



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS Y DE LAS INGENIERÍAS
INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS

**UN MODELO DE REINGENIERÍA PARA
LA CALIDAD DE BIENES Y SERVICIOS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

P R E S E N T A

RODRIGUEZ CRUZ WENDITSEL



ASESOR
M. en Ing. MACEDO CHAGOLLA FERNANDO

CIUDAD NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEX., 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A ti Dios por tu inefable amor y permitirme esta hermosa realidad. Por la bendición de caminar junto a mis padres y sentir su amor, enseñanza, comprensión y confianza en cada paso que doy. Por la amistad que me une a mi hermana que me anima a seguir y luchar por mis ideales. Porque todo lo has hecho hermoso en su tiempo.

A mis padres porque gracias a su cariño, guía y apoyo he llegado a realizar uno de los anhelos más grandes de mi vida, fruto de la inmensa confianza que en mi se depositó, y con los cuales he logrado terminar mis estudios profesionales que constituyen el legado más grande que pudiera recibir y por lo cual les viviré eternamente agradecida, con cariño y respeto.

A mi novio por las palabras de motivación encaminadas al éxito. Por todo el amor y el apoyo brindado. Porque tenemos una relación constructiva y conjuntamente logrando crecer profesionalmente la cual constituye un aliciente para continuar con la superación.

DEDICATORIAS

A la UNAM y a los docentes que me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y reforzar mi formación como estudiante universitario.

A Javier Suarez Rocha quien me ha orientado en todo momento en la realización de este proyecto que enmarca el último escalón hacia un futuro en donde sea partícipe en el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje.

CONTENIDO

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1 Planteamiento de la problemática.....	6
1.2 Problema concreto por resolver	7
1.3 La propuesta de solución	11
1.4 Hipótesis de trabajo.....	13
1.5 Otras alternativas de solución.....	14
1.6 Objetivos	20
1.7 Delimitaciones de la tesis.....	21
1.8 Justificación	21
1.9 Conclusiones.....	22
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	24
2.1 El paradigma de los sistemas.....	24
2.2 Enfoque de la reingeniería de procesos	28
2.3 Gestión de Procesos.....	45
2.4 Calidad de bienes y servicios	51
2.5 Conclusiones	60
CAPÍTULO 3: MODELO DE REINGENIERÍA.....	62
3.1 Seleccionar el proceso a rediseñar.....	62
3.2 Establecer los resultados deseados	62
3.3 Relevar situación actual.....	62
3.4 Redactar el proceso actual.....	63
3.5 Rediseñar el proceso	64
3.6 Identificar las variables críticas de proceso y los puntos de control.....	65
3.7 Asignar responsabilidades	65
3.8 Elegir indicadores de gestión.....	66

3.9 Redactar procedimiento.....	66
3.10 Implementar y evaluar	67
CAPÍTULO 4: APLICACIÓN DEL MODELO DE REINGENIERÍA	68
4.1 Aplicación del modelo desarrollado	68
4.2 Conclusión	79
CONCLUSIONES GENERALES	81
BIBLIOGRAFÍA.....	82
GLOSARIO.....	85

RESUMEN

Se elabora un modelo de reingeniería aplicado a una empresa que busca obtener bienes y servicios de calidad incrementando su capacidad de gestión, en un modo planificado de establecer secuencias e interacciones con el objetivo de aumentar las 5'e (eficacia, eficiencia, efectividad, ética y estética), mejorando el nivel de satisfacción de los clientes.

Al aplicar este modelo de reingeniería se elige primeramente el área donde se aplicará el rediseño, identificando cuales son las metas deseables para obtener nuestras variables críticas y los puntos de control, se seleccionan los indicadores de gestión y se redacta el procedimiento para que pueda ser implementado. Contribuyendo al aumento de los niveles de productividad y consecuentemente reducir los costos de producción, pero también los costos generales de la empresa, aumentando la competitividad. La empresa tendrá la posibilidad de ofrecer productos de alto valor (mayor calidad a menores precios) o bien ganar mediante precios "premium" resultantes de un alto nivel de calidad y diseño.

Palabras clave: Reingeniería, calidad, gestión, productividad, competitividad.

ABSTRACT

A reengineering model is applied to a company that seeks to obtain quality goods and services by increasing the management capacity, in a planned way to establish sequences and interactions with the objective of increasing the 5'e (Efficiency, efficiency, effectiveness, ethics and Aesthetics), improving the level of customer satisfaction.

When applying this reengineering model, we first choose where the redesign is applied and identify the desirable goals to obtain our critical variables and control points, select the management indicators and write the procedure so that it can be implemented. Contributing to increase productivity levels and consequently reduce production costs, but also the overall costs of the company, increasing competitiveness. The company will thus be able to offer high value products (higher quality at lower prices) or win through premium prices resulting from a high level of quality and design.

Key words: Reengineering, quality, management, productivity, competitiveness.

INTRODUCCIÓN

El modelo de reingeniería es una herramienta de gestión con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos. Esta herramienta es capaz de equilibrar pérdidas y superar estancamiento, pues ofrece a las empresas un factor de cambio.

Se elige elaborar un modelo de reingeniería porque existen en las empresas problemas que requieren realizar cambios notables en tiempos cortos, procesos sencillos, fáciles de administrar y controlar, que se enfoquen en las verdaderas necesidades del cliente, que se induzca a pensar en grande en la organización y ayude a evolucionar su cultura.

La reingeniería es el cambio radical en los procesos de negocios para producir una mejora drástica. El único elemento absolutamente indispensable en todo proyecto de reingeniería es que se dirija a un proceso y no a una función (Hammer, Champy, 1993).

Un problema se puede resolver siempre y cuando se tenga una clara definición de los procesos de información, los cuales son de suma importancia dentro de estas consideraciones, ya que permiten detectar las actividades que generan valor dentro de la empresa.

Tradicionalmente la empresa fue vista como un centro de producción y distribución de bienes y servicios, cuyo objeto primario era producir riquezas agregando valor a través de la manufactura, lugar o fecha a los recursos naturales disponibles, y considerando el producto como un vehículo de rentabilidad (Drucker, 1973).

En el plano de la economía se demuestra que sólo son económicamente sostenibles aquellas empresas que centran su atención en la calidad de sus productos y servicios, los cuales terminan siendo producto final a nuestros clientes quienes los califican y dan pie a que exista mayor competitividad e incentiva a una

mejora continua, sin dejar de generar el máximo de utilidades mediante la reestructuración de sus procesos.

Calidad implica tomar en consideración los deseos y necesidades de los consumidores, internos (a los efectos del proceso) y externos (en cuanto a los productos y servicios ofrecidos). También significa la mejora continua (Kaizen), en la cual establece un cambio bueno. Por ello es que la mejora continua contribuye a la calidad total.

En lugar de automatizar las antiguas tareas es necesario “empezar de nuevo” y utilizar las posibilidades de la moderna tecnología de información para rediseñar los procesos de negocios con el fin de obtener mejoramientos dramáticos en su performance. Nace así la expresión “Reingeniería” (Hammer, Champy, 1993).

Para que una empresa adopte el concepto de reingeniería, tiene que ser capaz de deshacerse de las reglas y políticas convencionales que aplicaba con anterioridad y estar abierta a los cambios por medio de los cuales sus negocios puedan llegar a ser más productivos (Arce, 2016).

En el capítulo 1. Planteamiento del problema, se enfoca en identificar, a partir de la problemática, cuál es el problema que deseamos resolver y qué objetivos se pretenden alcanzar en esta tesis. Con base en estos dos apartados se establecen las delimitaciones del trabajo y la justificación del modelo de reingeniería.

En el capítulo 2. Marco teórico y conceptual se realiza el desarrollo de los elementos teóricos, así como el análisis de los modelos y estrategias que se utilizarán para construir el modelo de reingeniería que afecta la calidad de los bienes y/o servicios analizando, consecuentemente, su factibilidad.

En el capítulo 3. Se enfoca en describir y como obtener la calidad de una situación actual a un cambio orientado para tener una situación de calidad deseada.

En el capítulo 4. Se elabora el modelo de reingeniería de procesos, se identifican, describen y detallan cada una de las etapas del modelo, así como la forma y orden en la que se llevaran a cabo.

En el capítulo 5. Se realiza la aplicación del modelo de reingeniería, se detalla la aplicación del modelo propuesto de reingeniería de procesos, en donde se observan y analizan los resultados obtenidos, así como su cumplimiento y seguimiento.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento de la problemática

Considerando las relaciones internas de producción de la pequeña y mediana empresa (pyme), el problema que presentan las empresas, se encuentra principalmente en sus procesos de producción, sus sistemas de trabajo y la calidad como un área de oportunidad (Sanchis, 1999).

En este sentido la importancia de la reingeniería, es que “el pensamiento nuevo y el rediseño fundamental de los procesos operativos y la estructura organizacional, orientado hacia las competencias esenciales de la organización, pueda lograr mejoras en el desempeño organizacional”.

De forma frecuente escuchamos que determinado producto o servicio es o tiene baja calidad, es decir que no funciona de la forma en la que se tenía pensado, que cuenta con poca resistencia o durabilidad.

La calidad es el “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”, entendiéndose por requisito “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria” (normatividad ISO 9000).

Por su parte, organizaciones como la Sociedad Americana para el Control de Calidad (A.S.Q.C.) se refiere a este término como el “conjunto de características de un producto, servicio o proceso que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente”.

Entre los productos que cumplen con ciertos requisitos, existen diferentes niveles de satisfacción con base en el desempeño que obtuvo, por tal motivo es común que surjan frases que la califiquen como buena o mala.

En el mercado, el cliente tiene muchas opciones, la competencia es muy intensa, aun así, la mayoría de las empresas se enfrentan al problema de la mala calidad.

La mala calidad le cuesta a la empresa, la buena calidad hace ganar dinero a la empresa.

“Mucha gente piensa que la calidad cuesta demasiado, pero en realidad cuesta menos” (Cobos, 2014).

Toda mejora de la calidad debe ser vista desde un punto de vista operativo-financiero, es decir, luego de encontrarse las causas que originaban los costos de la mala calidad, se haga una inversión de tal manera que el saldo sea positivo.

Es utilizar los recursos disponibles para conseguir bienes y servicios que la gente necesita y desea. Para hacer frente a las demandas del mercado de consumo (Luna, 2008).

1.2 Problema concreto por resolver

Resolver a través de la reingeniería, problemas de casos prácticos relacionados con la deficiente eficacia y eficiencia en los procesos que llegan a presentarse en las empresas en México, ayudando a minimizar desperdicios de material y tiempo que permitan disminuir sus costos en los procesos producción y operación, y ayude a mejorar la calidad de sus productos y servicios. Lo que, de alguna manera, contribuirá a elevar sus ventas y evitar su caída en el mercado.

Una de las maneras de resolver esta problemática es mediante el análisis y modificación de los procesos básicos de trabajo en las empresas.

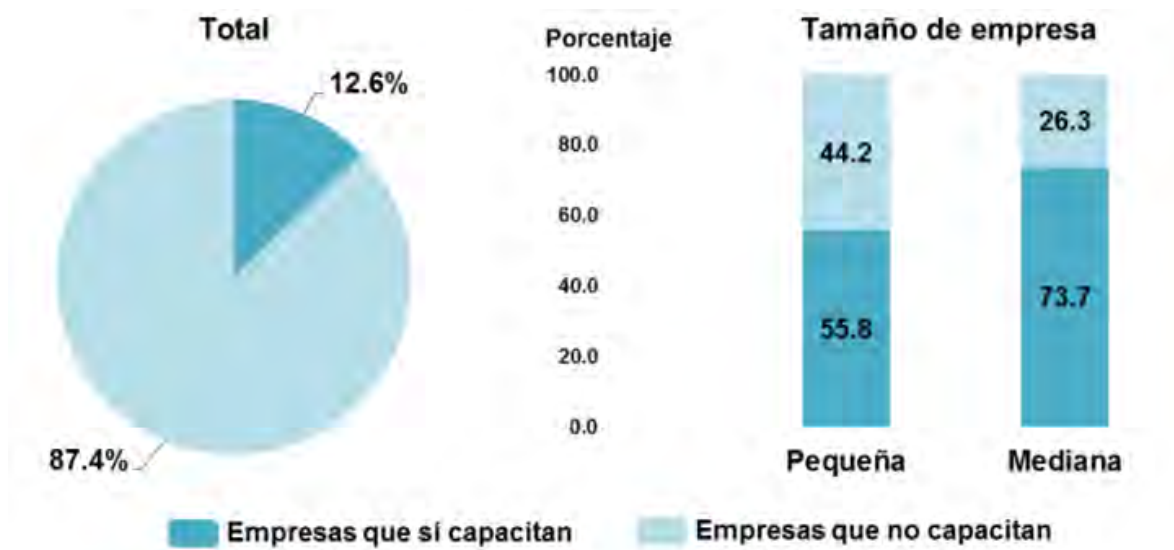
1.2.1 Primer acercamiento

Como primer acercamiento, debemos de conocer las causas y las características que afectan a las pymes, en sus relaciones internas de producción y de manera específica sus procesos de trabajo, pues “este segmento económico tiene uno de los impactos sociales más grandes y, por lo tanto, el tema de las capacidades gerenciales y el del ambiente en el que se desenvuelven es fundamental para poder entender el desarrollo económico y social de nuestro país” (INEGI, 2014).

En México, solo el 43.6% de las empresas medianas, aplican medidas de solución ante los problemas que se presentan en el proceso de producción, también instrumentan procesos de mejora continua para evitar futuras eventualidades. Por otro lado, estas acciones solo las realizan un 30.8% las pequeñas empresas (INEGI, 2016).

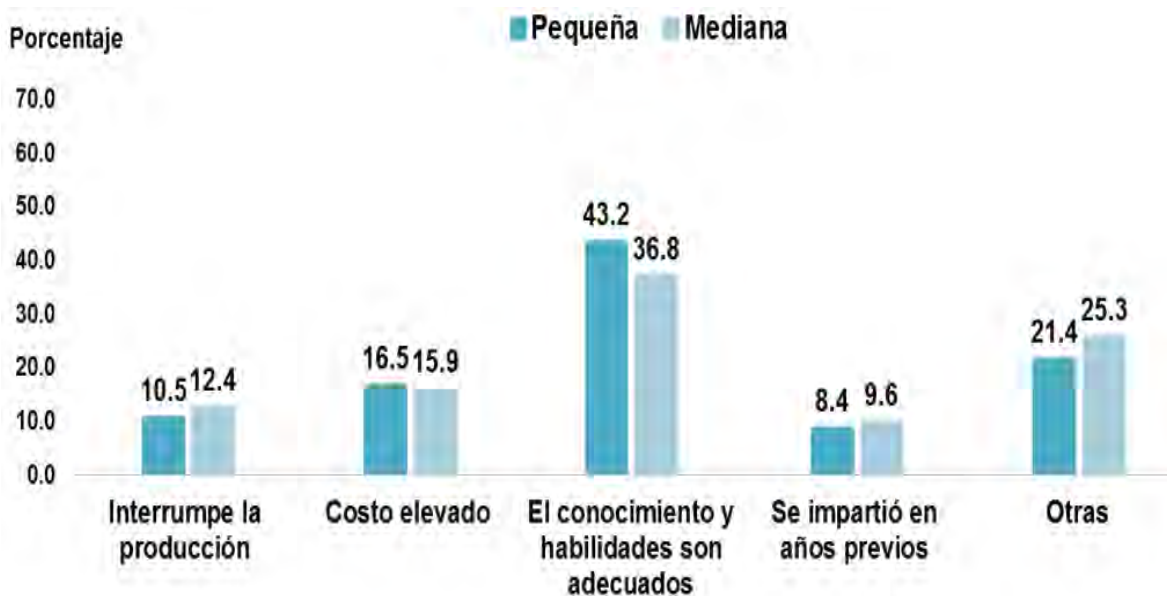
En el año 2005, el INEGI presentó la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE). Esta encuesta proporciona información detallada sobre las habilidades gerenciales y de emprendimiento de las mipymes a nivel nacional.

De acuerdo a la información proporcionada por la ENAPROCE, del total de empresas que fueron estudiadas, sólo el 12.6% imparte capacitación a su personal. Por tamaño, el 73.7% de las empresas medianas capacita a su personal, mientras que solo el 55.8% de las pequeñas lo hace (INEGI, 2016).



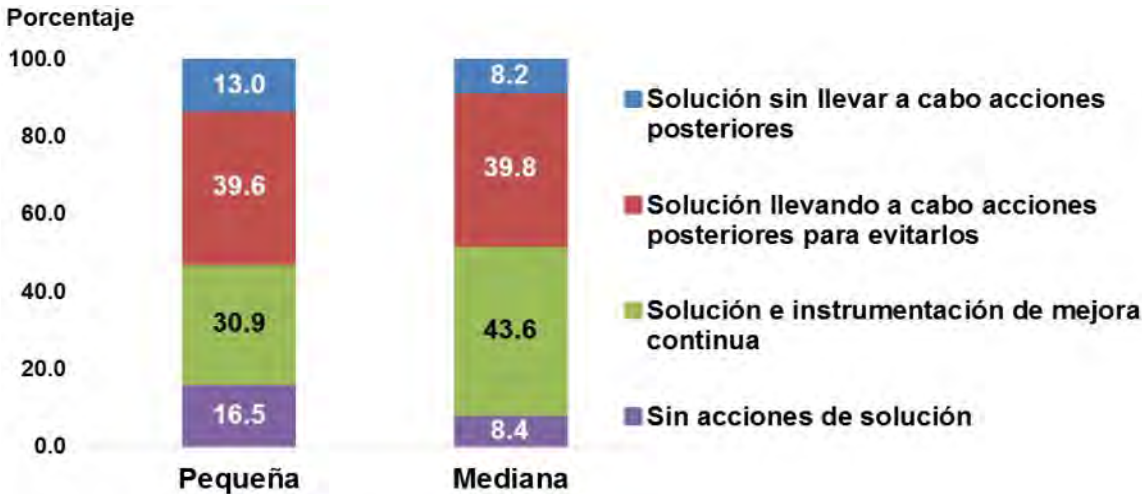
Gráfica 1. Distribución del número de empresas que imparten capacitación al personal
Fuente: (INEGI 2016).

Dentro de las causas que externan las pymes para no impartir capacitación, la principal es que su personal cuenta con el conocimiento y habilidades adecuados para el desempeño de sus actividades, tal como se puede observar en la siguiente gráfica (INEGI, 2016).



Gráfica 2. Distribución de las causas por la que no se imparte capacitación según el tamaño de la empresa.
Fuente: (INEGI 2016).

Las pymes encuestadas indicaron que ante la presencia de eventualidades (un enfoque reactivo) si instrumentan acciones correctivas, siendo la más popular la instrumentación de mejora continua, como se muestra en la siguiente gráfica (INEGI, 2016).



Gráfica 3. Distribución de las acciones que instrumentan las pymes ante problemas presentados en el proceso de producción, por tamaño de la empresa
Fuente: (INEGI 2016).

Las gráficas presentadas indican la mala capacitación que existen en las pymes, lo cual conlleva a un enfoque reactivo en la implementación de la mala mejora continua y con ello un deterioro de la calidad, tanto del proceso como del personal y el producto o bien final.

La insatisfactoria calidad primero debe ser identificada, y luego convertida en una oportunidad de mejora, es decir reducir hasta eliminar las causas que lo producen.

La calidad debe no sólo impedir la generación de pérdidas para la empresa productora de los bienes y servicios, sino también impedir la pérdida económica para el cliente o consumidor.

Para evitar las pérdidas del cliente o consumidor no sólo debe tenerse en cuenta la falta o mal funcionamiento del producto, sino también los daños que ese mal funcionamiento puede ocasionar.

De forma especial y directa en el posicionamiento que el producto y en especial la marca de esta dejan en el consumidor. Un mal posicionamiento termina generando menores ventas (publicidad “boca a boca” negativa) y con ello un perjuicio enorme para la marca (Lefcovich, 2006).

Una experiencia positiva lleva a un buen posicionamiento de un establecimiento, marca o producto, una mala experiencia lleva automáticamente a una degradación, efecto defensivo o actitud negativa de los clientes para con dicho establecimiento o marca.

1.3 La propuesta de solución

Una empresa que desea lograr el éxito necesita desarrollar nuevos métodos y estrategias. Actualmente muchas empresas se están enfocando a la mejora de calidad en sus productos y en sus servicios, que es lo que distingue a una empresa de otra, pero para obtener la calidad en ambas partes se necesita implementar una herramienta que permita lograrlo, que en este caso será el modelo de reingeniería.

La herramienta a utilizar está enfocada a los procesos, donde se encuentran áreas de oportunidad que son simples de detectar y sencillas de corregir, al momento de aplicar acciones correctivas o preventivas en esta área de oportunidad se lograra una reducción de costo, de tiempo, obteniendo así un ahorro y un aumento de productividad.

El proceso es una secuencia de actividades enfocadas en alcanzar un resultado específico. Los procesos deben ser relevados en una organización con la finalidad

de lograr los objetivos establecidos, si logramos mejorar los procesos de estas funciones cada día, la empresa lograría más eficiencia con igual o menores recursos y costos, los cuales deben ser vinculados a la misión, producto y servicios que ofrece la empresa.

La empresa debe comprender y aceptar completamente, que por más que ellos mismos y sus colaboradores piensen que su labor está en el punto más alto de excelencia, siempre existirá una nueva propuesta, un nuevo método, un nuevo proceso, una nueva máquina, una forma diferente de hacer las cosas que puedan hacer ver a esta excelencia como imperfecta, siempre debe haber un mejoramiento continuo para seguir creciendo y desarrollando mejores técnicas de producción (Pérez, 2010).

El modelo de reingeniería analiza el funcionamiento de uno o varios procesos dentro de una organización con el fin de rediseñarlos por completo y mejorarlos radicalmente.

Surge como respuesta a las ineficiencias propias de la organización funcional en las organizaciones y sigue un método estructurado consistente en: identificar los procesos clave de la organización; asignar responsabilidad personal sobre dichos procesos; definir los límites de este; medir su funcionamiento; rediseñar el proceso para mejorar su funcionamiento.

1.3.1 Tipos de empresa que utilizan esta solución.

Las empresas pueden clasificarse en tres tipos (Hammer, 1994):

- Empresas que están en una situación desesperada, en este caso son las que corren el riesgo de que sus actividades cotidianas sean estancadas por ser obsoletas y no les queda otra opción más que hacer cambios totalmente drásticos que hagan voltear su dirección del fracaso al éxito, aplicando una reingeniería.

- Empresas a las que se les vienen obstáculos y necesitan un cambio, éstas son las que, aunque su panorama actual siga siendo exitoso en el corto o largo plazo con un mercado con cambios inciertos, será necesario prever con antelación los posibles problemas, y prevenirlos con una reingeniería, no estará demás saber cómo combatirlos anticipadamente.

- Empresas que están bien pero siempre quieren estar por encima de la competencia; éstas sin duda son empresas con mentalidad competitiva, es decir, son las que están bien enteradas, que el mercado toma formas evolutivas cambiantes siempre y que, aunque las técnicas aplicadas por ésta estén dando los resultados esperados será necesario comprender que siempre hay maneras de mejorar.

Todas las empresas necesitan una reorganización, indistintamente de su situación actual deben comprender que el mercado donde trabajan, está en constante transformación, el mismo que también reclama por empresas que estén dispuestas a tomar cambios radicales, dramáticos pero sobre todo que cambien a la misma velocidad de él, estas empresas serán las que continuarán en el camino; de ésta manera tendrán resultados totalmente mejorados y si no eligen utilizar nuevas estrategias o técnicas, se quedarán en el camino obsoletas, por no reinventarse.

1.4 Hipótesis de trabajo

La elaboración e implementación de un modelo de reingeniería permitirá resolver casos prácticos relacionados con la deficiente eficacia y eficiencia en los procesos de producción y operación, una reducción en los costos, un mejor servicio y por consiguiente el aumento en la calidad del bien producido por la empresa y en la satisfacción del cliente.

1.5 Otras alternativas de solución

Una vez detectado el tipo de problema, es necesario hacer un análisis de las posibles metodologías o herramientas a utilizar en el cual podamos observar y elegir entre una alternativa u otra cual será la mejor solución enfocada a nuestras necesidades.

1.5.1 *Lean manufacturing*

Lean manufacturing, permite ir por el camino de la mejora continua en los procesos de forma que se consiga su objetivo final “hacer más con menos”. La metodología permite diferenciar los procesos en aquellos que generan valor y aquellos que nos aportan lo que se conoce como “despilfarros” (Rajadell, 2011).

El objetivo es la mejora constante del sistema productivo suprimiendo los desperdicios que generan un incremento en los costos, de este modo se consigue aumentar la eficacia.

Busca incrementar la producción, productividad y calidad a la vez que se reduce inventario, defectos, espacio dedicado para las operaciones, tiempo de ciclo y el costo de reelaboración y productos/prestaciones no válidos.

Los principios clave del lean manufacturing son:

- Reducción de costos de producción
- Reducción de tiempos de entrega
- Calidad perfecta a la primera:
Búsqueda de cero defectos, detección y solución de los problemas en su origen.

- Minimización del despilfarro:
Eliminación de todas las actividades que no son de valor añadido y redes de seguridad, optimización del uso de los recursos escasos (capital, transporte, retrasos, gente y espacio).
- Mejora continua:
Reducción de costos, mejora de la calidad, aumento de la productividad.
- Flexibilidad:
Producir rápidamente diferentes mezclas de gran variedad de productos, sin sacrificar la eficiencia debido a volúmenes menores de producción.
- Construcción y mantenimiento de una relación a largo plazo con los proveedores tomando acuerdos para compartir el riesgo, los costes y la información.

Desventajas

- Rechazo por parte de los empleados, cuando no se les concientiza de la importancia de los cambios.
- No es capaz de tener una rápida solución
- Puede crear brechas entre la dirección y los trabajadores

1.5.1.1 Conclusión

Lean manufacturing es una metodología que permite mejorar los procesos, para aumentar la producción y productividad, es utilizable cuando se requiere el cambio constante y vista a largo plazo.

1.5.2 Six Sigma

Es una metodología disciplinada que sirve para mejorar la calidad de los procesos, productos y servicios, dando mayor rentabilidad y crecimiento al negocio.

Puede ser usada en todas las áreas que componen la organización y no solamente a un departamento específico como el de calidad.

Identifica y elimina las causas de los defectos (errores) y la variabilidad en la fabricación y los procesos de negocio. Utiliza un conjunto de métodos de gestión de calidad, incluyendo los métodos estadísticos, y crea una infraestructura especial de las personas dentro de la organización (Pérez, 2012).

Principios de Six Sigma

- Se apoya en una estructura directiva que incluye personal a tiempo completo.
- Acreditación orientada al cliente y enfocada a los procesos.
Esta metodología busca que todos los procesos cumplan con los requerimientos del cliente y que los niveles de calidad y desempeño cumplan con los estándares.
Al desarrollar esta metodología se requiere profundizar en el entendimiento del cliente y sus necesidades. Con base en ese estudio sobre el cliente se diseñan y mejoran los procesos.
- Plantea proyectos largos.
Es una iniciativa con horizonte de varios años, con lo cual integra y refuerza otros tipos de iniciativa.
- Los proyectos generan aumento en ventas.

Etapas de Six Sigma:

- Definir
- Medir
- Analizar
- Mejorar
- Controlar

Las principales oportunidades de mejora que se logran al ejecutar Six Sigma son:

- Reducción de desperdicios
- Aumento en la calidad en los procesos
- Mejoras de productividad
- Reducción de tiempos de operación
- Reducción de inventarios

1.5.2.1 Conclusión

Six Sigma es una metodología disciplinada que sirve para mejorar la calidad de los procesos, productos y servicios, orientada al cliente, plantea proyectos largos, permitiendo el cambio constante a largo plazo y una inversión continua.

1.5.3 Kaizen

El término Kaizen es de origen japonés, y significa "cambio para mejorar", lo cual con el tiempo se ha aceptado como "Proceso de Mejora Continua". La traducción literal del término es:

Kai: Modificaciones

Zen: Para mejorar

El principio en el que se sustenta el método Kaizen, consiste en integrar de forma activa a todos los trabajadores de una organización en sus continuos procesos de mejora, a través de pequeños aportes.

La implementación de pequeñas mejoras, por más simples que estas parezcan, tienen el potencial de mejorar la eficiencia de las operaciones, y lo que es más importante, crean una cultura organizacional que garantiza la continuidad de los aportes, y la participación activa del personal en una búsqueda constante de soluciones adicionales (Pérez, 2010).

El movimiento de los cinco pasos del Kaizen, también conocido como 5'S, toma su nombre de cinco palabras japonesas: Seiri (organización), seiton (reducir búsquedas), seiso (limpieza), seiketsu (estandarización) y shitsuke (disciplina).

- Organización:
Cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa.
- Reducir búsquedas:
Facilitar el movimiento de las cosas, servicios y personas.
- Limpieza:
Cuando todo está limpio, todo está ordenado y se simplifican los procedimientos.
- Estandarización y simplificación de procesos:
Mantener el orden, organización y limpieza en el ambiente y las personas.
- Disciplina y buenos hábitos de trabajo:
Basados en el respeto a las reglas y a las personas (compañeros de trabajo y clientes).

En la práctica la metodología Kaizen, y la aplicación de sus eventos de mejora se lleva a cabo cuando:

- Se pretende redistribuir las áreas de la empresa.
- Se requiere optimizar el tiempo de un proceso.
- Se requiere mejorar un atributo de calidad.
- Se pretende optimizar el ciclo total de pedido.
- Se requieren disminuir los desperdicios.
- Se requieren disminuir los gastos operacionales.
- Se requiere mejorar el orden y la limpieza.

Ventajas

- Posibilita la identificación, tratamiento y solución de los problemas y/o el aprovechamiento de oportunidades.
- Permite eliminar o atenuar las debilidades y afianzar e incrementar las fortalezas.
- Analizar los procesos, renovar y actualizar los mismos, permitiéndole a las organizaciones ser más competitivas, eficaces y eficientes.
- Obtener mejoras a corto plazo, no sólo en la parte productiva o de servicio sino en la administrativa también.
- Permite el ajuste de los procesos incrementando la productividad.

Desventajas

- Para la obtención de resultados tangibles es necesario que los cambios se realicen en toda la organización.
- En múltiples ocasiones es imprescindible hacer inversiones de consideración.

- Si no se observan las medidas adecuadas, el proceso se puede tornar muy largo para la consecución de los resultados deseados.

1.5.4.1 Conclusión

Kaizen es una metodología orientada al análisis y cambio de pequeños procesos, permitiendo obtener mejoras a corto plazo, pero, para ver resultados tangibles los cambios se tienen que realizar en toda la organización y la inversión será de consideración.

1.5.5 Conclusiones

Antes de implementar cualquier cambio en la organización, es adecuado realizar un análisis de las metodologías y elegir entre una alternativa u otra, para lograr los objetivos planteados.

Reingeniería es la metodología que analiza el funcionamiento de uno o varios procesos dentro de una organización con el fin de rediseñarlos por completo y mejorarlos radicalmente, viendo resultados tangibles momentáneamente.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Elaborar y aplicar un modelo de reingeniería de procesos en una empresa que permita obtener calidad en su bien o servicios, de forma planificada, estableciendo secuencias e interacciones que permitan aumentar las 5'e (eficacia, eficiencia, efectividad, ética y estética).

1.6.2 Objetivos específicos

Los principales objetivos específicos dentro del presente modelo de reingeniería, consiste en:

- Elaborar un diagnóstico de las necesidades y requerimientos de la empresa, en el área de transportes y logística, mediante el análisis de sus procesos, con la finalidad de proporcionar un rediseño de los mismos que se ajuste a la necesidad del área.
- Diseñar la propuesta de reingeniería de procesos, con un plan de acción que sintetice los resultados obtenidos en la investigación para la implementación del cambio diseñado.
- Proponer medidas de productividad, efectividad y rentabilidad de los procesos en la empresa, mediante la utilización de indicadores, para establecer el estado actual y futuro de la organización.

1.7 Delimitaciones de la tesis

La investigación de este trabajo de tesis, se formula mediante los pasos a seguir de una elaboración de un modelo de reingeniería que, por sus características, podrá ser aplicado en las pymes de México. Esta propuesta de estrategia se diseñará y quedará pendiente la aplicación y aceptación de la empresa.

1.8 Justificación

La reingeniería de procesos está enfocada al funcionamiento de uno o varios procesos, soportado en el paradigma de los sistemas, con el fin de rediseñarlos,

con una visión holística analizando sus partes y sus interrelaciones con los procesos.

Tomando en consideración las propiedades de los sistemas y la integración de las 5´e. Mejora los procesos de la empresa considerando las medidas de desempeño de eficacia (aumentando la satisfacción de un producto o servicio, teniendo en cuenta las expectativas que se tienen de este) eficiencia (consiguiendo que el proceso se realice empleando el mínimo de recursos y el menor tiempo posible) efectividad (contribuyendo en los procesos a alcanzar los objetivos de largo plazo de la empresa (rentabilidad, calidad, competitividad respecto a otros productos y empresa)), ética (rediseñando procesos moralmente correctos, utilizando elementos de la mejor calidad, no con partes o elementos robados: luz, gasolina, piezas, etc.) estética (cumpliendo con procesos limpios, ordenados, así mismo, el producto o servicio implicara una visibilidad estética adecuada para los consumidores).

Elevar la calidad en las empresas requiere evidentemente medidas radicales en todos los sentidos, y el rediseño de los procesos. La aplicación de la reingeniería es un buen medio para lograr cambios radicales a cualquier organización ya sea de tipo industrial o de servicios, permitiendo en gran medida incrementar los Índices de productividad y calidad que nos comprometan a ser más competitivos (Chacon, 2000).

1.9 Conclusiones

Una finalidad importante que se logra con la implementación de la reingeniería es aumentar la calidad, que se pueden modernizar y ampliar los sistemas existentes, de tal manera que una organización pueda mantenerse al día en la innovación y cambios que frecuentemente se presentan en el entorno.

Como se ha revisado, la reingeniería mejora los procesos de la empresa considerando las medidas de desempeño de las 5'e y ayuda a minimizar desperdicios de material y tiempo que permite disminuir costos en los procesos, puede ser implementada no solo en organizaciones que sufren de fallas o bien que se encuentren en situaciones de cerrar, sino que también puede ser implementada con el fin de alcanzar mejoras, expandirse, o bien, atraer nuevos clientes. Con el fin que se puedan llevar a cabo los objetivos que esta persigue de una manera clara y eficaz.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 El paradigma de los sistemas

2.1.1 Antecedentes Históricos

Partiendo del principio de Heráclito de que todo cambia y nada permanece, se puede deducir que la historia de la humanidad, sus reglas, avances técnicos, científicos y su estructura social están en constante el cambio.

El punto de partida de la teoría de los sistemas comienza con las teorías de G. W. Friedrich Hegel, dentro de la elaboración de su sistema para interpretar la historia de la humanidad y de la filosofía misma, conocido como dialéctica.

En la dialéctica y sus leyes se declara, que el cambio es el resultado del conflicto de ideas, instituciones y sociedades.

2.1.2 Origen y Enfoque

La teoría general de sistemas fue propuesta por Bertalanffy la cual estudia y analiza los componentes de un sistema de forma holística, es decir, las partes de un sistema deben ser analizadas tanto individualmente como con la interrelación que existe entre ellas mismas, alcanzando la comprensión del sistema como un todo.

Un sistema se compone por subsistemas y mantiene una estrecha relación, interacción y comunicación con su supra sistema, estableciendo que los sistemas mantienen una interacción constante con su ambiente, de esta interacción pueden cambiar sus propiedades por medio de una evaluación continua (Bertalanffy, 1976).

El enfoque sistémico es, sobre todo, una combinación de filosofía y de metodología general, engranada a una función de planeación y diseño.

El análisis de sistema se basa en la metodología interdisciplinaria que integra técnicas y conocimientos de diversos campos fundamentalmente a la hora de planificar y diseñar sistemas complejos y voluminosos que realizan funciones específicas (González, 2016).

2.1.3 Definición de sistema

Los sistemas se componen de otros sistemas a los que llámanos subsistemas. En la mayoría de los casos, podemos pensar en sistemas más grandes, los cuales comprenden otros sistemas que llamamos sistema total y sistema integral (González, 2016).

Un sistema es un conjunto de dos o más elementos que satisfacen las tres condiciones (Ackoff, 1983):

1. El comportamiento de cada elemento tiene un efecto en el comportamiento del todo.
2. El comportamiento de los elementos y sus efectos sobre el todo son interdependientes.
3. De cualquier manera que se formen subgrupos de los elementos, cada uno tiene un efecto sobre el comportamiento del todo y ninguno tiene un efecto independiente sobre él.

2.1.4 Diseño de sistemas

- Busca irse de lo específico a lo general, un sistema no está solo, sino trabaja con otros sistemas de su entorno.

- Los problemas no son causa únicamente del Sistema, sino también del entorno.
- Asegura una renovación del sistema.
- Prevé el sistema óptimo (hablamos de que este sistema produce la implicancia ética).
- Busca respuesta al problema en sistemas mayores.
- Busca el problema fuera de nuestro sistema.
- Usa el Paradigma de Sistemas: todo sistema es parte de uno mayor.

Características:

- Se define el problema en relación a los sistemas o subsistemas súper ordinales, es decir, que están fuera de mi contexto, pero relacionados por algún objetivo.
- Sus objetivos generales no se basan en el contexto del subsistema, sino de sistemas mayores.
- Los diseños actuales deben evaluarse en términos de costos y oportunidades o grado de divergencia con respecto al sistema óptimo.

- El diseño óptimo generalmente no es el sistema actual sobredimensionado (mejorado varias veces).
- El diseño de sistemas o paradigma de sistema involucra procesos de pensamiento como la inducción y síntesis.
- Tiene un planeamiento líder.

2.1.5 Las organizaciones como sistemas

Una organización es un sistema sociotécnico incluido en otro más amplio que es la sociedad con la que interactúa influyéndose mutuamente.

También puede ser definida como un sistema social, integrado por individuos y grupos de trabajo que responden a una determinada estructura y dentro de un contexto al que controla parcialmente, desarrollan actividades aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes (Kenneth, 2007).

Subsistemas que forman la empresa:

- Subsistema psicosocial:

Está compuesto por individuos y grupos en interacción.

Dicho subsistema está formado por la conducta individual y la motivación, las relaciones del status y del papel, dinámica de grupos y los sistemas de influencia.

- Subsistema técnico:

Se refiere a los conocimientos necesarios para el desarrollo de tareas, incluyendo las técnicas usadas para la transformación de insumos en productos.

- Subsistema administrativo:

Relaciona a la organización con su medio y establece los objetivos, desarrolla planes de integración, estrategia y operación, mediante el diseño de la estructura y el establecimiento de los procesos de control.

2.1.6 Utilidad y Alcance del Enfoque de Sistemas:

Es aplicado en el estudio de las organizaciones, planteando una visión que ayudará a analizar y desarrollar a la empresa de manera integral permitiendo identificar y comprender con mayor claridad y profundidad los problemas organizacionales, sus múltiples causas y consecuencias. Viendo a la organización como un ente integrado, conformada por partes que se interrelacionan entre sí a través de una estructura que se desenvuelve en un entorno determinado.

2.2 Enfoque de la reingeniería de procesos

2.2.1 Definición de la reingeniería

La reingeniería ha adoptado varias definiciones entre algunas que se pueden citar tenemos:

“Reingeniería es un nuevo proceso y cambio organizacional radical que muchas compañías usan para renovar su compromiso con el servicio al cliente” (Parro, 1996).

“Reingeniería ha sido simplemente definida como el análisis y el rediseño de negocios y procesos de manufactura para eliminar lo que no agrega un valor” (Morris, 1994).

"La Reingeniería es el replanteamiento fundamental y el rediseño radical de los procesos del negocio para lograr mejoras dramáticas dentro de medidas críticas y contemporáneas de desempeño, tales como costo, calidad, servicio y rapidez" (Hammer, Champy, 1994).

“Reingeniería es el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de una empresa con valor agregado de los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que los sustentan, para optimizar los flujos de trabajo y la productividad de una organización” (Manganelli, Klein, 2004).

“La reingeniería de procesos es por definición, el método mediante el cual una organización puede lograr un cambio radical de rendimiento medido, por el costo, tiempo de ciclo, servicio y calidad, mediante la aplicación de varias herramientas y técnicas enfocadas en el negocio como una serie de procesos del producto principal del negocio, orientado hacia el cliente en lugar de una serie de funciones organizacionales” (Johansson, 2008).

De acuerdo a las definiciones anteriores resaltan cuatro palabras claves:

1. Fundamental
2. Radical
3. Dramáticas
4. Procesos

Estas palabras son claves debido a que:

1. Una reingeniería buscará el *¿Por qué?* se está realizando algo fundamental.
2. Los cambios en el diseño deberán ser radicales (desde la raíz y no superficiales).
3. Las mejoras esperadas deben ser dramáticas.
4. Los cambios se deben enfocar únicamente sobre los procesos.

La base fundamental de la reingeniería es el servicio al cliente, a pesar del énfasis en esto, en general las empresas no logran la satisfacción del cliente y una de las razones es que los métodos y los procesos han dejado de ser inadecuados en tal grado que el reordenamiento no es suficiente, lo que se necesita es elaborar de nuevo la "ingeniería" del proceso.

2.2.2 Antecedentes de la Reingeniería

La Reingeniería de Procesos, es un término que nace a principios del año 1993, en un artículo de Hammer, "Reengineering Work", y posteriormente dio su aparición en el libro "Manifiesto para la Revolución de los Negocios", es entonces cuando La reingeniería es tomada como la nueva herramienta de gestión, la que no es más que el resultado de la reacción al cambio que tienen las realidades empresariales, pretendiendo dar soluciones a los nuevos retos impuestos por el entorno. (Davenport, 2006).

2.2.3 Las 3Cs, Clientes, Competencia y Cambio.

La Reingeniería solo tendrá éxito empezando por descartar técnicas pasadas que ya no se ajustan al ritmo actual de vida, identificando tres fuerzas influyentes, responsables de este cambiante mercado como son: Clientes, Competencia y Cambio, denominadas también como las 3Cs; por ello es momento de rediseñar la empresa para lidiar con el nuevo mercado, que tiene variables direcciones.

2.2.4 Condiciones para aplicar una reingeniería

Condiciones cuando se debe aplicar una reingeniería (Nemiña, 2007).

- Cuando el rendimiento de la organización está por detrás de la competencia.
- Cuando la organización está en crisis; como una caída en el mercado.
- Cuando las condiciones del mercado cambian; como por ejemplo tecnología.
- Cuando se quiere obtener una posición de líder del mercado.
- Cuando hay que responder a una competencia agresiva.
- Cuando la empresa es líder y sabe que debe seguir mejorando para mantener el liderazgo.

Se deben tomar en cuenta ciertos puntos:

- Identificar claramente la definición de reingeniería de procesos

En ocasiones la confusión entre la gestión de calidad y reingeniería de procesos resalta de manera natural, sin embargo, la gestión de calidad brinda varias opciones para realizar mejoras dentro de una empresa; la reingeniería de procesos es una de las maneras con las que mediante procesos se restaura la funcionalidad de la empresa (Gil, Guevara, 2009).

- Superar viejas filosofías para mejorar expectativas

Durante décadas los administradores se han regido por iguales teorías de administración, las cuales, respondían de forma eficaz cuando fueron ejecutadas en su momento, éstas eran teorías que podríamos decir eran repetitivas, y se las aplicaba a las distintas organizaciones de la misma manera y daban los resultados esperados.

Sin embargo, el mercado ha evolucionado y se ha vuelto más complejo, lo que hace que ahora las organizaciones se encuentran cada vez más en un callejón estrecho, es decir, acorraladas, y éstas deben encontrar la manera de salir de esa situación, diferenciándose de las demás, y aplicando nuevas técnicas que las hagan superarse a sí mismas.

La nueva era industrial ha tenido cambios importantes y evoluciones que lo diferencian del mercado en sus inicios, por lo que, como se observó en algunos puntos anteriores como los consumidores, competencia y la forma de cambiar, ya no es de la misma manera que solía ser, se pueda entender que es tiempo de aplicar nuevas técnicas que se adapten a éste nuevo ritmo de mercado.

En la actualidad, estamos entrando en la “Era Postindustrial” en la que se debe unificar las tareas simples que alguna vez resultaron ser la respuesta para mejorar, sin embargo hoy se necesita que las tareas individualizadas se unifiquen

para conformar procesos rápidos, concisos y eficaces; es decir, transformar en actividades de gran importancia y con un valor implícito en cada proceso, ésta será la nueva forma que las empresas deberán adoptar para sobrellevar o superar a la competencia existente en el presente mercado, esto solo se logrará con una reingeniería de procesos, la misma que trata de reinventar los procesos, empezar nuevamente como una hoja en blanco, será la empresa que decida optar por ella.

Lo que realmente importa es lo que la empresa es hoy y a dónde quiere llegar, ya no será necesario tan solo modificar técnicas de administración sino, es necesario crear procesos que agilicen las distintas actividades de la empresa, para su ejecución no se requiere de grandes inversiones ni herramientas difíciles de obtener, tampoco modificar comportamientos, no es un truco que mejorará la calidad del producto; por lo contrario aprovecha habilidades naturales dentro de la organización para mejorar la satisfacción del cliente con el producto (Manganelli, Klein, 2004).

La reingeniería ayuda a observar los procesos y poderlos evaluar desde sus inicios hasta el final, cuando el producto o servicio es entregado al cliente, teniendo éste que cubrir con las expectativas de estos y buscando satisfacer las necesidades, que como se observó anteriormente son de distinta índole.

- Renovar el pensamiento

La reingeniería es la nueva era de la administración de las organizaciones, la misma que rechaza totalmente teorías como división de trabajo, economías de escala, etc. Las tareas que antes eran individualizadas ahora con la reingeniería éstas se reagrupan para un fin común y los empleados se fijan en las necesidades de los clientes y no en la de los “jefes”.

Esta renovada dirección pretende cubrir las nuevas demandas de los clientes potenciales, es por ello tomada como la mejor opción para sobrevivir en este

mercado de rápidos y grandes cambios, ésta es la respuesta para rediseñar los procesos de forma dramática y radical, mejorando el rendimiento de los procesos para llegar a una óptima situación en la que se maximizará la rentabilidad del negocio.

- Siempre direccionar hacia el éxito

Todas las empresas indistintamente de su situación actual necesitan la aplicación de una reingeniería de procesos, ya que todas se encuentran rodeadas de un entorno cambiante y de individuos con diferentes gustos y necesidades, todas las empresas son afectadas directa o indirectamente por éstas fuerzas influyentes, es por ello necesario considerar que para una empresa alcance la optimización de sus recursos debe agregar valor a las actividades que se realicen dentro de ella, lo que hará que ésta, entre en el campo de la competitividad, llevándola más tarde a la cúspide de sus ganancias.

En la actualidad en el mundo de los negocios, las empresas que quieran ser capaces de competir en el mismo, deberán estar preparadas para ser capaces de no solo dar pasos pequeños sino pasos agigantados, estar listas para cambios radicales y sobre todo saber tomar riesgos acertados en el momento adecuado, es decir, igualar o superar la velocidad con que evoluciona el mercado, haciendo que éstas se puedan adaptar a los rápidos cambios existentes y convirtiéndolas en empresas listas para combatir éste entorno que cada vez se vuelve más exigente.

2.2.5 Componentes básicos de la reingeniería

La organización de una compañía debe ser por procesos en lugar de segmentarla por funciones, los cuatro componentes básicos de la reingeniería son (Lowenthal, 1997):

1. Una gran orientación de la empresa hacia los clientes.

2. Repensar de manera fundamental de raíz los procesos en la organización, que lleven a mejorar la productividad y los tiempos de ciclo.

3. Una reorganización de la estructura administrativa, la cual típicamente rompe con las jerarquías funcionales y la sustituye por equipos de procesos.

4. Nuevos sistemas de medición e información, los cuales usan tecnología de punta para mejorar la distribución de información y la toma de decisiones.

2.2.6 Tipos de procesos

Dentro de cualquier organización, los procesos se clasifican en:

- Procesos Estratégicos:
Dan orientación al negocio.

- Procesos Clave:
Dan el valor al cliente, son la parte principal del negocio.

- Procesos de Apoyo:
Dan soporte a los procesos centrales.

2.2.7 ¿Cómo escoger el proceso a rediseñar?

Para escoger el proceso a rediseñar es importante tomar en cuenta los siguientes criterios (Hammer, Champy, 1994):

1. Disfunción:
¿Qué procesos están en mayor dificultad?

2. Importancia:

¿Cuáles procesos tienen el mayor impacto en los clientes?

3. Factibilidad:

¿Cuáles procesos son ahora más susceptibles de una feliz reingeniería?

De estos criterios se derivan los tipos de procesos como son:

- Procesos quebrantados:

Son los que están en dificultades y los síntomas se los ven en todas partes.

- Procesos importantes:

Aquí interviene el cliente directamente, ya que es él quien determina los procesos de importancia como pueden ser sobre:

- Costos del producto
- Entregas a tiempo
- Características del producto, etc.

- Procesos factibles:

En estos implican considerar una serie de factores que ayuden con el éxito de ejecutar una reingeniería, como son:

- El tamaño del proceso
- El vigor del equipo
- El compromiso del líder, etc.

2.2.8 Diseñar procesos

Se aplican los principios básicos de la reingeniería, teniendo como meta eliminar el re trabajo, las actividades de soporte que no agregan valor al producto o al servicio, los procesos deficientes de retroalimentación, las demoras y los pasos laterales, etc. (Johansson, 2008).

Los principios de la reingeniería se sintetizan en las “reglas de oro” para el diseño de procesos:

- Organizar los procesos por productos o servicios.
- Minimizar el número de grupos o individuos que se requieren para fabricar el producto o proporcionar el servicio.
- Rediseñar al mismo tiempo el flujo de proceso, la estructura de trabajo en equipo y las responsabilidades individuales. Los tres factores tienen que funcionar conjuntamente y, por lo tanto, rediseñarse, es decir, no se debe rediseñar solo algunos de ellos.

2.2.9 Resultados de una reingeniería

2.2.9.1 Una organización de funciones a procesos.

Lo que antes se tenía una perspectiva de una organización que estaba dividida en tareas, trabajos, productos o servicios, hoy no existe más esa visión, ahora con la reingeniería nos enfocamos en los procesos responsables de todo el trabajo para obtener el producto o servicio final y en la forma en que sus participantes deben automatizar sus labores para que correspondan a las necesidades que los clientes

potenciales puedan tener, de esta manera se logrará que una empresa cuente con equipos de trabajo consolidados y enfocados hacia una misma meta.

2.2.9.2 Procedimientos complejos a sencillos.

Los procesos que sugiera una reingeniería deberán ser facilitadores de trabajo más no crear cuellos de botella que impiden convertir los procedimientos de complejos a sencillos.

2.2.9.3 Aumento de trabajo a aumento de productividad.

Al existir un grupo de personas realizando o compartiendo todo el proceso ya sea de un servicio o producto; cada uno de ellos puede realizar o estar a cargo de todo el proceso de principio a fin; lo que antes se creaba especialistas solo de ciertas tareas pues ahora con la reingeniería de procesos se convierten en verdaderos especialistas, pero de todo el proceso (López, Trujillo, 2004).

Con esta aplicación las barreras que existían dentro de la organización como retrasos y trabajos sin importancia real son derribadas, haciendo que el trabajo inútil se transforme en procesos productivos que se vean reflejados en el servicio final.

Renovar la capacidad de competitividad no es cuestión de hacer que la gente trabaje más duro, sino de aprender a trabajar de otra manera (Hammer, 1994).

2.2.9.4 Sistema de jerarquías a organización plana.

Al ser parte de todo un proceso los trabajadores obtienen mayor satisfacción ya que la reingeniería de procesos les ofrece expandirse de forma horizontal y no vertical; es decir, ya no hay esa competitividad por escalar en una jerarquización.

Antes la división de los niveles dentro de la empresa creaba desacuerdos, envidia e individualismo ya que cada trabajador, se esforzaba por alcanzar un ascenso mas no se enfocaba en realizar la tarea encomendada, al tener varias personas fijadas hacia el puesto que quieren estar, no permitía que se concentren en el trabajo para el que fueron contratados realmente.

Además, la jerarquización tiene desventajas como evitar el compañerismo, no permite que todos tengan la misma importancia, crea rivalidades y crea confusión de hacia dónde quieren o deben llegar para que la organización compense su trabajo.

2.2.9.5 Gerente supervisor a gerente facilitador, capacitador.

El trabajo se facilita, cuando los gerentes se convierten en entrenadores o facilitadores que enseñen como desarrollar habilidades que los ayudarán a auto dirigirse, siendo capaces de desarrollar tareas dentro de los procesos que agreguen valor.

El gerente se transforma en un entrenador que da las pautas de cómo se debe o puede actuar, tal cual un entrenador a su equipo de fútbol, el mismo que no les dice con cuánto deben ganar sino cómo pueden llegar a esa victoria; sin embargo, cuando empieza el juego cada jugador, aunque con un conocimiento previo implantado por su entrenador, a la hora de actuar se impone gran parte su intuición para la toma de decisiones.

2.2.9.6 Trabajo individual a trabajo en equipo.

En la reingeniería se forman equipos de trabajo que realizan conjuntamente todo un trabajo o proceso, lo que ayuda a que los problemas y sus soluciones sean resueltos de manera conjunta y ya no aislada.

Los equipos de trabajo pueden ser permanentes o temporales mientras dura el trabajo hasta la entrega del servicio o producto al cliente, de esta manera se observa que los objetivos ya no son de una sola persona, lo que causaba distintas direcciones de los objetivos planteados, sino de un grupo de personas orientadas hacia un mismo objetivo, lo que crea que se facilite el proceso de entrega de un buen servicio o producto.

2.2.9.7 Puestos de especialidad a multi-habilidad.

Con la reingeniería de procesos, el panorama para los trabajadores crece o se expande junto con la motivación de ya no ser solo una tarea simple, la que deban realizar y tal vez sin valor alguno por sí sola, sino más bien ser capaces de estar a cargo junto con un grupo de trabajo de todo un proceso, que los llevará a la reproducción de un producto o servicio creado para la satisfacción del cliente.

Sin duda alguna, este nuevo enfoque hace que los empleados sientan el valor que tiene su trabajo para los clientes, el cual se ve plasmado en la fidelidad de los mismos para con la empresa.

2.2.9.8 Gente controlada a responsable y facultada.

La reingeniería promueve que, para trabajar con un grupo de personas con las características mencionadas, es necesario, proporcionar un ambiente de trabajo idóneo para su labor, en el que se sientan cómodos y se consideren parte fundamental de la empresa.

Es así que la reingeniería de procesos adopta estas normas para obtener mejores resultados.

Antes las empresas tomaban a la parte obrera como último puesto de importancia, las actuales en cambio, deben entender, que gran parte del éxito, empieza dentro de ésta, con el cumplimiento de satisfacer las necesidades de sus colaboradores;

es decir, para llegar a satisfacer las necesidades de los clientes, es primordial involucrarse con la fuerza laboral, conocer y entender sus carencias, brindarles oportunidades de crecimiento y además creer en su potencial, conjuntamente con una capacitación continua; dándoles la importancia que ellos requieren para sentirse parte sustancial de la misma, como consecuencia de esto se obtendrán beneficios para la empresa, ya que ellos responderán positivamente hacia los clientes.

2.2.9.9 Personal aprendiz a personal experto.

Cuando hablamos de equipos de trabajo debemos entender también, que está implícita una mayor responsabilidad lo que hace deducir que dichos equipos deberán estar conformados por personas capacitadas dispuestas a enfrentar nuevos retos que las hagan crecer; ellos deberán ser autocríticos para superarse a sí mismo.

2.2.9.10 Medición de tareas a medición de resultados.

El cumplimiento de normas y tareas no será suficiente para evaluar la eficiencia de lo ejecutado, la optimización que la reingeniería pide se mide en términos de resultados del negocio, incremento de rentabilidad, participación del mercado, ingresos y rendimiento sobre la inversión.

2.2.9.11 Productos estrella.

La reingeniería permite la identificación de los productos de mayor salida, como los denominados productos estrella.

2.2.9.12 Atención en las ventas a atención a las preferencias de clientes.

Es de vital importancia saber que la reingeniería trata de implantar en su personal, la frase que dice; quienes realmente pagan el sueldo de los trabajadores son los clientes con su satisfacción más no los “jefes”; el objetivo de esta expresión es para que los trabajadores se esfuercen por cumplir con lo que demandan los clientes potenciales creando una fidelidad.

Por esta razón se necesita que la empresa que decida realizar una reingeniería de procesos esté dispuesta a capacitar y orientar a sus trabajadores mediante charlas de concientización sobre la importancia de complacer o suplir las necesidades y preferencias de los clientes para llegar a su cubrir su satisfacción, la misma que más tarde se verá reflejada en la rentabilidad de la empresa.

2.2.9.13 Esperar clientes a buscar clientes y mantenerlos.

La reingeniería de procesos toma con gran importancia a la segmentación de mercado, ya que permite conocer hacia donde deben estar dirigidos los esfuerzos de los trabajadores y el nuevo enfoque que deben tener las empresas de hoy que es hacia la satisfacción del cliente, que se ve manifestado en el “servicio al cliente”, este servicio es otra de las herramientas utilizadas por la reingeniería de procesos, es muy eficaz cuando se trata de relacionarse con los clientes de forma personalizada y directa, utilizada en la forma correcta, hace que los productos o servicios lleguen al cliente en la forma y tiempo deseado.

2.2.10 Preceptos para el éxito de una reingeniería

Para tener éxito al aplicar una reingeniería es necesario (Manganelli, Klein, 2004):

- Empezar con los procesos estratégicos de valor agregado

- Atender igualmente a los procesos de sustentación
- Pensar en incorporar tecnología informática
- Repensar las fronteras entre sus procesos y los de sus proveedores y clientes
- Analizar las opciones de ejecutar ciertas funciones internamente o con terceros
- Repensar los beneficios de la centralización en contraposición a descentralización
- Pensar en segmentar insumos a procesos y crear flujos paralelos de procesos
- Modificar el orden en que se llevan a cabo ciertas actividades donde sea posible para eliminar la necesidad de subprocesos separados
- Repensar y volver a situar controles
- Simplificar interfaces y corrientes de información

2.2.11 Ventajas y Desventajas de una reingeniería

Ventajas de una reingeniería de procesos

- Mentalidad revolucionaria:
Induce a pensar en grande en la organización.

- **Mejoramiento decisivo:**
Cambios notables en tiempos cortos para responder a la satisfacción del cliente.
- **Estructura de la organización:**
Enfocarse a las verdaderas necesidades del cliente.
- **Renovación de la organización:**
Aumenta participación en el mercado, rentabilidad y mejor posición frente a la competencia.
- **Cultura corporativa:**
Ayuda a evolucionar la cultura de la organización.
- **Rediseño de puestos:**
Crea empleos más incitantes y satisfactorios.

Desventajas de una reingeniería de procesos

- Es aplicable a nivel operativo, pero no a nivel estratégico y táctico del negocio.
- Puede mostrarle a una compañía como hacer las cosas, pero en una forma muy limitada.
- No identifica los mercados en que debe estar la compañía, ni los productos que debe desarrollar, pero si puede darle a la compañía procesos eficaces para tomar tales decisiones.

2.3 Gestión de Procesos

2.3.1 Definición de proceso

“Secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente” (Pérez, 2010).

“Un proceso de negocio se conoce como la cadena de eventos, actividades y decisiones que al final dan valor agregado a una organización y a sus clientes” (Arjona, 1999).

Los autores describen un proceso como una secuencia ordenada de actividades, eventos y decisiones que deben generar un “valor” percibido por el cliente y que a la vez favorezca a la empresa.

Tiene entradas y salidas que son medibles:

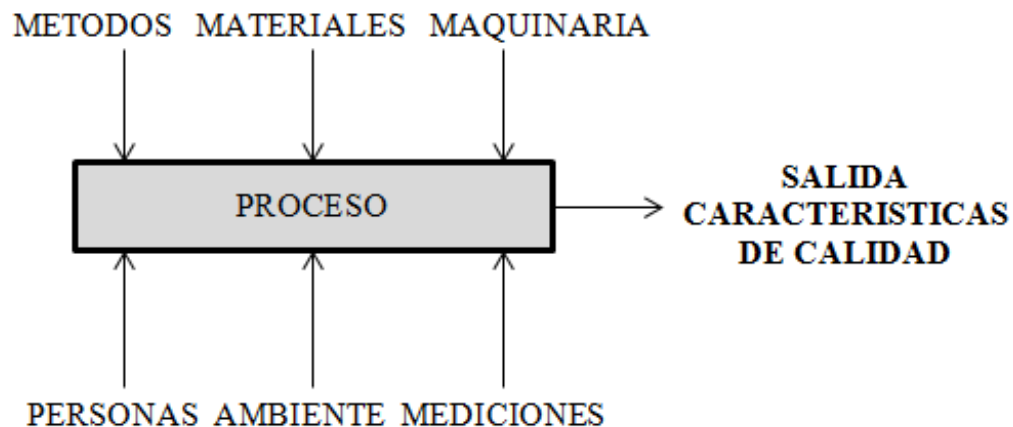


Figura 1: Gestión Proceso
Fuente: Elaboración propia.

2.3.2 *Gestión de Procesos*

La Gestión de Procesos o en idioma inglés Business Process Management (BPM) es considerada como un principio de gestión de las mejores prácticas para ayudar a las empresas a lograr una ventaja competitiva sostenible. Esto debido a que al ser un enfoque de gestión integral adapta todos los aspectos de una organización (procesos) en función a las necesidades de sus clientes (Pérez, 2010).

“Un proceso de negocio o BP (Business Process) se define como la descripción lógica de la secuencia de actividades relacionadas directamente con el negocio, que al ser modelados y automatizados dan valor agregado a sus productos o servicios que finalmente generan para la empresa aumento en su productividad” (Arjona, 1999).

BPM es considerada como el resurgimiento de los esfuerzos de la mejora del rendimiento debido a que no se centra en un enfoque singular, ya que ofrece una gran variedad de herramientas para la mejora de las organizaciones; por lo tanto, ayuda a estas a evitar los escollos de la gestión.

El objetivo principal de la gestión de procesos es aumentar la eficacia y eficiencia de todos los procesos de negocio de la organización.

Desde un punto de vista operativo, la gestión de procesos es acerca de tener procesos definidos, la medición de su rendimiento, y mejorar de forma incremental como parte del negocio diario.

También se trata de la definición de metas de desempeño para los procesos o metas estratégicas derivadas de iniciativas empresariales, y la realización de las actividades principales de la reingeniería de procesos para cerrar las brechas de desempeño o de costos existentes. Las normas de proceso y un marco de

proceso común son una base fundamental para un diseño sistemático y optimización de resultados, procesos y recursos (Pérez, 2012).

El propósito de la Gestión por Procesos (BPM) es alinear los procesos de negocio de la organización a los objetivos y necesidades de los clientes estratégicos. En este concepto la gestión por procesos es estructurada, analítica, multifuncional, centrada en el cliente y al proceso de mejora continua.

Además, abarca áreas clave como la garantía de calidad, los sistemas, estructura, estrategia, proceso impulsado por los clientes, gestión del rendimiento y la resolución de problemas con el propósito de mejora continua (Cobos, 2014).

BPM es una práctica de gestión que abarca todas las actividades de identificación, definición, análisis, diseño, ejecución, monitoreo y medición, y mejora continua de los procesos de negocio.

En consecuencia, la Gestión por Procesos abarca no sólo el análisis y el modelado de procesos de negocio, sino también la aplicación de organización, liderazgo y control de rendimiento (Pérez, 2010).

La Gestión de Procesos (BPM) se ha afianzado en la industria, debido a que más del 80 por ciento de las organizaciones líderes en todo el mundo han participado activamente en algún tipo de programa de BPM.

Aunque BPM tiene sus raíces en algunas de las técnicas de gestión industrial más tempranas, el significado y el contenido de BPM está evolucionando rápidamente.

Esto ha dado lugar a diversas interpretaciones de BPM; desde ser definido como sistema de tecnología orientado a una práctica de gestión, hasta más recientemente una disciplina separada para tratar los aspectos organizativos y tecnológicos por igual.

BPM se crea sobre la base de una serie de innovaciones de gestión anteriores, incluyendo la calidad total (TQM), cadena de valor, el proceso de reingeniería de negocios (BPR), y la planificación de recursos empresariales (ERP), definimos BPM como una disciplina que integra la tecnología de la información (TI) y la experiencia en procesos de negocios con el objetivo de unir los esfuerzos empresariales aislados en las actividades inter funcionales para integrarlos en las ventajas competitivas operativas y estratégicas.

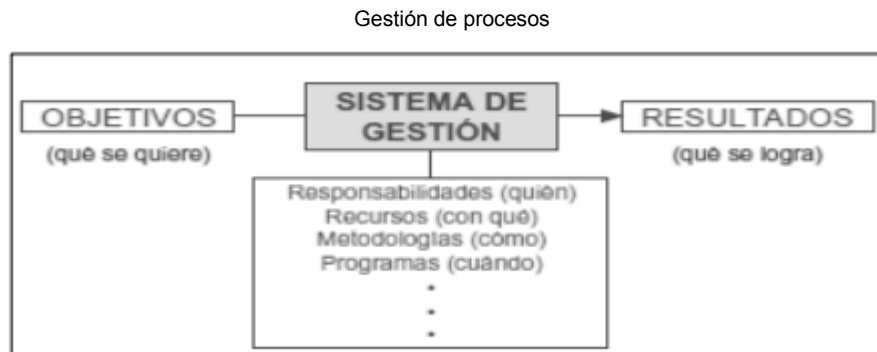


Figura 2: Gestión de procesos
Fuente: (González, 2010).

2.3.3 BPM en la Organización

Las empresas normalmente solicitan iniciar el proyecto BPM cuando:

- Los procesos actuales deben ser re diseñados y mejorados.
- Los procesos actuales deben de ser documentados y normalizados para fines de certificaciones en calidad u otros.
- Introducir un proceso nuevo en la organización.

En la mayoría de los casos las empresas esperan una mejora por medio del re diseño de los procesos.

2.3.4 Reingeniería de Procesos (BPR) y Gestión de la calidad total (TQM)

El enfoque de la Gestión de Procesos fue impulsado con la introducción de principios tales como la gestión de calidad total (por sus siglas en ingles TQM) y la reingeniería de procesos de negocio (por sus siglas en ingles BPR), especialmente en el contexto de la creación de organizaciones centradas en los procesos.

Aunque los investigadores vieron a la reingeniería de procesos de negocio (BPR) y la gestión de calidad total (TQM) como dos iniciativas diferentes, en la práctica no se perciben, fundamentalmente, diferentes ya que la mayoría de las empresas implementan simultáneamente BPR y TQM.

Al tratar con este fenómeno los investigadores concluyeron que BPR y TQM en realidad se complementan entre, sí ya que la gestión de la calidad necesita a la gestión por procesos para utilizar la calidad con base a los datos analizados para la mejora de procesos. Los datos son vistos como materia prima para la creación de productos de información (González, 2016).

TQM se convirtió en una filosofía de gestión que fue ampliamente adoptada por las industrias manufactureras y de servicios por igual. Desde que TQM fue considerada como un habilitador para la satisfacción del cliente, se ha relacionado con la capacidad de aumentar directa o indirectamente el balance final de una organización.

El concepto de reingeniería de procesos de negocio (BPR) se hizo popular en la década de 1990 en conjunto con el desarrollo de las organizaciones basadas en procesos.

Hay una serie de actividades fundamentales para implementar BPR.

1. Se requiere que se definan las operaciones de la empresa en términos de un sistema formal de procesos de negocio.
Esto requiere de procesos de negocios que se elaboran a través de funciones.
2. Analizar y revisar los procesos de negocios documentados a fin de identificar oportunidades de mejora y, posteriormente, realizar la auditoría de los procesos para asegurar el cumplimiento y la aplicabilidad en términos prácticos.
3. Registro de las medidas de rendimiento de los procesos de negocio contra los objetivos como medio de tomar el control de la eficiencia del proceso es de suma importancia.

La gestión de procesos se centra en realizar cambios incrementales durante un período de tiempo.

El concepto básico de BPR es implementar mejoras en el negocio existente con el fin de mejorar el rendimiento global.

El éxito de las iniciativas BPR están estrechamente relacionados con la estrategia, la estructura, tecnología de la información y gestión del cambio (González, 2006).

Evolución de Gestión de Procesos

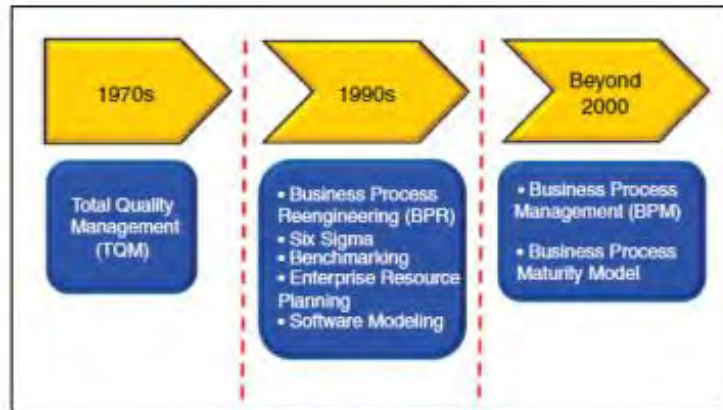


Figura 3: Evolución de Gestión de Procesos
Fuente: (González, 2006).

2.3.5 Importancia de Gestión de Procesos

La gestión de procesos posee una gran importancia de tipo estratégica en las diversas organizaciones, ya que cada vez los productos, servicios son el producto de los procesos manejados por las empresas, por lo cual estos deben ser eficaces, eficientes y sujetos a una mejora continua lo cual debe considerarse como estrategia de sostenibilidad de la productividad, competitividad y calidad del servicio.

2.4 Calidad de bienes y servicios

2.4.1 Calidad

La calidad de un producto o servicio se define en términos del grado con el que cumple con los requisitos del cliente. Estos requisitos deben cumplirse en tiempo y forma sin errores ni defectos y con un precio justo. Adecuación al uso (Juran, 1990).

Es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto o servicio que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor (Ishikawa, 1997).

Cumplir con los requisitos.

2.4.2 Administración para la calidad

Un sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la calidad realizados por los diversos equipos de una organización de modo que sea posible producir bienes y servicios a los niveles más económicos y que sean compatibles con la plena satisfacción de los clientes (Ishikawa, 1997).

Administrar las actividades previamente diseñadas con la finalidad de satisfacer al máximo las necesidades y requerimientos de un cliente.

Se logra un bien o servicio de calidad cuando este es mayor o igual a las necesidades y expectativas del cliente.

2.4.3 Como obtener la calidad

La calidad se obtiene:

- Proporcionando bienes y servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes.
- Identificando a los clientes
- Identificando necesidades y expectativas
- Desarrollando estándares/características del bien y servicio
- Estableciendo valores y metas para cada característica

- Mejorando continuamente
- Produciendo los bienes y servicios requeridos eficientemente.
- Desarrollando el proceso
- Obteniendo los bienes y servicios deseados
- Minimizando lo complejo
- Minimizando los errores humanos
- Mejorando continuamente
- Planeando las mejoras en la calidad.
- Comprendiendo el proceso
- Definiendo el proceso
- Revisando el proceso
- Mejorando continuamente el proceso
- Calidad es un proceso planeado.

Si se quiere ser competitivo y productivo, la administración debe crear un sistema para el mejoramiento continuo.

- La calidad es administrar para generar consistencia.

El control de calidad es principalmente el control de la variación. La administración debe proveer el entrenamiento y las herramientas que harán al proceso consistente.

- La calidad es liderazgo.

Efectuar los cambios de mejora. Estos cambios requieren habilidades de liderazgo.

2.4.4 Pilares para la calidad

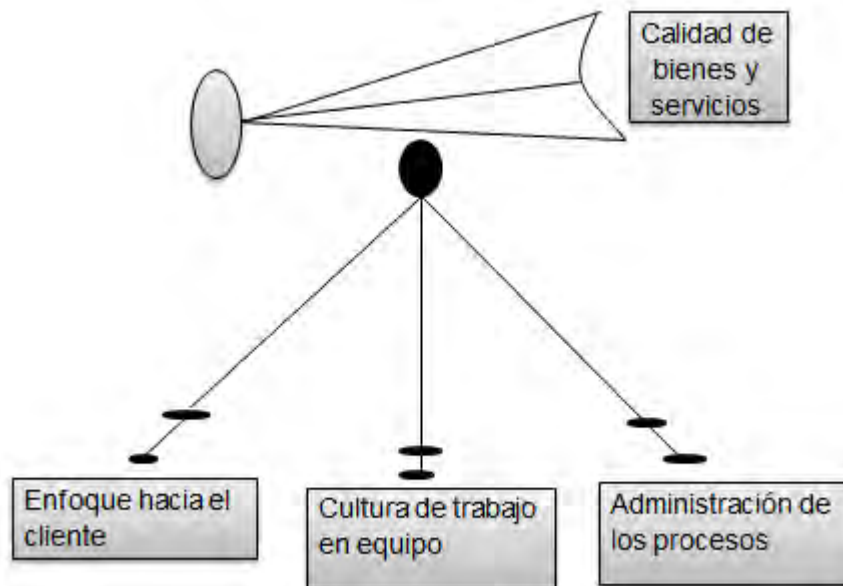


Figura 4: Calidad de bienes y servicios
Fuente: Elaboración propia

2.4.5 La relación en cadena de Deming

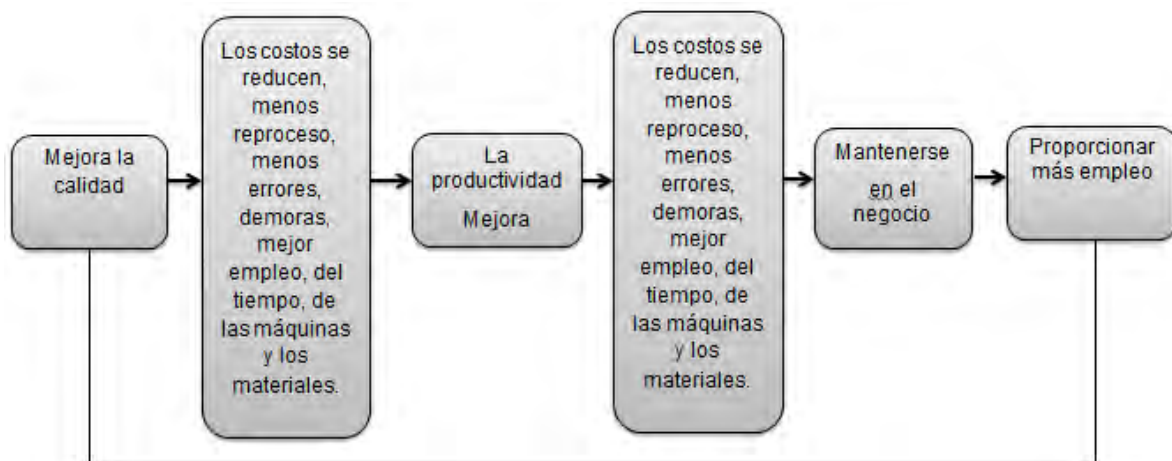


Figura 5: Cadena de Deming
Fuente: (Deming 1989).

2.4.6 *El círculo de la mejora continua*

El círculo de la mejora continua o círculo de Deming está organizado en los cuatro pasos siguientes:

- Planear
 - Determinar metas.
 - Determinar objetivos.
 - Determinar métodos.
 - Determinar sistemas.
- Hacer
 - Realizar el trabajo
 - Educar
 - Capacitar para ello.
- Verificar
Verificar los efectos de la realización
- Actuar
Tomar la acción apropiada

Circulo de Deming

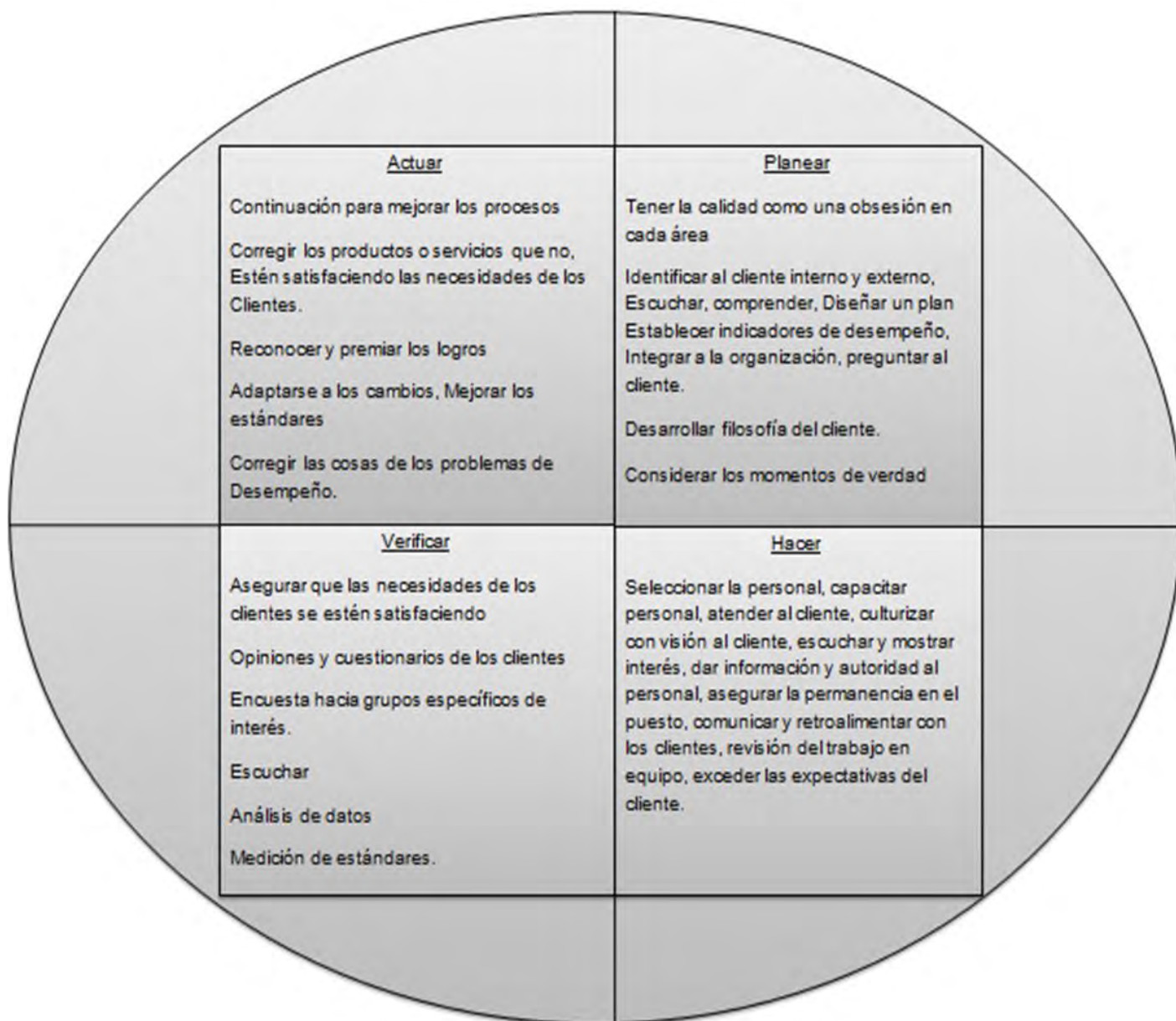


Figura 6: Circulo de Deming
Fuente: (Deming 1989).

2.4.7 ¿Qué es el cambio?

Es cualquier modificación o movimiento de un estado a otro, llevando a cabo en función de una necesidad provocada, para alcanzar una situación estable relativamente continua.

Es decir, es una situación en donde se dejan determinadas estructuras, procedimientos, comportamientos, etc., para adquirir otras que nos permitan adaptarnos al entorno, en donde se encuentra el sistema y así lograr una estabilidad que facilite la eficiencia de la ejecución de acciones.

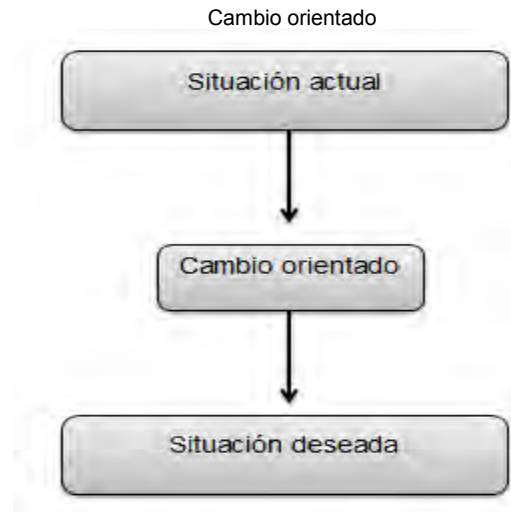


Figura 7: Cambio orientado.
Fuente: Elaboración propia.

Los cambios son naturales, normales y necesarios en todas las organizaciones. Existen porque el medio ambiente, tanto dentro como fuera de la organización, no es estático sino dinámico.

2.4.7.1 El proceso del cambio

El cambio debe ser planeado con una serie de fases, acciones y estrategias que resulten del análisis profundo del sistema, para identificar los aspectos insatisfactorios y determinar al mismo tiempo el punto al que se quiere llegar.

2.4.7.2 Implicaciones al cambio

- Reconocer la necesidad del cambio
- Conseguir que la organización acepte el cambio
- Generar el compromiso en la organización
- Establecer un enfoque claro a través de la misión y objetivos

2.4.8 Resistencia al cambio

Una de las principales dificultades en la introducción al cambio en una organización, es que las personas se ven afectadas por los modos distintos de hacer las cosas. Algunas pueden beneficiarse, otras pueden sufrir pérdidas (Kotter, 1992).

Las personas que están involucradas en algunos cambios suelen tener cierto desgaste emocional, que afectan la personalidad de un individuo durante el período de cambio y transición.

Los obstáculos para el cambio son diversos; dificultan la aceptación y la aplicación de este. Esta actitud se denomina resistencia al cambio.

Las personas levantan con frecuencia barreras para el cambio por temor a:

- Lo desconocido
- La pérdida de prestigio personal
- Por sentimiento de:
 - Imposición
 - Seguridad amenazada

Las respuestas favorables a los cambios por parte de los colaboradores dependen en gran parte de sus valores e intereses.

Las personas no se resisten al cambio en sí, sino a la incertidumbre que causa esto, sobre todo en las relaciones humanas que generalmente acompañan al cambio tecnológico.

2.4.8.1 Síntomas de resistencia

La resistencia al cambio se presenta de diversas maneras, y no precisamente en forma hostil y abierta, sino también en forma indirecta.

Entre las señales más comunes:

- Cuestionar en forma quisquillosa cualquier detalle del proyecto de cambio
- Externar muchas dudas respecto a la necesidad de cambio
- Convertir a la iniciativa de cambio en objeto de burla

- Fingir indiferencia hacia el proyecto
- Recordar nostálgicamente el pasado
- Abstenerse de cooperar en el proceso
- Desacreditar a los iniciadores del cambio

2.4.8.2 Condiciones que facilitan el cambio en las personas

Las personas tendemos a cambiar cuando:

- Participamos en la decisión de cambiar
- Participamos en la planeación del cambio
- Vemos que otros están cambiando
- Existe un ambiente libre de amenazas y juicios
- Tenemos confianza en los motivos y personas que nos inducen a él

2.5 Conclusiones

Reingeniería utiliza herramientas que se complementan entre sí y apoyan en la estructura para lograr el objetivo de esta.

El paradigma de los sistemas estudia y analiza los componentes de un sistema de forma holística, es decir, las partes de un sistema deben ser analizadas tanto individualmente como con la interrelación que existe entre ellas mismas,

alcanzando la comprensión del sistema como un todo. Ayudando a la empresa a identificar y comprender con mayor claridad los problemas organizacionales, sus múltiples causas y consecuencias.

La gestión de procesos examina todos los procesos de la organización en función a las necesidades de sus clientes. Mediante estos análisis, la reingeniería lleva a cabo un nuevo proceso y cambio organizacional radical.

Los cambios son naturales, normales e indispensables en todas las organizaciones. Existen porque el medio ambiente, tanto dentro como fuera de la organización, no es estático sino dinámico.

CAPÍTULO 3: MODELO DE REINGENIERÍA

3.1 Seleccionar el proceso a rediseñar

Se identifica aquel proceso crítico, cuellos de botella, etc., cuya mejora (debido a su desempeño actual) afectará de manera significativa el desempeño del área o de la compañía.

3.2 Establecer los resultados deseados

Desarrollar la visión y los objetivos de los procesos, establecer prioridades y metas.

- Se debe hacer una imagen del resultado que se pretende alcanzar:
 - ¿Es este el resultado que queremos crear?
- Asignar números reales a los objetivos:
 - ¿Ha cuantificado el objetivo lo más posible?

3.3 Relevar situación actual

Reunir la mayor cantidad de evidencia objetiva (datos) e indicadores que proporcionen una imagen clara del desempeño actual del proceso. Entender y medir los procesos actuales.

3.4 Redactar el proceso actual

Según lo conveniente el proceso redactar paso a paso las actividades del proceso o elaborar un diagrama de flujo.

Se debe tener presente algunas preguntas claves, como:

- ¿Qué es lo primero que ocurre?
- ¿Qué es lo siguiente que ocurre?
- ¿Qué es lo último que ocurre?
- ¿De dónde viene el (servicio, material)?
- ¿Cómo el (servicio, material, información) llega al proceso?
- ¿Quién toma las decisiones (si se necesita)?
- ¿Qué pasa si la decisión es “Sí”?
- ¿Qué pasa si la decisión es “No”?
- ¿A dónde va el (producto, servicio, información) de esta operación?
- ¿Qué revisiones / verificaciones se realizan en el “producto” en cada parte del proceso?
- ¿Qué pasa si la revisión / verificación no cumple con los requisitos?

3.5 Rediseñar el proceso

Busca oportunidades de avance decisivo en los procesos; los analiza y los estructura como “visiones” de cambio radical.

Teniendo presente todos los componentes de cómo funciona el proceso actual, se trata de contrastarla con la condición requerida a fin de identificar las brechas que pudieran presentarse.

Es en esta etapa donde conviene preguntarse por qué las cosas se hacen de esa forma e integrar las medidas de desempeño de las 5'e.

Aquí entre las preguntas disparadoras de la reflexión, las más importantes son:

- ¿Para qué se hace realmente esta tarea?
- ¿Por qué la actividad es necesaria?
- ¿Qué otra cosa se podría o se debería hacer?
- ¿Dónde se lleva a cabo?
- ¿Se cuenta con comprobantes fiscales en sus compras (luz, gasolina, piezas, etc.)?
- ¿Por qué se lleva a cabo en ese lugar en particular?
- ¿Cuándo se hace?
- ¿El proceso es limpio y ordenado?
- ¿Cuándo se podría o debería hacer?
- ¿Se ocupan los mínimos recursos?

- ¿Se hace en el menor tiempo posible?
- ¿Quién lo hace?
- ¿Por qué lo hace esa persona?
- ¿Quién más podría o debería hacerlo?
- ¿Cómo se hace?
- ¿De qué otra forma se podría o debería hacer?

3.6 Identificar las variables críticas de proceso y los puntos de control

Es importante tener presente las variables críticas de proceso y los puntos de control para que permitan un seguimiento y evaluación continua para estándares establecidos.

Rediseñado el proceso, se trata de identificar aquellos “focos vitales” que son el alma del proceso y se sabe que, si están bajo control, hay muchas probabilidades de que todo salga bien.

Se puede invertir el paso haciendo primero este y luego el rediseño. Dependerá del grado de claridad que exista en el grupo con relación a la condición requerida y a las características propias del proceso.

3.7 Asignar responsabilidades

Si aún no se hizo, este es el momento de clarificar explícitamente las responsabilidades en torno a la ejecución (implementación) correcta del proceso. Se trata de poner por escrito ¿Quién es responsable de qué y cuándo?

Asignar responsabilidades a los miembros del equipo aumenta la eficiencia y productividad ya que están estrechamente alineadas con las fortalezas de los miembros del equipo; le da a cada persona un sentido de propiedad, ellas se involucrarán en el resultado del proyecto, por lo que aumentarán sus esfuerzos para crear un producto de calidad.

3.8 Elegir indicadores de gestión

Se conoce como indicador de gestión a aquel dato que refleja cuáles fueron las consecuencias de acciones tomadas en el pasado en el marco de una organización. La idea es que estos indicadores sienten las bases para acciones a tomar en el presente y en el futuro. Es importante que los indicadores de gestión reflejen datos veraces y fiables, ya que el análisis de la situación, de otra manera, no será correcto (González, 2006).

Proyecta cambios estructurales para acelerar la producción o el cambio de giro del departamento, determina si un proyecto o una organización están siendo exitosos o si están cumpliendo con los objetivos.

Si no se mide lo que se hace, no se puede controlar y si no se puede controlar, no se puede dirigir y si no se puede dirigir no se puede mejorar.

3.9 Redactar procedimiento

En caso de ser necesario y a los fines no de burocratizar sino de clarificar la implementación y facilitar la trasmisión horizontal de conocimientos, convendrá poner por escrito un procedimiento que refleje la forma en la que el proceso comenzará a desarrollarse. Una vez escrito, y siguiendo lo sugerido por la norma ISO 9001, se procede a informar a los directamente involucrados.

3.10 Implementar y evaluar

Una vez completado los pasos anteriores es el momento de poner en marcha la nueva forma de trabajo. Pero ese no es el último paso. El equipo debe acordar un plazo adecuado de seguimiento para volver a evaluar la efectividad de las decisiones tomadas respecto al proceso.

Un plazo adecuado puede ser de 30 días para que se junte suficiente evidencia del desempeño del proceso como para poder chequear su efectividad. El ciclo total conviene ser repetido cada cierto tiempo.

CAPÍTULO 4: APLICACIÓN DEL MODELO DE REINGENIERÍA

4.1 Aplicación del modelo desarrollado

Aplicación del modelo de reingeniería de procesos en una empresa mexicana dedicada a alimentos procesados, ubicada en Santa María CDMX, para el área de transportes.

4.1.1 Seleccionar el proceso a rediseñar

Abastecimiento de Combustible (Diesel) para tractocamiones.

4.1.2 Establecer los resultados deseados

Reducir costos, mejorar tiempos y tener control sobre todas las cargas de combustible de los tractocamiones, tener un proceso ordenado persiguiendo aportar mejoras para las utilidades de la compañía para una mayor rentabilidad.

4.1.3 Relevar situación actual

Los tractocamiones de la empresa ubicada en Santa María CDMX son abastecidos de Combustible (Diesel) en la planta ubicada en Azcapotzalco CDMX, teniendo en consideración que trasladarse ahí tiene un tiempo de ida de 40 minutos lo cual afecta de manera significativa el desempeño del área.

4.1.4 Redactar proceso actual

Procedimiento para el abastecimiento de combustible en planta ubicada en Azcapotzalco CDMX:

1. El ingreso a la Planta Azcapotzalco será en horarios de 24 hrs para abastecimiento de combustible.
2. Tendrán acceso los operadores mostrando gafete de identificación de la empresa.
3. Tener vale firmado por el supervisor de previa autorización de carga.
4. El operador de la unidad procede a transportar la unidad al área de carga sin rebasar los límites de velocidad (10 km x hrs).
5. En el área de despacho de combustible solamente se permitirá una unidad en espera mientras termina el despachado de otra.
6. En el área de despacho, el operador entregara el vale de carga de combustible con sus datos, (número de unidad, placas, nombre del operador), los cuales serán registrados en la bitácora por el despachador.
7. Al iniciar el llenado, el operador deberá verificar que él cuenta litros este en “cero” y al terminar la carga de combustible el operador verificara el total de litros despachados y firmara en la bitácora de conformidad.
8. El despachador entrega copia del ticket emitido por el sistema, al operador de la unidad, y guarda el original para respaldo de cada suministro y posterior facturación.

9. El despachador firmara el vale de carga de combustible, anotando los litros despachados, quedándose el original en planta, y entregando la copia al operador.
10. Al terminar, la operación de llenado, el operador se dirigirá a la salida con su unidad utilizando la ruta de entrada.
11. La operación del despacho de combustible se hace en un tiempo aproximado de 03 min.
12. La evidencia del despacho de combustible por empresa, se canaliza al área correspondiente para los controles que procedan.

Programa de carga de combustible

PROGRAMA DE CARGA DE COMBUSTIBLE TRANSPORTES SANTA MARIA							
N°	NUMERO ECONOMICO	HORARIO DE CARGA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1	576	En revisión	CARGA				
2	674	En revisión	CARGA				
3	1718	En revisión	CARGA				
4	2733	En revisión		CARGA			
5	3751	En revisión		CARGA			
6	17278	En revisión		CARGA			
7	17278	En revisión			CARGA		
8	27197	En revisión			CARGA		
9	27283	En revisión			CARGA		
10	27283	En revisión				CARGA	
11	27283	En revisión				CARGA	
12	27283	En revisión				CARGA	
13	27283	En revisión					CARGA
14	27379	En revisión					CARGA
15	27379	En revisión					CARGA

Tabla 1: Programa de carga de combustible

Fuente: Elaboración propia.

4.1.5 Identificar las variables críticas de proceso y los puntos de control

Teniendo como variables críticas a la distancia y el tiempo, conseguir un punto estratégico de abastecimiento de Diesel para los tractocamiones de la empresa ubicada en Santa María CDMX, reduciendo costos y tiempos respecto al sistema actual de carga.

4.1.7 Asignar responsabilidades

Los operadores de los tractocamiones de la empresa ubicada en Santa María CDMX son los responsables y autorizados para abastecer combustible en la empresa que identificaremos como Privada.

4.1.8 Elegir indicadores de gestión

4.1.8.1 Análisis de Indicadores del proceso actual/Indicadores del rediseño del proceso.

Situación actual de carga de combustible

Planta Azcapotzalco				
Tiempo (min)	Distancia (km)	Rendimiento (km/Lt)	Costo/Litro (\$)	Costo (\$)
40min	9km	3km*1L	\$16.96	\$ 305.28

Tabla 2: Situación actual de carga de combustible
Fuente: Elaboración propia.

Costo de una semana actual de carga de combustible

Planta Azcapotzalco				
Días		c.d	a.d	
LUNES	1	\$305.28	\$	305.28
MARTES	2		\$	610.56
MIERCOLES	3		\$	915.84
JUEVES	4		\$	1,221.12
VIERNES	5		\$	1,526.40

Tabla 3: Costo de una semana actual de carga de combustible
Fuente: Elaboración propia.

Situación de rediseño del proceso

Planta Privada				
Tiempo (min)	Distancia (km)	Rendimiento (km/lit)	Costo/Litro (\$)	Costo Total (\$)
9min	2km	3km*1L	\$ 16.96	\$ 67.80

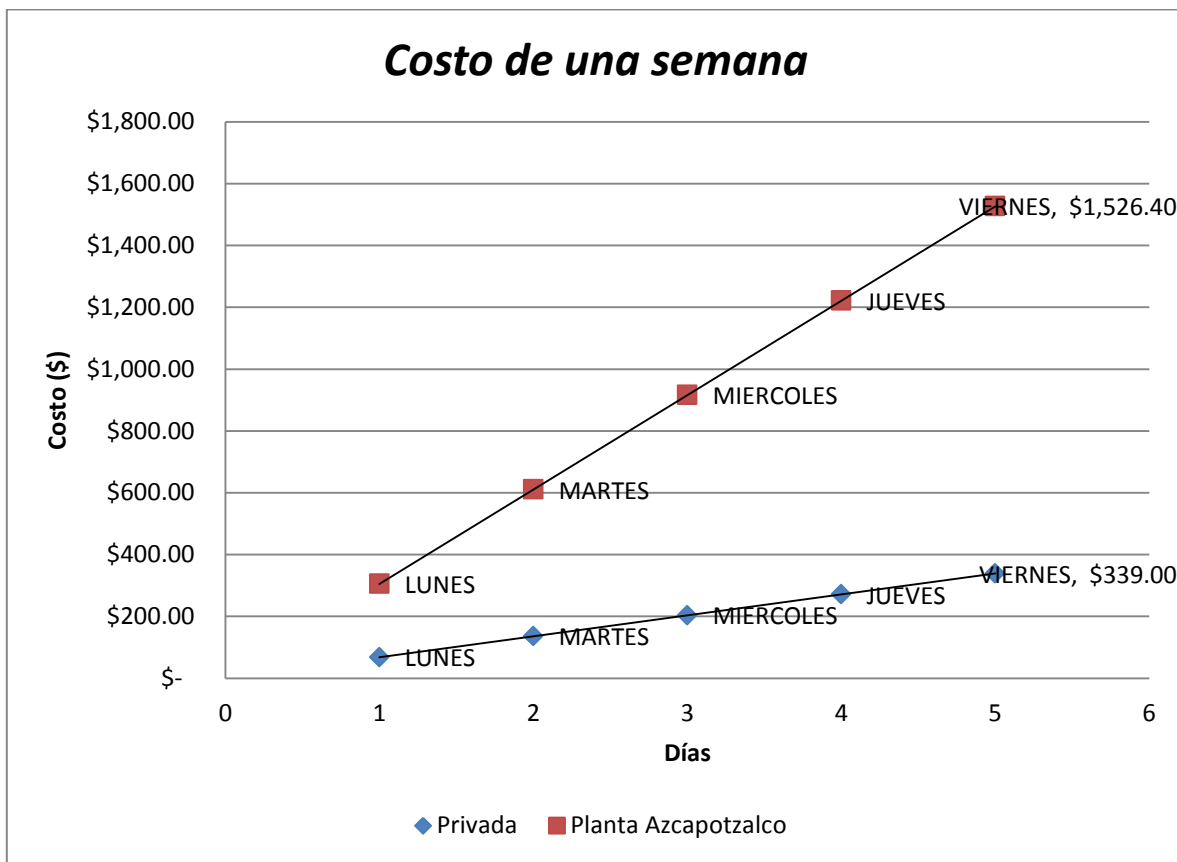
Tabla 4: Situación de rediseño del proceso
Fuente: Elaboración propia.

Costo de una semana de rediseño del proceso de carga de combustible

Planta Privada			
Días		c.d	a.d
LUNES	1	<u>\$67.80</u>	\$ 67.80
MARTES	2		\$ 135.60
MIERCOLES	3		\$ 203.40
JUEVES	4		\$ 271.20
VIERNES	5		\$ 339.00

Tabla 5: Costo de una semana de rediseño del proceso de carga de combustible
Fuente: Elaboración propia.

Costo de una semana en el área de Transporte



Gráfica 4. Costo de una semana en el área de Transporte
Fuente: Elaboración propia.

Costo de un mes actual de carga de combustible

Planta Azcapotzalco	
Costo de mes	
Semana	Acumulado (\$)
1	\$ 1,526.40
2	\$ 3,052.80
3	\$ 4,579.20
4	\$ 6,105.60

Tabla 6: Costo de un mes actual de carga de combustible

Fuente: Elaboración propia

Costo de un mes de rediseño del proceso de carga de combustible

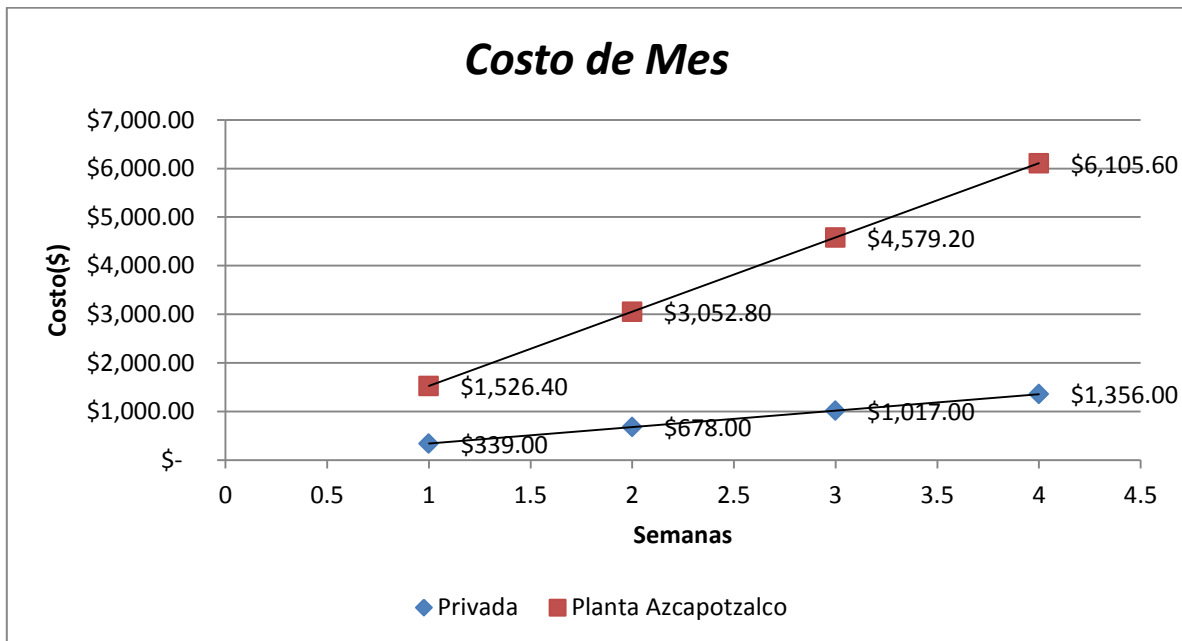
Planta Privada	
Costo de mes	
Semana	Acumulado (\$)
1	\$ 339.00
2	\$ 678.00
3	\$ 1,017.00
4	\$ 1,356.00

Tabla 7:

Costo de un mes de rediseño del proceso de carga de combustible

Fuente: Elaboración propia.

Costo del mes en el área de Transportes



Gráfica 5. Costo del mes en el área de Transportes

Fuente: Elaboración propia.

Costo de un año actual de carga de combustible

Planta Azcapotzalco		
Mes		Costo Acumulado (\$)
Enero	1	\$ 6,105.60
Febrero	2	\$ 12,211.20
Marzo	3	\$ 18,316.80
Abril	4	\$ 24,422.40
Mayo	5	\$ 30,528.00
Junio	6	\$ 36,633.60
Julio	7	\$ 42,739.20
Agosto	8	\$ 48,844.80
Septiembre	9	\$ 54,950.40
Octubre	10	\$ 61,056.00
Noviembre	11	\$ 67,161.60
Diciembre	12	\$ 73,267.20

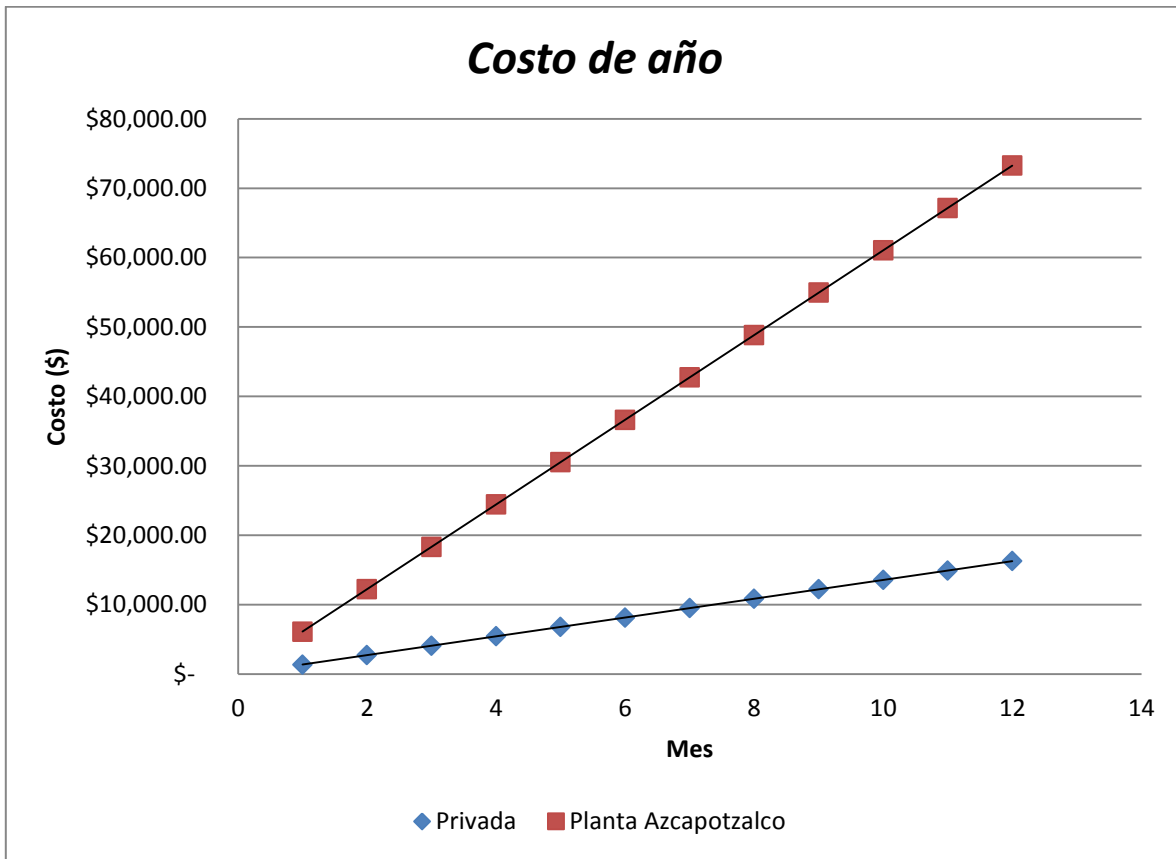
Tabla 8: Costo de un año actual de carga de combustible
Fuente: Elaboración propia.

Costo de un año de rediseño del proceso de carga de combustible

Planta Privada		
Mes		Costo Acumulado (\$)
Enero	1	\$ 1,356.00
Febrero	2	\$ 2,712.00
Marzo	3	\$ 4,068.00
Abril	4	\$ 5,424.00
Mayo	5	\$ 6,780.00
Junio	6	\$ 8,136.00
Julio	7	\$ 9,492.00
Agosto	8	\$ 10,848.00
Septiembre	9	\$ 12,204.00
Octubre	10	\$ 13,560.00
Noviembre	11	\$ 14,916.00
Diciembre	12	\$ 16,272.00

Tabla 9:
Costo de un año de rediseño del proceso de carga de combustible
Fuente: Elaboración propia.

Costo del año en el área de Transportes



Gráfica 6. Costo del año en el área de Transportes
Fuente: Elaboración propia.

Costo por año actual de carga de combustible

Planta Azcapotzalco	
Año	Costo Acumulado (\$)
2010	\$ 73,267.20
2011	\$ 146,534.40
2012	\$ 219,801.60
2013	\$ 293,068.80
2014	\$ 366,336.00
2015	\$ 439,603.20
2016	\$ 512,870.40
2017	\$ 586,137.60
2020	\$ 805,939.20
2025	\$ 1,172,275.20

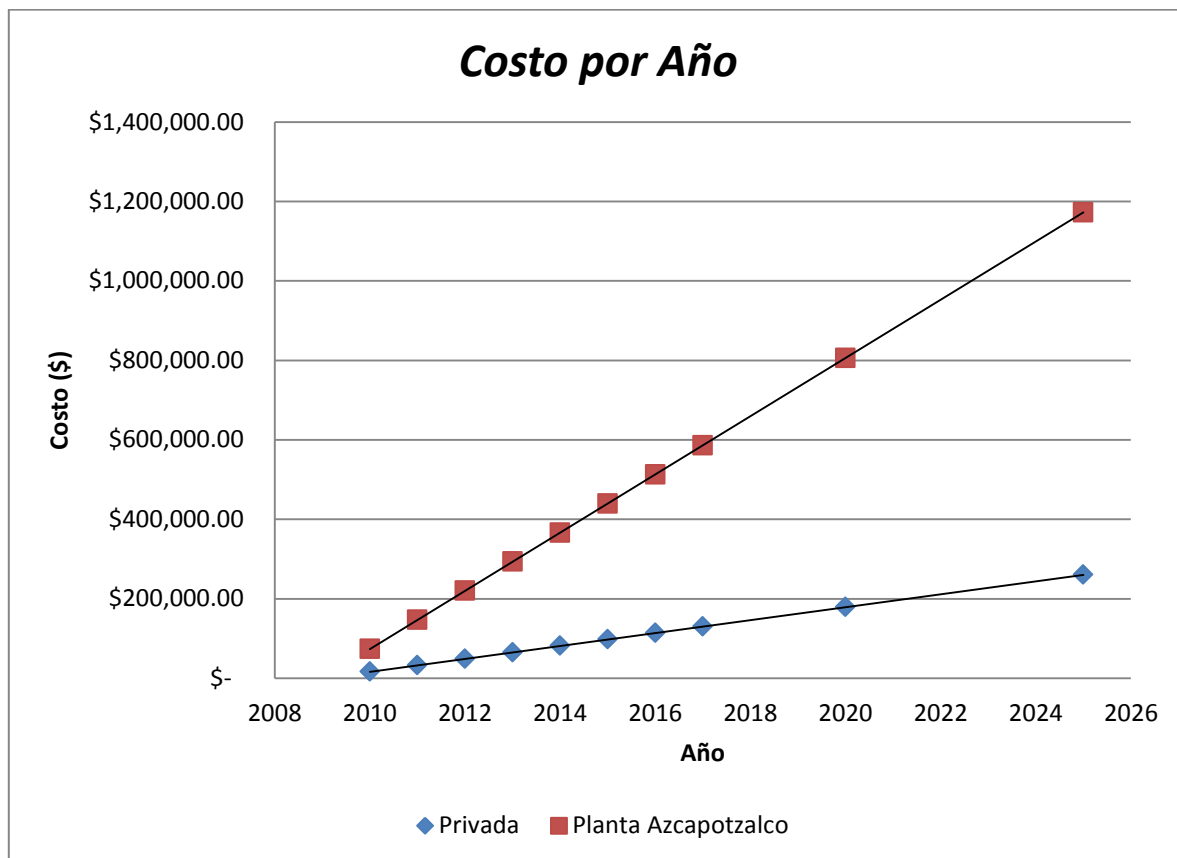
Tabla 10: Costo por año actual de carga de combustible
Fuente: Elaboración propia.

Costo por año de rediseño del proceso de carga de combustible

Planta Privada	
Año	Costo Acumulado (\$)
2010	\$ 16,272.00
2011	\$ 32,544.00
2012	\$ 48,816.00
2013	\$ 65,088.00
2014	\$ 81,360.00
2015	\$ 97,632.00
2016	\$ 113,904.00
2017	\$ 130,176.00
2020	\$ 178,992.00
2025	\$ 260,352.00

Tabla 11: Costo por año de rediseño del proceso de carga de combustible
Fuente: Elaboración propia.

Costo por año en el área de Transportes



tabica 7. Costo por año en el área de Transportes
Fuente: Elaboración propia.

4.1.9 Redactar procedimiento

Procedimiento para el abastecimiento de combustible en Planta Privada:

1. El ingreso a la planta únicamente lo podrá realizar el operador, quedando el ayudante afuera de la planta en horarios de 07:00 hrs a 10:00 hrs. Y de 15:00 hrs a 20:00 hrs. de lunes a sábado.
2. Si por alguna razón extraordinaria llega una unidad después de los horarios establecidos deberá traer un documento firmado por el supervisor o al reverso del vale y explique el motivo del retraso. A si como previa autorización de carga en días festivos.
3. Para poder ingresar a la planta el operador mostrara el vale de carga debidamente autorizado por su supervisor así mismo mostrara su gafete de identificación de su empresa.
4. El operador de la unidad procede a transportar la unidad al área de carga sin rebasar los límites de velocidad (10 km x hrs).
5. En el área de despacho de combustible solamente se permitirá una unidad en espera mientras termina el despachado de otra.
6. En el área de despacho, el operador entregara el vale de carga de combustible con sus datos, (número de unidad, placas, nombre del operador), los cuales serán registrados en la bitácora por el despachador.

7. Al iniciar el llenado, el operador deberá verificar que el cuentakilómetros este en “cero” y al terminar la carga de combustible el operador verificara el total de litros despachados y firmara en la bitácora de conformidad.
8. El despachador entrega copia del ticket emitido por el sistema, al operador de la unidad, y guarda el original para respaldo de cada suministro y posterior facturación.
9. El despachador firmara el vale de carga de combustible, anotando los litros despachados, quedándose el original en planta, y entregando la copia al operador.
10. Al terminar, la operación de llenado, el operador se dirigirá a la salida con su unidad utilizando la ruta de entrada.
11. La operación del despacho de combustible se hace en un tiempo aproximado de 03 min.
12. La evidencia del despacho de combustible por empresa, se canaliza al área correspondiente para los controles que procedan a si como la emisión de la factura al cliente.

4.2 Conclusión

El modelo de reingeniería rediseña las actividades del proceso aumentando las 5´e, mejorando el nivel de satisfacción de los clientes.

Al analizar lo que se hace en el área de transportes se examinó el proceso de abastecimiento de Combustible (Diesel) ya que esta actividad teniendo en

consideración que trasladarse al lugar de carga de combustible tiene un tiempo de ida de 40 minutos, esto afecta de manera significativa el desempeño del área.

Al implementar el modelo de reingeniería en el área de transportes en el proceso de abastecimiento de combustible, permite tener un proceso eficiente, una reducción en los costos, persiguiendo aportar mejoras para las utilidades de la empresa, mayor control sobre todas las cargas de combustibles de los tractocamiones, además existiendo una reducción de tiempos; teniendo consigo procesos consiguientes en tiempo y forma y por consiguiente el aumento en la calidad reflejada al cumplir el requisito que los alimentos procesados lleguen a tiempo.

CONCLUSIONES GENERALES

Tomando en cuenta, que día con día, la competencia en el mercado aumenta, vemos que esto se convierte en el principal problema al que nos enfrentamos, sin dejar de mencionar que los clientes exigen que se llenen sus expectativas y necesidades; por lo cual es necesario tomar acciones que permitan estabilidad, rentabilidad y mejora continua; y esto sólo se logrará si cambiamos procesos a través de un nuevo programa, nuevos sistemas que serán establecidos y alcanzados por medio del modelo de reingeniería, que permita obtener calidad en bienes o servicios.

La reingeniería es la herramienta fundamental, utiliza el cambio continuo para alcanzar la ventaja competitiva e integra en los procesos las medidas de desempeño de eficiencia, eficacia, efectividad, ética y estética.

Un modelo de reingeniería aporta un gran beneficio para las empresas u organizaciones que la implementan, tanto para el fin principal que se busca al generar ganancias, aumentando la calidad, como también expandir los servicios; de esta manera, nuevos clientes pueden ser atraídos y se mantiene la satisfacción de los actuales.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackoff, R.L (1983). *Planificación de la empresa del futuro*. México. EDITORIAL Limusa Noriega
- Arce B. (2016). *Estrategias competitivas organizacionales*. EDITORIAL Majoma.
- Arjona M. (1999). *Dirección estratégica*. EDITORIAL Díaz de Santos.
- Bertalanffy, L. (1976). *Teoría general de los sistemas*. México. Fondo de cultura Económica.
- Chacon S. (2000). *Modelo para la aplicación de la reingeniería de procesos*. EDITORIAL McGraw Hill.
- Champy, J. ; Hammer M. (1994). *Reingeniería*. EDITORIAL Norma.
- Champy J. Hammer, M. (1993). *Reingeniería de la corporación: Un manifiesto para la revolución en los negocios*. EDITORIAL Harper.
- Chiavenato I. (2004). *Administración en los nuevos tiempos*. EDITORIAL McGraw Hill.
- Cobos M. (2014). *Gestión de calidad y prevención de riesgos laborales y medioambientales*. EDITORIAL Innovación y Cualificación S.L.
- Davenport T. H. (2006). *Proceso de innovación*. EDITORIAL Eslava.
- Deming E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis*. EDITORIAL Díaz de Santos.
- Drucker P. (1973). *Gestión: tareas, responsabilidades y prácticas*. EDITORIAL Harper.
- Escalante A. (2016). *Ingeniería industrial. Métodos y tiempos con manufactura ágil*. EDITORIAL Alfaomega.
- Gil J. C. ; Guevara E. M. (2009). *Propuesta de reingeniería de procesos para home line ltda apoyado en sistemas de información*. EDITORIAL McGraw Hill.
- González O. C. (2016). *Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. EDITORIAL Ecoe.
- González T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. EDITORIAL Pearson Educación.

- Ishikawa K. (1997). *Control total de calidad*. EDITORIAL Norma.
- Johansson H. J. (2008). *Reingeniería de procesos de negocios*. EDITORIAL Limusa.
- Juran M. (1990). *Liderazgo para la calidad. Un manual para directivos*. EDITORIAL Díaz de Santos.
- Kenneth E. (2007). *Análisis y diseño de sistemas*. EDITORIAL Pearson educación.
- Koontz H. ; Weihrich H. (1994). *Administración: Una perspectiva global*. EDITORIAL Mc Graw Hill.
- Kotler P. ; Bloom P. (1988). *Mercadeo de servicios profesionales*. EDITORIAL Legis.
- Kotter J. (1992). *Una fuerza para el cambio*. EDITORIAL Díaz de Santos.
- Lefcovich M. (2006). *El diseño de productos y su efecto en los costes*. EDITORIAL Monografías.
- López J. M. Trujillo K. L. (2004). *Reingeniería aplicada a la empresa fotográfica kamau*, EDITORIAL McGraw Hill.
- Lowenthal J. N. (1997). *Reingeniería de la organización: Un enfoque sistemático para la revitalización corporativa*. EDITORIAL Panorama.
- Luna J. (2008). *Competitividad de las pymes en el sector manufacturero*. EDITORIAL Díaz de Santos.
- Manganelli L. R. ; Klein M. M. (2004). *Cómo hacer reingeniería*. EDITORIAL Norma.
- Miklos T. (1991). *Planeación prospectiva: Una estrategia para el diseño del futuro*. EDITORIAL Limusa.
- Morris J. B. (1994). *Reingeniería como aplicarla con éxito en los negocios*. EDITORIAL Mc Graw Hill.
- Nemiña R. (2007). *La reingeniería, teoría y significado*. EDITORIAL Gestipolis.
- Parro N. R. (1996). *Reingeniería: Empezar de nuevo*. EDITORIAL Macchi.
- Pérez J. A. (2012). *Gestión de calidad orientada a los procesos*. EDITORIAL ESIC.
- Pérez J. A. (2010). *Gestión por procesos*. EDITORIAL ESIC.

Rajadell M. (2011). *Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad.* EDITORIAL Díaz de Santos.

Sallenave J. P. (1999). *Gerencia y planeación estratégica.* EDITORIAL Norma.

Sanchis J. (1999). *Creación y dirección de Pymes.* EDITORIAL Díaz de Santos.

Serna H. (1994). *Planeación Estratégica.* EDITORIAL Legis.

GLOSARIO

Para entender mejor esta investigación es necesario establecer ciertos conceptos importantes que se mencionan en ella y que podrían causar problemas al lector. A continuación se dejaron aquellos que se consideran los suficientemente importante para ser descritos más allá de su simple mención.

Actividad: Es el conjunto de tareas específicas que se realizan en una unidad organizativa o por un grupo de personas.

Administración: Hace referencia al funcionamiento, la estructura y el rendimiento de las organizaciones. Puede ser entendida como una disciplina que se encarga de realizar una gestión de los recursos (ya sean materiales o humanos) en base a criterios científicos y orientada a satisfacer un objetivo concreto.

Brechas: Son el resultado de medir entre lo ideal con lo real para comparar el estado y desempeño real de una organización, estado o situación en un momento dado

Calidad: Es entendida como la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente, que

alineados e integra actividades y resultados de una organización.

Cambio: Denota la transición que ocurre de un estado a otro.

Competencia: Situación propia de un mercado en donde existen varios oferentes y demandantes para un bien o un servicio determinado.

Competitividad: Es aquello gracias a su gestión de los recursos, pueden obtener ventajas frente al resto y así ganar cuota de mercado.

Control: Es la comprobación, inspección o intervención, ya que hace referencia al dominio, mando, o la regulación sobre un sistema.

Cuantificar: Expresar numéricamente una magnitud.

Diagnóstico: Análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.

Efectividad: Es el grado en el que se logran los objetivos. Refleja la forma en la que obtiene un conjunto de resultados.

Eficacia: Capacidad para producir el efecto deseado o de ir bien para determinada cosa.

Eficiencia: Capacidad para realizar o cumplir adecuadamente una función. Refleja la forma en la que se utilizan los recursos apropiadamente para lograr los objetivos

Equipo: Grupo de personas que se organiza para realizar una actividad o trabajo.

Estabilidad: Es la firmeza o seguridad en un espacio o lugar determinado; o también a la ausencia

de un conjunto de cambios y perseverancia o constancia en un periodo determinado.

Estética: Sentido de formal, de disposición de su aspecto o figura.

Estrategia o Técnica: Serie de acciones, encaminadas hacia un fin determinado.

Ética: Conjunto de costumbres y normas que dirigen o valoran el comportamiento.

Fortalezas: Son todos aquellos elementos positivos que diferencian de la competencia.

Gestión: Es utilizado para referirse al conjunto de acciones, o diligencias que permite la realización de cualquier actividad, a todos aquellos tramites que se realizan con la finalidad de resolver una situación o materializar un proyecto.

Indicadores: elemento que se utiliza para indicar o señalar algo. Pueden ser considerados como puntos de referencia, por la información e

indicación que contienen, brindando información de tipo cuantitativa o cualitativa.

Inventario: Representa la existencia de bienes almacenados destinados a realizar una operación, sea de compra, alquiler, venta, uso o transformación. Debe aparecer, contablemente, dentro del activo como un activo circulante.

Mantenimiento: Acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida. Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes.

Medir: Nos ayuda a construir objetivos para poder incrementar la tasa de productividad tanto a corto como a largo plazo.

Mejora: Puesta en marcha de la estrategia planteada

Método: conjunto de estrategias y herramientas que se utilizan para

llegar a un resultado o fin determinado.

Mipymes: Micro Pequeñas y Medianas empresas.

Misión o Propósito: Es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una empresa u organización porque define: 1) lo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa, 2) lo que pretende hacer, y 3) para quién lo va a hacer

Motivación: Estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta.

Objetivos: Fines hacia los que se dirige la actividad

Oportunidad: Son situaciones positivas que se generan en el medio y que están disponibles para todas las empresas, que se convertirán en oportunidades de mercado para la empresa cuando ésta las identifique y las aproveche en función de sus fortalezas.

Optimizar: Buscar la mejor manera de realizar una actividad.

Organización: Concepto utilizado en diversas formas: 1) sistemas o patrón de cualquier grupo de relaciones en cualquier clase de operación, 2) la empresa en sí misma, 3) cooperación de dos o más personas, 4) la conducta de los integrantes de un grupo y 5) la estructura intencional de papeles en una empresa “formalmente organizada”.

Planeación: Selección de misiones y objetivos, y estrategias, políticas, programas y procedimientos para lograrlos; toma de decisiones; selección de un curso de acción entre varias opciones. Se plantean las preguntas con respecto a quien y en cuanto tiempo se debe cumplir un objetivo.

Procedimiento: Planes que establecen un método para manejar las actividades futuras. Son series cronológicas de acciones requeridas, guías para la acción, no para el pensamiento, que detallan la forma

exacta en que se deben realizar ciertas actividades.

Proceso: El proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización, etc.

Producción: Se refiere a la actividad de producir bienes o servicios.

Productividad: Se refiere a la utilización eficiente de los recursos (insumos) al producir bienes o servicios (productos).

Publicidad: Difusión o divulgación de información.

Pymes: Pequeñas y Medianas empresas.

Rediseñar: Volver a diseñar algo o modificar un diseño previo.

Rendimiento: Utilidad de una cosa en relación con lo que cuesta, con lo

que gasta, con lo que en ello se ha invertido.

Rentabilidad: Beneficios que se han obtenido o se pueden obtener de una inversión que hemos realizado previamente.

Resistencia o Durabilidad: Condición de duradero, mantenerse firme o resistir.

Sistema: Conjunto de reglas, principios o medidas que tienen relación entre sí.

Trabajo en equipo: Unión de dos o más personas organizadas de una

forma determinada, las cuales cooperan para lograr un fin común que es la ejecución de un proyecto.

Trabajo individual: Consiste en trabajar individualmente para conseguir un propósito.

Visión: Se define como el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento ya que puede organizar los recursos de la empresa con el objetivo de sacar provecho del escenario futuro.