmente reducidos como consecuencia de los sistemas de *cero* defectos y el control de calidad interno.

Calidad Total

Es un esfuerzo continuo y firme de todos en la organización para entender, cumplir y superar las expectativas de los clientes. Este nuevo concepto de calidad total tiene que ver con los requisitos de los consumidores. La calidad total juega un papel muy importante que no sólo implica el compromiso total por alcanzar la excelencia a través de estándares de calidad, a todos los niveles y en todas las direcciones de la organización.

La calidad total debe darse en tres niveles: en la empresa, en el trato al cliente y en el producto. La calidad total encierra la creación de todo un sistema, lo que implica un cambio cultural, y sobre todo de actitud respecto a la forma de conducir los negocios de hoy y del mañana.

Durante los últimos años, las empresas japonesas han dado mayores fuentes de empleo, han obtenido más utilidades y han crecido a un ritmo más elevado.

Los Estados Unidos han tenido un gran desarrollo científico y tecnológico, si embargo se les ha olvidado un factor importante, el valor que posee el ser humano y que Japón ha implementado exitosamente.

Pero a pesar de ello existen empresas de éxito que al igual que los japoneses tuvieron que crear sus propias estrategias, éste es el caso de McDonald's, Hewlett Packard, Coca Cola, Procter & Gamble e IBM entre otras.

Como éstos casos existen muchos, pero lo importante de ellos se encuentra en la forma de eliminar paradigmas las cuales limitan para plantear o desarrollar ideas importantes.

Tal es el caso de los suizos quienes inventaron el reloj de cuarzo y no creyeron que tendría éxito en el mercado descartando la idea, pero hubo alguien que si lo hizo. Casio de Japón, que en muy poco tiempo le arrebató el mercado a los relojes suizos.

Para lograr la implantación de un Programa de Calidad Total se necesita de:

1. La selección de una estrategia: esto quiere decir que debe haber un compromiso de la alta gerencia para que los niveles bajos dentro de la empresa también adquieran el mismo compromiso y de esta forma la disciplina implantada ayudara a fijar objetivos y buscar ideas nuevas como herramienta para la formulación del plan estratégico de la empresa.

2. Creación de una visión: La visión de la empresa debe incluir a los clientes y a los proveedores, La calidad debe ser apoyada por la Dirección e implantada de arriba hacia abajo y además que los principios administrativos tienen que ser bien conocidos.

En la formulación de nuestra visión debemos tomar en consideración los siguientes puntos:

- a. Establecer las bases**
 - fijar los objetivos estratégicos**
 - definir una afirmación de la visión**
- b. Formas una infraestructura**

Establecer un consejo para Calidad Total
Nombrar un ejecutivo para Calidad Total
Establecer un comité de apoyo subordinados

c. Educar el personal:

Llevar a cabo encuestas entre el personal
Capacitar al personal administrativo
Capacitar al demás personal

d. Iniciar el mejoramiento de los procesos:

Identificar los procesos a seleccionar
Establecer marcas de referencia

e. Establecer canales de comunicación:

Publicar cartas a los empleados
Establecer otras técnicas de comunicación para Calidad Total

3. Comprometerse con la empresa

4. Fijarse marcas de referencia: Esto quiere decir que la formación de las marcas de referencia para los criterios y los procesos claves forman la estrategia triangular sobre la cual reposa el éxito de Calidad Total, además de los procedimientos que se implanten para llegar a ella.

5. Formar redes de comunicación con otros

B. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Durante doscientos años se fundaron y se construyeron empresas sobre la base del brillante descubrimiento de Adam Smith, de que el trabajo industrial debía dividirse en sus tareas más simples y básicas. En la era postindustrial de los negocios en que estamos entrando, las corporaciones se fundarán y se construirán sobre la base de reunificar esas

tareas en procesos coherentes donde se pueden reinventar las empresas por sí mismas. Esto es que las técnicas que se pueden emplear para ello las denominamos re-ingeniería de negocios.

La re-ingeniería no es otra idea importada del Japón. No es un remedio rápido que los administradores puedan aplicar a sus organizaciones. No es un nuevo truco que prometa aumentar la calidad de un producto o servicio de la compañía o reducir determinado porcentaje de los costos. La re-ingeniería de los negocios no es un programa encaminado a levantar la moral de los empleados ni a motivar a los vendedores. No forzará a un viejo sistema computarizado a trabajar más rápidamente. No trata de arreglar nada.

La re-ingeniería de negocios significa volver a empezar arrancando de cero, aprovechando las disposiciones naturales de la empresa y empleados y dando rienda suelta a su ingeniosidad. No es cambiar el negocio sino alterar de forma significativa los procesos que se guían dichos negocios e incluso cambiar los procedimientos.

En la esencia de la re-ingeniería de negocios está la idea del pensamiento discontinuo: la identificación y el abandono de reglas anticuadas y de supuestos fundamentales que sustentan las operaciones comerciales corrientes.

En la historia del mundo después de la Revolución Industrial y dentro de la especialización del trabajo y muy específicamente en los años 50's y 60's, la principal preocupación de los ejecutivos desde el punto de vista operativo era la capacidad; es decir, poder correr parejas con una demanda que siempre iba en aumento. Si la compañía construía demasiado pronto una capacidad excesiva de producción, corría el riesgo de endeudarse más; pero si demoraba mucho o se limitaba a una capacidad muy pequeña, podía perder participación de mercado por no poder producir. Para resolver estos problemas las empresas idearon sistemas cada vez más complejos de presupuestar, planificar y controlar.

La conocida estructura piramidal de la mayor parte de las organizaciones se adaptaban muy bien a un ambiente de alto crecimiento, porque era escalable. Cuando la compañía quería crecer, le bastaba agregar trabajadores en la base del organigrama, según se necesitaran y luego ir colocando los estratos administrativos de arriba.

Este tipo de estructura organizacional también era ideal para el control y la planificación y también para periodos cortos de capacitación, pues pocas tareas de producción eran complicadas y difíciles.

El aumento de niveles y tareas complicó el proceso total de producir y entregar un producto o servicio y administrar ese proceso se hizo cada vez más difícil. El aumento de personal en los niveles medios del organigrama corporativo fue uno de los precios que las compañías pagaron por los beneficios de fragmentar su trabajo en pasos simples, repetitivos y por organizarse en forma jerárquica.

Otro costo fue la mayor distancia entre la alta administración y el usuario de sus productos o servicios.

Las demandas del mercado actual han cambiado de los conceptos de Adam Smith, y podemos mencionar que hay tres fuerzas que ayudan a penetrar a las compañías hacia la competitividad. Estas fuerzas las llamamos las tres Ces:

1. CLIENTES

A partir de los años 80's la relación vendedor-cliente ha cambiado. Los que mandan no son los vendedores sino los clientes, ellos son los que deciden ¿qué es lo que quieren?, ¿cuándo lo quiere? y ¿cuánto pagarán?. Esta nueva situación está descontrolando a compañías que sólo sabían de la vida en un mercado masivo. Pero que era lo que sucedía que los clientes ante tal mercado no quedaban del todo satisfechos. No sabían que hubiera algo mejor y distinto.

Actualmente este comportamiento se define como que el cliente tiene necesidades individuales y como tal tiene que satisfacerlas de algún modo; de esta forma el mercado empezó a evolucionar en sus productos no cerrándolos a una sola opción por lo que se inició la fragmentación de los mercados.

Ahora los clientes se han colocado en posición ventajosa en sus relaciones con los vendedores, en parte, porque hoy tienen fácil acceso a mucha más información y porque el vendedor compite directamente para dar a sus clientes mayor calidad, menor precio, mejor servicio y además de darle una mayor oportunidad de selección de producto; los vendedores están conscientes que si se pierde un cliente hoy, no aparecerá otro para reemplazarlo.

2. COMPETENCIA

La competencia se ha intensificado actualmente y se compite no sólo por precio, sino por selección, calidad, servicio, eficiencia, visión de nuevos nichos de mercado, capacitación del personal.

La reglas de la competitividad cambian constantemente para obtener más clientes, uno de los factores más importantes de este cambio es la tecnología, la cual permite innovar y generar nuevas ideas para un mejor servicio, para una mejor forma de producción , etc.

3. CAMBIO

La tercera C es cambio. Sabemos que los clientes y la competencia han cambiado, pero lo mismo ocurre con la naturaleza misma del cambio. Ante todo, el cambio se ha vuelto general y permanente.

Por otra parte, el paso del cambio se ha acelerado. Con la globalización de la economía, las compañías se ven ante un número mayor de competidores, cada uno de los cuales puede introducir en el mercado innovaciones de producto y servicio. La rapidez del cambio tecnológico también promueve la innovación. Los ciclos de vida de los

productos han pasado de años a meses, han disminuido los ciclos de vida de productos y servicios y también han disminuido el tiempo disponible para desarrollar nuevos productos e introducirlos. Hoy las empresas tienen que moverse rápidamente, o no se moverán en absoluto y se estancarán no siendo competitivas y saliéndose del mercado. Por otro lado tienen que mirar en muchas direcciones al mismo tiempo.

Los cambios que pueden hacer fracasar a una compañía son los que ocurren fuera del radio de sus expectativas y allí es donde se origina la mayor parte de ellos en el ambiente económico de nuestra época.

Las tres Ces (cliente, competencia y cambio) han creado un nuevo mundo para los negocios, y cada día se hace más evidente que las organizaciones diseñadas para que funcionen en un ambiente no se pueden arreglar para que funcionen en otro. Las compañías creadas para vivir de la producción en serie, la estabilidad y el crecimiento, no se pueden arreglar para que tengan éxito en un mundo en el cual los clientes, la competencia y el cambio exigen flexibilidad y rápidas reacciones.

Por lo que el éxito de algunas compañías no implica el éxito de otras, hay que buscar la plataforma en la cual descansa y está soportada su crecimiento y éxito.

En mensaje que nos deja el mundo de los negocios de hoy no es la organización de trabajos en torno a la división de trabajo de Adam Smith. Los oficios orientados a tareas son obsoletos en el mundo actual de clientes, competencia y cambio. Lo que las compañías tienen que hacer es organizarse en torno al proceso en sí y no a la fragmentación del mismo.

Podemos concluir que los requisitos que marca el nuevo mercado están contenidos en: La alta velocidad de reacción, anticipación al cambio, producción a muy bajo costo, alta calidad y alto valor percibido.

¿Qué es Reingeniería?

La definición de reingeniería que el autor nos da es la siguiente:

“Reingeniería es 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”.

Por lo que podemos decir que la Reingeniería es repensar lo fundamental y rediseñar radicalmente un sistema de negocios en: procesos de negocio, definición de tareas, estructura organizacional, sistemas de administración y medición y los valores y creencias (llamado el diamante de los sistemas de negocios).

DIAMANTE DE LA REINGENIERIA



Todo para lograr mejoras dramáticas en los indicadores críticos de ejecución: costo, calidad, inversión y velocidad.

Este concepto contiene 4 palabras claves:

1. FUNDAMENTAL

La reingeniería empieza sin ningún preconcepto por lo que determina primero qué debe hacer una compañía; luego cómo debe hacerlo. No da nada por sentado. Se olvida por completo de lo que es y se concentra en lo que debe ser.

2. RADICAL

Rediseñar radicalmente significa llegar hasta la raíz de las cosas: no efectuar cambios superficiales ni tratar de arreglar lo que ya está instalado sino abandonar lo viejo; esto es descartar todas las estructuras y los procedimientos existentes e inventar maneras enteramente nuevas de realizar el trabajo, no es mejorarlo ni modificarlo.

3. ESPECTACULAR

La reingeniería no es cuestión de hacer mejoras marginales o incrementales sino de dar saltos gigantescos en rendimiento. Se debe saber cuando si se requiere hacer reingeniería y se debe apelar a ella únicamente cuanto exista la necesidad de volar todo. La mejora marginal requiere adivinación cuidadosa; la mejora espectacular exige volar lo viejo y cambiarlo por algo nuevo. Pero sobre todo identificar las actividades que durante el proceso general valor para el cliente y reducir las que o agregan valor pero son necesarias y eliminar las de desperdicio.

4. PROCESO

La palabra proceso es la más importante de las cuatro. Muchas personas de negocios no están orientadas a los procesos sino a las tareas, oficios, en personas, en estructuras pero no en procesos.

Definimos un proceso de negocios como un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente. Los procesos no son más que "momentos de verdad". Los momentos de verdad son aquellas situaciones en donde nos enfrentamos a situaciones reales con resultados positivos o negativos, por ejemplo, si dentro de nuestro plan de trabajo nos enfrentamos a la falta de un material en producción, nuestro momento de verdad es ese y tenemos que afrontarlo porque es nuestra obligación confrontarla y resolverla.

Asimismo los procesos son la transformación de entradas en salidas más no en el mecanismo de elaboración, esto quiere decir "lo que se obtiene, no lo que se hace".

Por otro lado, podemos decir que los procesos son el corazón de la compañía, representan el trabajo real de esta.

En las organizaciones tradicionales que son funcionales los procesos están de forma fragmentada, no se perciben a simple vista, no tienen un nombre, nadie esta a cargo o nadie los maneja, tienen un desempeño pobre y no están enfocados en la salida.

La clave para manejar los negocios está en la administración de los procesos.

Tenemos categorías de los procesos:

Valor Agregado

Son los procesos que convierten entradas en salidas de mayor valor a los clientes.

Para elaborar un proceso de valor agregado debemos saber diferenciar los tipos de actividades en actividades que generan valor agregado, las que no generan valor agregado pero son necesarias y las actividades de desperdicio. Además que es muy importante el Tiempo de Ciclo y la razón de valor agregado.

Apoyo

Son los procesos que dan soporte a uno o más procesos, mediante el aprovisionamiento de entradas indirectas.

Creación de Ventajas

Son los procesos que crean y administran ventajas estructurales que son utilizadas como soporte para la creación de procesos de valor

Gobernador

Son los procesos que dirigen otros procesos.

Después de dar los conceptos básicos de la Re-ingeniería es muy importante recalcar que la reingeniería no es el rediseño de las entidades administrativas (departamentos) sino de los procesos de negocios; a pesar que es muy importante el aspecto de informática la re-ingeniería no es la automatización, ésta sólo es una herramienta; no es reestructurar ni reducir, es hacer más con menos.

Rediseñar una organización no es lo mismo que reorganizarla, el problema de las organizaciones no proviene de su estructura organizacional sino de la estructura de sus procesos. Las compañías en la actualidad tratan de acabar con la burocracia, pero ella no es el problema, ella ha sido la solución por muchos años es el pegamento que tiene sostenida a la corporación es el proceso fragmentado. La manera de eliminar la burocracia y aplanar la organización es rediseñando los procesos para que no estén fragmentados.

Re-ingeniería no es mejora de calidad ni calidad total. Los problemas de calidad y de reingeniería comparten ciertos temas comunes, ambos reconocen la importancia de los procesos y empiezan con las necesidades del cliente del proceso y trabajan de ahí hacia atrás. La re-ingeniería y la calidad también difieren fundamentalmente; la calidad trabaja bajo el marco de lo existente y busca mejorarlo de manera incremental y continuo (kaizen).

En que se diferencian la Calidad y la Re-ingeniería:

	CALIDAD	REINGENIERIA
Imagen	Relevante	Irrelevante
Esencia	Solucionar problemas	Reinventar
Enfoque	Incremental	Radical
Estilo	Analítico	Creativo
Granulosidad	Micro	Macro
Meta	Mejora	Gran Alcance
Objetivo	Derperdicio	No valor agregado
Cambio	Limitado	Holístico
Disciplina	Ingeniería industrial	Invest. y Desarrollo
Dominio	Procesos	Organización
Tecnología información	Secundario	Fundamental
Implementación	Abajo - Arriba	Arriba - abajo
Extensión	Disperso	Concentrado

C. PROCESOS PARA ESTABLECIMIENTO DE CAMBIO

Cuando se inicia la re-ingeniería se habla de rediseñar los procesos tradicionales en algo totalmente distinto a lo establecido. Esto es que se mejora de una forma radical pero hay que notar que hay puntos en donde todos los procesos se tipifican.

La re-ingeniería debe ir de acuerdo a las demandas contemporáneas de calidad, servicio, flexibilidad y bajo costo; esto quiere decir que deben considerarse procesos sencillos.

Las características comunes de los procesos son:

a. Varios oficios se combinan en uno.

La organización de trabajo en serie desaparece comprimiéndose en uno sólo. Podemos encontrar un sólo responsable del proceso desde el principio hasta el fin, se le denomina trabajador de caso (worker case/box). Muchas veces no es posible que un solo trabajador haga todas las labores o se compriman todos los pasos a una persona, por lo que se crearon los grupos o equipos de casos, que son un grupo de personas que entre ellas reúnen todas las destrezas necesarias para atender a una solicitud de instalación. (worker team/box). La ventaja que esto nos ofrece es básicamente la eliminación de pases laterales evitando errores, demoras, repetición de trabajo, personal adicional, gastos indirectos y menos supervisión.

b. Los trabajadores toman decisiones

Al elaborar los procesos de reingeniería se toman en consideración no solo los procesos horizontales sino también los verticales, lo que significa que en aquellos puntos de un proceso en que los trabajadores tenían que acudir antes al superior jerárquico, hoy pueden tomar sus propias decisiones. En lugar de separar la toma de decisiones del trabajo real, la toma de decisiones se convierte en parte del trabajo. Los trabajadores mismos realizan hoy aquella parte del oficio que antes ejecutaban los gerentes.

c. Los pasos del proceso se ejecutan en orden natural.

En los procesos rediseñados, el trabajo es secuenciado en función de lo que es necesario hacerse antes o después, es decir están libres de la tiranía de secuencias rectilíneas.

La deslinealización de los procesos los acelera en dos formas. La primera es que muchas tareas se hacen simultáneamente y segunda es que se reduce la ventana de cambios mayores que podrían volver obsoleto el trabajo anterior o hacer el trabajo posterior incompatible con el anterior, logrando menos repetición de trabajo.

d. Los procesos tienen múltiples versiones

El mundo tan cambiante y los mercados con necesidades tan diversas necesitan múltiples versiones de un mismo proceso que ofrezcan los requisitos necesarios para los diferentes tipos de mercado y así ofrecer las mismas economías de escala. No se aplican casos especiales ni excepciones.

e. El trabajo se realiza en el sitio razonable.

En las organizaciones tradicionales, el trabajo se organiza en torno a los especialistas, por el contrario en los procesos de reingeniería el cliente de un proceso puede ejecutar parte del proceso o todo el proceso, a fin de eliminar los pases laterales y los costos indirectos. El trabajo se desplaza a través de fronteras organizacionales para mejorar el desempeño global del proceso.

f. Se reduce las verificaciones y los controles.

Los procesos rediseñados hacen uso de controles solamente hasta donde se justifican económicamente, esto quiere decir que muestran un enfoque más equilibrado. Estos sistemas están diseñados para tolerar abusos moderados o limitados, demorando el punto

en que el abuso se detecta o examinando patrones colectivos en lugar de casos individuales. Si embargo, los sistemas rediseñados de control compensan con creces cualquier posible aumento de abusos con la dramática disminución de costos y otras trabas relacionadas con el control mismo.

g. La conciliación se minimiza.

Otra forma de trabajo que no agrega valor y que los procesos rediseñados minimizan es la conciliación. Lo logran disminuyendo el número de puntos de contacto externo que tiene un proceso, y con ello reducen las probabilidades de que se reciba información incompatible que requiere conciliación

h. Un gerente de caso ofrece un solo punto de contacto

Este mecanismo resulta útil cuando los pasos del proceso son tan complejos o están tan dispersos que es imposible integrarlos en una sola persona o incluso en un pequeño grupo. Actuando como amortiguador entre el complejo problema y el cliente, el gerente de caso se comporta ante el cliente como si fuera responsable de la ejecución de todo el proceso, aun cuando en realidad no lo es. Este gerente tiene que tener acceso a todos los sistemas de información.

i. Prevalecen operaciones híbridas centralizadas-descentralizadas.

La informática les permite a las empresas funcionar como si sus distintas unidades fueran completamente autónomas y al mismo tiempo la organización disfruta de las economías de escala que crea la centralización. Con esta tecnología las compañías pueden rediseñar el proceso de ventas de modo que se elimine la maquinaria burocrática de las oficinas regionales, se aumenten la autonomía y las facultades de los vendedores y al mismo tiempo se refuerce el control que la empresa tiene sobre precios y condiciones de venta.

Estas características del rediseño de los procesos se puede encontrar siempre en todos los negocios, ni podrían mostrarla ya que muchos de ellos están en conflicto. Para crear un nuevo diseño se necesita penetración, creatividad y discernimiento.

Los Procesos para la Reingeniería de Negocios se basa en:

1. El liderazgo que a través de la movilización y el organizarse se puede:

- Crear un proceso de negocio
- Se designan líderes y se establecen la estructura jerárquica.
- Se formula la estrategia de reingeniería
- Se determina las prioridades del proceso
- Se asignan equipos de trabajo.

2. Con los recursos se diagnostica y se orienta:

- Delimitando los alcances del proceso
- Entendiendo las necesidades de los clientes
- Comprendiendo los procesos actuales
- Identificando fallas en el proceso actual
- Estableciendo objetivos para el nuevo diseño

3. Se crea una visión rediseñando y “volviéndose loco”:

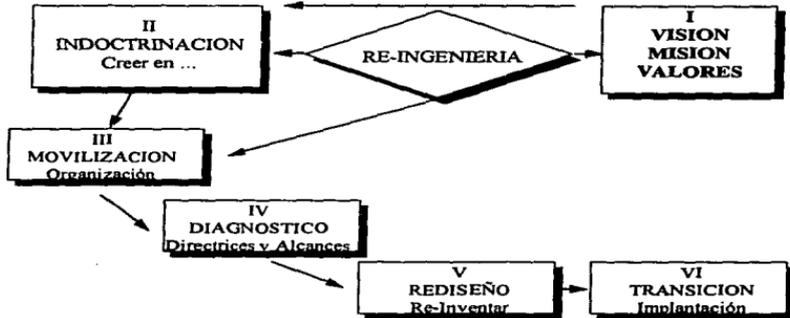
- Creando un concepto distinto del proceso de diseño
- Rediseñando el sistema completo
- Desarrollando un proceso de diseño detallado
- Construyendo laboratorios prototipos.
- Probando, aprendiendo y repitiendo

y por último

4. Al diseñar se empieza una etapa de transición y de implementación.

- Implementando el campo inicial
- Reconociendo los beneficios iniciales
- Ajustando los sistemas
- Desarrollando y apoyando la infraestructura
- Rollout e institucionalización
- Implementando ventas exitosas

PROCESOS DE RE-INGENIERIA



Muchas personas piensan que la automatización es el remedio para los problemas de los negocios. Es cierto que los computadores aceleran el trabajo, y en el curso de los últimos cuarenta años los negocios han invertido miles de millones de dólares para automatizar tareas que antes de hacían manualmente. Sin duda, la automatización permite realizar algunas tareas más rápidamente; pero, en el fondo, se están haciendo los

mismos trabajos, y eso significa que no ha habido mejoras fundamentales en el rendimiento.

El mal uso de la tecnología puede bloquear la reingeniería porque, refuerza las viejas maneras de pensar y los viejos patrones de comportamiento.

EL PROCESO PARA LA REINGENIERIA DE NEGOCIOS



El poder real de la tecnología no está en que pueda hacer funcionar mejor los viejos procesos, sino en que les permite a las organizaciones romper las reglas y crear nuevas maneras de trabajar (rediseñar).

Las nuevas reglas que se han tomado para el desarrollo son:

1. La información puede aparecer simultáneamente en tantos lugares como sea necesario.
2. Un generalista puede hacer el trabajo de un experto.
3. Los negocios pueden obtener simultáneamente los beneficios de la centralización y de la descentralización.

4. La toma de decisiones es parte del oficio de todos.
5. El personal que trabaja fuera de la empresa puede enviar y recibir información donde quiera que esté.
6. El mejor contacto con un comprador potencial es el contacto eficaz.
7. Las cosas le dicen a uno dónde están.
8. Los planes se revisan instantáneamente

Si concluimos de todos los puntos antes mencionados la Reingeniería se basa en:

“El Diamante del Sistema de Negocios” el cual está formado por:

1. Procesos de negocio que determina:
2. Las tareas, gente y estructura donde se requiere:
3. Sistemas de Administración y Medición para de ahí inducir
4. Valores y Creencias que habilitan a su vez a los procesos de negocio

y así tomando como núcleo de estos cuatro puntos la Tecnología de Información.

D. VENTAJAS DE APLICACIÓN

Cuando se rediseña un proceso, oficios que eran estrechos y orientados a una tarea pasan a ser multidimensionales. Individuos que antes hacían lo que se les ordenaba toman ahora decisiones por sí mismos. El trabajo en serie desaparece. Los departamentos funcionales pierden su razón de ser. Los gerentes dejan de actuar como supervisores y se comportan más bien como entrenadores. Los trabajadores piensan más en las necesidades de los clientes y menos en las de sus jefes. Actitudes y valores cambian en respuesta a nuevos incentivos. Se cambia de la siguiente manera siendo una ventaja de aplicación:

a. Cambian las unidades de trabajo: de departamentos funcionales a equipos de proceso.

Una vez reestructurado los equipos de proceso, resultan ser la manera lógica de organizar al personal que realiza el trabajo. Los equipos de proceso no incluyen representantes de todos los departamentos funcionales interesados, sino que reemplazan la antigua estructura departamental.

Esto no implica que lo modificamos necesariamente lo que hacen, pero disponemos las cosas para que lo hagan conjuntamente y no por separado, y en distintos puntos de la compañía. En cierto modo, sólo estamos volviendo a reunir a un grupo de trabajadores que habían sido separados artificialmente por la organización. En otros términos un equipo de proceso es una unidad que se reúne naturalmente para completar todo un trabajo (un proceso).

b. Los oficios cambian: las tareas simples a trabajo multidimensional.

En los equipos de proceso son responsables de los resultados todos los que participaron en el proceso, compartiendo la responsabilidad por todos los pasos del proceso y no sólo lo que ellos hicieron. Todos los miembros del equipo tienen por lo menos algún conocimiento básico de todos los pasos del proceso y probablemente realizan varios de ellos.

Cuando el trabajo se vuelve más multidimensional también se vuelve más sustantivo eliminándose las tareas de no valor agregado, la verificación, la espera, la conciliación, el control y el seguimiento. lo que significa que el trabajo y la gente destinará más tiempo a hacer trabajo real.

Esto dará al trabajador una sensación de cierre y realización y obviamente de un trabajo más remunerado porque los oficios adquieren un mayor componente de desarrollo personal y aprendizaje. En un ambiente de equipo de proceso, el desarrollo personal no significa escalar la jerarquía sino ampliar uno sus horizontes, aprender más, de modo que

puede abarcar una mayor parte del proceso. El rediseño implica gente capacitada. lo cual eleva la barrera para entrar en la fuerza laboral. En un ambiente rediseñado quedan muy pocos oficios sencillos, de rutina y no calificados.

EL CAMBIO MULTIDIMENSIONAL

Cambio a gran escala requiere coordinación en todos los aspectos

- Reforzar el concepto
- Correr la voz
- Cuidar no ser incongruente

Rediseño de Procesos es el comienzo

- Problemas de ejecución no pueden ser tratados superficialmente



Rediseño de Procesos no es el fin
Nuevos procesos requieren el soporte de:

- nuevas tareas
- nuevas estructuras organizacionales
- nuevos sistemas administrativos y
- nuevos valores organizacionales

La re-ingeniería es un programa de cambio multidimensional y sistémico

- Requiere de motivación, diseño y manejo de los cambios.

c. El papel del trabajador no cambia: de controlado a facultado

En los procesos rediseñados no se busca gente que sigan reglas sino que hagan sus propias reglas. Cuando la administración confía a los equipos la responsabilidad de completar un proceso total, necesariamente tiene que otorgarles también la autoridad para tomar las medidas conducentes.

Los equipos sean de una persona o de varias, que realizan trabajo orientado al proceso, tienen que dirigirse a sí mismos. Dentro de los límites de sus obligaciones para con la organización (fechas límites ya convenidas, metas de productividad, normas de calidad, etc) deciden cómo y cuándo se ha de hacer el trabajo. Si tienen que esperar la dirección

de un supervisor de sus tareas, entonces no son equipos de procesos ya que el supervisor lo único de haría sería demorar el proceso.

La autoridad del empleado es una consecuencia inevitable de los procesos rediseñados, los procesos no se pueden rediseñar sin facultar a los trabajadores. Ya no basta examinar únicamente la educación de los que solicitan empleo, su capacitación y sus habilidades; también entran en juego su carácter, iniciativa, autodisciplina y motivación.

d. La preparación para el oficio cambia de entrenamiento a educación.

Los empleados necesitan suficiente educación para discernir qué es lo que deben hacer. Se ha hecho mucho hincapié el énfasis de entrenar a educar, o a contratar personal que tenga una buena educación. El entrenamiento aumenta las destrezas y la competencia y les enseña a los empleados el cómo de un oficio; la educación aumenta su perspicacia y la comprensión y les enseña el porqué.

Para oficios multidimensionales y cambiantes, las compañías no necesitan personas para llenar un puesto porque el puesto está sólo vagamente definido. Necesitan gente que entienda en qué consiste el oficio y sea capaz de realizarlo, gente capaz de crear el empleo que se le acomode. Además, el empleo seguirá cambiando. En un ambiente de cambio y flexibilidad, es claramente imposible contratar personas que ya sepan absolutamente todo lo que van a necesitar saber, de modo que la educación continua durante toda la vida del oficio pasa a ser la norma de una compañía rediseñada.

e. El enfoque de medidas de desempeño y compensación se desplaza: de actividades a resultados.

La remuneración de los trabajadores en las compañías tradicionales es relativamente sencilla: se les paga a las personas por su tiempo. Cuando los empleados realizan trabajo de proceso, las compañías pueden medir su desempeño y pagarles a base del valor que crean. Los salarios básicos en compañías con proceso rediseñados tienden a permanecer relativamente estables después de reajustes por inflación. Las recompensas importantes

por rendimiento toman la forma de bonificación, no alzas de sueldos. La paga con base en la posición de una persona en las organizaciones (cuanto más alta más dinero gana) es incompatible con los principios de la reingeniería.

En las compañías que se ha rediseñado, la contribución y el rendimiento son las bases principales de la remuneración; el rendimiento se mide por el valor creado, y la compensación debe fijarse de acuerdo con ello.

f. Cambian los criterios de ascenso: de rendimiento a habilidad.

Una bonificación es la recompensa adecuada por un trabajo bien hecho. El ascenso a un nuevo empleo no lo es. Al rediseñar la distinción entre ascenso y desempeño se traza firmemente. El ascenso a un nuevo puesto dentro de la organización es una función de habilidad, no desempeño. Es un cambio no una recompensa. Por lo que debe considerarse como un principio que debe pagarse por desempeño y promoverse por habilidad.

g. Los valores cambian de proteccionistas a productivos.

La reingeniería conlleva un cambio en la cultura organizacional como en su configuración estructural. Exige que los empleados crean profundamente que trabajan para sus clientes, no para sus jefes.

Los sistemas administrativos de una organización (las formas en que se paga a la gente, las medidas por las cuales se evalúa su desempeño), son los principales formadores de los valores y las creencias de los empleados.

Lo malo es que estos valores y creencias no promueven el desempeño que requieren las organizaciones orientadas al cliente. Son incompatibles con los nuevos procesos creados en un ambiente rediseñado; y a menos que los valores cambien, los nuevos procesos, por bien diseñados que sean, nunca funcionarán. Cambiar los valores es parte tan importante de la reingeniería como cambiar los procesos.

h. Los gerentes cambian: de supervisores a entrenadores.

Los gerentes tienen que pasar de sus papeles de revisor a actuar como facilitadores, como capacitadores y como personas cuyo deber es el desarrollo del personal y de sus habilidades, de manera que esas personas sean capaces de realizar ellas mismas procesos que agregan valor.

Este tipo de gerencia es una verdadera profesión. La práctica tradicional subestima tanto el trabajo como la administración. Subestima el trabajo al sostener que la única forma en que un trabajador puede avanzar es convirtiéndose en gerente. Esto implica que administrar es más importante que trabajar. Pero la práctica tradicional dice también que cualquiera que sobresalga como trabajador puede administrar.

La verdad es que administrar es una habilidad particular y hay poca correlación entre sobresalir en el trabajo y ser un buen administrador.

i. Las estructuras organizacionales cambian de jerárquicas a planas

Cuando todo un proceso se convierte en el trabajo de un equipo, la administración del proceso se convierte en parte del oficio del equipo. Decisiones y cuestiones interdepartamentales que antes requerían juntas de gerentes y gerentes de gerentes, ahora las toman y las resuelven los equipos en el curso de su trabajo normal. Transferir las decisiones relativas al trabajo a las mismas personas que hacen el trabajo significa que las funciones tradicionales del gerente han disminuido.

Por consiguiente, cualquier estructura organizacional que quede después de la reingeniería tiende a ser plana, pues el trabajo lo ejecutan equipos formados por personas esencialmente iguales unas a otras, que operan con gran autonomía y tienen el apoyo de unos pocos gerentes, pocos porque mientras puede entrenar a cerca de treinta. Con una relación gerente-trabajador de uno a siete, la organización necesariamente será jerárquica, pero lo será mucho menos si la relación es de uno a treinta.

J. Los ejecutivos cambian de anotadores de tantos a líderes.

La reingeniería ha modificado el papel de los altos ejecutivos de una compañía. Las organizaciones más planas acercan a los ejecutivos a los clientes y a las personas que realizan el trabajo que agrega valor. En un ambiente rediseñado, la cumplida ejecución del trabajo depende mucho más de las actitudes y los esfuerzos de trabajadores facultados que de actos de gerentes funcionales orientados a tareas. Por consiguiente, los ejecutivos tienen que ser líderes capaces de influir y reforzar los valores y las creencias de los empleados con sus palabras y sus hechos.

Los ejecutivos tienen la responsabilidad global del desempeño de los procesos rediseñados, sin tener control directo sobre las personas que los ejecutan y que trabajan más o menos en forma autónoma, con la guía de sus entrenadores.

La perspectiva de las compañías tradicionales es meramente financiera mientras que en las compañías rediseñadas es el trabajo persé.

Transición de la Reingeniería

	De	A
Procesos	Complejo	Simple
Tareas	Unidireccional	Multi-dimensional
Individuos	Controlado	Habilitado
Estructura	Jerárquica	Equipos de Trabajo
Personal	Gerentes y empleados	Profesionales
Eje	Función	Proceso
Medición	Actividad	Resultado
Gerente	Supervisor	Coach
Ejecutivo	Llevador de marcador	Líder

Prioridad	Finanzas	Operaciones
Enfoque	Jefe	Cliente
Valores	Protección	Productivos

E. EXPERIENCIAS EN PAÍSES LÍDERES

Quando se inicia la reingeniería se habla de rediseñar los procesos tradicionales en algo totalmente distinto a lo establecido, mejorándose de forma radical.

Los procesos se deben de identificar así como los esquemas organizacionales lo cual siempre ha resultado complicado. Una vez definidos estos, los procesos se simplifican de forma drástica dándoles prioridades a los mismos para su desempeño.

Quando se definen los procesos se definen los grandes rubros de los objetivos de la empresa y de esta forma el proceso se establece.

La experiencia que se tiene en los países líderes no siempre es favorable ya que muchas compañías no logran nada, terminan sus esfuerzos precisamente donde comenzaron, sin haber ningún cambio significativo, sin haber alcanzado ninguna mejora importante en rendimiento y fomentando el escepticismo de los empleados. Se calcula que entre el 50 y el 70 % de las organizaciones que acometen un esfuerzo de reingeniería no logran los resultados espectaculares que buscaban.

Quando decimos que la re-ingeniería fracasa no quiere decir que todo esta actividad desvanecerá a la empresa, no es una actividad de alto riesgo. Esta actividad se puede considerar como el juego de ruleta y el ajedrez. Mientras la ruleta es de alto riesgo por ser puramente un juego de azar, ya que no se ejerce control alguno en los resultados, el ajedrez es una actividad que necesita de la habilidad relativa y la estrategia de los

contrincantes. La re-ingeniería es como el ajedrez, si se conocen la reglas y se evitan los errores se tiene mucha probabilidad para triunfar.

Los grandes errores que se cometen siempre cuando se elabora reingeniería son:

1. Tratar de corregir un proceso en vez de cambiarlo. La manera más obvia de fracasar en re-ingeniería es no rediseñar sino efectuar cambios en los procesos y llamarlos re-ingeniería. Aunque los procesos existentes sean la causa de los problemas de una empresa, son familiares; la organización se siente cómoda con ellos. La infraestructura en que se sustentan ya está instalada. Parece mucho más fácil y sensato tratar de mejorarlos que descartarlos del todo y empezar otra vez. EL mejoramiento incremental es el camino de menor resistencia en la mayoría de las organizaciones. También es la manera más segura de fracasar en la re-ingeniería de empresas.

2. No concentrarse en los procesos. No se definen los problemas adecuadamente, sino que nos enfocamos en la mayoría en los trabajos en equipo y en facultar a la gente, lo que no es conveniente ya que para que se tenga una mejoría se debe adoptar la perspectiva de los procesos en los negocios. Es como acomodar las sillas de un barco que se está hundiendo.

3. No olvidarse de todo lo que no sea re-ingeniería de procesos. Hay que rediseñar las definiciones de oficios, las estructuras organizacionales, los sistemas administrativos (todo lo que se relaciona con los procesos), ayudar a adoptar nuevas actitudes frente al trabajo.

4. No hacer caso de los valores y las creencias de los empleados. La gente necesita alguna razón para dar buen rendimiento dentro de los procesos rediseñados. No es suficiente instalar nuevos procesos; la administración tiene que motivar a los empleados

para que se pongan a la altura de las circunstancias apoyando los nuevos valores y creencias que los procesos exigen. O sea que se debe poner atención a lo que está pasando en la mente del personal. Los cambios que requieren modificaciones de actitudes no son aceptados con facilidad. Hacer discursos no basta. Los nuevos sistemas administrativos tienen que cultivar los valores requeridos recompensando la conducta. Pero los altos administradores también tienen que dar charlas acerca de estos nuevos valores y al mismo tiempo demostrar su dedicación a ellos mediante su comportamiento personal.

5. Conformarse con resultados de poca importancia. Para lograr grandes resultados se requieren grandes aspiraciones. Las mejoras marginales complican más el proceso corriente, y dificultan más entender cómo funcionan las cosas en la realidad. Estas medidas marginales refuerzan una cultura de incrementalismo y hacen de la compañía una entidad poco valerosa.

6. Abandonar el esfuerzo antes de tiempo. No pueden sorprendernos que algunas compañías abandonen la re-ingeniería o reduzcan sus metas originales al primer síntoma de un problema. Se acobardan. Pero también hemos visto compañías que suspenden su esfuerzo de re-ingeniería a la primera señal de éxito. Apenas tienen algo que mostrar por su trabajo y sufrimiento, paran. El éxito inicial se convierte en una excusa para volver a la vida fácil del negocio de costumbre. En ambos casos, la falta de perspectiva priva a la compañía de los grandes beneficios que podrían cosechar más adelante.

7. Limitar de antemano la definición del problema y el alcance del esfuerzo de re-ingeniería. Limitan los procesos a las fronteras organizacionales existentes. Por este proceder se conduce al fracaso. La reingeniería debe conducir a romper fronteras y no reforzarlas.

8. Dejar que las culturas y las actitudes corporativas existentes impidan que empiece la re-ingeniería. Las características culturales dominantes en una compañía pueden inhibir o frustrar un esfuerzo de re-ingeniería antes de que comience.

9. Tratar que la re-ingeniería se haga de abajo para arriba. Si un cambio radical surge desde abajo, puede que le opongan resistencia y lo ahoguen y se teme al cambio porque las reglas no son claras. Solo un liderazgo vigoroso y que vengan de arriba inducirá a estas personas a aceptar las transformaciones que la re-ingeniería produce.

10. Confiarle el liderazgo a una persona que no entiende la re-ingeniería. El líder tiene que ser una persona que entienda la re-ingeniería y esté plenamente comprometida con ella. Debe orientarse a las operaciones y apreciar la relación que hay entre el desempeño operativo y los resultados finales.

11. Escatimar los recursos destinados a la re-ingeniería.

12. Enterrar la re-ingeniería en medio de la agenda corporativa. Sin atención y energía de la administración la tendencia natural de la gente y las organizaciones harán que el proyecto pare.

13. Disipar la energía en un gran número de proyectos. La re-ingeniería exige un enfoque preciso y enorme disciplina , lo que equivale a decir que las compañías tienen que concentrar sus esfuerzos en un número pequeño de procesos a la vez.

14. Tratar de rediseñar cuando al director ejecutivo le faltan sólo dos años para jubilarse. Cuando el director está a dos años de jubilación puede ver con escepticismo o poco entusiasmo la re-ingeniería. Ya que hacer cambios radicales en los procesos traerán inevitablemente consecuencias serias para la estructura y sistemas administrativos.

15. No distinguir la re-ingeniería de otros programas de mejora. Un peligro de la re-ingeniería es que los empleados lo vean como sólo otro Programa del Mes. hay que tener cuidado al posicionar la re-ingeniería relacionada con ese otro programa. De lo contrario habrá confusión y se desperdiciará una energía enorme en una inútil guerra por ver cual de los dos es superior.

16. Concentrarse exclusivamente en diseño. La re-ingeniería no es solo rediseñar. También hay que convertir los nuevos diseños en realidad. La diferencia entre los ganadores y los perdedores no suele estar en la calidad de sus respectivas ideas sino en lo que hacen con ellas. Para los perdedores, la reingeniería nunca pasa de la fase ideológica a la ejecución.

17. Tratar de hacer la re-ingeniería sin volver a alguien desdichado. La re-ingeniería no les reporta ventajas a todos. Algunos empleados tienen intereses creados en las operaciones actuales, otros perderán su empleo y algunos trabajadores no quedarán contentos con sus nuevos oficios. Tratar de complacerlos a todos es una empresa imposible que degradará la re-ingeniería a la categoría de un simple programa de cambio incremental o aplazará su ejecución para el futuro.

18. Dar marcha atrás cuando se encuentra resistencia. Esta es una reacción inevitable cuando se emprende un cambio de grandes proporciones. El primer paso para hacerle frente es esperarla y no dejar que entorpezca el esfuerzo. Una de las razones verdaderas para que la re-ingeniería no tenga éxito es la falta de previsión de la administración que no planifica de antemano para hacer frente a la inevitable resistencia que la re-ingeniería encontrará.

19. Prolongar demasiado el esfuerzo. La re-ingeniería produce tensiones en toda la compañía, y prolongarla durante mucho tiempo aumenta la incomodidad para todos. Nuestra experiencia indica que doce meses deben ser suficientes para que una compañía pase de la definición de un argumento pro acción a la primera entrega de un proceso

rediseñado. Si se tarda mas, la gente se impacienta, se confunde y se distrae. Llegará a la conclusión de que se trata de otro programa fraudulento y el esfuerzo fracasará.

En conclusión podemos mencionar que en países líderes la re-ingeniería es exitosa en Reducción de tiempo en un promedio de 56%, en mejoramiento de la calidad del 73% y en reducción de tiempos en un 80%. Pero es muy importante saber que solo pocas empresas concluyen la re-ingeniería (25% de las empresas en E.U. concluyen el proceso de cambio).

III. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS MEXICANAS

A. PROBLEMÁTICAS ORGANIZACIONALES DE LAS EMPRESAS MEXICANAS

México es una nación que empieza a ocupar un lugar dentro del consorcio comercial de exportación, ya que se ha desarrollado a base de hacer sus productos y procesos lo mejor posible, lo que le da la oportunidad de competir mundialmente. México ha ido demostrando que la calidad de sus productos es tan buena como la de las mayores potencias (EUA, Japón, Alemania, etc.)

La acelerada apertura comercial de nuestro país está obligando al empresario mexicano a descubrir modelos y esquemas para enfrentarse mejor a las nuevas realidades. También en el gobierno Federal y en otros ámbitos se empiezan a dar cambios trascendentales que tendrán plena repercusión el próximo siglo.

Sin embargo, el país se abrió al comercio internacional y a la apertura económica. México permaneció aislado del resto del mundo durante décadas, hoy la política económica gubernamental se cimienta en la apertura hacia el exterior. El problema es que la mayor parte de las empresas nacionales llegan con retraso, en el nuevo entorno que se pretende lograr. Pero los cambios no esperan, el proceso económico mundial ha ido transformando a la industria de cobertura nacional a competencia global, de revolución industrial a tecnológica.

Las medidas que ha tomado el gobierno federal en los últimos años empujan a los empresarios mexicanos a encontrar nichos de mercados fuera de la geografía nacional, con productos realmente competitivos. Es así que el Tratado de Libre Comercio con EUA y Canadá canalizará de mejor manera todos estos esfuerzos para poder consolidar la tasa de crecimiento económico. Lo cual ha llevado a las empresas mexicanas a vivir un cambio, teniendo que capacitarse y prepararse para la competencia, ya que se está dando con productos y servicios importados, esto trae como consecuencia que se produzca con calidad.

Con este cambio surge el acuerdo de productividad y calidad el cual trata de que todas las empresas estén preparadas para la competitividad teniendo calidad tanto en sus productos como en sus servicios.

Desde los años 40 la política industrial de México ha buscado su industrialización, desgraciadamente ésta nunca estuvo enfocada a lograr la productividad y la competitividad a futuro, por lo que se hace imperioso el desbancar al aparato burocrático de trámites y sofocaciones en nuestra industria por uno que ayude a incentivar la competencia y calidad que exigen los mercados internacionales, razón por la cual el mundo se ha convertido en un sólo mercado, lo que implica oportunidades, modernización y expansión de la empresa y penetración a nuevos mercados. Así mismo los riesgos serían reducción de márgenes, pérdida de posición y desaparición de la empresa.

Para lograr esta industrialización actualmente existe en México el Programa para la Modernización y Desarrollo de Industria Micro, Pequeña y Mediana, cuyos objetivos básicos fueron:

- Fortalecer su crecimiento
- Elevar su nivel tecnológico
- Elevar su nivel de calidad
- Profundizar las medidas de desregularización
- Descentralización y simplificación administrativa
- Promover la creación de empleos productivos y permanentes

De acuerdo a cifras dadas a conocer en el programa, la empresa micro, pequeña y mediana: representan 98% del total de los establecimientos manufactureros. Absorbe poco más de 48% del personal ocupado en este sector. Contribuyendo con el 43% del PIB manufacturero y el 10% de la oferta nacional.

El sector de la pequeña y mediana industria está integrado por un poco más de 114,000 empresas a nivel nacional de las cuales casi el 80% eran establecimientos micros y el resto de la pequeña y mediana industria.

La localización de la industria manufacturera muestra una clara concentración de la actividad fabril en tan sólo unos cuantos estados: D.F., Guanajuato, Jalisco, Edo. de México y Nuevo León, donde se registra el 56% de la industria.

Como hemos mencionado el reto de la industria mexicana es la globalización, ya que se están enfrentando a un nuevo tipo de competencia internacional, la que se manifiesta tanto de manera cualitativa como cuantitativa, ya que existen nuevos productos, procesos productivos e innovaciones tecnológicas y competidores por lo que se ha convertido en un sólo mercado. Esto nos garantizará oportunidades de modernización y expansión de la

empresa penetrando a nuevos mercados y además de riesgos como reducción de márgenes, pérdida de posición y desaparición de la empresa.

La globalización está representada por la interdependencia entre las economías nacionales, las industrias y las empresas. La economía global está conformada por dos elementos: Mercado global y Producción global.

Las tendencias de la globalización que afectan directamente a nuestros procesos de reingeniería son:

- Innovación y desarrollo tecnológico. Reducir líneas de producción, competir en volumen, precio, calidad, tiempos de entrega y diseño.

- Nueva disposición de materias primas. Drástica caída de los precios relativos de las materias e insumos primarios debido al incremento de la productividad en el uso de los mismos.

- Sector servicios y empleo capacitado. Mayor uso de la informática y de personal altamente capacitado.

- Bienes industriales. Mercancías industriales, donde el ciclo del producto ya no recae en la fabricación sino en la comercialización.

- Desarrollo y aprovechamiento de ventajas comparativas. Situación geográfica, recursos naturales, disponibilidad de mano de obra, innovación y adaptación tecnológica, infraestructura, utilización de planta y educación.

- Internacionalización de la producción y de la distribución. Distintas empresas especializadas en diferentes etapas del proceso productivo (producción comparativa en sectores, regiones y fronteras.

Lo importante ahora será construir o modificar la industria actual para convertirla en fuerte y dinámica, por lo que se deberá recurrir a incentivos que coadyuven a enfrentar a la competencia internacional. Bajo esta concepción aparece el aprovechamiento de las

ventajas comparativas con mayor potencial y que son aquellas de carácter dinámico y responden a un proceso tecnológico, a un proceso preconcebido y alcanzado a través de esfuerzos centrados de los sectores público y privado, generalmente llevados a cabo bajo el liderazgo del primero.

La estructura industrial de México se compone actualmente de unas cuantas empresas grandes y una multitud de empresas pequeñas y medianas y la caracterizan una inadecuada articulación entre las distintas escalas productivas (fallas de flexibilidad y competitividad).

En la estructura industrial de México se pueden percibir empresas que presentan integración vertical, lo que implica especialización en el uso de los recursos y la división del trabajo, con el predominio de grandes empresas y consorcios industriales que coexisten con empresas pequeñas y medianas.

Otras empresas presentan integración horizontal, normalmente en empresas de distintos tamaños y que da como resultado una automatización flexible.

Lo mejor sería una organización nuclear, alrededor de la cual se agrupen muchas empresas micros, pequeñas, medianas y grandes, sin que se den necesariamente vinculaciones por vías de propiedad accionaria. Esta nuclearización sólo puede darse cuando la calidad, productividad y competitividad sea elevada en cada una de las empresas que lo conforman (proveedores, contratistas y subcontratistas).

B. PROBLEMÁTICA ECONÓMICA, POLÍTICA, TECNOLÓGICA Y CULTURAL DE LAS EMPRESAS MEXICANAS

El aspecto cultural y social que refleja al mexicano es su historia y su estructura social y política. Los mexicanos nos caracterizamos por discreción, evasión, ser desconfiados y

orgullosos. Nos vemos obligados a trabajar mucho debido a la situación económica que prevalece en el país, pero soñamos con una vida despreocupada y libre de trabajo.

Los mexicanos tenemos un gran potencial creativo que debe ser consolidado en la innovación, una característica que no se ha podido enfocar de manera diferente, cuando nos encontramos en medio de alguna dificultad o un desorden aparente, improvisamos, creamos y finalmente salimos airosos de las circunstancias. El concepto de solidaridad se hace patente para problemas compartidos. Sin embargo, resulta imposible una organización ya que en lo interno se tienen ideas definidas y en lo externo somos anárquicos.

Somos tradicionalistas y apegados a una religiosidad. Somos personas que trabajamos para vivir y no a la inversa. Los mexicanos no estamos acostumbrados a trabajar en equipo, sino más en forma individual, lográndose un menor desempeño dentro de cualquier empresa.

Es de gran consideración el sentido del detalle y el diseño sobre todo en pequeñas producciones. No estamos acostumbrados a planear sino a improvisar, ya que usualmente no se trabaja rutinariamente. Es preferible un éxito rápido que genere utilidades abundantes, en lugar de intentar una expansión de nuestras actividades en forma metódica y constante.

En conjunto la sociedad mexicana funciona por relaciones de poder, mientras que los derechos individuales están determinados por los niveles de influencia.

Durante las crisis financieras que ha venido sufriendo el país ha predominado un panorama de estancamiento y crisis caracterizado por las dificultades para sostener un crecimiento económico así como, controlar los índices inflacionarios.

Durante casi una década hemos visto cómo se aplican diversos programas económicos, teniendo como objetivo la modernización de la economía nacional, aplicándose esquemas que lleven de una situación de inestabilidad financiera y cierre comercial a otra de mayor apertura y creciente estabilidad. Para lograrlo se ha buscado introducir cambios que adecuen el propio tamaño del Estado con una cambiante estructura productiva, financiera y comercial, así como, nuevas relaciones sociales y políticas más acordes con las condiciones predominantes en un mundo crecientemente globalizado y competitivo.

De hecho se han reestructurado las finanzas públicas, recurriendo a todos los medios para asegurar el cumplimiento del pago de impuestos y limitando los gastos. También se ha recurrido a la desincorporación de empresas paraestatales, pasando de más de 2,500 en 1988 a menos de 250 hoy en día. Los ingresos generados por la venta de estas empresas han permitido al gobierno crear un fondo de contingencia.

El gobierno en esa época desarrolló estrategias como: el Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL); El Plan Nacional de Desarrollo proponiendo éste la estabilidad continua de la economía, la modernización económica y la ampliación de la disponibilidad de recursos para la inversión productiva; El Pacto para la Estabilidad y el Crecimiento Económico (PECE); La Modernización del aparato productivo creando infraestructura para el crecimiento industrial, la eliminación de regulaciones fiscales y la formación de recursos humanos y el establecimiento de programas de desarrollo y tecnología.

La creación y control del ambiente tecnológico de las empresas son factores estratégicos para su desempeño porque facilitan la adaptación de los productos al mercado. Los indicadores de la utilización de la tecnología considerados en términos de horas/semana y días/mes de operación muestran cambios importantes en los patrones de utilización, pese a lo cual se ha encontrado que las empresas, en lo general, trabajan un turno, lo que representa un alto costo fijo por concepto de tecnología, al no aprovecharse

en mayor medida la capacidad instalada que impacta la competitividad de los productos en el renglón de precios.

Los resultados revelan que en la pequeña y mediana industria mexicana existe una tendencia a la renovación, que conlleva la necesidad de asimilación, lo que explica su paralelismo con la capacitación técnica en el trabajo. El comportamiento relacionado con la introducción de nueva maquinaria muestra variaciones substanciales durante el periodo analizado, mientras que las estrategias basadas en la administración de las tecnologías de producción reflejan una falta de incorporación o insuficiencia, lo que constituye un obstáculo para la modernización tecnológica del subsector, por lo que el desarrollo de capacidades en esta materia es un factor de importancia fundamental y permanente. Las modalidades de abastecimiento de materia prima y el acceso a los mecanismos disponibles de apoyo financiero son de los puntos más controvertidos en los análisis referentes a las posibilidades de modernización tecnológica.

Las oportunidades para la modernización tecnológica de la pequeña y mediana industria mexicana se sitúan en tres dimensiones: la macroeconómica que se refiere al marco de política y de estrategia que sustenta la actividad de la pequeña y mediana industria mexicana, destacando la actualización de los aspectos jurídicos que se ha traducido en la desregulación de la transferencia de tecnología y en la legislación en materia de metrología y de propiedad industrial. En este contexto, son de particular importancia los mecanismos de financiamiento al desarrollo tecnológico, específicamente orientados a apoyar el proceso de innovación industrial en las distintas fases de la cadena del valor de las empresas. En la dimensión operativa, el apoyo para la resolución de los problemas relacionados con la innovación y mejoramiento tecnológico de la pequeña y mediana industria mexicana puede encontrarse en el ámbito de las instituciones académicas y de los institutos de investigación, mientras que en el nivel o dimensión individual del empresario las oportunidades para la modernización tecnológica de la pequeña y mediana industria mexicana están presentes en la amplia gama de opciones

existentes en materia de capacitación y entrenamiento para mejorar la capacidad empresarial.

La economía mundial se caracteriza por el dinamismo de los cambios, un escenario como el descrito coincide, como un traje a la medida, con las transformaciones que la economía mexicana ha tenido en los últimos cinco años.

La comprensión del ambiente económico y del papel del subsector de la pequeña y mediana industria mexicana en la estructura industrial, permiten identificar algunas influencias externas a las empresas que condicionan y/o determinan su desempeño y su relación con el perfil tecnológico, el cual, al ser analizado sobre la base de indicadores y de los planteamientos de un grupo de expertos, señala los factores que constituyen obstáculos para la modernización tecnológica.

El concepto de modernización tecnológica parece tener dos interpretaciones: La primera implicaría renovar, cambiar o adecuar la infraestructura tecnológica industrial existente para propiciar mejoras efectivas en la productividad y para fortalecer la competitividad de las empresas. La otra interpretación incluiría cambios en la estructura industrial, fundamentalmente en la tipología de las ramas industriales, mediante la creación de nuevas empresas y la reorientación de las ramas industriales hacia áreas de innovación tecnológica o tecnologías emergentes. Es claro que se está haciendo referencia a dos situaciones diferentes que están separadas por una amplia brecha definida en términos de desarrollo tecnológico e industrial. Para construir las bases de la segunda etapa, es necesario conocer la plataforma existente y las formas de mejorarla y de fortalecerla para enfrentar los nuevos ambientes de competitividad, en el marco de una estrategia nacional tecnológica e industrial.

Las actividades relacionadas con mejoras a la tecnología se refieren, en general, a la introducción de nueva maquinaria y a la capacitación para el trabajo esto mediante la adquisición de conocimientos técnicos y la adopción de nuevas tecnologías de

producción. Esta estrategia tecnológica resulta de crucial importancia para la sobrevivencia y éxito de la empresa.

Pareciera que la actualidad de la tecnología no incide sobre las actividades de mejora, según se desprende de la representatividad de la automatización de labores en esos procesos. Considerado cada una de las categorías manejadas, la industria local refleja una mayor preocupación por la capacitación que la industria relacionada con empresas transnacionales, la cual basa sus mejoras en la introducción de nueva tecnología. Conviene recordar que la capacitación es uno de los mecanismos directos de transferencia y asimilación de tecnología.

IV. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS EN ESTUDIO

En este capítulo nos adentraremos al estudio de caso de dos empresas: una de ellas del sector privado con sistemas productivos y administrativos. Es una industria alimenticia establecida hace 30 años aproximadamente y que actualmente es líder en su ramo así como estar formada por capital de origen extranjero. Esta compañía le llamaremos A.

La segunda empresa en estudio es una empresa del sector público, con sistemas administrativos propiamente, del sector educación, establecida hace más de 100 años y es líder en su ramo. Esta compañía le llamaremos B.

No son comparable los dos estudios de caso pero es muy importante notar las mismas problemáticas en cuanto al levantamiento de información, actitudes de gente y la problemática de la implantación que es nuestro estudio propiamente.

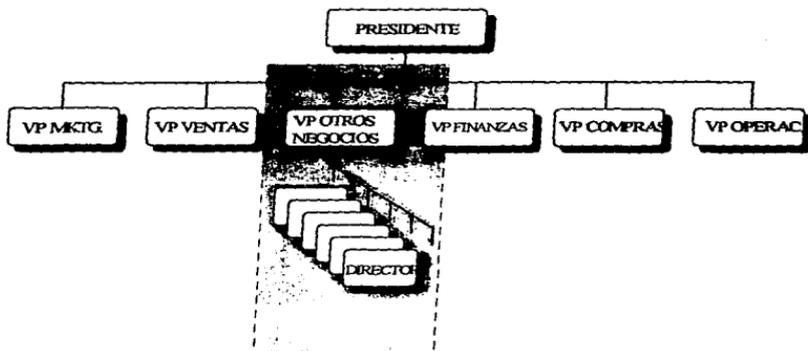
A. ESTRUCTURA

La compañía A esta formada de una estructura organizacional triangular donde se tipifica la estructura de un Presidente y 6 vicepresidentes a cargo de toda la compañía, estos vicepresidentes tienen funciones muy específicas en su ramo.

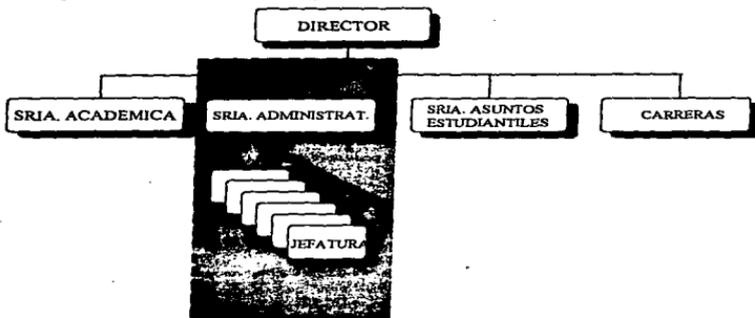
Nosotros enfocaremos nuestra atención en el área de otros negocios que se organiza de la siguiente forma:

1. Departamento de Ventas
2. Departamento de Mercadotecnia
3. Departamento de Compras
4. Departamento de Distribución y Logística
5. Departamento de Exportaciones

Todos estos departamento realizan sus funciones específicas sin intervenir en asuntos de los otros departamentos.



La empresa B su estructura es la siguiente:



Nuestro estudio se hizo en los departamentos de la Secretaría Administrativa constituido por:

1. Almacén
2. Finanzas
3. Transportes
4. Superintendencia
5. Adquisiciones
6. Personal

B. ANÁLISIS OPERATIVO, PROCESOS ACTUALES Y PROCESOS SUGERIDOS.

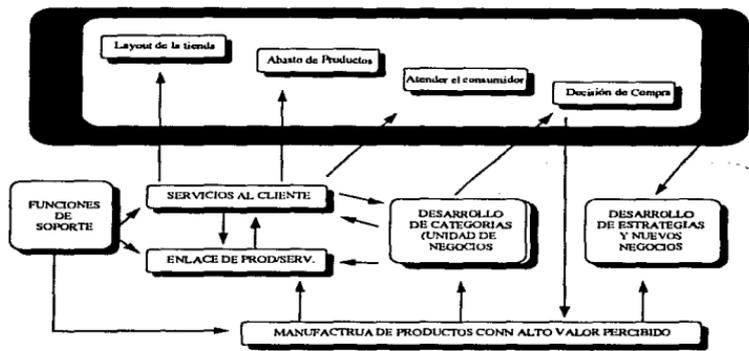
Como sabemos en capítulos anteriores la re-ingeniería no tiene un método muy específico para su elaboración pero si es muy claro que se deben tomar algunos puntos que se mencionarán en el capítulo siguiente.

La re-ingeniería que elaboramos fue en los procesos administrativos de las dos empresas en estudio dado que el problema surgía en la forma de organización administrativa.

EMPRESA A

En el caso de la re-ingeniería de la empresa A se inició con el establecimiento de los procesos conforme los objetivos de la empresa y se trató de evitar a toda costa las actividades actuales de los procesos, poniendo mucho hincapié en la nueva forma de trabajo. El organigrama cambió drásticamente así como las responsabilidades de los nuevos dueños de proceso quedando el organigrama por proceso esto quiere decir que las funciones que se identificaron administrativamente fueron las funciones de los procesos.

El análisis operativo que se llevó a cabo en la empresa A se inicio desde lo muy básico que fueron los objetivos de la empresa y como mencionamos el organigrama cambio drásticamente concluyendo de la siguiente forma (Línea punteada)



Esto nos llevó a la elaboración de la reingeniería por los procesos que se identificaron y al desarrollo de los subprocesos de los mismos concretándose en 8 grandes procesos que alimentaran todo nuestro sistema.

Estos procesos fueron: Funciones de Soporte, Servicios al Cliente, Enlace de Productos y Servicios, Desarrollo de Categorías (unidad de negocios), Desarrollo de Estrategias y Nuevos Negocios, Manufactura de Productos con alto valor percibido y Operaciones Internacionales.

El desarrollo de la reingeniería en esta empresa (A) estuvo a cargo de 2 personas que coordinaron todos los grupos de trabajo y tuvo una duración de 1 año, el proyecto nunca concluyó por razones que se expondrán en las conclusiones. La implantación de la reingeniería fue de manera parcial pero sin adoptar puntos estratégicos para su buen funcionamiento. Las cabezas no estaban convencidas de los cambios que deberían de elaborarse ya que sentían que su poder no sería el mismo con la re-ingeniería.

En las figuras anteriores se muestran los mapas generales y en el mismo mapa se establecen los siguientes procesos:

1. Proceso de los clientes
2. Procesos internos
 - a. Planeación Estratégica
 - b. Desarrollo de Nuevos Negocios
 - c. Unidad de Negocio
 - d. Manufactura de Productos de Alto Valor Percibido
 - e. Enlace de Productos y Servicios
 - f. Servicios al Cliente
 - g. Procesos Habilitadores
 - h. Red Internacional de Servicios

La metodología que se llevó a cabo en esta empresa fue en base al llamado diamante de la re-ingeniería que se mencionó en capítulos anteriores, pero lo que se englobó para su desarrollo fue:

1. Mapa general
2. Mapa detallado
 - a. Subprocesos
 - b. Actividades
3. Estructura Organizacional
 - a. Organigrama
 - b. Descripción de puesto
 - c. Programa de cambios organizacionales
4. Sistemas de información y tecnología
5. Sistemas de administración

Después de identificarse el organigrama vigente y se hicieron los cambios según funciones, ya que el objetivo de esta re-ingeniería fue la identificación de los procesos. Se formaron grupos de trabajo constituidos por los jefes de departamento y todas las personas involucradas directamente en cada trámite o servicio y así se identificaron los procesos generales, no se solicitaron los flujogramas de los distintos trámites o servicios en los que intervienen y los formatos que utilizan para cada caso.

Se revisaron actividades que se realizan en cada proceso cuestionándose su propósito y trascendencia, hasta concluir en cada grupo de trabajo la forma más eficiente para realizar sus funciones eliminando las actividades que no aportan valor al proceso. De esta manera, contando con esta información.

Dentro de la metodología descrita anteriormente los últimos dos puntos nunca se iniciaron y muchos de los puntos de la estructura organizacional quedaron en definición. Yo asumiría que el proceso de reingeniería se llevo en un 25% de su elaboración.

No se puede dar ejemplo de procesos actuales vs. sugeridos ya que nunca se elaboraron la forma de trabajo actual y las actividades de cada subproceso no concluyeron.

EMPRESA B

En el caso B la elaboración del proceso fue hecho por una sola persona quien coordinaba a 6 departamentos. La elaboración de la re-ingeniería en esta empresa fue un plan piloto ya que se habían cometido errores en la administración por la descentralización de algunas funciones administrativas preservándose mecanismos y procedimientos que no resultan necesariamente adecuados para la empresa. Este es un error común en la descentralización de funciones, no obstante, mas que independizarse es una desconcentración.

La re-ingeniería que se inicio como un plan piloto se formuló en cinco fases:

- Fase 1: Identificación de procesos generales.
- Fase 2: Definición de los procesos internos.
- Fase 3: Definición de los procesos con interacción de dependencia centralizadoras dependencias externas.
- Fase 4: Escenarios de la re-ingeniería y puntos relevantes antes de la implantación.
- Fase 5: Implantación.

En cada fase se aplicó parte de la metodología descrita en el capítulo siguiente se identificó el organigrama vigente y no se hizo cambio alguno según funciones, ya que el objetivo de esta re-ingeniería es a identificación de los procesos y su mejor desempeño. Se formaron grupos de trabajo constituidos por los jefes de departamento o la persona involucrada directamente en cada trámite o servicio y así se identificaron los procesos

generales también se solicitaron los flujogramas de los distintos trámites o servicios en los que intervienen y los formatos que utilizan para cada caso.

Se revisaron detalladamente las actividades que se realizan en cada proceso cuestionándose su propósito y trascendencia, hasta concluir en cada grupo de trabajo la forma más eficiente para realizar sus funciones eliminando las actividades que no aportan valor al proceso. De esta manera, contando con esta información, se procedió a la re-ingeniería propiamente dicha atendiendo a lo siguiente:

1. Se haría de tal modo que sus resultados fueran aplicables independientemente de una tecnología determinada.
2. Se respetarían todos los requerimientos y normas establecidas para el intercambio de información con el exterior (dependencias centralizadoras).
3. Se analizarían los posibles escenarios para que una vez tomada la decisión sobre alguno de ellos, se hiciera la implantación correspondiente, sin más dilación que la impuesta por el sistema elegido. Los escenarios que se propusieron fueron: la utilización de PC en red, Módulos de Keyfile (programa de administración integral de documentos y flujos de trabajo: correo electrónico, documentos compartidos, manejo de documentos digitalizados y otros).
4. Mientras se tomaba esta decisión se utilizarían los recursos de computo con los que cuenta la entidad al momento.
5. La parte modular de la re-ingeniería sería el denominado formato único, los cuales son fases intermedias para una automatización llevada a cabo por sistemas de computo en red con niveles de seguridad y así eliminar el uso de papelería innecesaria.

El proceso que se eligió para dar un ejemplo claro de la mejoría que se obtiene en la re-ingeniería es la adquisición de materiales (compra mayor de \$10,000) Figuras 1,2, 3, 4 y 5

RESUMEN

PROCEDIMIENTO ACTUAL		
FORMATOS UTILIZADOS: Y DATOS A LLENAR		
1. SOLICITUD DE COMPRA	2 COPIAS	8 DATOS
2. ORDEN DE COMPRA	3 COPIAS	18 DATOS
3. NOTA DE ENTRADA	6 COPIAS	19 DATOS
4. ALTA DE ACTIVO FIJO	2 COPIAS	13 DATOS
5. NOTA DE SALIDA	6 COPIAS	20 DATOS
6. FORMA MULTIPLE	2 COPIAS	10 DATOS
7. CONTRARRECIBO	2 COPIAS	6 DATOS
8. CHEQUE (INCLUYE ORIGINAL)		
9. EL AUDITOR DEL DIRECTOR	2 COPIAS	
TOTALES	27 COPIAS	94 DATOS

PROCEDIMIENTO SUGERIDO		
FORMATOS UTILIZADOS Y DATOS A LLENAR:		
1. SOLICITUD DE COMPRA	1 COPIA	8 DATOS
2. FORMATO DE COMPRA Y ABASTECIMIENTO	4 COPIAS	36 DATOS *
3. CONTRARRECIBO	2 COPIAS	6 DATOS
4. CHEQUE		
TOTALES	7 COPIAS	42 DATOS

FIGURA 3

RESUMEN

PROCEDIMIENTO ACTUAL
-EL USUARIO Y EL JEFE DE U.R. FIRMAN 1 FORMATO. LA S.A. FIRMA (3 FORMATOS DISTINTOS) LA DIRECCION FIRMA (2 FORMATOS DISTINTOS)
-SE REPITEN LOS MISMOS DATOS EN 5 FORMATOS DIFERENTES, POR LO QUE SE INCREMENTA EL INDICE DE ERROR EN TRASPASO DE INFORMACION
-SIN ERROR EL TIEMPO DE PROCESO PARA EL USUARIO ES DE 28 DIAS HABILES.
-SIN ERROR EL TIEMPO DE PROCESO HASTA PAGO DEL PROVEEDOR ES DE 40 DIAS HABILES.
-ACTUALMENTE SE COLOCAN 25 O.C. A LA SEMANA LO QUE REPRESENTA UN TOTAL DE 725 COPIAS
-ESTE PROCEDIMIENTO CONTEMPLA CUALQUIER MODIFICACION QUE SE DEBA HACER PERO SE DEBE LLENAR OTRO FORMATO Y FIRMARLO POR USUARIO, ADQUISICIONES, S.A. Y DIRECCION EN SU CASO, O LA OTRA OPCION ES CANCELAR LA O.C. Y VOLVER A INICIAR LA SOLICITUD DE COMPRA.

PROCEDIMIENTO SUGERIDO
-EL USUARIO Y EL JEFE DE U.R. FIRMA N 1 FORMATO. LA S.A. FIRMA 1 FORMATO LA DIRECCION FIRMA 1 FORMATO
-NO SE VUELVEN A TRANSCRIBIR LOS DATOS: * 12 DATOS ADQUISICIONES, 9 DATOS ALMACEN 7 DATOS FINANZAS
-SIN ERROR EL TIEMPO DE PROCESO PARA EL USUARIO ES DE 16 DIAS HABILES.
-EL TIEMPO DE PROCESO HASTA PAGO DEL PROVEEDOR ES DE 19 DIAS HABILES
-ACTUALMENTE SE COLOCAN 25 O.C. A LA SEMANA LO QUE REPRESENTA UN TOTAL DE 175 COPIAS
-ESTE FORMATO CONTEMPLA CUALQUIER MODIFICACION QUE SE DEBA HACER (CAMBIO DE DESCRIPCION, CANCELACION, ETC...)

FIGURA 4

con el formato único como se muestra:

PRIMERA PROPUESTA DEL FORMATO DE COMPRA Y ABASTECIMIENTO (DATOS A LLENAR POR DEPARTAMENTO)

USUARIO	ADQUISICIONES	ALMACEN	FINANZAS
<ul style="list-style-type: none"> -FECHA -NO. CONSECUTIVO -CANTIDAD -DESCRIPCION -MATERIA PRESUPUESTAL -O INGRESOS DEL PROYECTO -UNIDAD RESPONSABLE -DEPARTAMENTO -SECRETARÍA -FIRMA DE JEFE DE U.S. -FIRMA DE REQUERIDANTE 	<ul style="list-style-type: none"> -FECHA -NO. SOLICITUD CONSECUTIVA -NO. DE ORDEN DE COMPRA (ORDEN NO PARA POLVO DE ALTA DE ACTIVO FIJO) -DESCRIPCION -DEPENDIENTE -TELÉFONO -R.F.C. -CUESTO -N.º A. -IMPORTE TOTAL -GARANTÍAS Y RESERVACIONES -FIRMA DE ADMINISTRADOR -FIRMA DE SECRETARÍA AJUDA -FIRMA DE DIRECTOR -FIRMA DE PROVEEDOR DE RESCRIBO L.A.O.C. <p>EN CASO DE HABER MODIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> -FECHA -OPCIÓN DE CANCELACION, DERECHACION O ALIENADO Y CAMBIO DE DESCRIPCION POR PRESUPUESTACION, PRECIO ETC. CON UN FORMATO DE DEC. Y DEBE INCLUIR -RESERVACIONES -FIRMA DE PROVEEDOR DE RESCRIBO 	<ul style="list-style-type: none"> -FECHA -NO. DE NOTA DE ENTRADA -NO. DE FACTURA -LOCALIZACION DE ARTICULO EN ALMACEN -COORDINACION 1. T. TRAMITO 2. A. ACTIVO FIJO 3. V. RESERVABLES 4. N.º MARKEA 5. A.º -FIRMA DE RECEPCION <p>COPIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 EN ACTIVO FIJO SE LLENA EN EE -COMPRAS DIRECTA -DIGNATIVO -TRANSPARENCIA (INTERNA O EXTERNA) -OFICIO -PATRONO ANOTA EL NO. DE INVENTARIO -FIRMA DE VERIFICADO POR PATRONO -RESERVACIONES 	<ul style="list-style-type: none"> -FECHA -NO. DE ORDEN DE PAGO Y FIRMA -MULTIPLE -RESPONSABLE -MATERIA PRESUPUESTAL -CONTRATO CUENTA -IMPORTE -FIRMA DE FINANZAS <p>PAGADURIA</p> <ul style="list-style-type: none"> -NO. DE CONTRATO -BANCO
<p>TOTALES</p> <p>2 DATOS 2 FIRMAS</p>	<p>12 DATOS (EN CASO DE NO HABER MODIFICACIONES) 2 FIRMAS (DE LA DEPENDENCIA) Y UNA DE PROVEEDOR</p>	<p>9 DATOS 2 FIRMAS</p>	<p>7 DATOS 1 FIRMA</p>

FIGURA 5

V. CONDICIONES, METODOLOGÍA E IMPACTO DE LA REINGENIERIA EN EL MOMENTO DE LA IMPLANTACIÓN

Este capítulo englobará los pasos mas importantes para la elaboración de la re-ingeniería. Se estructuró de tal forma que solo se darán en forma esquemática los puntos a considerar para iniciar la re-ingeniería. Considero que es la parte fundamental de esta tesis ya que en base a este capítulo se llevó a cabo la re-ingeniería.

Como vimos en los capítulos anteriores las consideraciones que se deben de tomar en cuenta cuando elaboramos re-ingeniería son:

- Rompimiento de lo establecido
- Se rediseñan procesos no organigramas
- Se requiere vencer la resistencia al cambio
- La re-ingeniería solo puede darse de arriba hacia abajo. Venciendo la zona muerta

Si queremos que la re-ingeniería suceda necesitamos que haya:

- Liderazgo
- Clima
- Técnica
- Recursos
- Entendimiento

CONDICIONES

Las condiciones que deben persistir para que podamos iniciar el rediseño de los procesos son:

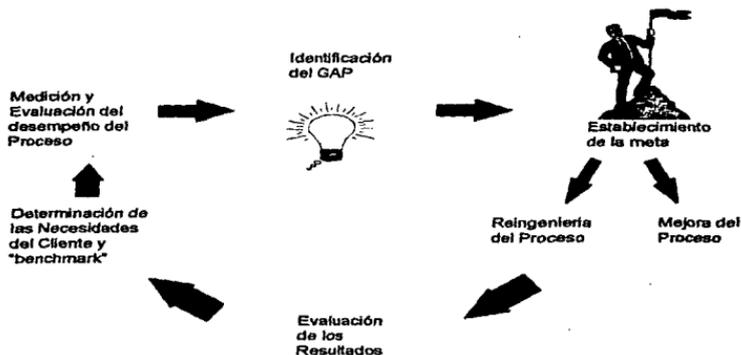
1. **Visión del Negocio**, esto quiere decir que tenemos que tener muy fijas la misión y la estrategia de la empresa en estudio para no desviarnos en el momento del estudio.

2. **Estructura Organizacional.** Cuando iniciamos el rediseño debemos tomar cuenta los grupos de trabajo y los roles de nuestra gente (dueño de proceso, líder, equipo de re-ingeniería, Czar y el comité guía.)

3. **Mapas de Proceso.** Cuando hacemos los diagramas de los mapas de proceso debemos considerar el mapa de proceso de nuestro cliente y el mapa de proceso del negocio ya que nuestro cliente es el que deberá de recibir el servicio y por el que se elabora todo el proceso.

4. **Estrategia de Re-ingeniería.** La estrategia que debemos seguir al iniciar la re-ingeniería es fijando prioridades, la necesidades, capacidades y sus recursos; por otro lado identificar que no cubre los procesos "gap's"; y por último el plan de trabajo identificando los procesos, clientes externos, su interacción y entradas y salidas (diagnóstico del proceso).

DIAGNOSTICO DEL PROCESO



Después de haber fijado las condiciones para iniciar la re-ingeniería debemos establecer los pasos a seguir , algunos TIPS y lo que debe incluir el rediseño.

Pasos a seguir:

1. Creando el nuevo concepto “La Gran Idea”. Esto en base a nuestra creatividad, la hoja en blanco que significa que no tenemos antecedente de nuestro proceso y por último el sentido común.
2. Diagnóstico inicial del desempeño. No debemos de juzgar ó analizar la forma de trabajo (el porque, el que, el cuanto, el quien y las reglas o supuestos)
3. Desarrollo del Diseño Detallado. No hay recetas para hacer el diseño. Solo debemos considerar que la re-ingeniería reorganiza las actividades que generan valor, elimina las actividades que generan desperdicio, minimiza las de no valor agregado pero que son necesarias y crea mas valor para el cliente al incrementar las actividades de valor agregado.
4. Impacto en Aspectos Organizacionales. Al diseñar se extinguen las jerarquías, el nuevo jefe es igual a nuestro cliente, creamos nueva gente con los mismos cuerpos, las posiciones son multidimensionales y se genera una compensación.
5. Implantación. Se elabora la implantación en fases y dentro de estas fases debemos considerar un prototipo, una prueba piloto y roll-out.

TIPS

1. ¿Como hago el rediseño?
 - Manteniendo la perspectiva del cliente
 - Enfocando las Fortalezas del proceso
 - Rediseñando tanto el producto final como el proceso
 - Preguntando ¿Es lo mejor?, ¿Porqué?
 - Manteniendo las cosas simples

- Concentrando en las mediciones correctas del desempeño de los procesos
- Orientando siempre a lo "ideal"
- Cuestionando el proceso rediseñado al punto de crisis
- Evitando lo que suene "familiar"

2. Rompiendo reglas

- Reconocer problemas esenciales
- Identificar las reglas que son la fuente de dichos problemas
- Determinar como el nuevo diseño operaría sin dicha regla
- Aflorar los supuestos que generaron dichas reglas
- Reconstruir/destruir las reglas

3. Rompiendo paradigmas utilizando la tecnología

- Proceso de imágenes: Un documento puede estar en múltiples lugares simultáneamente.
- Sistemas expertos: cualquiera puede estar sobre el promedio
- Redes: lo tengo aquí mientras esté ahí.
- Utilización de equipos con alto desempeño: Multimedia- ver es mas fácil que crear.
- Computación móvil: el acceso y el registro de datos puede darse en cualquier lugar.
- Utilice la identificación automática: las cosas le dicen donde se ubican.
- Documentos Activos: el documento "sabe" que debe hacerse con él mismo.
- La tecnología en sí no es la base del cambio.

¿Qué incluye el rediseño?

- a. Procesos, subprocesos y actividades del Negocio
- b. Organización (gente, descripciones, etc.)
- c. Tecnología y Sistemas de información

- d. Bases para la Administración del nuevo proceso
- e. Valores y Creencias.

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

DIAMANTE DE LA REINGENIERIA



LA PROPUESTA DE CAMBIO

- Justificación de la inversión
- Mediciones del avance
- Recursos
- Cumplimiento de aspectos legales
- Comunicación de los beneficios
- Convencimiento de los "No creyentes"

- Administración de Cambio
- Toma de decisiones

METODOLOGÍA

La metodología que desarrollé para iniciar la re-ingeniería en la empresa A fue la siguiente en base a todos los conceptos previamente preestablecidos. Esta metodología es la más eficiente.

1. Definición de objetivos y procesos
2. Mapa general
 - a. flujo de primer nivel
 - entradas, salidas y disparadores
 - enlaces con otros departamentos
 - b. descripción general del proceso (visión)
3. Mapa detallado
 - a. descripción genérica de cada uno de los subprocesos
 - b. mapa de subprocesos con entradas, salidas y enlaces
 - c. actividades y tiempos
4. Estructura organizacional
 - a. Descripción de puestos (límites)
 - b. Programa de cambios organizacionales
 - recursos actuales y características
 - recursos potenciales
 - factibilidad de recursos actuales vs. potenciales
 - programa de entrenamiento y desarrollo de habilidades
 - estrategia de cambio
5. Sistemas de información y tecnología

- a. Definición de información necesaria
 - b. Definición de herramientas (computadoras, software, etc.)
 - c. Diseño de aplicaciones (integración e interrelación)
 - d. Programa de desarrollo, de implantación, capacitación y comunicación.
 - e. Sistemas actuales compatibles
6. Sistemas de administración
- a. Parámetros de medición de proceso (resultados vs. objetivos)
 - b. Procedimientos y enlaces administrativos
 - c. Procedimientos y alcances de los mismos (sensibilización)
 - d. Quien genera, utiliza y actualiza información
 - e. Sistemas de seguridad (claves de acceso)
7. Retroalimentación "Mejora continua"

IMPLANTACIÓN (ORGANIZACIÓN Y SU IMPACTO)

El dilema que nos conlleva la implantación de la re-ingeniería es: "que estamos haciendo muchos cambios, en todos lados, los queremos rápido, pero bajo un ambiente incierto, consumiendo muchos recursos y con todo el mundo en contra..."

Asimismo, debemos considerar que tenemos resistencia al cambio y que al implantar la re-ingeniería tendremos problemas en la implantación.

La filosofía de la implantación que necesitamos se requerirá de un ambiente nuevo, con nuevos procesos y técnicas que requieren nuevas actitudes. Tendremos que aceptar errores inevitables así como el rompimiento de nuestras propias limitaciones asumidas.

Al considerar la resistencia al cambio debemos tomarlo como un de los aspectos más difíciles de la re-ingeniería, así como que se ha concluido que solo el 25% de las

empresas estadounidenses concluyen parcialmente su proceso de cambio y sobre todo que a nadie le acomoda la re-ingeniería.

Esto se manifiesta en el abandono y negación de cualquier tipo de problema o la típica pregunta de ¿otra vez?, así como el rechazo, la agresión pasiva, la inconformidad activa y el sabotaje. Para reducir todas estas manifestaciones debemos de compartir nuestra visión, tener una comunicación abierta con un continuo reforzamiento, educando y preparando para vivir el cambio, entendiendo el porque de la resistencia, involucrando a la gente para que se adueñe del proceso y por último los cambios nunca deben detenerse.

Al iniciar la implantación nos enfrentamos al desarrollo de sistemas subestimados o lentos, que podemos contar con la gente “equivocada” con una implantación o muy rápida o muy lenta, no sabemos a donde vamos, no es sencillo porque existen millones de detalles, siempre habrá sorpresas y contaremos con un estado de ignorancia en ciertas situaciones y sobretodo que es rápido. Todos estos problemas existen porque es la primera vez que hacemos la implantación, porque estamos expuestos a la crítica, por la ley del mínimo esfuerzo y sobretodo porque “todo está en el aire”.

La forma de minimizar estos problemas es en base a un sistema de organización, planeación, comunicación y participación.

Las bases para la implantación son:

1. Velocidad

- Aplicando Pareto
- Fases
- Restricciones primarias

2. Entendimiento

- Operación en el mundo real
- Aprender de los errores y corregirlos

- Practicar, practicar y seguir practicando
 - Receptivo a otros puntos de vista
 - Combinación de diferentes estilos y perspectivas
3. Integración
- Piensa en soluciones y no en problemas
 - Conjunta procesos, gente y fases de implantación
 - Cultura
 - Existencia simultánea de lo antiguo y lo nuevo
 - Todos alineados
4. Pragmatismos
- Fragmenta en etapas de inversión
 - Competencia por los recursos
 - Obtén resultados rápido
 - “Vende”
 - Concéntrate en los resultados. .. es lo que cuenta

La re-ingeniería se realiza en los procesos: un programa de re-ingeniería puede dirigirse a uno o a varios procesos. Una vez que se ha seleccionado un proceso para rediseñarlo, el equipo de re-ingeniería lo entiende a un nivel global y crea el Nuevo Concepto. Este Nuevo Concepto representa al proceso Ideal, el cual se irá alcanzando a través de varias fases. Una fase es un subconjunto de actividades, limitado funcionalmente del proceso final; dicha fase tiene la capacidad de ser implantada y generar beneficios muy rápidamente dentro de la metodología. En la fase se crea un prototipo para entender, bajo un ambiente controlado, el funcionamiento del nuevo subproceso; después se realizarán las Pruebas Piloto ya en el “campo” para validar a pequeña escala el nuevo concepto. Finalmente se realiza el Roll -Out a gran escala donde se implanta a lo largo de toda la empresa viviendo los beneficios de esta implantación.

VI. CONCLUSIONES

Los objetivos de esta tesis fueron establecer las consecuencias e impactos después de un proceso de re-ingeniería. Se mencionaron en capítulos anteriores las ventajas de aplicación, experiencias en países líderes, las problemáticas en las organizaciones mexicanas, entre otros puntos importantes y lo fundamental fue observar que dentro de las dos empresas de estudio se encontró lo siguiente:

EMPRESA A

La re-ingeniería que se realizó se implantó de forma parcial y esto se debió a que los:

- ◆ Los líderes no estaban convencidos que la re-ingeniería era lo mejor.
- ◆ La re-ingeniería se inició por moda y no por convencimiento.
- ◆ Más que una mejora en procesos, los líderes de proceso trataron de tomar ventaja de la reestructuración para incrementar su poder y gente.
- ◆ No se fijaron prioridades y necesidades.
- ◆ Se implantó el organigrama antes de implantarse los procesos.
- ◆ No había el suficiente personal para la elaboración de la re-ingeniería.
- ◆ Falta de comunicación por parte de los líderes.
- ◆ Alta rotación de personal
- ◆ No se utilizó la tecnología que se tiene.

Todo esto impactó en:

- ⇒ Abandono del proyecto por falta de credibilidad en la re-ingeniería.
- ⇒ Desánimo del personal que colaboró directamente en la re-ingeniería.
- ⇒ Inconformidad con el organigrama implantado.
- ⇒ Ningún seguimiento a lo establecido.
- ⇒ Falta de liderazgo en la re-ingeniería.
- ⇒ No se distinguió la re-ingeniería de los programas de mejora continua.
- ⇒ Falta de concentración en la implantación.
- ⇒ Prolongación de esfuerzos.

EMPRESA B

La re-ingeniería que se realizó en esta empresa fue la fase de identificación de procesos, definición de procesos internos, definición de procesos con interacción a otras dependencias, escenarios y puntos relevantes antes de la implantación. La implantación no se realizó ya que el proyecto que se elaboró en esta empresa sólo abarcaba el dar la metodología y los puntos relevantes antes de la implantación para que esta se llevara a cabo sobre los escenarios que se expusieron para el caso.

El estudio que se realizó sobre los procesos y la definición de los mismos logró un 50% de la reducción del tiempo en casi todos los casos, así como la reducción de papelería y de personal.

Al realizarse la re-ingeniería se detectó:

- ◆ Los líderes tenían la falta de tecnología y de unidades PC para realizar su trabajo sin considerar que la re-ingeniería se estaba efectuando con los recursos disponibles.
- ◆ Gente con poco poder de decisión.
- ◆ Sistemas de información deficientes.
- ◆ Visión a corto plazo.

◆ Niveles burocráticos con las dependencias descentralizadoras.

Impactó en:

- ⇒ El personal tenía mucho deseo del cambio con los recursos actuales.
- ⇒ Los líderes no querían arrancar el proyecto por creer que era necesario más recursos.
- ⇒ Desaliento en el personal que colaboró directamente en la re-ingeniería.
- ⇒ Temor al cambio por efficientar los procesos (tiempo y menos recursos humanos).

Se identificó que en los dos casos se necesitaba un cambio de mentalidad, una manera de pensar que vaya más allá del lucro y bienestar de pequeños grupos de personas.

El reto es lograr una mayor productividad la cual no se logra de la noche a la mañana, ni llegará a producirse en los niveles operativos sino es a base de un trabajo de equipo que involucre a todos los niveles de la empresa, comenzando por el directivo quien es el primero que debe de estar convencido del cambio. Al directivo es a quien le corresponde la decisión de modernizarse y ser productivo, la función de elaborar planes y programas que permitan alcanzarlo y finalmente a quien corresponde también coordinar, dirigir, motivar y vigilar que las metas se alcancen venciendo los obstáculos que se presentan durante el cambio. No es tarea fácil, para cumplirla el directivo tiene que estar preparado.

VII. BIBLIOGRAFÍA

"Reingeniería", Hammer Michael & Champy James, Editorial Norma, Colombia, Segunda Edición, Abril 1994.

"Successful Reengineering", Petrozzo P. Daniel, Stepper C. John, VNR Publishing, USA, Primera Edición, 1994.

Curso de Reingeniería, John M. Thomson, Octubre 1994

"Aspectos Tecnológicos de la Modernización Industrial de México", Mulás del Pozo Pablo, Alvarez Jesús, Carrillo Francisco, Ed. Fondo de Cultura Económica, Mexico 1995.

"Planeación Estratégica y Control de Total de Calidad", Alce Tomasini Alfredo, Grijalbo, 3era. edición, México 1990.

"Calidad, Productividad y Competitividad, La salida de la crisis" Deming W. Edwards, Editorial Diaz de Santos, Madrid 1989.

"¿Qué es el Control Total de la Calidad?, La Modalidad Japonesa" Ishikawa Kaoru, Editorial Norma S.A. México 1986

"Juran y el Liderazgo para la Calidad" Juran M. Joseph, Editorial Diaz de Santos, Madrid 1990

"El Mercado Incomún", Holland Stuart, H. Blume Ediciones, España 1 81

"La Producción Industrial", Lockyer Keith, Representaciones y Servicios de Ingeniería, México 1988.

"Estrategía Competitiva" Porter Michael E, Editorial C.E.C.S.A, México 1987

"Poka-Yoke, Mejoramiento del Producto Evitando Defectos" Kogyo Nikkan S ,
Productivity Press, Madrid, España 1988

"Producción sin Stocks: el sistema Shingo para la Mejora Continua", Shingo Shingeo,
Productivity Press, Madrid, España 1989.

Autores varios, "Revista Emprendedores", Volúmen 4, Números 10, 11, 12, 13, 14,
15, 16, 17.

Artículos:

Capacitación y Actualización Clave para Competir

El empresario de la Pequeña y Mediana Empresa en Busca de la Preparación,

Causas de la Baja Productividad Empresarial

Atributos de la Competitividad Empresarial Ante la Apertura Comercial

¿Porqué fracasan las empresas?

Hacia un modelo Universal de la Administración

Tips para el logro de Calidad en Capacitación y Desarrollo

"Beyond World Class: The New Manufacturing Strategy", Robert H. Hayes and
Gary P. Pisano, Harvard Business Review, January-February 1994 pp 77-85

"Beyond Reengineering: The three Phases of Busines Transformation" W.H.
Davidson, IBM Systems Journal, Vol. 32, No. 1, 1993, pp 64-79

"Planning for a Restructured, Revitalized Organization" Robert Marshall & Lyle
Yorks, Sloan Management Review, Summer 1994, pp 81-91.

"The Promises of Reengineering" Michael Hammer and James Champy, Fortune, 1993

"Reinventing the Business of Government", Bruce G. Posner and Lawrence R. Rothstein, Harvard Business Review, May-June 1994, pp 133-143

"Reengineering: The Hot New Managing Tool", Thomas A. Stewart, Fortune, 1993

"Reengineering: Beyond the Buzzword" Michael Hammer and James Champy, Book Review, Business Week, May 24, 1993

"How you fit in Reengineering and how you don't" Scott Liebs, Information Week, May 5, 1992

"Challenging Status Quo Now in Vogue", USA Today, November 9, 1993

"Why Businesses Must Be Reengineered" Michael Hammer and James Champy.

"Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate" Michael Hammer, Harvard Business Review, July-August 1990, pp 104-112.

"Customer Intimacy and Other Value Discipline" Michael Treacy and Fred Wiersma, Harvard Business Review, January-February 1993, pp 84-93.