

91



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

MEJORA CONTÍNUA DESPUÉS DE
LA REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS
EN LA EMPRESA PEGAMENTOS, S.A. DE C.V.

TRABAJO ESCRITO VÍA CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO QUÍMICO

PRESENTA

297489

ISAAC HERRERA CALDERÓN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



México D.F.

2001

EXÁMENES PROFESIONALES
FACULTAD DE QUÍMICA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

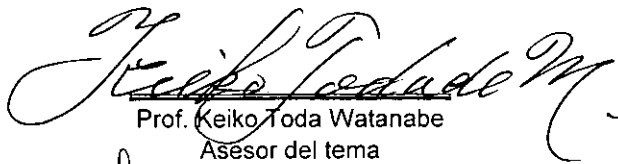
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

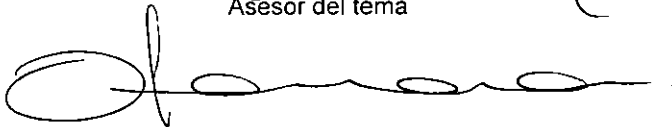
Jurado Asignado

Presidente	Prof. Ernesto Pérez Santana
Vocal	Prof. María del Rocio Cassaigne Hernández
Secretario	Prof. Keiko Toda Watanabe
1er suplente	Prof. Vladimir Estivil Riera
2do suplente	Prof. Sara Elvia Meza Galindo

"Por mi raza hablará el espíritu"
Fundación Roberto Medellín, Azcapotzalco D.F.



Prof. Keiko Toda Watanabe
Asesor del tema



Isaac Herrera Calderón
Sustentante

Índice

JURADO ASIGNADO	2
INTRODUCCIÓN	4
Objetivo	4
Planeación del tema	4
INFORMACIÓN GENERAL	4
Reingeniería: Definición formal.....	4
Fundamentos clave de la reingeniería.....	5
Mejora Continua	6
La empresa Pegamentos S.A.	8
Aplicación de reingeniería en Pegamentos S.A.	9
Resultados de la reingeniería aplicada	14
Seguimiento y mejora	15
Mejoras en el diseño social	15
Mejoras sobre el diseño técnico	19
Acciones de mejora generales	20
Resultados de las acciones de mejora	21
Los sistemas de calidad de Pegamentos S.A.....	21
DISCUSIÓN	22
CONCLUSIÓN	23
BIBLIOGRAFÍA	25

Introducción

Objetivo

Presentar las actividades de mejora continua en la empresa Pegamentos S.A. de C.V. requeridas como complemento de la reingeniería aplicada a sus procesos.

Planeación del tema

Se presentarán en este trabajo, los conceptos generales de reingeniería, las actividades realizadas en una empresa del sector químico bajo este concepto y sobretodo, el trabajo de "ajuste" y mejora de los procesos rediseñados para llevarlos al punto óptimo de funcionamiento.

En primer término, en el capítulo de información general se describen los conceptos más importantes sobre reingeniería y mejora continua, pretendiendo con esto ubicar las acciones y los resultados propios de cada metodología. La mayor parte de los conceptos expresados provienen de fuentes bibliográficas (referidas en la sección de bibliografía), así como de la propia experiencia de implantación en la empresa Pegamentos S.A.

Posteriormente se presentan en el mismo capítulo las acciones de reingeniería y de mejora llevadas a cabo en la empresa Pegamentos S.A. y los resultados generados, sin olvidar una breve descripción e historia de la empresa.

Finalmente se discuten los resultados obtenidos y su congruencia con las acciones realizadas de reingeniería y de mejora continua, para posteriormente dar una conclusión concreta sobre la utilidad de ambas metodologías en la aplicación práctica.

Información general

Reingeniería: Definición formal

Puede encontrarse una definición clara y precisa de reingeniería en el trabajo documental de M. Hammer y J. Champy: "Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento" ¹.

¹ Hammer M. / Champy J.; "Reingeniería"; Grupo editorial Norma; 1994.

Introducción

Objetivo

Presentar las actividades de mejora continua en la empresa Pegamentos S.A. de C.V. requeridas como complemento de la reingeniería aplicada a sus procesos.

Planeación del tema

Se presentarán en este trabajo, los conceptos generales de reingeniería, las actividades realizadas en una empresa del sector químico bajo este concepto y sobretodo, el trabajo de "ajuste" y mejora de los procesos rediseñados para llevarlos al punto óptimo de funcionamiento.

En primer término, en el capítulo de información general se describen los conceptos más importantes sobre reingeniería y mejora continua, pretendiendo con esto ubicar las acciones y los resultados propios de cada metodología. La mayor parte de los conceptos expresados provienen de fuentes bibliográficas (referidas en la sección de bibliografía), así como de la propia experiencia de implantación en la empresa Pegamentos S.A.

Posteriormente se presentan en el mismo capítulo las acciones de reingeniería y de mejora llevadas a cabo en la empresa Pegamentos S.A. y los resultados generados, sin olvidar una breve descripción e historia de la empresa.

Finalmente se discuten los resultados obtenidos y su congruencia con las acciones realizadas de reingeniería y de mejora continua, para posteriormente dar una conclusión concreta sobre la utilidad de ambas metodologías en la aplicación práctica.

Información general

Reingeniería: Definición formal

Puede encontrarse una definición clara y precisa de reingeniería en el trabajo documental de M. Hammer y J. Champy: "Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento" ¹.

¹ Hammer M. / Champy J.; "Reingeniería"; Grupo editorial Norma; 1994.

En adición, Hammer y Champy explican de una forma muy sencilla y fácil de entender qué pretende la reingeniería y cómo. Se presenta en el apartado siguiente tal explicación.

Fundamentos clave de la reingeniería

Para entender mejor qué es reingeniería, revisemos la definición anterior y descubramos sus conceptos clave.

Revisión fundamental.- Reingeniería es hacerse, sin ningún preconcepto, las preguntas más básicas sobre la compañía y sus procesos, sin dar nada por sentado. ¿Por qué hacemos esto? ¿Por qué lo hacemos de esta forma?

Rediseño radical.- Significa llegar hasta la raíz de las cosas, no efectuar cambios superficiales o sobre las viejas estructuras. Reingeniería es inventar maneras enteramente nuevas de realizar el trabajo.

Cambios espectaculares.- Simple: la reingeniería no es hacer mejoras marginales o incrementales, sino dar saltos gigantescos en medidores clave.

Procesos.- La reingeniería se hace sobre procesos, no sobre tareas, oficios, personas o estructuras. Salta a la vista que lo anterior requiere una orientación hacia los procesos, lo que representa un cambio de paradigma muy difícil para algunas empresas.

Cabe mencionar en este punto la definición de proceso: "conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente" ². Un proceso integra tareas, tiempos, movimientos, y representa el objeto clave sobre el cuál trabaja la reingeniería.

Finalmente, para que la reingeniería alcance los objetivos deseados de mejoras importantes en indicadores, deben considerarse ciertos factores clave para su exitosa aplicación:

- Compromiso de la Dirección.
- Alineación con estrategias de negocio.
- Metas claras y retantes.
- Enfoque integral del cambio.
- Combinación de objetivos a corto y largo plazo.

² Hammer M. / Champy J.; "Reingeniería"; Grupo editorial Norma; 1994.

Además de los anteriores, se identifican otros dos factores que han sido críticos en la aplicación de reingeniería según estudios realizados por Hall, Rosenthal y Wade: "Extensión y profundidad"³.

Para hacer reingeniería, el proceso a rediseñar debe ser establecido en términos de costo ó valor agregado de forma que se alcancen mejoras significativas a lo largo de toda la unidad de negocio. Esto es extensión. Por otro lado, el rediseño debe alcanzar seis elementos organizacionales cruciales: roles y responsabilidades, evaluación y compensación, estructura organizacional, tecnología de información, valores y habilidades. Esto es profundidad.

Lo que reingeniería no es.

Reingeniería no es:

- Automatizar. La automatización es sólo una herramienta que ayuda a la eficiencia de los procesos, de la cuál puede valerse la reingeniería.
- Actualizar el software. No se trata de modernizar los sistemas obsoletos de software, o actualizar las versiones de los sistemas. Nuevamente: software es una herramienta en los procesos.
- Reorganizar la empresa. No se trata de reducir el número de personal o los niveles administrativos. La reingeniería trabaja directamente sobre la estructura de los procesos, no sobre la estructura organizacional.
- Mejora de calidad o gestión de calidad. Los sistemas de aseguramiento de calidad o calidad total, trabajan sobre los procesos ya establecidos buscando mejoras incrementales fundamentalmente. La reingeniería busca mejoras espectaculares.

Finalmente, reingeniería es "volver a empezar", reinventar los procesos sin dar nada por sentado y teniendo siempre una orientación hacia dar valor a los clientes.

Mejora Continua.

Describamos ahora brevemente algunos conceptos sobre mejora continua, iniciando con la definición de Juran enunciada en su manual de calidad:

"Mejora es el paso de un nivel inferior a un nivel superior de calidad"⁴.

³ Hall G. / Rosenthal J. / Wade J.; "How to make Reengineering really work"; publ. Harvard Business Review; nov.-dic. 1993.

⁴ Juran J.M.; "Manual de control de calidad"; ed. Reverté, 1990.

Definición sencilla y lógica, que puede complementarse con otras aseveraciones fundamentales:

- Un nivel superior de calidad es lograr mejores estándares de calidad, tales como obtener menor desperdicio, mejorar la uniformidad, mejorar la habilidad de los procesos.
- La mejor filosofía es el actuar con la participación de todo el personal.
- La mejora impacta a todas las áreas de la organización y a todos los niveles de la misma.

Detrás de esta definición, se encuentra la pregunta cómo realizar la mejora continua. Deming plantea que la mejora continua se logra al realizar las actividades de planear, hacer, verificar y actuar de forma cíclica siempre en busca de nuevos estándares de calidad.

En efecto, la mejora no es tan sólo el actuar aleatoriamente sobre algunos procesos, o de acuerdo a las necesidades "urgentes" que el entorno de un negocio demanda. La mejora requiere de un sistema que permita la planeación de lo que se quiere corregir y lo que se quiere mejorar, que permita el control de lo realizado de acuerdo a los planes y la verificación de los resultados, así como de las acciones que en consecuencia se deben realizar.

El sistema debe contemplar estos pasos de forma cíclica, sin olvidarse de otros aspectos relevantes tales como:

- El logro del compromiso de la dirección.
- La participación activa de todo el personal de la empresa.
- El reconocimiento de lo alcanzado.
- El mantenimiento de la cultura de mejoramiento.

Concluye este apartado sobre mejora continua recalcando dos características distintivas de la misma:

- La mejora continua concierne más a actividades que generen progresos graduales dentro de un marco de trabajo ya establecido.
- Actividades particulares de mejora pueden examinarse desde un punto de vista departamental más que considerando el proceso como un todo.

Ishikawa defendía la mejora constante, especialmente de pequeñas cosas, pero llevada a la práctica como sistema por parte de todas las personas en la organización. La filosofía es: "Si cada persona hace pequeñas mejoras de forma constante, la organización progresa y a la vez se crea un buen clima generado por las ideas o sugerencias que aportan los trabajadores a todo nivel dentro de la

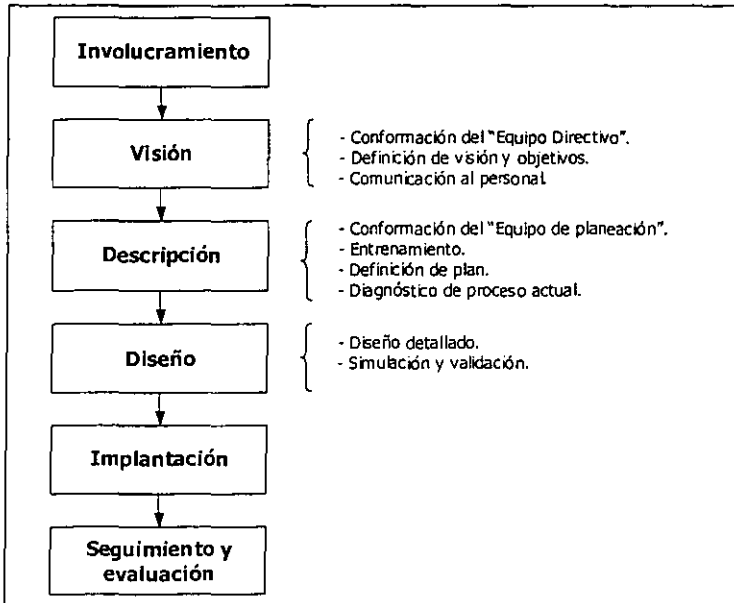
Aplicación de reingeniería en Pegamentos S.A.

La razón principal para la aplicación de reingeniería fue la problemática surgida a raíz de la concentración de operaciones en la localidad "A". En un periodo de tiempo muy corto fue necesario instalar los procesos de la otra planta, adaptándolos a las nuevas condiciones. Las operaciones iniciaron con una mínima capacitación del personal acerca de los procesos nuevos y administrativamente no existía homologación en los procesos de las dos plantas, encontrándose con diferentes formas de hacer las cosas.

Como consecuencia de lo anterior, se empezaron a tener resultados desfavorables en cuanto a calidad de producto, servicio al cliente, volumen de ventas, etc. A nivel interno, los problemas eran de todos los días entre las diferentes áreas para encontrar soluciones, basándose en juntas que se prolongaban por horas sin llegar a resultados. Era necesario dar con soluciones rápidas y efectivas. Fue entonces cuando se recurrió al mapeo, pues permitía una visión amplia e integral de todos los procesos revisando la problemática de cada uno de ellos y considerando los aspectos fundamentales para satisfacer a los clientes.

Pegamentos S.A. estableció el siguiente modelo general de implantación de reingeniería.

Figura 1. Modelo de implantación de reingeniería en Pegamentos S.A.



Involucramiento.

En la etapa de involucramiento sesionan el Director Comercial del negocio, el Director General y el gerente de Calidad Total, revisando indicadores básicos de desempeño y las metas a corto, mediano y largo plazo. Se verifica entonces la necesidad de la revisión y modificación de los procesos del negocio. Aparece aquí la figura de un asesor interno en el mapeo de procesos y en su rediseño, y se designa al Director Comercial como el líder del proyecto.

Visión.

En esta etapa se conforma el denominado "equipo directivo", en el que participan el Director Comercial, Director General, Gerente de Calidad Total y Gerente de Operaciones. Se da forma al compromiso de la Dirección y al objetivo del proyecto.

Aparecen entonces, el comunicado de la Dirección hacia todo el personal, el plan general de las etapas del proyecto, y el enunciado de su objetivo: "Definir e instalar los requerimientos de cambio necesarios para alcanzar los resultados esperados en el año, así como las acciones necesarias para consolidar el negocio en el corto plazo y establecer las estrategias a mediano y largo plazo que nos permitan crear un negocio ganador". Con estas actividades se da inicio formal al ejercicio de reingeniería en mayo de 1995.

Descripción.

Para la etapa de descripción, se conforma el denominado "equipo de planeación", en el cual participan el Director Comercial, y siete miembros clave del personal "staff". Esta etapa contempla tres fases: el entrenamiento al equipo, la definición del plan específico de trabajo y el diagnóstico del proceso actual.

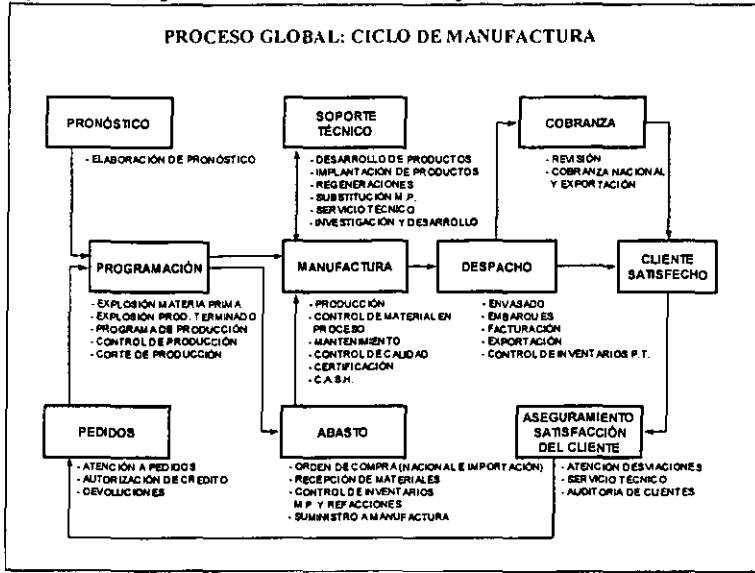
El entrenamiento abarca los temas de reingeniería y valor agregado, sin olvidar el de administración del cambio por el impacto que un trabajo de reingeniería puede tener sobre la forma de trabajo de todo el personal.

Se establece un plan específico de trabajo, incluyendo tiempos estimados de duración de cada etapa del proceso (desde el diagnóstico y hasta la implantación), así como las reglas del trabajo en equipo (ubicación, horarios, evaluaciones, etc.).

Es en esta etapa en donde se define al proceso macro sobre el cual se aplicaría la reingeniería. A dicho proceso se le denominó "Ciclo de manufactura", y es común entre los procesos generales de fabricación de empresas productoras. El

siguiente es el diagrama del proceso de ciclo de manufactura, en donde se indica en adición, los subprocesos involucrados (debajo de cada bloque).

Figura 2. Proceso global "Ciclo de manufactura" de Pegamentos S.A.



La fase de diagnóstico del proceso actual se llevó a cabo a nivel de subprocesos y en el sentido del proceso de satisfacción del cliente hacia atrás, de forma que los procesos que tienen estrecha relación con el cliente sean revisados en primera instancia. Se realiza para cada subproceso:

- El análisis de desempeño actual (a través de indicadores de eficiencia, efectividad y / o adaptabilidad).
- El flujo del proceso actual.
- La identificación de supuestos.
- El análisis de valor.

Surgen en paralelo al diagnóstico realizado, actividades que deben ser instaladas de inmediato para mejorar los indicadores claves del negocio, sin tener que esperar a la implantación completa del proyecto. Surgen las primeras actividades de mejora.

Para la implantación de tales actividades, se crean los primeros tres de ocho subgrupos conformados en todo el proyecto: "Cambios rápidos", "Ciclo comercial" y "Conocimiento del cliente". Cada subgrupo es liderado por un miembro del equipo de planeación, e involucra a personal, tanto de supervisión como de operación,

relacionado con el proceso involucrado en el subgrupo. A manera de ejemplo, dos actividades clave inician su implantación:

- La revisión y modificación en los criterios de cambios de producción, de forma que la eficiencia se incremente por reducción de tiempos muertos. Esta actividad es llevada a cabo por el subgrupo "Cambios rápidos".
- La definición de criterios de pedidos y despacho, tendientes a mejorar la planeación de embarques y reducir tiempos de despacho a clientes. Llevada a cabo por los subgrupos "Ciclo comercial" y "Conocimiento del cliente".

Diseño.

Dos fases integran la etapa de diseño: diseño detallado y simulación y validación. En ambas fases, el proceso global (ciclo de manufactura), no sufrió cambios en cuanto a los procesos clave que lo conforman. El cambio principal radicó en el orden en que los procesos son ejecutados.

Inicialmente, toda la "maquinaria" del ciclo se activaba en función de los pedidos que los clientes generaban. Para cumplirlos, una vez recibidos se calculaban los insumos necesarios y la producción requerida. Es entonces cuando producción entra en acción, para posteriormente realizar la entrega de materiales. Este era un sistema de "empujar". Todo dependía del horizonte de tiempo en donde existieran pedidos colocados, lo que redundaba en un proceso sin visión. La programación era caótica y la producción otro tanto.

El cambio: un sistema de "jalar". Esto implicaba una visión distinta de planear toda la cadena de suministro a través de conocer el "ritmo" de consumo de los clientes. Ahora la producción se realizaba en función del movimiento real de material, que afectaba a niveles de servicio de inventario determinados gracias al conocimiento de dicho ritmo.

Es así como cada subproceso fue rediseñado bajo el nuevo enfoque de jalar. Esta fase de diseño detallado contempló:

- La elaboración del flujo de proceso, identificando objetivos y fronteras.
- La tecnología de información necesaria.
- Las instalaciones requeridas.
- El sistema de medición.
- La estructura de roles y responsabilidades.

Surgen así, nuevos requerimientos de operación, equipo, instalaciones y personal capacitado. Cabe mencionar:

- Nuevas instalaciones para preparación de materiales y almacenamiento.

en el necesario involucramiento de todos en el proceso de reingeniería. En adición, se instalaron reuniones de presentación de avance ante los equipos directivo y de planeación.

Finalmente una vez iniciado el proceso rediseñado, se realizaban las mediciones iniciales de su desempeño, las cuáles se validaban en el equipo de planeación para definir cualquier tipo de actividad correctiva.

Evaluación y seguimiento.

Esta etapa es propiamente la etapa de ajuste o mejora continua, pues involucra acciones tendientes a estabilizar el proceso rediseñado y "afinar" su operación, más que el logro de incrementos substanciales (éstos últimos eran verificados en la etapa de implantación).

Esta etapa de mejora (evaluación y seguimiento), se incluyó en el modelo de implantación de reingeniería (figura 1), pues era necesario expresar que los cambios en los procesos debían ser mantenidos y mejorados. Se presenta en un apartado posterior, los temas fundamentales de seguimiento y mejora.

Resultados de la reingeniería aplicada

La reingeniería aplicada en Pegamentos S.A. tuvo efecto en indicadores de eficiencia, efectividad y adaptabilidad establecidos en un inicio como los medidores generales de reingeniería. A continuación, se presenta una tabla de los principales indicadores afectados.

Tabla 1. Indicadores clave del negocio afectados por reingeniería.

Visión del cambio				
- RESULTADOS DE 1995				
	<u>1994</u>	<u>1995</u>		
Utilidad Operación (% VNF)	-14%	+9%		
GIF 's (% VNF)	24%	11%		
Venta SBL 's (tons)	7136	7140		
Sector de mercado "A" (tons)	612	373		
	<u>1T</u>	<u>2T</u>	<u>3T</u>	<u>4T</u>
Servicio a clientes (%)	76.3	79.7	89.7	95.0
Venta Total (tons)	1760	1683	1863	2207
	<u>OCT</u>	<u>NOV</u>	<u>DIC</u>	
Limpieza de reactores (hrs)	340	190	100	
# de cargas entre limpiezas	6	9	12	

- El inicio del proyecto, desde la comunicación de la dirección general a todo el personal sobre lo que se pretendía.
- Durante el proyecto, cuando el equipo de planeación y los subgrupos "sesionaban" sin dar vistas de acciones inmediatas.
- En la implantación y seguimiento de los procesos de mejora, cuando son anunciados los cambios a las funciones actuales para enfocarlas hacia los procesos.

Cada etapa generaba un clima de incertidumbre determinado y obvio, y que básicamente era detectado a través de la percepción de cada uno de los miembros del equipo de planeación, en donde como premisa fundamental se estableció el permanecer alerta a todas las señales sobre incertidumbre generadas (comentarios, sugerencias, actitudes, etc.).

Para evitar que esta incertidumbre promoviera la generación de una fuerza restrictiva hacia el cambio, se reconoció desde un principio la necesidad de utilizar la mejor herramienta al respecto: la comunicación.

En el inicio del proyecto la comunicación se refería sobretodo a los conceptos generales de reingeniería, explicando cuáles son sus fundamentos, factores de éxito y sobretodo, los motivos de la aplicación en el negocio. Se hizo énfasis en que reingeniería no es igual a despidos, comunicando incluso la posibilidad de enriquecer el trabajo de cada uno de nosotros. Con esto, la inquietud sobre ¿qué es reingeniería?, ¿cómo me afecta? y ¿porqué se hace? se vio reducida notablemente, creándose un clima de conocimiento sobre los fundamentos sobre esta herramienta.

Posteriormente, durante las sesiones del equipo de planeación, la comunicación giró hacia la presentación de los avances en el diagnóstico de los procesos actuales, los hallazgos sobre el valor agregado (o no-valor), de las tareas realizadas, y los avances en el diseño de los nuevos procesos.

Finalmente, cada subgrupo encargado de la implantación recurría a juntas informativas con el personal involucrado para revisar los procesos a instalar y sus procedimientos. La resistencia fue casi imperceptible, encontrándose sobretodo una disposición notable del personal para iniciar con los procesos y funciones definidas.

La reingeniería en Pegamentos S.A. no requirió de un recorte de personal, però sí necesitó de la adición de funciones y de la reorganización de algunos departamentos (como se ejemplificó anteriormente). Puede decirse que el clima que prevalecía durante la instalación de estas nuevas funciones y organizaciones fue favorable, atribuible según la experiencia de la empresa, a la comunicación y transparencia del avance del proyecto.

En adición a las actividades de comunicación, otras acciones de seguimiento y mejora en esta parte del diseño contemplaron:

- Las descripciones de puesto y su dimensionamiento.
- La carga de trabajo real.
- La capacitación del personal.

Si bien durante el proceso de diseño de la reingeniería se establecieron las nuevas descripciones de puesto y se utilizaron ya en la implantación de los procesos, no es sino hasta esta etapa en donde empieza a medirse la conformidad de dichas descripciones con el trabajo realizado.

En pegamentos S.A., las descripciones de puesto están conformadas por "Áreas de efectividad", resultados esperados y sus medidores específicos. Las áreas de efectividad son aquellas en donde el ocupante del puesto tiene autoridad y responsabilidad. El trabajo de "ajuste" consistió en dos actividades fundamentales: el lograr el completo entendimiento de las descripciones de puesto y el ajustar el "alcance" de las áreas de efectividad establecidas.

Por otro lado, el complemento a la descripción del puesto es el "Dimensionamiento del puesto". Ambos, descripción y dimensionamiento, son base para el cálculo del valor del puesto. En el dimensionamiento de puesto se establece el nivel de conocimientos y experiencia requeridos, el impacto de mejoras en el puesto, las relaciones críticas internas y externas, y las características del entorno del puesto y uso de tecnología. Las acciones de ajuste en este caso, contemplaron la actualización de los atributos que incidían en el puesto y que se establecen en el dimensionamiento del puesto, lo que finalmente redundó en el enriquecimiento de algunos de ellos y en la reevaluación de los mismos.

Un caso sobresale al respecto, y se menciona como ejemplo de las adaptaciones:

- El puesto de Supervisor de atención a clientes es responsable de todo el proceso de atención a pedidos, desde la recepción del mismo y hasta su entrega (incluyendo la coordinación de transporte). Esto implicaba una comunicación constante con clientes quienes remitían además peticiones para cambios en las fechas de entrega. Originalmente, se había planteado que dichos cambios serían parte de los indicadores del vendedor (y no deberían afectar a los indicadores del supervisor de atención a clientes). Sin embargo, al enfocar a una modificación de pedido como un nuevo pedido, fue preferible el dejar este tipo de solicitudes en manos de quien estaba en contacto directo con el cliente para sus entregas: el supervisor de atención a clientes.

La mayoría de las descripciones de puesto han funcionado y se han mantenido. La frecuencia con que son revisadas como parte de una evaluación de desempeño formal ha regresado a sus niveles normales (de 6 meses a 1 año).

En cuanto a la carga de trabajo durante la etapa de diseño se revisaron tiempos y movimientos para los puestos en donde las funciones cambiarían radicalmente. Aún así, se realizó una dotación de personal temporal en áreas clave para lograr la continuidad de la operación, tales como:

- El área de manufactura, en donde se contrató a personal eventual para la nueva operación de envasado, antes realizada por distribución.
- La supervisión de atención a clientes, en donde se contrataron practicantes pues en esta área se integraron procesos antes realizados por dos personas.

Pronto se encontraron formas de simplificar la operación, sobretodo la de comunicación y viaje de documentos. Apoyados por la instalación de la nueva red de sistemas, se logró la instalación de formas y documentos "en línea". Pudo prescindirse entonces del personal de apoyo en áreas administrativas.

De igual forma, en las áreas operativas se elaboró un plan en donde el personal de distribución capacitaba al personal de producción en horarios fuera del rol normal, sin que esto afectara la continuidad de la operación. Esto no sólo permitió prescindir de contratistas (personal temporal), sino que reflejó un aspecto positivo de los cambios que se vivían: el compromiso de la gente de operación para asimilar de forma rápida los cambios establecidos.

Capacitación ha sido parte fundamental en la instalación de los procesos rediseñados. La primera etapa se suscitó al implantar los nuevos procesos, y continuó con el establecimiento de programas específicos de capacitación por área que consideraban:

- Reuniones para el refuerzo de conceptos clave tales como fundamentos de proceso y atención al cliente.
- Reuniones para revisión de procedimientos y generación de sugerencias de mejora.

Los programas de capacitación pronto fueron enriquecidos a través de la implantación de los procedimientos de capacitación y calificación de personal, establecidos por el área de recursos humanos como requerimiento del sistema de aseguramiento de calidad que se implantó posteriormente en la empresa (ISO-9000).

Acciones de mejora generales

De gran importancia son las acciones de seguimiento y mejora que se revitalizaron con la instalación de los procesos rediseñados, pues apoyaban al proceso de comunicación bilateral, es decir, con retroalimentación del personal involucrado, a la motivación del personal y sobretodo a su participación.

Estas acciones contemplan:

- La creación de nuevos sistemas de comunicación (tableros, presentaciones, reuniones de trabajo, etc.).
- El sistema de sugerencias.
- El proceso de reconocimiento.

Los subgrupos creados en el proceso de reingeniería se mantuvieron como "vigilantes" de los procesos en los que estaban involucrados. Se crearon reuniones mensuales para revisar el avance en indicadores y las acciones de mejora necesarias. Participaban la Dirección general y el personal tanto de mando como de operación.

Se creó un tablero en donde se presentaba cada mes, el estado del negocio en cuanto a ventas, utilidades y servicio al cliente. De forma sencilla y clara se presentaba cada mes la situación de algún mercado así como sus futuras estrategias.

El sistema de sugerencias, aún cuando ya existía en la empresa, cobró importancia como medio para continuar con la detección de áreas de oportunidad. Se revisó el procedimiento general y se actualizó, estableciendo un comité para revisar todas las sugerencias, definir cuáles aplican y establecer el dueño de la instalación. En dicho comité se revisaba mensualmente el estatus de las sugerencias emitidas.

De la mano del sistema de sugerencias actualizado, surge un procedimiento para reconocer la participación del personal en dicho sistema. Se premiaba a la mejor sugerencia emitida, así como a la persona o equipo que logró el mayor impacto en la instalación de alguna de ellas. En esta ceremonia participaba incluso el Director General, y se contemplaba a personal tanto de administración como de operación.

Actualmente, los subgrupos no son figura ya para la toma de acciones de mejora. La estabilidad de la operación, así como la instalación de sistemas de información permitieron encontrar nuevas formas de recopilación de datos para su análisis. Apoyados en el sistema de sugerencias, y de otros que posteriormente

surgieron como parte del sistema de aseguramiento de calidad (ISO), se lograba la captación de un buen número de sugerencias e ideas para mejorar.

Resultados de las acciones de mejora

Los indicadores clave del negocio son revisados mensualmente, como en la generalidad de las empresas. En particular, los resultados del negocio de emulsiones del año siguiente a la reingeniería aplicada mostraban mejoría. De tales indicadores se extraen nuevamente los clave del negocio:

Tabla 2. Indicadores clave del negocio durante el seguimiento y mejora de procesos rediseñados.

Visión del cambio					
- RESULTADOS DE 1996					
		<u>1995</u>		<u>1996</u>	
Utilidad Operación (% VNF)		+9%		+13%	
GIF's (% VNF)		11%		9%	
Venta SBL's (tons)		7513		8050	
		<u>1I</u>	<u>2I</u>	<u>3I</u>	<u>4I</u>
Servicio a clientes (%)	96.0	98.0	98.5	97.5	
Venta Total (tons)	1900	2150	2255	1750	
		<u>1995</u>		<u>1996</u>	
Limpieza de reactores (hrs)		100		90	
# de cargas entre limpiezas		12		11	

Los sistemas de calidad de Pegamentos S.A.

Pegamentos S.A. como parte de un grupo del sector químico nacional, está inmerso en el sistema de calidad total de dicho grupo. Este sistema está basado en el premio nacional de calidad y cuenta con un modelo general.

Es en este modelo en donde se integran los procesos rediseñados para mantener y mejorar el desempeño de los mismos. Formalmente, es en 1996 cuando son declarados en este sistema de calidad total a través del "Reporte del sistema de calidad de la empresa" (emitido a mediados de 1996).

El modelo general de calidad total abarca procesos basados en 4 valores fundamentales: liderazgo, calidad centrada en dar valor superior a los clientes, mejora continua y aprendizaje y desarrollo del personal. Por cada proceso se lista una serie de requisitos que funcionan como guía para la implantación de un sistema de calidad en la empresa.

Posteriormente, la implantación del sistema de aseguramiento de calidad de acuerdo a la norma ISO-9002 considera a los procesos del negocio de emulsiones, con lo cual las formas de actuar y mejorar se refuerzan a través de este sistema.

Discusión

El caso de estudio presenta mejoras debidas a la aplicación de reingeniería del orden del 13% al 24% en utilidades y costos respectivamente, de más del 10% en niveles de servicio, del 25% en volumen de ventas y hasta del 70% en eficiencia de operación (limpiezas de reactores).

Puede observarse que en efecto, estos representan un salto muy significativo en los indicadores, situación perfectamente esperada de un ejercicio de reingeniería.

La reingeniería actúa sobre la manera de hacer las cosas, eliminando supuestos y enfocándose en dar valor al cliente. Provoca cambios radicales en los procesos y, por lo tanto, en sus indicadores.

La extensión y profundidad definidas en la aplicación de reingeniería define cuáles serán los indicadores que se verán afectados y cuáles los elementos de la organización susceptibles de cambio. El ejercicio de reingeniería de Pegamentos S.A. abarca al ciclo completo de manufactura, es decir, su extensión va más allá de la revisión y rediseño de un proceso en particular. Los indicadores afectados son, por lo tanto, indicadores clave del estado de resultados de negocio pues niveles de costo, gastos y ventas son modificados.

De la misma forma, al rediseñar un ciclo en donde se encuentran inmersas la mayoría de las funciones del negocio se incluye la revisión de la estructura organizacional que soporta a dicho ciclo para verificar la congruencia con el rediseño. La aplicación de reingeniería en Pegamentos S.A. abarca entonces aspectos tales como organización, descripción y dimensionamiento de puestos, valuación y compensación.

Por otro lado, los incrementos en los indicadores clave después de la instalación de los procesos rediseñados y resultado de acciones de mejora, son menores al 10%. Sin embargo, muestran una tendencia favorable y pueden ser

El modelo general de calidad total abarca procesos basados en 4 valores fundamentales: liderazgo, calidad centrada en dar valor superior a los clientes, mejora continua y aprendizaje y desarrollo del personal. Por cada proceso se lista una serie de requisitos que funcionan como guía para la implantación de un sistema de calidad en la empresa.

Posteriormente, la implantación del sistema de aseguramiento de calidad de acuerdo a la norma ISO-9002 considera a los procesos del negocio de emulsiones, con lo cual las formas de actuar y mejorar se refuerzan a través de este sistema.

Discusión

El caso de estudio presenta mejoras debidas a la aplicación de reingeniería del orden del 13% al 24% en utilidades y costos respectivamente, de más del 10% en niveles de servicio, del 25% en volumen de ventas y hasta del 70% en eficiencia de operación (limpiezas de reactores).

Puede observarse que en efecto, estos representan un salto muy significativo en los indicadores, situación perfectamente esperada de un ejercicio de reingeniería.

La reingeniería actúa sobre la manera de hacer las cosas, eliminando supuestos y enfocándose en dar valor al cliente. Provoca cambios radicales en los procesos y, por lo tanto, en sus indicadores.

La extensión y profundidad definidas en la aplicación de reingeniería define cuáles serán los indicadores que se verán afectados y cuáles los elementos de la organización susceptibles de cambio. El ejercicio de reingeniería de Pegamentos S.A. abarca al ciclo completo de manufactura, es decir, su extensión va más allá de la revisión y rediseño de un proceso en particular. Los indicadores afectados son, por lo tanto, indicadores clave del estado de resultados de negocio pues niveles de costo, gastos y ventas son modificados.

De la misma forma, al rediseñar un ciclo en donde se encuentran inmersas la mayoría de las funciones del negocio se incluye la revisión de la estructura organizacional que soporta a dicho ciclo para verificar la congruencia con el rediseño. La aplicación de reingeniería en Pegamentos S.A. abarca entonces aspectos tales como organización, descripción y dimensionamiento de puestos, valuación y compensación.

Por otro lado, los incrementos en los indicadores clave después de la instalación de los procesos rediseñados y resultado de acciones de mejora, son menores al 10%. Sin embargo, muestran una tendencia favorable y pueden ser

representativos de las acciones de mejora, empujadas sobretudo por la instalación de acciones y mecanismos que actúan sobre el diseño social, pues éstos son fuerzas impulsoras que promueven no sólo la participación del personal, sino su involucramiento.

El actuar sobre el diseño social es fundamental para eliminar fuerzas restrictivas de cambio. De acuerdo a la experiencia de Pegamentos S.A., la tarea de comunicación realizada en una empresa al emprender un proyecto de reingeniería y de mejora de procesos, permite que se genere un clima adecuado a través del conocimiento de las herramientas así como de los objetivos de las mismas y de los avances en su aplicación. Ésto más el refuerzo de otros sistemas como el de sugerencias y reconocimientos contribuye a lograr la motivación del personal hacia el cambio, lo cual es sin duda una fuerza impulsora para el mismo.

Podemos decir a continuación lo que provoca la mejora continua: mejoras incrementales sobre procesos ya establecidos (en este caso sobre procesos rediseñados), a través de la participación de todo el personal de la empresa. En pegamentos S.A. las acciones y mecanismos establecidos para la mejora de procesos crearon el ambiente de participación y reconocimiento adecuado para el mejoramiento de indicadores.

Conclusión

La reingeniería de procesos aplicada en Pegamentos S.A. permitió la obtención de mejoras substanciales en indicadores clave y el cumplimiento de su objetivo de consolidar sus operaciones.

El ejercicio de reingeniería realizado fomentó también nuevas formas de hacer las cosas, enfatizando en el trabajo en equipo, la comunicación y el enfoque a resultados.

La extensión definida en el ejercicio, permitió que los indicadores afectados sean indicadores de negocio críticos tales como ventas, costos, gastos y utilidades.

Por otro lado, los niveles de los indicadores clave lograron ser mantenidos y mejorados gracias a las acciones de mejora instaladas que permiten incluso, el tener una base firme para las siguientes etapas de aseguramiento de calidad planteadas por la empresa (implantación del sistema de calidad total del grupo y de ISO9000).

El progreso en los indicadores clave fue alcanzado al considerar dos factores fundamentales susceptibles de mejora: el diseño técnico (la operación), y el diseño

representativos de las acciones de mejora, empujadas sobretudo por la instalación de acciones y mecanismos que actúan sobre el diseño social, pues éstos son fuerzas impulsoras que promueven no sólo la participación del personal, sino su involucramiento.

El actuar sobre el diseño social es fundamental para eliminar fuerzas restrictivas de cambio. De acuerdo a la experiencia de Pegamentos S.A., la tarea de comunicación realizada en una empresa al emprender un proyecto de reingeniería y de mejora de procesos, permite que se genere un clima adecuado a través del conocimiento de las herramientas así como de los objetivos de las mismas y de los avances en su aplicación. Ésto más el refuerzo de otros sistemas como el de sugerencias y reconocimientos contribuye a lograr la motivación del personal hacia el cambio, lo cual es sin duda una fuerza impulsora para el mismo.

Podemos decir a continuación lo que provoca la mejora continua: mejoras incrementales sobre procesos ya establecidos (en este caso sobre procesos rediseñados), a través de la participación de todo el personal de la empresa. En pegamentos S.A. las acciones y mecanismos establecidos para la mejora de procesos crearon el ambiente de participación y reconocimiento adecuado para el mejoramiento de indicadores.

Conclusión

La reingeniería de procesos aplicada en Pegamentos S.A. permitió la obtención de mejoras substanciales en indicadores clave y el cumplimiento de su objetivo de consolidar sus operaciones.

El ejercicio de reingeniería realizado fomentó también nuevas formas de hacer las cosas, enfatizando en el trabajo en equipo, la comunicación y el enfoque a resultados.

La extensión definida en el ejercicio, permitió que los indicadores afectados sean indicadores de negocio críticos tales como ventas, costos, gastos y utilidades.

Por otro lado, los niveles de los indicadores clave lograron ser mantenidos y mejorados gracias a las acciones de mejora instaladas que permiten incluso, el tener una base firme para las siguientes etapas de aseguramiento de calidad planteadas por la empresa (implantación del sistema de calidad total del grupo y de ISO9000).

El progreso en los indicadores clave fue alcanzado al considerar dos factores fundamentales susceptibles de mejora: el diseño técnico (la operación), y el diseño

social (el personal). No puede separarse la parte humana de la técnica. Un ejercicio de reingeniería requiere de superar las resistencias y trabajar las actitudes, reorientando la forma de pensar, sentir, comportarse y ser capaz de hacer aceptar el cambio drástico.

El implantar acciones de mejora no sólo después de un ejercicio de reingeniería sino desde su inicio, promueve la identificación del personal con la empresa al involucrarlo en las decisiones de cambio requeridas, permitiendo asimilar los nuevos enfoques y las nuevas funciones. Sin el establecimiento de un esquema de calidad que incluya la mejora continua de los procesos, la participación y motivación del personal es severamente afectada, corriéndose un alto riesgo de que el personal perciba como ajeno un nuevo proceso o recurra a las anteriores prácticas de trabajo, e incluso un alto riesgo de colapsar las actividades de cambio requeridas.

Finalmente, puede decirse que la reingeniería y mejora continua son mecanismos que no se contraponen en el desarrollo de la empresa. Su aplicación depende del momento y situación interna y externa en la que se encuentra la organización, y ambas complementan cualquier sistema de calidad total.

Bibliografía

- ⌞ Hammer, Michael / Champy, James; "Reingeniería"; Grupo editorial Norma; 1994.
- ⌞ Hall, Gene / Rosenthal, Jim / Wade Judy; "How to make Reengineering really work"; publicación del Harvard Business Review; nov.-dic. 1993.
- ⌞ Johansson, Henry J.; "Business process reengineering: breakpoint strategies for market dominance"; ed. J. Wiley; Inglaterra, 1993.
- ⌞ Senlle, Andrés; "Reingeniería humana"; ed. Gestión 2000; Barcelona, 1996.
- ⌞ "Business process reengineering: myth & reality; edited by Colin Coulson-Thomas; ed. Kogan Page; Londres, 1994.
- ⌞ Juran, Joseph M. / Gryna Frank M. / Bingham R.S.; "Manual de control de la calidad"; vers. Castellana de José María Vallhonrat Bou; ed. Reverté; Barcelona 1983.
- ⌞ Feigenbaum, Armand Vallin; "Control total de la calidad"; tr. Ma. Ascención G. de la Campa Pérez-Sevilla; ed. CECSA; México 1994.
- ⌞ Deming, William Edwards; "Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis"; ed. Díaz de Santos; Madrid, 1989.
- ⌞ Ishikawa, Kaoru; "Guide to quality control"; Impr. Asian productivity organization; Tokyo, 1982.