



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**“ESTRATEGIAS DE COMPETITIVIDAD  
PARA PYMES”**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**I N G E N I E R O I N D U S T R I A L**

P R E S E N T A :

**CRISTIAN LIMA GUERRERO**



*DIRIGIDA POR: MTRD CARLOS SANCHEZ MEJIA VALENZUELA*

**CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO D.F.**

**MAYO, 2012**





# Estrategias de Competitividad para PyMEs

## Resumen

### Introducción

#### 1. Generalidades

- 1.1. Definiciones
  - 1.1.1. Competencia
  - 1.1.2. Competitividad
  - 1.1.3. Hipercompetitividad
- 1.2. Antecedentes
- 1.3. Problemática
- 1.4. Objetivo
- 1.5. Hipótesis
- 1.6. Metodología y Desarrollo

#### 2. Megatendencias Globales

- 2.1. Las Megatendencias
  - 2.1.1. Economías de Red
  - 2.1.2. Producción de petróleo
  - 2.1.3. Ingeniería genética
  - 2.1.4. Salud y Bienestar
  - 2.1.5. Biodiversidad
  - 2.1.6. Calentamiento global y medio ambiente
  - 2.1.7. Biotecnología
  - 2.1.8. Nanotecnología
  - 2.1.9. Personalización de productos
  - 2.1.10. Agua
  - 2.1.11. Moda
  - 2.1.12. Nuevas fuentes de recursos
  - 2.1.13. Diseño de soluciones
  - 2.1.14. Economías Cashless
  - 2.1.15. E-Business
  - 2.1.16. E-Learning
  - 2.1.17. Terrorismo, guerras y carteles de droga
- 2.2. Ejemplos y Propuestas de incursión en las Megatendencias
  - 2.2.1. Economías de Red
  - 2.2.2. Energías Alternativas
  - 2.2.3. Genética
  - 2.2.4. Salud y bienestar
  - 2.2.5. Biodiversidad
  - 2.2.6. Calentamiento global y conciencia ecológica

- 2.2.7. Biotecnología
- 2.2.8. Nanotecnología
- 2.2.9. Los nuevos consumidores
- 2.2.10. Agua
- 2.2.11. Moda y tecnología textil
- 2.2.12. Consumo de Recursos
- 2.2.13. Diseño para pobres
- 2.2.14. Economías Cashless
- 2.2.15. E-Business
- 2.2.16. E-Learning
- 2.2.17. Seguridad

### **3. Las 100 Mejoras Tecnológicas de las PyMEs**

- 3.1. Dirección
- 3.2. Planeación
  - 3.2.1. Establecer objetivos claros
  - 3.2.2. Establecer objetivos y planes de acción específicos para cada área
  - 3.2.3. Establecer un Sistema de Información Estratégica
  - 3.2.4. Establecer un ambiente propicio a la innovación
  - 3.2.5. Analizar y Evaluar las posibilidades de asociación
  - 3.2.6. Conocer y Cuidar los generadores de Utilidades
  - 3.2.7. Crear y Cuidar una Ventaja Competitiva (V. C.)
  - 3.2.8. Establecer un Sistema de Control Estratégico
  - 3.2.9. Establecer un tablero de control de variables críticas
  - 3.2.10. Adecuar la Estructura de la Empresa
- 3.3. Administración
  - 3.3.1. Mejorar la calidad de las compras
  - 3.3.2. Mejorar el proceso de compra
  - 3.3.3. Disminuir el tiempo de aprovisionamiento
  - 3.3.4. Registrar las marcas de la empresa
  - 3.3.5. Elaborar y perseguir presupuestos de ventas
  - 3.3.6. Establecer un programa de visitas de venta
  - 3.3.7. Evaluar el otorgamiento de crédito a clientes
  - 3.3.8. Utilizar presupuestos para el control de costos de producción
  - 3.3.9. Establecer control sobre la recepción de efectivo
  - 3.3.10. Utilizar presupuestos de uso y compra de materiales
- 3.4. Finanzas
  - 3.4.1. Flujo Efectivo
  - 3.4.2. Priorizar y optimizar gastos con presupuestos base cero
  - 3.4.3. Presupuestar y controlar flujos de efectivo
  - 3.4.4. Análisis Financiero
  - 3.4.5. Evaluar y mejorar estructura de pasivos y capital de trabajo
  - 3.4.6. Analizar estado de resultados
  - 3.4.7. Conocer y utilizar el punto de equilibrio
  - 3.4.8. Evaluar sensibilidad de las utilidades
  - 3.4.9. Conocer el costo de capital
  - 3.4.10. Establecer la evaluación de alternativas de inversión
  - 3.4.11. Reinversión
- 3.5. Mercado, Promoción y Ventas

- 3.5.1. Buscar nichos de mercado y posicionarse en ellos
- 3.5.2. Mejorar el nivel de ventas implementando un sistema de mercado vertical
- 3.5.3. Establecer una estrategia comercial
  - 3.5.3.1. Ámbito de Actividad
  - 3.5.3.2. Capacidades Distintivas
- 3.5.4. Analizar y adecuar los elementos de la mezcla comercial
- 3.5.5. Implementar una estrategia de mercado directa
- 3.5.6. Constituir un sistema de información de mercadotecnia (SIM)
- 3.5.7. Reconquistar a los clientes perdidos
- 3.5.8. Definir una adecuada estrategia de precios
- 3.5.9. Capacitar a la fuerza de ventas
- 3.5.10. Establecer criterios para la clasificación de prospectos
- 3.6. Recursos Humanos
  - 3.6.1. Establecer análisis de puesto
  - 3.6.2. Describir puestos
  - 3.6.3. Definir perfil de puestos
  - 3.6.4. Establecer proceso formal de reclutamiento
  - 3.6.5. Utilizar formato de solicitud de empleo
  - 3.6.6. Mejorar proceso de entrevistas de empleo
  - 3.6.7. Investigar candidatos adecuados
  - 3.6.8. Realizar exámenes adecuados al perfil de puesto
  - 3.6.9. Implantar realización de exámenes médicos
  - 3.6.10. Evaluar y definir necesidades de capacitación
- 3.7. Calidad
  - 3.7.1. Definir y expectativas del cliente
  - 3.7.2. Establecer el ofrecimiento comercial de la empresa
  - 3.7.3. Identificar y medir la calidad percibida
  - 3.7.4. Definir los procesos para lograr la calidad
  - 3.7.5. Establecer convenios cliente-proveedor internos
  - 3.7.6. Establecer inspecciones de calidad en la producción
  - 3.7.7. Controlar y mantener el equipo de inspección y medición
  - 3.7.8. Establecer y certificar un sistema de calidad
  - 3.7.9. Establecer la mejora continua de la calidad
  - 3.7.10. Identificar y reducir los costos de no calidad
- 3.8. Información e Informática
  - 3.8.1. Actualizar o reemplazar el equipo de cómputo obsoleto
  - 3.8.2. Elegir correctamente el software base
  - 3.8.3. Instalar una LAN
  - 3.8.4. Respalidar la información de la empresa periódicamente
  - 3.8.5. Contratar especialistas externos de IT
  - 3.8.6. Usar redes públicas para bajar costos de comunicación
  - 3.8.7. Usar enlaces dedicados para recibir y transmitir información
  - 3.8.8. Construir una página web para contacto con clientes
  - 3.8.9. Implementar un sistema de código de barras para control de inventarios
  - 3.8.10. Utilizar tecnología internet para relación con proveedores
- 3.9. Procesos y Productos
  - 3.9.1. Evaluar el diferencial de competitividad de productos y procesos
  - 3.9.2. Mejorar en la programación de la producción
  - 3.9.3. Definir programas de mantenimiento preventivo
  - 3.9.4. Instrumentar un sistema de control estadístico
    - 3.9.4.1. Diagrama del proceso y etapas críticas del mismo.

- 3.9.4.2. Evaluar las necesidades tecnológicas de información y de producción
- 3.9.4.3. Determinar las especificaciones reales para cada etapa del producto
- 3.9.4.4. Especificaciones, límites de control y causas de que salga de control
- 3.9.4.5. Acciones que normalmente se llevan a cabo para corregir esas fallas
- 3.9.4.6. Mediciones
- 3.9.4.7. Diseño de elemento de control
- 3.9.5. Aplicar reingeniería de procesos
  - 3.9.5.1. Plantear las causas de la necesidad de un cambio
  - 3.9.5.2. Comunicar la intención de cambiar
  - 3.9.5.3. Identificar procesos
  - 3.9.5.4. Conocer el proceso actual
  - 3.9.5.5. Seleccionar el proceso clave
- 3.9.6. Sustituir procesos de captura manual de información por medios automatizados
- 3.9.7. Establecer medidas para la identificación y trazabilidad de los productos
- 3.9.8. Mejorar la logística de la empresa
- 3.9.9. Mejorar en la tecnología de empaque
- 3.9.10. Optimizar en el uso de la capacidad instalada
- 3.10. Ahorro de Energía
  - 3.10.1. Determinar Índice Energético de la empresa
    - 3.10.1.1. Realizar auditoría energética de la empresa
    - 3.10.1.2. Determinar ahorros potenciales e inversiones necesarias
    - 3.10.1.3. Comparar Índice con empresas similares
  - 3.10.2. Establecer el programa de ahorro de energía
    - 3.10.2.1. Iluminación
    - 3.10.2.2. Operación y mantenimiento del edificio
    - 3.10.2.3. Otras cargas
    - 3.10.2.4. Extractores y Ventiladores
    - 3.10.2.5. Aire acondicionado y calefacción
  - 3.10.3. Subir Factor de Potencia entre 0.9 y 0.95
  - 3.10.4. Hacer un balance adecuado de la carga instalada
  - 3.10.5. Seleccionar adecuadamente la capacidad de nueva subestación
  - 3.10.6. Usar motores de alta eficiencia
  - 3.10.7. Dimensionar correctamente capacidad y tipo de motor para mover una carga predeterminada
  - 3.10.8. Apagar luces que no se utilicen
  - 3.10.9. Utilizar lámparas eficientes y balastos electrónicos
  - 3.10.10. Controlar demanda eléctrica
- 3.11. Servicios
  - 3.11.1. Adquirir el enfoque de servicio
  - 3.11.2. Incrementar el valor percibido por el cliente
  - 3.11.3. Conocer y manejar los puntos de contacto
  - 3.11.4. Establecer estándares de actuación
  - 3.11.5. Establecer garantías de servicio
  - 3.11.6. Conocer el valor del cliente
  - 3.11.7. Trabajar para la retención y la fidelidad de los clientes
  - 3.11.8. Mejorar para la actitud del personal en el servicio
  - 3.11.9. Recuperar el resultado de servicios defectuosos

3.11.10. Hacer negocio de la relación con lo clientes

**3.12. Aspectos Ambientales**

3.12.1. Usar medios electrónicos que sustituyan materiales impresos

3.12.2. Vigilar presencia de humos y ajustar la combustión

3.12.3. Aislar Instalaciones para evitar fugas de Calor

3.12.4. Mantener condiciones óptimas de Entorno Laboral

3.12.5. Aplicar Cultura de Descarga Aguas Arriba

3.12.6. Modernizar Procesos con Tecnologías enfocadas a una "Descarga Cero"

3.12.7. Difundir las acciones eco-eficientes de la empresa

3.12.8. Utilizar Consumibles Reciclables

3.12.9. Comercializar sobrantes

3.12.10. Aplicar enfoque "De la cuna a la tumba" para diseño de productos

**4. Herramientas y Conceptos**

4.1. QFD (Quality Function Deployment).

4.2. TRIZ (Teoría para Resolver problemas de Inventiva).

4.2.1. Tipos de Problemas

4.2.2. Contradicciones

4.2.3. Patrones y Parámetros

4.2.4. Principios Fundamentales

4.2.5. Condiciones de TRIZ

4.2.6. Etapas

4.2.7. Clasificación de patentes

4.2.8. Postulados

4.3. CRM (Customer Relationship Management).

**5. Conclusiones**

5.1. Conclusiones Generales

5.2. Gerente Competitivo

5.3. Estrategias de Competitividad

**6. Bibliografía**

**7. Mesografía**



## Resumen

Las PyMEs mexicanas representan, según datos de 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el 95% de las empresas en México. En los últimos años México ha presentado un retroceso en temas de competitividad a nivel mundial. De acuerdo con la información publicada por el Foro Económico Mundial (WEF), en su índice Global de Competitividad 2010-2011, México se encuentra en la posición 66 de 132 después de haberse ubicado en el sitio 52 en la misma publicación para el periodo 2007-2008. Esta es la problemática planteada, y el objetivo de esta tesis es brindar el apoyo necesario para mejorar la competitividad de las PyMEs. La mayoría de los empresarios mexicanos ven a sus empresas como forma de manutención para ellos y sus familias. Esto representa un arraigo cultural que necesita ser modificado en aras del crecimiento de la empresa. El caso de aplicación propuesto es el desarrollo de el perfil de puesto que debe tener un empresario PYME, un gerente competitivo que debe tener un conocimiento integral de la empresa ya que en la mayoría de los casos, en cuanto a PYMES se refiere, la responsabilidad recae en una sola persona.

## Introducción

Esta tesis plantea horizontes de expansión específicos para algunos tipos de industrias, hacia los cuales pueden dirigirse muchas empresas, las cuales ya cuentan con infraestructura necesaria para desarrollarse en estos nichos.

A su vez se presentan mejoras para las diferentes áreas de la empresa de manera más entendible y basadas (algunas de ellas) en experiencias profesionales del autor.

Esta tesis además de presentar mejoras específicas, a lo largo de su contenido plantea una nueva forma de pensar. Una forma distinta de conceptualizar a la empresa. Esta propuesta de cambio cultural no se encuentra descrita de manera explícita en ninguna parte del documento, sino que se utilizó en cada proceso de planteamiento de los puntos contenidos a lo largo de este documento.

Las mejoras propuestas se basan en las mejoras publicadas por la Secretaría de Economía en su libro “Las 100 Mejoras Tecnológicas para las PyMEs mexicanas” ya han sido aplicadas con éxito en diferentes empresas en México y en otros países. Debido a que la única manera de ver el resultado real y los beneficios generados por estas mejoras depende de su aplicación en un ambiente real, no es posible presentar resultados basados en algún experimento realizado, ya que para ello debería cederse la dirección de alguna PyME para llevar a cabo dichas mejoras.

En función de estas mejoras y de la integración total este documento surge un perfil de puesto, una compilación de competencias y habilidades que un gerente PYME debe considerar, desarrollar y aplicar.

## 1. Generalidades

### 1.1 Definiciones

#### 1.1.1 Competencia.

Competencia (Del lat. *competentia*; cf. *competir*) tiene como significado, según el Diccionario de la Real Academia de la lengua española:

*Disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo; oposición o rivalidad entre dos o más que aspiran a obtener la misma cosa;*

***Situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio,***

siendo esta última la que más se adecua al uso de este documento.

#### 1.1.2 Competitividad

A los ojos de las nuevas generaciones este concepto ha cambiado, generándose una nueva forma de concebir a una empresa como competitiva. La competencia empresarial se ha vuelto cada vez más compleja, más cerrada, más difícil. Además, los clientes y consumidores se han vuelto mucho más exigentes. Saben perfectamente lo que quieren, cuando lo quieren y como lo quieren. Por estas razones el tema central de este trabajo es el desarrollo de la capacidad de las pequeñas y medianas empresas para competir en los cambiantes mercados en que se tienen que desempeñar.

En este documento se plasman tendencias, propuestas, guías y herramientas para hacer de una pequeña o mediana empresa una entidad capaz de conocer el futuro de su mercado, capaz de establecer principios de operación que la hagan una empresa sólida y saludable, así como herramientas que le permitan enfocar mejor sus esfuerzos hacia las áreas de comercialización y operación. Las empresas, pequeñas y medianas, pueden crecer y convertirse en fuente de empleo y generadoras de mayores utilidades pero requieren de ayuda, consejo y DISCIPLINA, para conocer las oportunidades y formas de administración, así como herramientas que ayudaran al cumplimiento de dichas acciones.

Debido al avance y a la velocidad de cambio de las tecnologías, mercados, productos y necesidades, las empresas multinacionales se ven obligadas a mejorar o crear nuevos productos y servicios a partir de nuevos desarrollos tecnológicos, los cuales requieren de cierta infraestructura y servicios auxiliares de manera local. La propuesta de este trabajo es presentar algunas de estas tendencias que seguirán las empresas grandes con el fin de que las empresas pequeñas busquen oportunidades de negocio dentro de los nichos de mercado que las acerquen a su producción actual y proporcionen al mercado la

infraestructura básica o servicios auxiliares, así como ciertos productos que necesitarán las multinacionales para poder establecerse en nuevos mercados. Por otra parte las PYMES tienen capacidad de diseño y podrían desarrollarse independientemente del comportamiento de las empresas multinacionales.

En un futuro no muy lejano las empresas grandes comenzarán a trabajar con tecnologías que hasta este momento son solo desarrollos teóricos o prácticos a escala por lo que todavía no pueden llevarse al campo industrial o comercial.

Los alcances que puede tener una PYME, en cuanto a competitividad se refiere, pueden ser enormes. Una vez que se ha logrado competitividad se puede crear un círculo virtuoso descrito por Carlos Scheel Mayenberger como Hipercompetitividad en su libro "Competencia en arenas globales. Un enfoque metodológico para lograr alta competitividad".

### 1.1.3 Hipercompetitividad

La hipercompetitividad propuesta por D'Aveni (1994) resulta de la dinámica de las maniobras estratégicas entre los rivales globales e innovadores y las condiciones externas de las industrias, lo cual genera condiciones de rápida escalada con las siguientes posiciones:

- La competencia empieza con una relación precio-calidad óptima.
- Crear nuevos know-how's y establecer movimientos para invadir o proteger un segmento de mercado
- Este movimiento genera una competencia basada en "bolsillos llenos" de alta liquidez para futuras inversiones.
- Crear o lograr nuevas alianzas para incrementar capital, mejorar la liquidez, lograr mejores posiciones futuras y mejorar las relaciones precio-calidad y así continuar con el ciclo de hipercompetitividad.

## 1.2 Antecedentes

Como parte de mi servicio social en el Centro de Docencia de la Facultad de Ingeniería, realice una serie de mapas mentales sintetizados sobre el documento de la Secretaría de Economía; Las 100 mejoras tecnológicas inmediatas para PYMES. Este trabajo me sirvió como fundamento y base para conocer el "deber ser" de varios aspectos que se tienen que llevar a cabo en el día a día de una empresa, así como la ejecución de diferentes planes de mejora. El acercamiento integral que tiene este documento sobre los diferentes temas que conlleva la operación de una PYME, me permitió tener un punto de referencia sobre como debería funcionar, en esencia y en teoría, una empresa PYME.

Al poco tiempo de haber terminado mi servicio social llevé las materias de Procesos de Manufactura I y II, ambas con el profesor Ubaldo Márquez Amador. Como parte del plan curricular de las materias, era necesario realizar prácticas profesionales en alguna empresa relacionada a algún proceso de manufactura estudiado en la materia.

Con esta nueva asignación, cruce camino con una PYME dedicada a la inyección de plásticos; Plásticos Arco Iris S.A. de C.V. en la cual la dirección de la empresa nos dio la libertad de involucrarnos en muchos aspectos operativos de la empresa y no solo con el área de producción. Con esta oportunidad en puerta, pude discutir algunas ideas de mejora con la persona encargada de la dirección. Como parte de estas prácticas surgió la idea de el perfil que debería tener un gerente que pudiera sustituir al dueño quien fungía también como administrador de toda la empresa.

### **1.3 Problemática**

Las PyMEs mexicanas representan, según datos de 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el 95% de las empresas en México. En los últimos años México ha presentado un retroceso en temas de competitividad a nivel mundial. De acuerdo a la información publicada por el Foro Económico Mundial (WEF), en su índice Global de Competitividad 2010-2011, México se encuentra en la posición 66 de 132 después de haberse ubicado en el sitio 52 en la misma publicación para el periodo 2007-2008. Esta es la problemática planteada y el objetivo de esta tesis es brindar el apoyo necesario para mejorar la competitividad de las PyMEs. La mayoría de los empresarios mexicanos ven a sus empresas como forma de manutención para ellos y sus familias. Esto es un arraigo cultural que necesita modificarse por el crecimiento de la empresa

### **1.3. Objetivo**

El objetivo de esta tesis es presentar metodologías de planteamiento de estrategias para mejorar la competitividad de las empresas pequeñas y medianas por medio de una reconceptualización de la competitividad empresarial, a partir de las tendencias globales, en cuanto a la industria y comercio se refieren, para que se adecuen a los cambios que se darán en futuro no muy lejano, además de mostrar conceptos los cuales, una vez entendidos y adoptados por las empresas, ayudarán a mejorar su desempeño generando así, cadenas de valor y haciendo de éstas empresas entidades más fuertes y más competitivas. Para cumplir con este punto es necesario contar con el apoyo total e incondicional de la gerencia general ya que lo que se pretende es romper paradigmas además de sacrificar recursos para destinarlos a convertirse en mejoras, principalmente estratégicas que no reflejan resultados necesariamente en el corto plazo. Con esto no se descarta que todas las propuestas hechas en este documento sean soluciones a largo plazo.

Parte del objetivo que se plantea es que las entidades regulatorias de los sectores industrial, comercial, económico, fiscal y de desarrollo tomen este trabajo a manera de estrategia para incentivar a las empresas que busquen desarrollarse dentro de las nuevas tendencias globales así como identificar y reducir las trabas fiscales que pudiesen existir para que se dé este desarrollo. Cumpliendo este segundo punto, este trabajo, engloba integralmente ambos focos de desarrollo, interna y externamente de la empresa.

Para lograr el objetivo para el que este documento fue escrito se necesita que la persona que controla la empresa, llámese dueño, gerente general, etc. este consciente tanto de las mejoras que se plantean así como de las capacidades que debe desarrollar dicha persona para poder englobar todas las actividades de la empresa y ser capaz de poder tomar las mejores decisiones para la empresa y además fungir como líder para los empleados. Por esta razón, este documento plantea las competencias, capacidades y habilidades que debe tener (o desarrollar en caso de que no las tenga) un gerente competitivo.

#### **1.4. Hipótesis**

Con la lectura de este documento los micro, pequeños y medianos empresarios podrán conocer recomendaciones operativas de las diferentes áreas de sus empresas promoviendo valores de desarrollo y crecimiento que se traduzcan, con tiempo y esfuerzo, en armas y competencias que ayudarán a la empresa a cumplir con sus metas. Además podrán conocer herramientas de desarrollo de productos que apoyarán a las empresas a mantenerse actualizados a partir de las necesidades del mercado.

#### **1.5. Metodología y Desarrollo**

El proyecto busca analizar y abundar en la competitividad de las PYMES mediante la presentación de las megatendencias globales propuestas por la sociedad del Futuro. Con esto se busca presentar el destino que, según los expertos, tendrán las industrias en un futuro y prepara y enfoca a las pequeñas y medianas empresas a enfilarse y desarrollarse dentro de estas tendencias y hacerlas más competitivas desde la planeación de la misma. Por otro lado busca mejorar a la empresa desde “adentro” mediante la explicación y exposición de mejoras tecnológicas y manejo de situaciones comunes en la vida de la empresa. Y por último, la investigación y desarrollo de herramientas que pueden ayudar a las empresas a generar mejores productos, mejorar relaciones con clientes o simplemente que harán de la empresa una mejor observadora del mercado en que compite mediante el desarrollo de la creatividad. El desarrollo de este trabajo se basó principalmente en darle una visión más integral, funcional y pragmática a publicaciones de distintos autores y entidades con el fin último de crear una amalgama de concepto y conocimientos relacionados, los cuales han sido filtrados, ordenados y acomodados (a mi discreción) para ser más útiles, entendibles y sobre todo, causar el impacto necesario para quien resulte lector de este documento.



## **2: MEGATENDENCIAS GLOBALES**

### **2.1 Las Megatendencias**

Las nuevas megatendencias abarcan una gran cantidad de mercados e industrias. En este trabajo solo se presentan solo unos cuantos y algunas propuestas que pueden ser aprovechadas aunque no se presentan todas las posibilidades o enfoques que se les pueden dar a estas megatendencias.

Según un estudio presentado en la revista Expansión<sup>1</sup>, información de la página The Second Enlightenment Project del Centro de Comunidades del Futuro y artículos y revistas de la World Future Society<sup>2</sup>, estas son algunas de las tendencias globales:

2.1.1.- Hay 3 tipos de economías coaccionando al mismo tiempo:

- a) Las últimas etapas de la Economía Industrial
- b) Etapa de transición de 20 años llamada Economía de Conocimiento Creativo
- c) Las primeras etapas de la Economía de Red

Siendo esta última la tendencia hacia la cual se inclinarán todas las economías.

2.1.2.- La producción de petróleo disminuye cada día más y llegará a su fin en aproximadamente 30 años. Las energías alternativas representan un mercado muy amplio en horizontes cercanos y lejanos. Lejanos debido a que cuando se acabe el petróleo serán las únicas formas de generar energía y en horizontes de tiempo cercanos porque ya existen mercados de consumo de energías alternativas y componentes híbridos.

2.1.3.- La ingeniería genética. Existirá el tratamiento de ADN. Gracias a esta industria se espera que la generación actual aumente su esperanza de vida a casi 100 años mientras que las personas que nazcan después del 2015 se espera que vivan cerca de 120 años. Esto ocasionará un incremento en la población de adultos mayores en los países desarrollados así como el incremento en la población en general.

2.1.4.- A partir de la tendencia anterior la industria de la salud y del bienestar crecerá ya que, al tener una mayor expectativa de vida, se buscarán más formas de mantener un mejor nivel de vida. Estos mercados ya están siendo atacados actualmente. Comida orgánica, complementos alimenticios, antioxidantes, limpieza del organismo, búsqueda de

nuevas actividades físicas como pilates, ejercicios prenatales y estimulación temprana, etc.

Este nicho también crecerá en el aspecto farmacéutico gracias al nacimiento de nuevos virus y bacterias que son inmunes a los medicamentos existentes.

La combinación de ambos mercados crea un nicho tan amplio como situaciones biológicas se pueden dar en el cuerpo humano. A partir de investigación y desarrollo de tratamientos y medicamentos se pueden satisfacer las necesidades de mercados potenciales exclusivos en el sentido de que las personas con padecimientos similares estarán dispuestas a consumir los productos o servicios que ataquen a dichos padecimientos.

2.1.5.- Existe una reducción severa de la biodiversidad en el mundo. La deforestación, el exterminio, la caza desmedida y el cambio climático influyen en el tamaño de población de ciertas especies. El siglo XX fue testigo de un colapso en biodiversidad entre 100 y 1000 veces más grande que cualquier extinción anterior de la que se tenga registro<sup>3</sup>.

2.1.6.- Los síntomas crecientes del calentamiento global hacen que las empresas y los gobiernos cobren consciencia ecológica y busquen mejorar sus procesos de producción, reduzcan los desechos y utilicen materiales más amigables con el medio ambiente. Los bonos de carbono del Protocolo de Kioto son un ejemplo de incentivo y muestra de preocupación por el medio ambiente.

2.1.7.- Biotecnología. La biotecnología afectará a la industria de la salud y a la calidad de vida de los individuos que se vean beneficiados por estos desarrollos. Se espera que en el futuro las personas tengan órganos de reserva gracias al desarrollo de tejidos y manejo avanzado de la genética. La biotecnología es una de las razones principales del incremento en la esperanza de vida.

2.1.8.- La Nano-tecnología. Todos los instrumentos y accesorios tecnológicos tienden a realizar una mayor cantidad de tareas y para ello contener un mayor número de funciones. A su vez, estos accesorios electrónicos disminuyen su tamaño cada vez más, haciéndolos más portátiles, más eficientes y estéticamente más atractivos. La nanotecnología logrará hacer posible la creación de elementos para equipos electrónicos cuyo tamaño será despreciable y ofrecerán una gran gama de funciones en una minúscula fracción del espacio que normalmente sería necesario.



2.1.9.- Se ha creado una nueva raza de consumidores. Consumidores más exigentes que requieren de productos y servicios que se apeguen completamente a sus demandas. Esto representa para las empresas el reto de desarrollar la capacidad de atención en tiempo real y la posibilidad de la personalización de los productos acorde a las necesidades de los consumidores finales.

2.1.10.- El agua será en el siglo XXI lo que el petróleo en el siglo XX. Las condiciones de agua fresca empobrecerán tanto en países desarrollados como subdesarrollados. Actualmente en estado de California está construyendo 13 plantas desalinizadoras. La desalinización será la principal fuente de agua potable para el 2020<sup>4</sup>.

2.1.11.- La moda conectará tecnologías y gustos que revolucionaran la industria textil. Las telas y textiles inteligentes (SFIT's. Smart Fabriques and Intelligent Textiles) podrían revitalizar las industria textil. Algunos de los desarrollos que traerá esta tendencia serán jeans que cambien de color y emitan perfume y relojes que funcionen como una cartera digital. Un ejemplo de la unión de tecnologías es Nike+iPod<sup>5</sup>.

2.1.12.- El incremento en el consumo de recursos. El incremento de la población, el desarrollo de las naciones emergentes y la disminución de espacios productivos aumentan la presión sobre los recursos naturales obligando a las ciencias a enfocarse en el desarrollo de tecnologías que permitan mayor eficiencia de los recursos, así como de su administración y repartición. Las Naciones Unidas aumentaron sus pronósticos de la población mundial en el 2007 para el año 2050 de 9.1 a 9.2 billones de personas<sup>6</sup>.

2.1.13.- Diseño de soluciones para los pobres y necesitados. De acuerdo con el artículo de The Futurist de Mayo- Junio de 2007 titulado "Desingning for the "Other 90 Percent"" (Diseñando para el "Otro 90 Por ciento"), los automóviles costosos y la ropa elegante no son lo únicos que requieren de un gran diseño. El 90% de la población mundial requiere de elementos tecnológicos para actividades de la vida diaria. Necesidades que no están siendo satisfechas. Aunque el artículo plantea desarrollo para la población en extrema pobreza se puede extrapolar a sociedades donde se requieren elementos cotidianos que sean útiles y provean de facilidades a personas que vivan en ciudades pero que no cuenten con muchos recursos.

2.1.14.- La falsificación de monedas proliferará por lo que las sociedades tenderán a volverse economías "cashless", economías "sin efectivo". Tecnologías sofisticadas de escaneo óptico podrían, dentro de los próximos 5 años, ser de gran provecho para los falsificadores por lo que las sociedades están dejando a un lado sus miedos a la

privacidad y adquiriendo elementos que les permitan prescindir del dinero en efectivo. Además las tecnologías chasless están mejorando, haciendo que su uso sea más fácil y seguro.

2.1.15.- E-Business. A partir del desarrollo de tecnologías “cashless” los negocios electrónicos tienen una forma de funcionamiento más dinámica y pueden llegar a eliminar la necesidad de un espacio físico que funcione como tienda. Además, la creación de redes B2B<sup>7</sup> (redes Negocio a Negocio) es una herramienta muy útil para las empresas que deseen compartir información o que establezcan redes de negocio entre ellas.

2.1.16.- E-Learning. La educación electrónica, la educación a distancia, la educación interactiva. La manera tradicional de ir a la escuela se verá altamente impactada gracias a estas tecnologías. Desde la educación pre-escolar hasta las maestrías en línea, que actualmente ya existen. Gracias a dispositivos electrónicos, software especializado, mejor calidad de imágenes y mayor conocimiento pedagógico, los procedimientos de enseñanza cambiarán, haciendo de las clases sesiones interactivas donde las explicaciones teóricas estarán respaldadas por materiales audiovisuales. Las evaluaciones, en todos los niveles, podrán eliminar la necesidad de utilizar papel realizar las pruebas correspondientes a dicha evaluación. Los salones se convertirán en aulas tecnológicamente equipadas para mejorar el entendimiento de los temas expuestos

2.1.17.- Las naciones emergentes, la preocupación colectiva, el terrorismo y los conflictos políticos internos representan amenazas para países desarrollados. En Estados Unidos, la amenaza de otra guerra fría con China o Rusia o ambas, podrían sustituir al terrorismo como la política extranjera más importante<sup>8</sup>. En América Latina los carteles de droga. México fue considerado como la segunda nación con más atentados en contra de periodistas en el mundo (ONU, 2010) y tiene a Ciudad Juárez como la ciudad más peligrosa del mundo.

<sup>1</sup> Estudio consultora McKinsey llevado a cabo con especialistas internos, externos y entre más de 10.000 empresarios

<sup>2</sup> Desde 1985 los editores de The Futurist seleccionan las ideas y pronósticos más provocadores los cuales publican de manera anual en el Outlook Report. Los presentados en este documento son del Outlook 2008.

<sup>3</sup> De acuerdo con The World Resources Institute

<sup>4</sup> William E. Halal, "Technology's Promise: Highlights from the TechCast Project," Nov-Dec

<sup>5</sup> Patrick Tucker, "Smart Fashion," Sep-Oct 2007.

<sup>6</sup> World Trends & Forecasts, Sep-Oct 2007, p. 10

<sup>7</sup> B2B Business to Business.

<sup>8</sup> Edward N. Luttwak, "Preserving Balance among the Great Powers," Nov-Dec 2006, p. 26

## **2.2 Propuestas de incursión en las Megatendencias.**

Las propuestas que se presentan a continuación son a manera de ejemplo para que ojalá las empresas o personas que lean este documento puedan, a partir de tendencias que descubran o analicen, desarrollar propuestas de desarrollo e identificar oportunidades de negocio.

Las propuestas están enumeradas de igual manera que las tendencias por lo que cada propuesta es específicamente para la tendencia que tenga el mismo número.

2.2.1.- Economías de Red. Las empresas tienen que adoptar este tipo de economía para sobrevivir en el futuro. Muchas empresas tienen un modelo operativo en el que no se preocupan por el crecimiento de su empresa. Esta tendencia es prácticamente de aplicación obligatoria ya que las empresas se desarrollan dentro de la economía del país y por ello tendrán que acoplarse. Las empresas que brinden ciertos servicios y productos financieros así como la posibilidad de hacer que un negocio pueda manejar una red de comunicación que le permita aceptar tarjetas de crédito u operar con ayuda de instituciones financieras, tendrán un campo de trabajo donde su actividad será actualizar a los pequeños negocios que actualmente funcionan solo con efectivo como talleres, abarrotes, fondas, etc. La interconexión de comercios e industrias a instituciones financieras es un evento inminente soportado por la megatendencia de las economías Cashless.

2.2.2.- Energías Alternativas. En el futuro serán las únicas fuentes de energía por lo que muchas empresas, incluso la NASA, buscan formas de generar energía. Además se desarrollarán las energías limpias y renovables. Este tipo de mercados ya existen actualmente. Las personas con mayor consciencia ecológica ya demandan productos que funcionen con energías limpias. Un ejemplo son los automóviles híbridos que cuentan ya con una amplia penetración en los mercados, sobre todo los europeos, el norteamericano e incluso en el mercado mexicano. El calentamiento global y el conocimiento que se tiene de él, cada vez preocupa a un mayor número de personas las cuales procuran buscar nuevas fuentes de energía. Los productos que funcionan con celdas de combustible como autos, calentadores, generadores de energía eléctrica entre otros son una iniciativa de negocio atractiva como productos de importación. Sistemas alternativos de calentamiento como celdas solares o energía geotérmica pueden eliminar por completo el requerimiento de calentadores o calderas a gas en las instalaciones residenciales.

2.2.3.- Genética. La genética puede ser tal vez el segmento en el que las PYMES tengan menor penetración. Esto debido a la gran inversión que se requiere en instalaciones y nivel tecnológico. Pero pueden aliarse con empresas grandes de manera que la PYMES, aunque no tengan la capacidad de realizar ingeniería genética, funjan como primer

contacto con el cliente. Otro acercamiento que pueden tener es en la parte de producción. Las empresas que se dediquen a la producción de material médico o accesorios médicos podrían profundizar en el tema e informarse que tipo de instrumentos se utilizarán y así poder modificar su cadena productiva.

2.2.4.- Salud y Bienestar. El cuidado de la salud y el bienestar físico y mental se han vuelto una industria que es fuente de desarrollo y crecimiento de negocios en varios niveles y que seguirá creciendo. Actualmente los gimnasios, centros deportivos, espacios de yoga, pilates, spinning entre otros, así como spas y centros de relajación o especializados en el control de peso con distintas terapias, incluyendo algunas tan poco ortodoxas como hielo-terapia. Estos son solo algunos ejemplos de la infinita variedad de servicios que pueden brindarse. La promoción por parte de compañías de bebidas, alimentos, cosméticos y productos de consumo de una vida saludable, limpieza del organismo y muchas cosas más, crean en los consumidores una conciencia de mejoramiento en los hábitos alimenticios. Los pequeños empresarios que deseen incursionar en el negocio de la salud y el bienestar tienen una gran variedad de opciones para incursionar en este mercado con inversiones relativamente bajas.

2.2.5.- Biodiversidad. Debido a la tala desmedida de árboles y los incendios forestales que han ocasionado la deforestación de grandes y bastas áreas. El cambio climático y los más cotidianos y más poderosos desastres naturales así como los exterminios de diferentes animales que se han dado a lo largo de la historia han ocasionado que muchas especies se consideren en peligro de extinción. La intrusión de manchas urbanas en espacios naturales también ha reducido los hábitats de las especies. La creación de zoológicos especializados con hábitats adecuados y seguros que proporcionen los recursos necesarios para que las especies puedan ser atendidas y lleguen a reproducirse en cautiverio se representa como una oportunidad de negocio. La promoción de adopción (patrocinio) de algún individuo de la población. La producción de alimentos para especies que se encuentren en hábitats artificiales.

2.2.6.- Calentamiento Global y Consciencia ecológica. La consultoría es un punto clave en esta materia. Este es uno de los mercados en los que más pueden desarrollarse las pequeñas y medianas empresas. La asesoría en cuestiones de mejora de procesos y reducción de emisiones, reducción de desechos, mejoras en el diseño de los productos, busca de productos más amigables con el medio ambiente. Otro mercado a satisfacer es la asesoría en cuanto a los bonos de carbono. Muchas empresas ya trabajan bajo normas de calidad internacionales que protegen al medio ambiente, sin embargo, no están del todo familiarizadas con el mercado de bonos de carbono. Otra propuesta es para las empresas manufactureras. Estas empresas pueden mejorar sus productos utilizando mejores materiales. Materiales biodegradables. Y promocionar sus productos como productos ecológicos y aumentar sus ventas. También el reciclaje es un negocio en boga.

El cartón, el papel, los plásticos y los metales son de los materiales más reciclados. Las empresas pueden dedicarse a la recolección y compra/venta de estos productos. Si cuentan con mayor capital de inversión pueden comprar la maquinaria necesaria y dedicarse también a el reciclaje como tal y no solo a la recolección y al comercio de estos materiales.

2.2.7.- Biotecnología. Igual que con la ingeniería genética, las empresas pequeñas y medianas no tienen mucha oportunidad en estos mercados. Sin embargo, tienen mayor oportunidad de desarrollo en la biotecnología que en la genética. Pequeñas y medianas empresas que se dediquen a la producción de materiales médicos y quirúrgicos pueden encontrar oportunidades en este mercado. Pueden incursionar como áreas de soporte de las empresas especializadas.

2.2.8.- Nano-tecnología. Las empresas manufactureras pueden optar por comprar máquinas de control numérico que les permitan producir elementos de máquinas que se requieren para elaborar nano productos. Incluso si es una empresa de elementos electrónicos puede realizar una inversión para comenzar a producir nano productos muy básicos.

2.2.9.- Los nuevos consumidores. Las empresas necesitan saber qué es lo que están requiriendo las personas. Las PYMES pueden ayudar a encontrar la respuesta a este problema. Empresas de estudios de mercado, planos mercadológicos, asesoría comercial son algunas de las empresas que pueden ayudar a esta tendencia. También se pueden crear empresas que desarrollen sistemas de Relación con Clientes (CRM) para empresas que deseen identificar las necesidades específicas de sus consumidores. Inclusive las empresas que deseen mejorar el servicio hacia sus clientes y desarrollar un sistema que les permita conocer cuáles de sus productos se consumen más y bajo qué condiciones, pueden acercarse a esta herramienta.

2.2.10.- Agua. La purificación y potabilización de agua y distribución de la misma todavía pueden ser aprovechadas por las empresas como un negocio con un vasto mercado de consumo. Competir en el mercado de agua embotellada es un tiro muy alto pero la distribución de agua a zonas marginadas a precios accesibles y como una empresa socialmente responsable puede representar un mercado más asequible para una PYME. Además al llevar agua a zonas marginadas se puede hablar de beneficios gubernamentales así como ayudas fiscales. La única consideración en este tema sería que los precios de venta tienen que ser siempre adecuados para no caer en prácticas deshonestas y robar a los más necesitados. También se podría tener acceso a este

mercado a través de la venta de botellones de agua ya que es un mercado con menores costos de distribución y de volumen que las botellas individuales.

2.2.11.- Moda. La tecnología textil puede representar un avance en la industria en México. En nuestro país existen muchas empresas que se dedican a la fabricación de ropa, pieles y de telas. Además este momento sería la plataforma perfecta para importar o desarrollar textiles que tengan mejores características dado que a finales del mes de abril de 2008 se llevó a cabo la semana de la moda en la Ciudad de México, lo cual ayudaría a lanzarlos de manera internacional. Las empresas que se dedican a la fabricación de ropa o accesorios de vestido pueden buscar incursionar en nuevos mercados, como uniformes y prendas de seguridad. Las empresas de calzado por ejemplo pueden dedicarse a hacer zapatos con GPS mediante triangulación de señal con elementos electrónicos en los tacones, o utilizar telas especiales para evitar la falsificación de uniformes gubernamentales. Si ya tienen las máquinas de coser solo requieren cambiar las telas con las que harán las prendas. También pueden buscar la combinación de prendas con aparatos electrónicos como la alianza estratégica Nike+iPod o Levi's RedWire. Además en un futuro existirán prendas capaces de generar energía eléctrica por medio del roce de fibras la cual podrá ser utilizada para cargar la batería de diferentes aditamentos como celulares, cámaras, reproductores portátiles, etc.

2.2.12.- El consumo de Recursos. Se pueden seguir 2 caminos en esta cuestión. Por un lado se podría proveer de servicios de distribución más eficientes, mejorar el consumo de la población mediante la creación de una cultura de consumo o limitaciones en el mismo. Esto en el caso de recursos como lo son el gas natural, el combustible, entre otros. Y por otro lado las empresas pueden dedicarse a generar más recursos. Dedicándose al campo y a la agricultura, a la ganadería, etc. En México el campo es una industria muy pobre que requiere de inversión y desarrollo y representará una fuente importante de ingresos en el futuro. También se pueden plantear soluciones más radicales como el cambio de materias primas por otras provenientes de otro tipo de fuentes.

2.2.13.- Diseño para pobres. En cuestiones de diseño las empresas tienen una gran variedad de oportunidades. Lo único que necesitan es un poco de inventiva para resolver problemas de la vida diaria pero con soluciones mucho más prácticas, más baratas y más sencillas. Un ejemplo para casos de extrema pobreza en África fue el desarrollo de un filtro de agua portátil. Una especie de flauta escolar a través de la cual las personas pueden beber de los estanques de agua sin correr el riesgo de enfermarse. Este ejemplo representa un mercado con una necesidad y un producto que satisface dicha necesidad. Las empresas tienen que tomar esa manera de pensar y analizar los problemas pero de mercados donde se pueda obtener una ganancia. En las grandes ciudades podría ser una bicicleta de carga una solución para muchas personas que requieren transportar materiales. Hay muchas ideas que serían excelentes proyectos. Pero depende de las

empresas identificar esas necesidades y a partir de ellas realizar el diseño correspondiente. Se podrían subcontratar a empresas que se hayan desarrollado en la tendencia de consumidores más exigentes. Las herramientas como QFD o el método TRIZ pueden ser de gran ayuda para el desarrollo de nuevos productos.

2.2.14.- Economías cashless. El área principal en la que se podrían desarrollar las PYMES con esta tendencia es en la parte de seguridad. Desarrollo de sistemas de seguridad, atención de redes, asesoría de las empresas cuando se conviertan en empresas que se manejen en la filosofía de E-Business. Otro punto a tratar es que las empresas requieren tener la capacidad de negociar con instrumentos que permitan a los clientes pagar con la manera que más les acomode. Los talleres pequeños, changarros, abarrotes, fondas y demás pequeños negocios que normalmente se manejan con efectivo, podrían aumentar sus ventas y convertirse en entidades económicas más competitivas.

2.2.15.- E-Business. La plataforma de negocios electrónicos se presenta como una excelente opción para las empresas que se dediquen al comercio ya que pueden, gracias a Internet, tener otro espacio de promoción con mayores alcances que un espacio físico y a menor costo. Por otro lado, las empresas productoras pueden optar por adquirir esta plataforma de funcionamiento para realizar ventas, darse a conocer, contactar y evaluar a nuevos proveedores, entre muchas otras actividades que les permitirán crecer como negocio. Las PYMES pueden cubrir las necesidades de este mercado mediante la construcción y diseño de páginas web, desarrollo de plataformas electrónicas que permitan a sus clientes realizar comercio electrónico. También mediante la creación de redes B2B para cada segmento. Por ejemplo se puede crear una red de negocio electrónica para un segmento como el de la construcción. El trabajo de empresa encargada de crear esta red consistirá en encontrar a empresas productoras de productos que se utilizan en la construcción (cemento, varillas, ladrillos, etc.), empresas que se dediquen al comercio de estos productos, empresas que brinden servicios auxiliares y empresas que se dediquen a la construcción. Todo esto para que una empresa constructora que utilice la red pueda conocer los productos existentes, sus precios y donde pueda comprarlos. Mediante la apertura de información de las empresas se podría crear una base de datos por segmento de relaciones financieras lo cual beneficiaría a todas las empresas del segmento mencionado ya que se tendrían relaciones que indiquen como está la empresa en comparación con las otras similares del segmento.

2.2.16.- E-Learning. Este es otro mercado que puede ser de mucho provecho para las PYMES. Las escuelas pueden comenzar a utilizar todas las tecnologías ya existentes para mejorar sus metodologías de enseñanza y con esto pueden venderse como una mejor opción de educación para los hijos de los consumidores. En este momento ya existen dispositivos electrónicos que permiten mejorar la enseñanza en niveles jardín de

niños y primaria pero no se han comercializado de manera adecuada. La creación de software o elementos de apoyo para la enseñanza de inglés, matemáticas son las mejores opciones para niveles básicos. Para niveles más altos de educación la mejor opción es el desarrollo de apoyo visual para materias como anatomía o química y uso de programas para el aprendizaje de matemáticas y física. Y en los niveles superiores se pueden desarrollar elementos específicos para cada campo de estudio. Programas especializados, educación a distancia, videoconferencias, diseño 3D.

2.2.17.- Seguridad. Cada vez más se dan atentados contra empresarios, políticos, policías de alto rango, periodistas. Todo debido al desarrollo de tecnologías que pueda poner en riesgo industrias ilegales, pensamiento liberal que cambie la ideología tradicional, lucha contra el narcotráfico y la corrupción. Las PYMES pueden brindar productos y servicios que permitan aumentar la seguridad de las personas. Creación de agencias de seguridad e investigación las cuales permitan proteger a los clientes mediante análisis y estudio de personas y lugares así como seguridad electrónica y manejo de sus cuentas. También la creación de centros de entrenamiento de guardias personales, seguridad privada, seguridad canina. Logística de visitas, aseguramiento de predios, manejo defensivo son algunas de las técnicas que pueden ser parte de un temario tentativo.



### **3: 100 Mejoras Tecnológicas para PYMES.**

En este trabajo se presenta un resumen del documento emitido por la Secretaría de Economía en cuanto a mejoras tecnológicas se refiere.

Si existiese mayor deseo y profundidad de conocimiento por parte de las empresas pueden acudir a dicho documento para abundar en el tema de interés.

Se plantean mejoras en 11 áreas vitales de la empresa, siendo la Dirección el departamento que engloba a todos los demás:

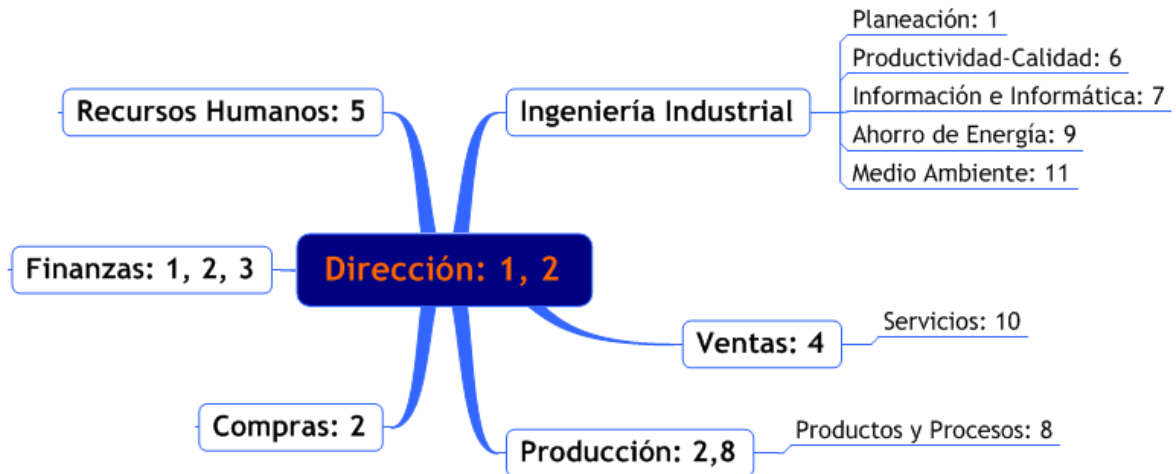
- Dirección
- Planeación
- Administración
- Finanzas
- Mercadotecnia
- Recursos Humanos
- Calidad
- Tecnología de Información
- Procesos y Productos
- Ahorro de Energía
- Servicios
- Aspectos Ambientales

A estos campos se han agregado ciertas pautas en las que se abunda sobre lo que la Secretaría de Economía ha publicado ya que se ha considerado que dichos puntos son de vital importancia para el desarrollo de la empresa y generarán una mejor salud financiera y operativa de las empresas.

### 3.1. Dirección General

Dirección General no es un punto dentro del documento de la Secretaría de Economía pero a manera de organizar y distribuir los alcances de cada área de mejora, funge como un mapa general de este capítulo. La Dirección General de una empresa debe de estar al tanto de las diferentes áreas que pueden verse afectadas dentro de su empresa, así como de la dependencia entre ellas y la interacción que se genera por el funcionamiento cotidiano de cada una de ellas. Por esta razón existe este punto en el cual se ve a manera de mapa mental la relación que existe entre las áreas de la empresa y las propuestas de mejora de “Las 100 Mejoras tecnológicas de las PYMES”.

En este mapa mental se muestra el nombre del área de la empresa y el despliegue de las mejoras que presenta la Secretaría de Economía las cuales pueden mejorar el desempeño de las diferentes áreas de la empresa.



A continuación se muestra un resumen general de las mejoras tecnológicas propuestas por la Secretaría de Economía.

### **3.2. Planeación Estratégica**

La planeación estratégica propone el planteamiento de objetivos los cuales deberá alcanzar la empresa una vez que éstos se hayan identificado. Para la consecución de dichos objetivos, la dirección general debe estar de acuerdo y debe estar alineada con todos los miembros de la organización de manera que la compañía entera perseguirá un fin común. Para asegurarse de que esto suceda hay que seguir los siguientes pasos:

#### **3.2.1. Establecer objetivos claros**

Hacer explícito el futuro y objetivo de la empresa y que todos sepan cuál es y sea el mismo para todos de manera que se tenga claro lo que implica.

A partir de los objetivos se harán las mejoras.

El proceso básico de implantación es:

- Obtener Objetivos.
- Determinar participantes.
- Realizar preguntas estratégicas.
- Reunión para comparar respuestas.
- Análisis posterior de las repuestas.
- Repetición del proceso.
- Acordar los objetivos.
- Iniciar el planteamiento.
- Proceso de Planteamiento
- Análisis Interno y Externo.
- Planes de Acción.
- Revisión e implantación de objetivos.
- Sistema de Control.

y de ser posible involucrar a las personas y darles visibilidad de la importancia en impacto de su trabajo a nivel compañía.

### 3.2.2. Establecer objetivos y planes de acción específicos para cada área.

Es la etapa más delicada y exigente ya que implica un conocimiento general del objetivo a alcanzar y un conocimiento específico de las capacidades y competencias de cada una de las áreas. Las acciones y mejoras se fijan a partir de los objetivos principales de la empresa. Los objetivos deben ser claros, medibles y exigentes pero viables.

Se deben determinar los participantes

Hacer una matriz para identificar los objetivos comunes entre áreas y participantes

Establecer tiempos, responsables, recursos, obstáculos, apoyos, alternativas y fechas de revisión para cada objetivo

### 3.2.3. Establecer un Sistema de Información Estratégica.

Conocer el entorno social, económico, político y geográfico de la empresa, el mercado y la competencia. La información precisa es cara y no predice el futuro pero da muy buenas aproximaciones. Al tomar decisiones, tener mucha información útil reduce el riesgo de falla.

- Esquema de la empresa y participantes del sector.
- Establecer un archivo físico clasificado de acuerdo a variables críticas.
- Dar a conocer la información disponible.
- Capacitación sobre análisis y aprovechamiento de información.
- Idear formas de obtener información.
- Revisión y comunicación periódicas de la información.

### 3.2.4. Establecer un ambiente propicio a la innovación.

La innovación es uno de los pilares de la competitividad. Toda innovación de producto se anticipa a su demanda por lo que hay que saber promoverla y orientarla por las expectativas de los clientes.

- Buscar fuentes y oportunidades de innovación

- Ubicar una innovación simple y centrada (obvia).
- Una innovación efectiva debe empezar siendo pequeña.
- Analizar las ideas de innovación.
- Destinar recursos a las innovaciones analizadas y aprobadas.
- Implementar las innovaciones.
- Premiar a los innovadores

### 3.2.5. Analizar y Evaluar las posibilidades de asociación

Las alianzas pueden ser fusiones de las empresas o convenios entre estas para mejorar su productividad. Se asocian para alcanzar objetivos comunes. Las empresas se asocian para compartir procesos, recursos, etc. Las alianzas estratégicas pueden realizarse con clientes, proveedores o competidores.

### 3.2.6. Conocer y Cuidar los generadores de Utilidades

Se tienen que analizar con detenimiento todos los procesos de la empresa para conocer, crear y mantener los que son generadores de utilidades. La búsqueda de estos generadores tiene que hacerla alguien que conozca la compañía, los procesos internos y el valor que agregan todas las funciones de la misma

### 3.2.7. Crear y Cuidar una Ventaja Competitiva (V. C.)

Una V.C. hace crecer la rentabilidad de la empresa y genera un valor superior para el cliente. Las principales formas de obtener Ventajas Competitivas son: Eficiencia Superior, Calidad Superior, Innovación, Capacidad superior de satisfacer al cliente.

El proceso básico es:

- Evaluar al cliente y a la competencia.
- Describir la cadena de valor de la empresa.
- Plantear una ventaja competitiva.

- Plantear las mejoras a las actividades
- Establecer un medidor de la V. C. en el control estratégico.

### 3.2.8. Establecer un Sistema de Control Estratégico.

Los sistemas de control establecen medidas para perseguir los objetivos de la empresa y miden el cumplimiento de los objetivos y las desviaciones del mismo. Es necesario tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Partir de los objetivos.
- Establecer procedimientos de medición.
- Cada situación requiere un tipo de control distinto.

Tipos de Controles:

Automatización, Centralización, Compartir riesgos, Eliminación, Control de acciones específicas, Rastrear actos, Control por resultados, Control de personal,

### 3.2.9. Establecer un tablero de control de variables críticas.

Un tablero de control con indicadores diseñados específicamente para controlar variables críticas de la empresa. Estas variables pueden ser operativas, financieras, de servicio e incluso de desarrollo humano y planes de carrera. Mantener el conocimiento actualizado del entorno, operaciones y los objetivos permite una visión integral del negocio. Los pasos más comunes son:

- Definir los indicadores y sus fuentes
- Determinar a los participantes.
- Seleccionar todas las mediciones posibles.
- Diseño del tablero
- Selección de los responsables.

El éxito o fracaso de un tablero de control depende de la disciplina que se tenga en su actualización y el nivel de involucramiento que existe para mejorar los indicadores por ello es necesario definir de manera muy clara qué se va a medir en dicho tablero.

### 3.2.10. Adecuar la Estructura de la Empresa.

Adecuar la estructura de la empresa es fundamental para implementar los planes y estrategias que servirán para conseguir el futuro deseado de manera más específica y ordenada. Para obtener la estructura óptima hay que realizar algunos sacrificios como realizar más tareas y contratar más personal. La estructura tiene que estar basada en funciones y no en personas. Se recomienda:

- Analizar los requerimientos para llevar a cabo los objetivos y presentar opciones de estructuras.
- Hacer un nuevo organigrama
- Informar a todos los interesados.

### **3.3. Administración**

#### **3.3.1. Mejorar la calidad de las compras**

Se requiere asegurar que los productos y servicios recibidos de los proveedores cumplan con los requerimientos internos. El costo de las compras se considera comúnmente como el único factor determinante en las mismas cuando no debe ser así. El proceso para mejorar las compras se puede resumir en los siguientes puntos:

- Determinar especificaciones de lo que se quiere comprar
- Una vez determinadas las especificaciones se deben de seleccionar proveedores confiables que cumplan dichas especificaciones

Considerar factores como:

- Materias primas, materiales, productos semi-procesados
- Subcontratistas
- Servicios Profesionales
- Partes y herramientas
- Equipo de cómputo y oficina

#### **3.3.2. Mejorar el proceso de compra**

Las empresas comúnmente se enfrentan a compras efectuadas con favoritismos sin beneficios para la empresa, manejo inadecuado del nivel de inventarios, dificultad para identificar a los mejores proveedores, administración de las operaciones de compras, falta de comunicación con proveedores, etc.

Establecer una lista de los productos y servicios comprados, e incluir una clasificación si su compra es periódica, espontánea o sigue algún patrón de consumo es una manera de comenzar a organizar el proceso de compras.

De igual manera es recomendable señalar opciones para la compra de cada elemento y considerar proveedores que puedan surtir de carácter urgente (prever la forma para compras en urgencias).

Mantener una lista de precios y tiempos de entrega de los diferentes proveedores para conocer el costo estimado y procurar un plan de compras “Justo a Tiempo”



### 3.3.3. Disminuir el tiempo de aprovisionamiento

El plazo de entrega es un factor esencial en la decisión de compra. Los costos de producción de las pequeñas empresas vienen en su mayor parte de empresas externas que participan en la cadena de agregar valor. Para mejorar el proceso de compra así como reducir estos costos se recomienda rediseñar y automatizar el proceso de compra. Actualmente existen herramientas como e-procurement que permiten a la empresa tener toda esta información de manera rápida para la toma de decisiones y esto permite:

- Disminución del tiempo del ciclo de compra.
- Eficiencia del proceso (descentralización del proceso de compra).
- Gestión más eficiente del capital circulante.
- E-procurement debe considerar de manera básica:
  - Una base de datos de proveedores.
  - Catálogos de los productos.
  - Sistema de flujo de procesos.
  - Esquema jerárquico de autorización.
  - Un esquema robusto de seguridad.

En el caso de que el proveedor no cuente con alguna plataforma electrónica que permita tener este control es necesario mantener los canales de comunicación muy abiertos y actualizados para contar con información actualizada de los proveedores.

### 3.3.4. Registrar las marcas de la empresa.

El nombre de la empresa y sus marcas son activos con los que la empresa puede contar. Muchas pymes han encontrado nombres con gran potencial o que el mercado ya conoce y no están protegidos. Se deben definir el tipo de marca (Nominativas, Innominadas, Tridimensionales o Mixtas) y la figura de protección (Colectiva, Comercial). El proceso básico recomendado es:

- Buscar las marcas de la empresa
- Presentar solicitud contestada y firmada por duplicado

- Presentar comprobante de pago de derechos para inicio del trámite.
- Presentar 7 etiquetas ByN, 7 a color, 7 engomados del dibujo de la marca tridimensional.
- Copia certificada ante el notario publico del acta constitutiva de la empresa.

### 3.3.5. Elaborar y perseguir presupuestos de ventas.

Los vendedores no tienen claro cuánto vender y se desconocen las labores de venta. Para este punto se requiere la creación de un plan de ventas en el que se formula lo que se espera vender (en dinero, unidades y mezcla de productos). El plan de ventas es de vital importancia para realizar un presupuesto base cero. El objetivo de venta se convierte en el presupuesto de ventas. En un plan de ventas se deben de tomar en cuenta:

- Asignar el presupuesto de ventas por categoría de producto (considerando estacionalidades si aplica).
- Asignar las cantidades de acuerdo a la participación de mercado (considerando la capacidad de producción)
- Los objetivos deben ser medibles en el tiempo.

Adicional a estos, es importante considerar los incentivos (si existen) de ventas que deberán pagarse a los agentes o representantes de ventas.

### 3.3.6. Establecer un programa de visitas de venta

Es recomendable aplicar esta mejora si se desconocen las labores de venta de los vendedores. Este programa debe de estar basado en el tipo de cliente y las necesidades de servicio que requieran. Para establecer un plan de ventas básico se recomienda:

- Identificar las zonas y subzonas
- Establecer el número de clientes de acuerdo al número de visitas a realizar en el día considerando el portafolio de productos consumidos por dichos clientes).
- Establecer el número de visitas a realizar
- Elaborar el plano diario para cada vendedor.

### 3.3.7. Evaluar el otorgamiento de crédito a clientes.

Cuando la antigüedad de las cuentas por cobrar es superior al plazo establecido, puede presentar problemas de circulante para cubrir las obligaciones cotidianas. Para ofrecer crédito a los clientes e incentivar las ventas es recomendable:

- Seleccionar a los clientes a los que se les otorgará crédito. Obtener información financiera del cliente, solicitar garantías, verificar las referencias en organismos de información crediticia.

**NOTA:** Si se plantea la opción de suscribirse a un buró de crédito es de suma importancia considerar que se deberá entregar información de todos los clientes de la empresa.

- Establecer las condiciones de crédito.
- Definir la política de cobranza
- Definir el tipo de cobranza
- Definir las técnicas o procedimientos de cobranza.

Se puede realizar una segmentación de los clientes según el tipo de cobranza que se lleve a cabo ya que es probable que algunos requieran mayor atención que otros ya sea por procesos internos.

### 3.3.8. Utilizar presupuestos para el control de costos de producción

Es necesario generar un presupuesto de la producción ya que en primer lugar permite conocer a fondo los procesos e insumos que requerirá un producto y cuánto cuesta producir dicho producto. Hay muchas variables a considerar en el presupuesto de producción de un empresa como son:

- Costo de la materia prima
- Maquinaria necesaria y los costos en los que incurre (mantenimiento, energía, etc)
- Días de operación
- Operadores (sueldos y salarios, horas extras, cargas sociales, etc)

Una vez calculado el presupuesto es necesario comparar los resultados reales con los estimados presupuestados. Conocer las causas de las diferencias de un presupuesto de costos de producción contra los resultados reales puede develar estacionalidades no

esperadas, producción incremental (en cuyo caso es necesario identificar si es un evento extraordinario, cíclico o constante) o errores de producción o de presupuesto. Para desarrollar el presupuesto flexible se deben de realizar los siguientes pasos:

- Identificar los principales indicadores de actividad y su rango relevante.
- Identificar los costos variables
- Identificar los costos fijos
- Preparar el presupuesto para incrementos en la actividad seleccionada dentro del rango relevante.
- Obtener los datos reales al final del periodo y compararlos con lo presupuestado a fin de obtener las desviaciones.

### 3.3.9. Establecer control sobre la recepción de efectivo

La caja puede presentar faltantes debido a que se utiliza para pagar gastos corrientes y por ello no sabe cuánto dinero entro o salió de la empresa. Para regular el manejo de efectivo se deben de seguir los siguientes lineamientos:

- La contabilización debe efectuarse lo más rápido posible.
- Los registros contables deben estar orientados hacia los ingresos de caja.
- Se deben de instituir controles para asegurar que se cobren los servicios
- Se deben utilizar controles adicionales (en donde sea posible).
- Conciliar los ingresos de caja
- Separa ingresos de egresos
- Los ingresos de caja deben permanecer intactos y depositarse de inmediato.

Adicional a los anteriormente mencionados debe realizarse un estimado de ingreso en cajas a partir de una medición confiable (una persona de confianza o el mismo empresario debe realizar las tareas de cajero por un tiempo determinado de manera que exista un punto de referencia).

### 3.3.10. Utilizar presupuestos de uso y compra de materiales.

Evitar reponer faltantes en el inventario debido a que una compra programada puede representar un menor costo. Las compras programadas permiten mejor coordinación de esfuerzos en la función de compras y de almacenamiento con reducciones en estos costos. Para llegar a estas reducciones en el costo es necesario:

- Conocer el material y las cantidades que se van a comprar.
- Conocer el costo unitario objetivo
- Definir el periodo a medir
- Recopilar datos reales
- Comparar los datos reales contra los presupuestados y detectar las variaciones para implementar medidas correctivas necesarias.

### **3.4. Finanzas**

#### **3.4.1. Flujo Efectivo**

Evaluar y controlar el flujo de efectivo ya que es el activo más volátil de la empresa. Se requiere formar un buen historial bancario para aspirar a mayores créditos que pudiera requerir la empresa en aras de expansión y crecimiento.

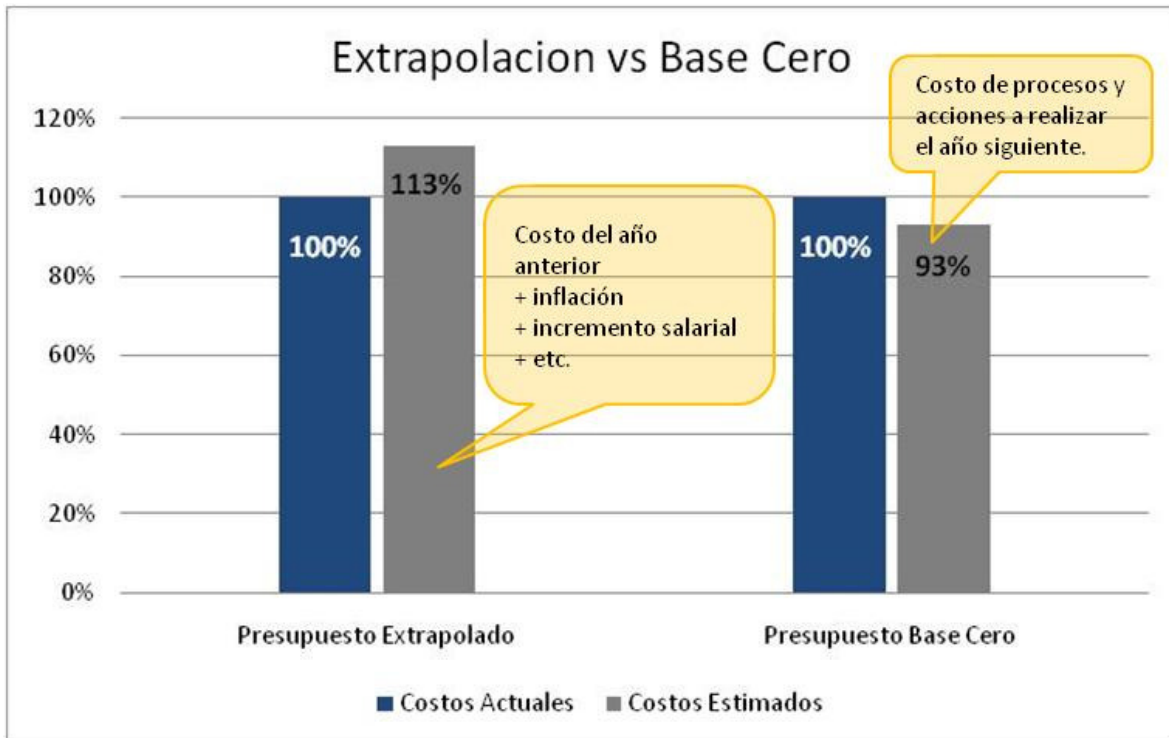
El área de tesorería es la encargada de manejar y controlar el flujo de efectivo. Al momento de hacer un presupuesto de flujo de efectivo es necesario que el tesorero no confunda el presupuesto de gasto con el desembolso de dinero que representa, ya que no necesariamente se comportará de la misma manera. En el caso de un presupuesto, e incluso en el estado de resultados mensual se verán gastos prorrateados durante los 12 meses los cuales solo se pagan una vez al año. Por ejemplo las suscripciones de revistas o asociaciones, las tenencias de la flota, prediales de bienes raíces, bonos, fondos de ahorro y reparto de utilidades (los cuales se provisionan).

Todos estos gastos requieren ser traducidos a impacto en el flujo de efectivo para estimar déficits y superávits de los periodos y que esto sirva de apoyo para “apartar” el dinero que cubrirá estas ejecuciones sin afectar la operación de la empresa.

El flujo de efectivo es tan importante que un buen manejo del mismo trae consigo muchos beneficios mientras que un mal manejo puede acarrear los problemas más grandes de la empresa. Para dar un poco de perspectiva del flujo de efectivo, se puede mencionar que de no tener el manejo adecuado puede llegarse al día de pago de nomina y no tener los fondos suficientes, causando un malestar general con los empleados. Caso contrario, cuando el manejo es adecuado se pueden llegar a dar reservas de efectivo que, en función de su monto, pueden generar intereses considerables por el simple hecho de tenerlas depositadas en una cuenta de ahorro o inversión en lo que se tiene que realizar el desembolso (Inversiones overnight).

#### **3.4.2. Priorizar y optimizar gastos con presupuestos base cero**

En vez de realizar una extrapolación de gastos que se ejecutaron el año anterior se recomienda realizar una base de procesos que, en efecto, continuarán el año siguiente y a partir de ellos evaluar los costos que se generarán por darles continuidad.



### 3.4.3. Presupuestar y controlar flujos de efectivo

El flujo de efectivo debe ser presupuestado con base en los eventos y proyectos que se planean ejecutar en el año presupuestado. La insuficiencia de efectivo, así como el exceso de éste, puede representar oportunidades desperdiciadas y mala planeación. El presupuesto de caja debe de elaborarse con base en los pagos y egresos previstos para el próximo año. Igual que en un presupuesto de costos, se debe realizar una base de movimientos actuales y establecer cuales se seguirán realizando en al año siguiente y contemplar los incrementales que se pretendan por nuevos proyectos (aumento de salarios, incremento de capacidades, incremento de cartera de deuda o de clientes, incremento de precios o impuestos, etc.).

Para presupuestar el flujo de efectivo es necesario considerar el presupuesto de la empresa y el comportamiento de los gastos que contempla dicho presupuesto (cuando se genere el desembolso).

### 3.4.4. Análisis Financiero

Establecer y utilizar análisis financiero permite a la dirección tener una visión de la salud financiera de la empresa y da soporte para la toma de decisiones que se tomarán en el futuro. El análisis financiero permite conocer la liquidez, actividad, endeudamiento, rentabilidad y cobertura de la empresa. Para poder realizar este tipo de análisis se requiere de un reporte y registro contable adecuado que refleje de manera oportuna los cifras de la compañía.

El análisis debe hacerse por separado para:

- Ventas
- Costos
- Inversiones y activos

#### 3.4.5. Evaluar y mejorar estructura de pasivos y capital de trabajo

Cubrir la adquisición de activos con el tipo adecuado de pasivos (si es que la adjudicación de un pasivo es necesaria) para evitar destinar recursos para pagar intereses y el capital del préstamo.

El pasivo a largo plazo y el capital de la empresa deben financiar en su totalidad el activo fijo de la empresa ya que si se utilizara un pasivo a corto plazo para financiar el activo fijo podría darse la situación de que la empresa tenga que devolver estos recursos en el corto plazo y no cuente con la liquidez suficiente para cubrir su deuda. De igual manera, si el pasivo a largo plazo cubre parte del activo circulante, la liquidez a corto plazo de la empresa puede verse beneficiada ya que ésta es mayor que las deudas en el corto plazo.

#### 3.4.6. Analizar estado de resultados.

Conocer el comportamiento de las ventas y de los costos es fundamental en el análisis de la salud financiera de la empresa. El comportamiento de las cuentas contables reflejadas en el estado de resultados de la empresa es fundamental para poder realizar comparaciones entre periodos de tiempo o contra los resultados de los competidores.

El análisis del estado de resultados permite conocer a los administradores y personas que toman las decisiones dentro de la empresa el rendimiento, crecimiento y desarrollo de la compañía. Permite conocer la rentabilidad de la empresa y la liquidez que maneja hacia propietarios y acreedores.

Parte de este análisis es la elaboración de Estados de Resultados Proforma lo cual implica la proyección de los resultados de la empresa. Comúnmente son pronósticos con



un año de anticipación. Los factores más importantes a considerar son: Un estimado de ventas adecuado así como una base de costos reales y a detalle. De esta manera se responden las preguntas ¿Cuánto se planea vender? Y ¿Cuánto se planea gastar?.

#### 3.4.7. Conocer y utilizar el punto de equilibrio

Conocer el mínimo de unidades que la empresa necesita producir y vender para no incurrir en pérdida. El análisis de punto de equilibrio puede consultarse en diferentes fuentes dependiendo del enfoque que quiera tenerse. Producción o ventas. Este análisis permite conocer la cantidad mínima que debe producirse o venderse para obtener los máximos índices de eficiencia en el costo. Un punto importante a considerar en este tipo de análisis son las variaciones en los costos de venta y producción dependiendo de diferentes factores como economías de escala o tipo de cambio

#### 3.4.8. Evaluar sensibilidad de las utilidades

Analizar y evaluar la sensibilidad de la empresa ante un cambio en las tasas de interés o en el nivel de las ventas con el fin de estar preparado para la toma de decisiones importantes en momentos de cambio en las situaciones del mercado. Las fluctuaciones en factores externos como tasas de interés, impuestos o tipo de cambio, pueden develar la sensibilidad de las utilidades de la empresa de manera positiva o negativa por lo que es muy importante conocer cuáles son los factores que influyen en el desempeño de las utilidades. En este tipo de análisis es importante conocer los conceptos de apalancamiento operativo y apalancamiento financiero con el fin de disminuir los efectos que puede generar una afectación externa.

#### 3.4.9. Conocer el costo de capital

El fin último de conocer el costo de capital es saber si la empresa genera valor para los accionistas obteniendo rendimientos mayores al costo de capital. Conocer el costo de capital es importante para evaluar alternativas de inversión.

Cuando la empresa no genera utilidades por encima del costo de capital está destruyendo el valor para los accionistas y en general su desempeño no es óptimo. Al momento de evaluar el costo de capital es importante conocer el costo del endeudamiento a largo plazo.

#### 3.4.10. Establecer la evaluación de alternativas de inversión

La aceptación o rechazo de un proyecto en el cual la empresa piensa invertir, depende de la utilidad que este brinde en el futuro frente a los ingresos y a las tasas de interés con la que se evalué.

Para tomar decisiones financieramente correctas se deben de tomar en cuenta elementos como:

- Flujos de fondos asociados a las inversiones (Cantidad y tiempo de las inversiones y rendimientos)
- El riesgo de las inversiones y
- La tasa de retorno mínima requerida.

#### 3.4.11. Reinversión

La reinversión de una la empresa significa ampliar la capacidad de la misma y mejorar los procesos existentes, así como aumentar el número de productos o servicios. La reinversión es un punto clave para la competitividad. Invertir fondos en la empresa significará sacrificar las ganancias en el corto plazo ya que representará mayor desembolso de dinero. Sin embargo esto propiciará que la empresa esté en mejores condiciones futuras para hacer frente a la competencia. Esta mejora representa 2 grandes desafíos

- Representa un cambio cultural que debe romper paradigmas de los empresarios ya que (en su gran mayoría) las pequeñas y medianas empresas existen directamente para el sustento del dueño
- Debe tenerse una muy clara idea del crecimiento de la empresa. Un objetivo específico y determinado puede significar el desarrollo pleno de la compañía.

Si una empresa cuenta con los recursos inmediatos suficientes para realizar proyectos que traigan más clientes, aumenten su capacidad o su cobertura y además se ejecuten en el momento adecuado en el que la demanda así lo requiera pondrán a la empresa en la delantera frente a la competencia.

Cabe destacar que la reinversión no tiene que ser necesariamente en grandes cantidades de dinero, ni debe ejecutarse por el simple hecho de querer reinvertir. Si no se tiene un objetivo claro de expansión es mejor esperar a que la condiciones sean las adecuadas. A la empresa les cuesta mucho generar utilidades ya que conlleva el trabajo de todos sus

empleados y no debe malgastarse en algo que no representará una mejora (en el corto, mediano o largo plazo) en reducción de costos, aumento de las ventas, mejora en la calidad de los productos o cualquier combinación de estas.

El proceso que se plantea es:

- Destinar un monto fijo o porcentaje de las ganancias mensuales para reinvertirlo
- Identificar y definir un objetivo claro de reinversión y analizar su impacto. Si el horizonte para realizar la inversión no se cubre con el monto establecido de manera mensual deberá modificarse para estar en condiciones de poder cubrirlo.
- En el tiempo que se identifica la inversión final debe propiciarse el ahorro. Fondos de inversión, fondos de ahorro con tasas competitivas, son algunas opciones para generar intereses sobre el monto acumulado. No se debe olvidar que el hecho de tener el dinero “detenido” representa un costo de oportunidad de posibles inversiones alternas.

### **3.5 Mercado, Promoción y Ventas**

El análisis del mercado es determinante al momento de definir los objetivos de la empresa, ya que a partir de este análisis se determinarán productos, precios, segmento, la logística para hacer llegar el producto al cliente, la definición del mensaje y los canales de comunicación por los cuales habrán de informar los clientes. La planeación estratégica va de la mano con estas mejoras.

#### **3.5.1. Buscar nichos de mercado y posicionarse en ellos**

Al analizar necesidades del mercado se detecta que existe mucha competencia en este giro, por lo tanto hay que buscar un “hueco” en el mercado el cual pueda ser atacado con los recursos disponibles. Esto implica buscar nichos de mercado y posicionarse en ellos. Para ello se pueden seguir los siguientes pasos:

- Definir el mercado en que actúa la empresa
- Analizar los productos de la empresa en relación con su posición con respecto a los nichos estudiados.
- Determinar el periodo de rediseño del producto su lanzamiento de acuerdo a las necesidades en el mercado y las posibilidades objetivas de la organización.

#### **3.5.2. Mejorar el nivel de ventas implementando un sistema de mercado vertical.**

Contar con un sistema de Marketing (MKT) vertical le permitirá unir las cadenas productivas de las grandes empresas, tener una mayor rotación de inventarios y lograr un mayor posicionamiento en el mercado a través de minoristas o a través de la comercialización de productos de grandes empresas.

- Conocer el índice de rotación de inventarios.
- Analizar la situación de los actuales canales de distribución para disminuir los niveles de costos en cuanto a tipos de canal existente.
- Reducir la extensión del canal con el fin de tener respuesta rápida al mercado y potenciar la penetración en nuevos segmentos del mercado.

### 3.5.3. Establecer una estrategia comercial.

Para establecer una estrategia comercial se deben considerar varios componentes:

3.5.3.1      **Ámbito de Actividad.-** En qué negocios participará y quiénes participarán (Las 4 C's):

- La Compañía
- El Cliente
- El Canal: los protagonistas del canal de distribución.
- Los Competidores

3.5.3.2      **Capacidades Distintivas**

Se incluyen recursos físicos, técnicos, financieros y humanos y habilidades actuales o potenciales de la empresa (Ventajas competitivas, sinergias)

Algunos puntos a seguir para el establecimiento de una estrategia son:

- Analizar la competencia dentro de su mercado.
- Analizar los sistemas de distribución utilizados.
- Presentar las principales amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades que permitan el diseño de la estrategia adecuada.

### 3.5.4. Analizar y adecuar los elementos de la mezcla comercial.

La función comercial debe definirse en términos de necesidad del consumidor y no en términos del producto.

La estrategia comercial debe estar basada en pensamientos, y líneas de acción comercial que tengan en cuenta el momento de la empresa y de la sociedad la interacción con las demás funciones empresariales.

Los ingredientes que se mezclan para formar el mix tradicionalmente se han llamado 4 P's:

- Producto
- Precio

- Plaza (lugar)
- Promoción.

Y existen 2 más,

- Posicionamiento (combinación de segmentos y adecuaciones a ellos).
- Poder (que surge de de cualquier tipo de dependencias que ligan al canal con el producto)

### 3.5.5. Implementar una estrategia de mercado directa.

Este concepto tiene el fin de mejorar el aprovechamiento de los recursos financieros limitados de las PYMES en un esfuerzo de mercadotecnia dirigido. Conocer al cliente y sus necesidades y aprovechar este conocimiento para mantenerlos con el mejor nivel de servicio. Al tener menos clientes que las grandes compañías es más fácil establecer un marketing relacional con los clientes existentes. Para implementar una estrategia de mercado directa es necesario:

- Reconocer el tipo de cliente al que está dirigida la oferta.
- Crear y mantener una base de datos lo más completa posible de clientes y de ventas por estación.
- Medir las respuestas de esfuerzos con parámetros.

### 3.5.6. Constituir un sistema de información de mercadotecnia (SIM).

El SIM es un conjunto organizado de procedimientos y métodos que continuamente recopila, clasifica, analiza, evalúa, almacena y distribuye información conveniente, oportuna y exacta para quienes toman decisiones.

Evaluar las necesidades de información. En ambos sentidos. ¿Qué información requiere la empresa de sus clientes y viceversa. ¿Quién es el punto de contacto? ¿En qué horario es más conveniente contactarlo? ¿Contactos alternativos? ¿Qué producto consume? ¿En qué producto estaría interesado el cliente?

Desarrollo y proceso de la información. Identificar el flujo y contenido de la información es importante para realizar el contacto con los clientes de manera más rápida y eficiente. Dar la información adecuada y relevante a quien tenga la facultad de tomar una decisión puede ahorrar tiempo y recursos a la empresa.

Crear bases de datos para la recopilación de la información y mantener esta información actualizada es clave para llevar un seguimiento adecuado de los clientes.

### 3.5.7. Reconquistar a los clientes perdidos.

No perder a los clientes es una primicia básica de cualquier empresa y debe cumplirse sin importar el tipo de empresa. No existe una forma general de hacerlo pero es de vital importancia que el cuidado de los clientes se lleve a cabo. La base teórica para reconquistar clientes es:

- Ofrecer promociones de los productos que en su momento consumió
- Promover sorteos
- Ofrecer descuentos en las ventas y cambio de mercancía vieja por nueva.

### 3.5.8. Definir una adecuada estrategia de precios.

Considerar los precios de la competencia y el mercado, además del margen de utilidad que se espera con la operación.

Si se cubren los costos, fijos, variables y total, dar el precio de equilibrio entre la oferta y la demanda.

Considerar otros gastos por efecto de comercialización, como comisiones a terceros etc.

Para realizar una estrategia de precios es necesario considerar y tener muy claros todos los costos en los que incurre la empresa (a partir de un presupuesto bien elaborado) y buscar eficiencias que permitan, en dado caso, mejorar el margen de utilidad o reducir el precio a los consumidores persiguiendo mayores volúmenes de venta.

### 3.5.9. Capacitar a la fuerza de ventas

La fuerza de ventas juega un papel clave en el desarrollo de la empresa. Es la cara que da la empresa a sus clientes. El ejecutivo de ventas debe conocer y tener muy claras las capacidades y restricciones de la empresa para poder ofrecer a los clientes un producto asequible para la compañía en cuestiones de precio y de capacidad. Es necesario:

- Establecer las metas encaminadas, en términos generales, a incrementar la productividad y estimular la fuerza de ventas.
- Determinar tanto la persona como el lugar para la capacitación
- Se sugieren demostraciones y casos prácticos, como métodos de enseñanza.

#### 3.5.10. Establecer criterios para la clasificación de prospectos.

Conocer el tipo de cliente que atiende la empresa. Si se conoce el tipo de cliente al que se atenderá, se pueden conocer de mejor manera lo que la clientela espera de la empresa. Enfocar adecuadamente los productos o servicios al grupo demográfico correcto puede traducirse en el éxito o fracaso de dicho producto o servicio.

Establecer los criterios para la clasificación de prospectos puede ayudar a equilibrar la venta de productos y los canales de distribución. Tener plenamente identificados a clientes actuales y potenciales puede ayudar a crear eficiencias operativas que, sin costos incrementales, generen mayores beneficios para la empresa como pueden ser:

- Óptima utilización de recursos (sin tiempos muertos)
- Mayor amplitud en el consumo de productos
- Disminución de desperdicios



### **3.6. Recursos Humanos**

#### 3.6.1. Establecer análisis de puesto

Las actividades de los diferentes puestos se asignan de manera intuitiva debido a cuestiones de tiempo o carga de trabajo y la asignación debería ser basada en capacidades y aptitudes. Después de establecer la estrategia de la empresa se requiere analizar los puestos claves y quienes habrán de ocuparlos

Para definir los puestos claves primero se debe reunir información de los puestos existentes, comparar tareas del puesto con las necesidades establecidas y por último, los análisis de puesto deben ser documentos de referencia para reclutar personal.

El análisis de puesto no debe elaborarlo solo el departamento de recursos humanos pero debe estar involucrado para reducir el tiempo para cubrir vacantes

#### 3.6.2. Describir puestos

La descripción comprende

- Descripción analítica: Actividades que realiza la persona en el puesto (eventuales o permanentes)
- Descripción genérica: Definición de funciones, objetivos, áreas de efectividad, razón de ejecución, técnica empleada y proceso de referencia
- Describir minuciosamente puesto para reducir tiempo de reclutamiento

Si se cuenta con una descripción detallada de los puestos el proceso de discriminación de candidatos será mucho más ágil permitiendo así cubrir la vacante más rápido sin afectar la operación de la empresa.

#### 3.6.3. Definir perfil de puestos

Existen puestos que requieren que las personas que los ocupen presenten un nivel de conocimiento (o habilidad específica) que requerirá para desempeñar el puesto de manera adecuada. Cuando se evalúa el perfil de un puesto se deben de considerar los siguientes atributos.

### Atributos mínimos

(Edad, sexo, estado civil, estudios mínimos, otros atributos, escolaridad, conocimientos especiales, idiomas , experiencia, capacitación, iniciativa, características físicas, agudeza visual, agudeza auditiva, capacidad para esfuerzo mental, físico, agudeza olfativa, capacidad táctil, habilidad expresiva, estatura, salud, atributos psicológicos, etc.)

### Atributos intelectuales

(Personalidad, laborales, experiencia, especialidades, etc.)

El perfil de puesto junto con la descripción de puesto puede ser muy útiles para generar eficiencias superiores dentro de la empresa. Poner a la persona adecuada en el puesto adecuado puede significar una mejora considerable en el área en la que se encuentre.

### 3.6.4. Establecer proceso formal de reclutamiento

Un proceso formal de reclutamiento, además de dar seriedad de la empresa hacia los candidatos, permite llevar un orden en cuanto a reclutamiento y selección se refiere. Es necesario identificar fuentes de reclutamiento internas y externas y el proceso que deberán seguir:

- Internas
  - Empleados actuales (promociones)
  - Recomendaciones (parientes/amistades de empleados actuales) dependiendo del puesto.
- Externas
  - Publicidad
  - Periódico
  - Revistas y gacetas
  - Radio o televisión
  - Colegios y escuelas técnicas o superiores
  - Bolsas de trabajo
  - Agencias de colocación
  - Sindicatos, empleados anteriores, competidores y otras empresas

- Trabajadores por cuenta propia

Una vez identificando las fuentes la idea es llegar a un "inventario de candidatos" interno y externo que le permita a la empresa identificar y adquirir al mejor candidato para el puesto.

### 3.6.5. Utilizar formato de solicitud de empleo

Este formato debe de estar enfocado a obtener la información vital para el puesto (datos personales, familiares, estado de salud, hábitos personales, educación formal, conocimientos generales, experiencia laboral, referencias y pasatiempos).

La solicitud interna de la empresa debe considerar la información que se necesite de todos los trabajadores de la misma. Los campos que debe contener dicho formato deben ser información relevante y que pueda ser capturada o inventariada para tener un directorio con la información de todos los candidatos y empleados.

### 3.6.6. Mejorar proceso de entrevistas de empleo

Según el nivel del puesto será necesario realizar entrevistas con los candidatos con el fin de conocerles más a detalle y de conocer su historia laboral para saber si es adecuado para el puesto. Preparar al entrevistador o prepararse como entrevistador significa no hablar en exceso y escuchar a lo que tenga que decir el candidato. Si el puesto es algo más especializado se puede recurrir a una agencia de personal o headhunter según el presupuesto de la empresa. Si el empresario será quien entreviste a los candidatos, se recomienda:

- Crear ambiente de confianza.
- Intercambio de información.
- Preguntas cerradas cuando quiera conocerse un dato específico.
- Información específica.
- Preguntas abiertas cuando quiera que el candidato abunde en alguna información.
- Ver lenguaje corporal.
- Terminación.
- Evaluación.

Dentro del proceso de entrevistas existen algunos errores comunes de selección.

- Seleccionar con base en decisiones viscerales.
- Seleccionar solo por trayectoria académica, laboral o recomendación.
- Seleccionar por urgencia.

### 3.6.7. Investigar candidatos adecuados

No se requiere el mismo tipo de investigación para todas las personas. Cuando se trata de puestos que requieren que la empresa esté cierta de la confianza que se depositará en los empleados es necesario realizar una investigación más a fondo directamente con el candidato o, si se cuenta con el presupuesto, con alguna agencia externa

Es importante definir en qué consistirá la investigación a partir de las actividades a realizar.

- Razones por las cuales dejó de trabajar en las empresas anteriores contactándolas.
- Constancias de salud.
- Constancias de antecedentes penales.

### 3.6.8. Realizar exámenes adecuados al perfil de puesto

La aplicación de estas exámenes tiene como objetivo asegurar la capacidad de los candidatos para cubrir el puesto. Independientemente de la experiencia laboral o nivel académico con el que cuenten los candidatos, es recomendable realizar pruebas con parámetros que sean significantivos y representativos para la empresa. De esta manera se pueden poner a prueba los conocimientos o habilidades de los futuros empleados, asegurándose así, que tendrán un mejor desempeño que quienes no logren aprobar las evaluaciones, por ello es indispensable identificar los parámetros o conocimientos específicos que requiere la empresa. Existen diferentes tipos de exámenes:

- Psicométricos
- Pruebas de aptitud
- Pruebas de desarrollo
- Pruebas de habilidad mental

- Pruebas de personalidad
- Pruebas de adaptabilidad
- Exámenes de conocimientos.
- Evaluaciones físicas

### 3.6.9. Implantar realización de exámenes médicos

Se necesita evaluar si los empleados tienen la capacidad física para realizar las tareas que debe cumplir el puesto. Los principales atributos a medir son:

- Estado físico general
- Visión
- Reflejos
- Audición
- Olfato
- Fuerza
- Consumo de drogas

Mantener un ambiente de trabajo sano y libre de consumo de drogas es indispensable en cualquier empresa.

Si existe maquinaria o instrumentación que requieran utilizar los empleados se debe considerar, que bajo los efectos de cualquier droga, pueden dañar el equipo, el cual pertenece a la empresa, y por ende afectar de manera monetaria a la compañía.

La realización de exámenes médicos se usa para determinar: abuso de drogas o alcohol, capacidad física para realizar las actividades del puesto. Es el más costoso a desarrollar por lo que se deja al final.

### 3.6.10. Evaluar y definir necesidades de capacitación

Es posible que las personas que ocupen algún puesto dentro de la empresa requieran mayor nivel de conocimiento para poder desarrollar mejor sus tareas. Existe una infinidad

de temas relacionados a las empresas, los cuales son requieren de un conocimiento específico que quizás los empleados no posean pero pueden aprenderlo.

La relación costo/beneficio de la capacitación puede significar una evasión considerable de gasto. Si un empleado requiere un nuevo conocimiento se pueden realizar 3 acciones

1.- Reemplazarlo (cambiarlo de posición o despedirlo) por un nuevo empleado (ya existente o nueva contratación) que posea dicho conocimiento asumiendo el riesgo que no tenga algún conocimiento que el primero si posee.

2.- Crear un nuevo puesto y asignar a un nuevo empleado (ya existente o nueva contratación) para realizar las tareas relacionadas con dicho nuevo conocimiento teniendo ahora 2 empleados.

3.- Capacitar al empleado en el área de conocimiento deficiente cubriendo así la necesidad de realizar las tareas relacionadas sin necesidad de mover, contratar o despedir.

De las 3 opciones la más económica, por lo general, será la tercera ya que no existen nuevas contrataciones o despidos. Solo existe el costo de la capacitación.

Los objetivos de la capacitación son:

- Preparar al personal para ejecución inmediata de actividades
- Dar oportunidades de desarrollo
- Cambiar actitud de las personas

Para la implantación es necesario:

- Evaluar forma de capacitar
- Detectar necesidades del personal y tareas a desarrollar
- Definir programa de capacitación

### 3.7 Calidad

#### 3.7.1. Definir y expectativas del cliente

Si las ventas de la empresa se han dificultado a pesar de que la empresa tiene un producto o servicio que se considera bueno, se necesitan conocer y definir las expectativas de los clientes a corto y largo plazo.

Realizar un documento con definición de expectativas de los clientes en el que se establezca de manera clara la calidad esperada, la ejecutada y la percibida. Aplicación de la información obtenida para establecer nuevos estándares de calidad esperada por los clientes.

Las expectativas de los clientes son los pilares de las ventas de la empresa. Desde el producto hasta el servicio y el trato que recibe el cliente debe existir una serie de parámetros que permita medir que la empresa está entregando a los consumidores los productos o servicios que esperan y que quieren.

Productos y servicios de buena calidad, hechos con compromiso hacia quienes los va a consumir es solo el principio de la cadena de calidad que los clientes esperan de la empresa.

#### 3.7.2. Establecer el ofrecimiento comercial de la empresa

Es necesario revisar la orientación de la empresa y establecer su ofrecimiento comercial encaminado a cumplir con las expectativas del cliente.

La calidad desde el punto de vista del cliente es la medida en que algo le satisface una necesidad, le resuelve un problema o le agrega valor por lo que es necesario tener en mente esta definición de calidad ya que para la empresa puede significar algo completamente distinto como tener las cualidades específicas del producto cuando las especificaciones, por si solas, no necesariamente pueden cumplir con ninguna de las tres condiciones anteriores. La calidad a los ojos del cliente depende de la percepción que el cliente tenga de ella. **Calidad Percibida**

Una empresa que desee orientarse al mercado para poder permanecer en él:

- Elige a los clientes que desea atender
- Estudia necesidades y expectativas (no solo es saber qué necesita sino cómo lo necesita)
- Analiza cómo sus productos y servicios satisfacen esas expectativas
- Hace los ajustes necesarios para redefinir su oferta
- Concreta todo en un ofrecimiento comercial completo y adecuado

### 3.7.3. Identificar y medir la calidad percibida

Para conocer la calidad percibida, generalmente se utilizan medidas subjetivas como indicadores de calidad. Estas medidas son subjetivas porque enfocan la percepción y la actitud de sus clientes en relación a productos y servicios

Las medidas subjetivas incluyen investigaciones de la satisfacción de los clientes, las cuales determinan su percepción en relación a la calidad del servicio o el producto que recibieron.

Las formas comunes para poder conocer el nivel de calidad ofrecida y el nivel de calidad percibida son:

- Encuestas breves a los clientes,
- Entrevistas largas, no estructuradas y no registradas (“hacer amigos”),
- Entrevistas en grupo (Focus Group)
- Reclamaciones de los clientes.
- Opiniones de Ventas (recaudadas por los vendedores)
- Opiniones de los empleados
- Comprador experto o mystery shopper.

### 3.7.4. Definir los procesos para lograr la calidad

Una vez que se conocen los estándares de calidad esperados por los clientes hay que evaluar, adecuar y definir los procesos de toda la empresa y orientarlos a las especificaciones obtenidas dando a conocer los procesos dentro de la compañía. De este modo se podrá hablar de una orientación real de la empresa al cliente.

Es necesario considerar tres pilares fundamentales:

- Clara definición del ofrecimiento comercial en las políticas de calidad.
- Procesos definidos para dar cumplimiento de las políticas comerciales y que abarca el desempeño de todo negocio.
- Actitudes del personal desde el punto de vista psicológico, motivacional y de calidad de vida en el trabajo. “Tener la camiseta puesta”

### 3.7.5. Establecer convenios cliente-proveedor internos



Con esta mejora se busca asegurar la calidad a lo largo de todo el proceso de producción de la misma e identificar y satisfacer los requerimientos de todos los clientes internos mediante la entrega de un trabajo sin fallas.

Todo el proceso de producción debe tener como objetivo final la satisfacción del cliente externo de la compañía, aquel al que finalmente van dirigidos los productos o servicios. Para lograr esto es necesario clasificar a los clientes y proveedores externos y alinear los procesos para que los proveedores y clientes internos puedan satisfacer requerimientos y crear una cadena de calidad que se extienda hasta el exterior de la empresa.

Hacer conciencia y de manejo de toda la organización los requerimientos por proveedor y cliente (internos y externos).

Registrar los requerimientos del cliente interno en convenios. De esta manera los clientes internos reciben de manera adecuada la materia prima para su proceso y pueden convertirse, a su vez, en proveedores mas eficientes.

### 3.7.6. Establecer inspecciones de calidad en la producción.

Es necesario medir los parámetros de las especificaciones de la calidad programada a lo largo del proceso. Hacer una tabla de "inspección requerida" en cada punto de revisión puede ayudar a controlar las inspecciones para garantizar la calidad de la materia prima que entrara a cada etapa del proceso y el producto que se obtendrá de ese proceso. Para esto se requiere también generar instructivos, para hacer las mediciones de acuerdo a lo señalado y establecer una política de calidad y una forma de registrar resultados de inspección.

Esta metodología previene que una vez transformados los materiales se presente una falla por el estado de las materias primas y dependiendo de cuantos puntos de revisión existan se pueden evitar fallas en el procesamiento o ensamble de los productos.

### 3.7.7. Controlar y mantener el equipo de inspección y medición.

Partiendo del hecho de que medir los parámetros de calidad programada a lo largo del proceso es una necesidad es necesario asegurar que las mediciones sean consistentes y por ello se deben mantener los instrumentos que se usaran para realizar las mediciones de inspección en buen estado para poder confiar en los resultados obtenidos. Es necesario tener el equipo calibrado adecuadamente y conocer la precisión de los instrumentos.

Contar con la definición del control y cuidado aplicable al equipo de inspección medición y prueba(a corto plazo)

Establecer el tipo de mediciones acorde con los requerimientos (a mediano plazo)

### 3.7.8. Establecer y certificar un sistema de calidad

Para una empresa, estar certificada puede representar una mayor confianza por parte de los clientes y la existencia de un control interno de calidad en los procesos se traduce en una ventaja competitiva contra la competencia. Es recomendable conocer las normas ISO más recientes para determinar cual es la más adecuada a cada proceso y empresa.

Elaborar un manual de calidad y distribuir un procedimiento donde se describa el control de estos documentos es parte esencial del funcionamiento de los controles de calidad.

### 3.7.9. Establecer la mejora continua de la calidad

Las condiciones de mercado y el crecimiento de la empresa exigen detectar y eliminar ineficiencias sistemáticamente, prevenir fallos para evitar problemas potenciales y adaptación continua a las necesidades de los clientes.

Es necesaria la difusión completa del mejoramiento continuo y sus herramientas.

Listar una serie de propuestas de revisión en cada área o departamento, que se requiere mejorar.

### 3.7.10. Identificar y reducir los costos de no calidad.

Los costos de no calidad son los costos en los que incurre la empresa por no alcanzar los estándares de calidad esperados u ofrecidos y afectan tanto la rentabilidad de la empresa como su capacidad de generar valor para el cliente. Desarrollar un sistema de información de costos de no calidad que permita ver de manera global los costos en los que puede incurrir la empresa, publicarlos en un lugar visible y con comentarios de repercusiones en la retención de clientes y en la rentabilidad-beneficio.

### **3.8. Información e Informática**

#### **3.8.1. Actualizar o reemplazar el equipo de cómputo obsoleto**

Debido al constante cambio de las tecnologías es muy importante considerar los equipos que se adquirirán y por cuánto tiempo se tendrán en funcionamiento antes de reemplazarlos. La actualización puede ser en: hardware, software o ambos.

En caso de equipo nuevo, el proceso recomendado para actualizar es

- Determinar tipos de usuario en función de trabajo actual y futuro
- Definir aplicaciones a correr en los equipos así como la memoria requerida
- Evaluar la alternativa de arrendamiento contra la de compra
- Evaluar costos de actualización contra los de compra

#### **3.8.2. Elegir correctamente el software base**

Software base es aquel que permitirá a la empresa realizar sus principales funciones. Puede funcionar en distintos sistemas operativos o versiones de los mismos y la compatibilidad con otros sistemas, programas y aplicaciones.

Para elegir software base hay que considerar:

- Definir estándares de trabajo de la empresa
- Número de PC's
- Sistemas operativos
- Número de impresoras
- Definir tareas de la empresa que requieren equipo de cómputo
- Planes de expansión de la empresa
- Potencial de crecimiento
- Soporte técnico
- Proveedores

- Garantías
- Ambiente informático en que se desea interactuar
- Tamaño de recursos informáticos de la empresa
- Número de estaciones de trabajo
- Usuarios finales
- Requerimientos para compartir información

### 3.8.3. Instalar una LAN

LAN (Red de área local) es un grupo de computadoras interconectadas para compartir información y recursos y con ello reducir los costos de equipo complementario como impresoras, scanners o discos duros. (Definición: Windows XP Professional; Microsoft Corp. ®, Wikipedia)

Si la empresa cuenta con varios usuarios de computadoras o aplicaciones en red se debe considerar la opción de instalar una LAN ya que con ella se pueden reducir costos mediante la reducción de periféricos y consumibles de los mismos. Además se puede tener un control sobre las acciones que realizan en cada uno de sus equipos (bloquear páginas de Internet no adecuadas, monitorizar la información sensible para la empresa que sale de sus equipos, horarios de inicios y términos de sesiones). Tener una red de área local también puede generar mayores eficiencias ya que existe la posibilidad de tener recursos compartidos en los cuales se pueden tener información útil para todos los empleados evitando así gastar en murales o diseños (resúmenes de resultados o tableros de control electrónicos).

### 3.8.4. Respaldo la información de la empresa periódicamente

La pérdida de información puede traducirse en costos desde horas extra por captura de datos hasta pérdida de información de clientes, pedidos o soportes para declaraciones fiscales. “Las 100 mejoras tecnológicas de las pymes” recomienda:

- Asignar responsables para respaldar información,
- Asignar fechas para respaldar
- Seleccionar los medios de respaldo acorde con la cantidad de información y el tiempo requeridos.

### 3.8.5. Contratar especialistas externos de IT

Cuando la empresa desea implantar mejoras en la operación de la empresa relacionadas a los sistemas de información necesita a especialistas de IT para llevar a cabo estos desarrollos.

Para este tipo de proyectos se deben:

- Evaluar las necesidades de tecnología de la empresa en función de los factores propios de la organización.
- Evaluar costos de subcontratación contra los de contratación directa
- Evaluar conveniencia de transferir procesos básicos a proveedores
- Los especialistas deben dar un servicio homogéneo: al nivel del estándar de la industria y satisfactorio: debe dar ventajas sobre contratar directamente

### 3.8.6. Usar redes públicas para bajar costos de comunicación

Actualmente se pueden enviar archivos (cotizaciones, imágenes, CFD's, Documentos, etc.) por internet de manera gratuita. También se pueden tener conversaciones en tiempo real e incluso se pueden hacer llamadas gratuitas. Esto puede reducir de manera importante el consumo de telefonía, papelería y mensajería de la empresa. Para poder aprovechar al máximo algunas de estas herramientas es necesario:

- Identificar usuarios (tanto en la empresa como fuera de ella) e interacción entre ellos
- Determinar nivel de confidencialidad (dependiendo de lo crítico del tema que se envíe).

El nivel de confidencialidad es la única variable de peso a considerar en este punto. Se debe tener sumo cuidado al decidir enviar información sensible a través de este tipo de redes.

### 3.8.7. Usar enlaces dedicados para recibir y transmitir información

Si las conexiones de red no son lo suficientemente aptas para soportar la cantidad de información que envía y recibe la empresa es necesario adaptar el ancho de banda para evitar largos tiempos de respuesta de la red o ruptura en los procesos que se realizan en ella.

Si la empresa requiere enviar/recibir información como planos o diseños de manera cotidiana debe considerar que el ancho de banda debe ser de una capacidad acorde tanto al volumen como al tamaño de la información que planea recibirse o mandarse.

Se debe determinar volumen máximo de información en horas pico y el tiempo aceptable de manejo de información en horas pico

### 3.8.8. Construir una página web para contacto con clientes

La creación de una página web de la empresa es necesaria para atender a diferentes nichos de mercado y lograr un mayor posicionamiento en ellos. En el caso de poder diseñarla de manera interna se tendrá que contratar a un tercero para que la diseñe.

Es necesario:

- Plantear objetivos del sitio web y establecer prioridades y alcances.
- Definir contenido del sitio para darle identidad corporativa al diseño
- Verificar funcionamiento
- Contar las visitas para medir el grado de exposición
- Recopilar opinión de visitantes y hacer mejoras en información y funcionamiento
- Mostrar información de contacto con la empresa

Una página web, en la actualidad, es en muchos casos el primer punto de contacto con el cliente. Debe reflejar la identidad de la empresa y su capacidad creativa. De igual manera debe mostrarle al cliente las especificaciones de los productos o servicios que puede proporcionar la empresa.

### 3.8.9. Implementar un sistema de código de barras para control de inventarios

El uso de códigos de barras para controlar inventarios podría significarse ahorros sustanciales en la operación además de que se podría tener un mejor control y rotación

de los inventarios. El uso de esta tecnología requiere de lectoras e impresoras por lo que si el nivel y tamaño de inventarios de la empresa lo amerita, es muy recomendable tener un sistema de escaneo.

#### Implantación

- Clasificar materias primas o productos que se registren como inventario
- Dividir por grupos a la clasificación anterior para implementar el código para cada grupo
- Seleccionar lector e impresor a utilizar de acuerdo al volumen de productos
- Hacer análisis de costo/beneficio del sistema implantado

Cabe recordar que los inventarios representan una cantidad importante de dinero para cualquier empresa. Aunque no necesariamente se reflejen en el estado de resultados, si tuvieron un impacto en el flujo de efectivo y es dinero que la empresa ya gastó.

#### 3.8.10. Utilizar tecnología internet para relación con proveedores

La necesidad de la mejora nace del requerimiento de mejores condiciones de compra con los proveedores. Si existe una intranet a la cual los clientes puedan acceder para levantar pedidos (o una intranet de los proveedores a la cual la empresa pueda ingresar para requerir de sus productos o servicios) puede generar un intercambio de información y documentación con proveedores para:

- Reducir los costos de comunicación.
- Administración de inventarios
- Administración de pedidos

### **3.9. Procesos y Productos.**

#### 3.9.1. Evaluar el diferencial de competitividad de productos y procesos

La necesidad de la mejora nace del deseo de disminuir el diferencial entre lo que ofrece la empresa y lo que ofrece la competencia. Se busca conocer qué hacen las empresas exitosas, que la empresa pueda hacer también. “Aprender lo bueno de los mejores y aplicarlo en la empresa”. A esto se la conoce como benchmarking. Mediante el "benchmarking" buscar a el mejor y compararse con él para mejorar.

Evaluar los productos y servicios que produce la empresa contra la competencia o contra el mejor productor puede significar un avance en la penetración de mercado de la empresa. Es necesario considerar 2 aspectos:

- Evaluar si el producto es adecuado y satisface las expectativas y necesidades del cliente.
- Llevar una administración de ventas, procesamiento de órdenes, manejo de proveedores etc.

Con esta comparación y tomando en cuenta los 2 puntos anteriores se pueden identificar áreas de mejora de lo que ofrece la empresa a sus clientes.

#### 3.9.2. Mejorar en la programación de la producción

Definir las metas de producción de acuerdo con la capacidad instalada y condiciones de mercado vírgenes. Los factores actuales del mercado hacen más difícil la óptima programación de la planta de fabricación. El encargado de la producción en una PYME se ve obligado a planificar (re-trabajar) constantemente debido a la urgencia de las entregas provocando saturación de los recursos.

- Analizar y cuantificar los problemas. Este análisis permite identificar si un aumento en la producción en un mes o periodo determinado es un evento aislado, cíclico o se volverá una constante a partir de ese momento.
- Reajustar el modelo periódicamente. Considerando incrementales por nuevos clientes o alza en los pedidos. Se debe considerar el mantenimiento de los equipos ya que si la producción sobrepasa el tiempo esperado (“comiéndose” el tiempo del mantenimiento) habrá que considerar ampliar la línea de producción.



### 3.9.3. Definir programas de mantenimiento preventivo

La intensión de estos programas es:

- Aumentar la vida útil de los equipos reduciendo sus costos y aumentando su capacidad de producción.

Un programa de mantenimiento preventivo forma parte de un programa de planeación de la producción. Se debe considerar el mantenimiento como un paso dentro del proceso de producción ya que requerirá tiempo de los equipos en los que no se podrán ocupar y por ende, no se podrá producir.

Impedir los mantenimientos correctivos que causarán pérdidas de tiempo y dinero.

- Evaluar el estado de los equipos. Esto permitirá saber que nivel de mantenimiento requerirán. Entre mayor sea el nivel de planeación menos tiempo se consumirá en el mantenimiento. Si en la evaluación se detecta que el equipo requiere un cambio de alguna pieza, se puede pedir la refacción por adelantado para que al momento del mantenimiento regular pueda sustituirse dicha pieza.
- Preparar una lista del equipo de producción. Definir qué equipos, cuándo y qué tipo de mantenimiento se llevará a cabo.
- Recopilar la información de manuales, regulaciones de seguridad, registro de composturas, etc. para tener un catálogo de conceptos y a su vez de proveedores.

### 3.9.4. Instrumentar un sistema de control estadístico

Si se presentan en la empresa desperdicios o la calidad de la operación no es consistente es necesario documentar el comportamiento de la producción para generar un control estadístico. En las pymes se utiliza poco el Control Estadístico de Procesos (CEP) por lo engorroso de los cálculos, el alto costo del manejo de las muestras representativas y el tiempo que consume dictar un resultado sobre si el proceso está dentro de control.

Existen principalmente 2 variables que deben considerarse:

- Especificaciones de los productos (longitudes, pesos, colores, etc. de las piezas)
- Volumen de producción (Cantidad de artículos producidos por periodo de tiempo)

Para implantar un CEP se requiere de:

3.9.4.1. Contar con un diagrama del proceso e identificar las etapas críticas del mismo. (Hacer referencia a la sección de Calidad, punto 3.7.4)

3.9.4.2. Evaluar las necesidades tecnológicas de información y de producción.

3.9.4.3. Determinar las especificaciones reales para cada etapa del producto en el proceso de producción.

3.9.4.4. Ingresar las especificaciones, los límites de control y las causas de que salga de control dicho producto.

3.9.4.5. Una vez que se tiene conocimiento del proceso dentro del control es más sencillo identificar las causas que lo sacan de control y las acciones que normalmente se llevan a cabo para corregir esas fallas

3.9.4.6. Se deben tomar las mediciones.

3.9.4.7. Diseñar un elemento gráfico que permita ver de manera sencilla cuando el proceso esté fuera de control.

Un sistema de control estadístico permite tener un historial de eventos que servirá de referencia para periodos posteriores. Este sistema además, ayudará a generar estimados de producción y controles que permitirán, a la empresa, conocer el grado de consistencia que existe en su producción, tanto en volumen como en especificaciones.

### 3.9.5. Aplicar reingeniería de procesos

Las empresas en búsqueda de reducir costos, aumentar la productividad o adoptar cambios tecnológicos requieren modificar sus procesos de manera, a veces, drástica. Se debe comunicar a la organización la necesidad de cambiar mediante un plan. Cabe destacar que los procesos y no las organizaciones están sujetos a una reingeniería. Muchas veces se confunde a los empleados generando falsas expectativas de reducción de personal, lo cual no es aplicable en todos los procesos que toca una reingeniería.

Para aplicar una reingeniería se recomienda seguir estos pasos:

3.9.5.1. Plantear las causas de la necesidad de un cambio (expectativas de los clientes, benchmarking, costos altos)

3.9.5.2. Comunicar la intención de cambiar

3.9.5.3. Identificar los procesos que forman parte de la base de operación de la empresa.

3.9.5.4. Conocer el proceso actual. No para mejorarlo sino para rediseñarlo.

### 3.9.5.5. Seleccionar el proceso clave

### 3.9.6. Sustituir procesos de captura manual de información por medios automatizados.

Un sistema de captura de datos en tiempo real es de gran ayuda en la toma de decisiones estratégicas de la empresa. Analizar la información que se registra de forma manual y definir aquella otra información necesaria o deseable para ser llevada al sistema de automatización.

Un sistema de información en tiempo real puede identificar una variación considerable, en el momento que sucede, evitando terminar de producir un lote de productos defectuosos.

Un sistema automatizado de medición puede ser costoso por lo que debe considerarse su implantación cuando:

- Los lotes de producción son muy grandes
- Cuando el producto requiere un grado de cumplimiento de especificaciones alto

### 3.9.7. Establecer medidas para la identificación y trazabilidad de los productos

El objetivo de esta mejora es asegurar que el producto está adecuadamente identificado en todos los pasos del proceso para que en caso de que sea defectuoso pueda identificarse cuál fue el paso que lo llevó a ser defectuoso.

Hay que evaluar opciones y métodos de registro de identificación y trazabilidad, código de barras, etiquetado etc. Y definir quiénes y cómo integran esta información y las políticas de mantenimiento y resguardo de los registros de trazabilidad.

Si el producto final se compone de varias partes o varios procesos sobre un solo producto es necesario generar un sistema de este estilo para identificar de manera puntual cualquier falla que pueda tener.

### 3.9.8. Mejorar la logística de la empresa

Una de las herramientas clave de las empresas para tener ventajas competitivas es tener el producto exacto, en el lugar preciso y en el tiempo requerido. Este puede ser el punto

medular de la sección de Procesos y Productos. Un buen sistema logístico dentro de la empresa puede significar beneficio tanto para la empresa como para sus clientes.

Si la empresa puede surtir un pedido en tiempo y forma al cliente, este estará satisfecho con las expectativas que tiene hacia la empresa. Si la empresa planea la producción de dicho pedido para que, en cuanto se termine de producir evitará costos de almacenamiento.

Para el buen funcionamiento de la administración logística se necesita:

- Orientación al cliente
- Definir el proceso de abastecimiento, plantear formalmente la organización logística con todos sus eslabones.
- Pensar en lo operativo como parte de la organización logística.
- Considerar el valor agregado en cada eslabón de la cadena de logística.
- Describir los elementos que permiten flexibilidad.
- Plantear alianzas estratégicas para la cadena logística para cada eslabón de la cadena.

### 3.9.9. Mejorar en la tecnología de empaque

Se debe realizar un análisis de la forma en que los productos serán empacados ya que es, de esta manera, como serán protegidos. Además, desde el punto de vista mercadológico, el empaque es parte del producto, sobre todo en los productos de consumo. Es necesario determinar los mecanismos de envase, empaque y embalaje y asegurarse de que cumplan con las funciones técnicas de: protección, conservación y fácil distribución.

Para escoger el mejor empaque para un producto es necesario:

- Evaluar los requerimientos de empaque.
- Determinar las necesidades de mejora en empaque
- Preparar un plan de mejoramiento considerando costos, logística, transporte, etc.
- También hay que considerar que debe cumplir con las funciones de marketing: atracción al producto, personalidad, información, diferenciación, facilidad de manipulación y calidad.

Es necesario evaluar también el embalaje de los productos ya empaquetados. Hacer mejor uso del espacio para ocupar el menor posible en donde se que se vayan a transportar. Esto puede generar mayores eficiencias del sistema de transporte.

#### 3.9.10. Optimizar en el uso de la capacidad instalada.

Invirtiendo sobre el recurso físico existente con objetivo de mejorarlo sin necesidad de reemplazarlo. La capacidad instalada de la empresa representa un costo por el cual, se produzca o no, ya está pagando. Tomando este argumento como base, es necesario utilizar los recursos disponibles para agregar valor a la empresa. Si existe el caso de que el equipo de producción esté sub-utilizado es necesario incrementar las ventas o diseñar un nuevo producto para aprovechar esos tiempos muertos de los equipos. Lo mismo debe hacerse con los trabajadores. Si existen tiempos muertos de los empleados es necesario ocuparlo con alguna actividad que agregue valor a la empresa. Capacitación, mantenimiento de equipos, programas o campañas de salud, cambio de actividades.

Para realizar una mejora en cuanto a la capacidad instalada de la empresa se recomienda:

- Registrar los datos de los tipos de equipos en el área de producción
- Conocer los tiempos productivos e improductivos
- Determinar la razón de los tiempos improductivos
- Establecer indicadores con el fin de medir la capacidad instalada.

### 3.10. Ahorro de Energía

#### 3.10.1. Determinar Índice Energético de la empresa

La mejora se debe a que el consumo de energía está elevando los costos de operación de la empresa.

Índice Energético = Energía Consumida / Cantidad de Producto o Servicio

3.10.1.1. Realizar auditoría energética de la empresa para determinar los siguientes puntos:

- ¿Cuánta energía se consume?
- ¿Qué energéticos se utilizan?
- Costo de energéticos
- Datos de producción (volúmenes, número de piezas, etc.)

3.10.1.2. Determinar ahorros potenciales e inversiones necesarias para disminuir consumo energético

3.10.1.3. Comparar Índice con empresas similares nacionales y extranjeras

#### 3.10.2. Establecer el programa de ahorro de energía de la empresa

Se desea una mayor eficiencia en el uso de la energía. Hay que considerar varios factores como el clima de la localidad en la que se encuentra la empresa, temperaturas, luz natural, etc. Realizar estudios en 5 áreas de la empresa

##### 3.10.2.1. Iluminación

- Interior
- Auxiliar
- De seguridad
- Estacionamientos, fachadas, accesos

##### 3.10.2.2. Operación y mantenimiento del edificio

- Asignar responsable(s) de operación y mantenimiento de instalaciones

#### 3.10.2.3. Otras cargas

- Revisar aislamientos (techos, paredes, ventanas, puertas, etc.)
- Equipos de oficina
- Refrigeradores
- Calentadores de agua
- Iluminación natural
- Equipo de energía solar

#### 3.10.2.4. Extractores y Ventiladores

- Reducir requisitos de ventilación
- Reducir fugas en ductos
- Seleccionar equipos correctos
- Reemplazar equipo deficiente

#### 3.10.2.5. Aire acondicionado y calefacción

- Minimizar cargas
- Buscar otras opciones de calefacción y enfriamiento
- Optimizar sistemas existentes

#### 3.10.3. Subir Factor de Potencia entre 0.9 y 0.95

Existen cargos en la facturación eléctrica por tener un factor de potencia por debajo de 0.9. Así como existen cargos por bajos valores de factor de potencia existen bonificaciones por valores superiores de factor de potencia.

Es necesario considerar la zona en la que se encuentra la empresa ya que en función de esto se genera el cálculo de la facturación que recibirá.

- El factor de potencia se puede elevar instalando un banco de capacitores
- Se consulta la tabla de fabricantes para determinar la capacidad del banco requerido

3.10.4. Hacer un balance adecuado de la carga instalada para que por cada fase circule aproximadamente la misma corriente.

Esta mejora es necesaria cuando el neutro de la instalación se calienta debido a la circulación de una corriente a través del mismo. La recomendación es:

- Hacer levantamiento de cargas por fase
- Redistribuir las cargas para tener desbalance máximo de 5% entre fases
- Verificar temperatura y corriente de neutro, la cual debe exceder 5% de la corriente de línea.

3.10.5. Seleccionar adecuadamente la capacidad de nueva subestación

Esta mejora busca evitar que la subestación de la empresa esté sobrada en su capacidad lo que se reflejaría en mayor costo y desperdicio de energía debido a su baja utilización o faltante de capacidad. Se recomienda:

- Evaluar la demanda de energía requerida real con factores de utilización confiables y planes de crecimiento sólidamente establecidos
- Considerar factor de potencia arriba de 0.9

3.10.6. Usar motores de alta eficiencia

Sustituir motores cercanos al fin de su vida útil por motores nuevos de alta eficiencia.

Comparar energía consumida de motor actual y costos de reparación contra consumo de motor de alta eficiencia. Equipos con mayor eficiencia permitirán a la empresa reducir sus costos energéticos.

Al momento de decidir hacer un cambio es necesario considerar el horizonte de expansión de la empresa ya que si se sustituye el actual por uno más pequeño, es probable, que tiempo después se tenga que volver a sustituir.

3.10.7. Dimensionar correctamente capacidad y tipo de motor para mover una carga predeterminada



Los motores sobredimensionados trabajan con bajo factor de potencia y baja eficiencia

Normalmente un motor alcanza máxima eficiencia con 75% de la carga y cae bruscamente cuando trabaja con cargas reducidas o cuando está sobrecargado.

Lo recomendable es no tener más del 25% de margen de seguridad en un motor para asegurar su correcta operación, ya que si no es así, se incrementan los costos de inversión, mantenimiento y/o depreciación.

#### 3.10.8. Apagar luces que no se utilicen

Si se tienen en uso varias lámparas que se requieren, por lo menos durante todas las horas de operación de los recintos y no se pueden apagar debido a que se tienen interruptores generales por lo que se recomienda separar circuitos. También considerar las lámparas cercanas a fuentes de luz natural que puedan ser apagadas en caso de que exista suficiente luz.

#### 3.10.9. Utilizar lámparas eficientes y balastos electrónicos

Se recomienda esta mejora si la empresa tiene alto consumo de energía. Para la sustitución se debe verificar que los nuevos dispositivos proporcionan la misma potencia luminosa con menor consumo. La medición es muy sencilla ya que se revisa directamente en la factura.

#### 3.10.10. Controlar demanda eléctrica

Si se tiene un alto costo de la facturación de demanda por un bajo factor de carga (fc) y se refiere a la carga sostenida que puede tener una instalación. Una demanda sostenida tiene una carga = 1

Demanda media y Demanda máxima (es la mayor demanda sostenida por más de 15 min en el período de facturación) dan el factor de carga.

### 3.11. Servicios

#### 3.11.1. Adquirir el enfoque de servicio

Hacer del servicio al cliente la ventaja competitiva como opción ideal. Hacer que los clientes quieran los servicios de la empresa y los demanden a los competidores. Es necesario mejorar los atributos intangibles ya que es muy difícil determinar qué tanto de lo que un cliente compra es producto y que tanto es servicio.

La visión estratégica del servicio debe incluir:

- La elección del cliente deseado (nicho o segmento)
- La especificación de un concepto de servicio.
- La definición de una estrategia operativa.
- La creación y operación de un sistema bien planeado para entregar el servicio a los clientes.

Un encuentro del cliente con un servicio de alta calidad incrementa las expectativas para futuros encuentros de función. El cliente va a esperar más de la empresa, pero también de los competidores.

#### 3.11.2. Incrementar el valor percibido por el cliente

Es la única forma de mantener la competitividad. Se deben determinar las expectativas del cliente para poder realizar mejoras enfocadas a satisfacerlas. De igual manera se deben identificar las características que los clientes consideran portadoras de valor.

El valor agregado intangible que pueda dar una empresa a los clientes puede ser el diferenciador entre que compre a la empresa o a sus competidores. Si la empresa y un competidor producen el mismo producto, con las mismas características y nivel de calidad, la diferenciación tiene que darse en un nuevo nivel de acercamiento al cliente. La forma en la que se entregue, el empaque, el trato, el servicio, la garantía. Todo juega a ojos de los consumidores. Se recomienda:

- Medir el valor del producto, desde el punto de vista del cliente. (qué, además del producto o servicio en sí, espera o quiere)
- La calidad que sobrepasa las expectativas del cliente, genera un alto valor en el servicio.

### 3.11.3 Conocer y manejar los puntos de contacto

Conocer los puntos en los que el cliente tiene contacto con la empresa ya que estos, a vista del cliente, son la cara de la compañía por lo que deben de manejarse de forma adecuada. Si existe un cliente potencial en busca de los productos o servicios que ofrece la empresa, tiene que tenerse en mente que los puntos de contacto es lo primero que el cliente conocerá (y si no son de su agrado, lo último) de la empresa.

Mejorar los encuentros (también conocidos como momentos de verdad) del cliente con la persona, o el sistema de servicio.

Algunos puntos críticos:

- Avisos.
- Letreros.
- Circulares.
- Llamadas telefónicas.
- Envíos electrónicos.
- Personal en contacto.
- Instalaciones.

### 3.11.4. Establecer estándares de actuación

Las instalaciones y el personal en contacto con el cliente constituyen el sistema de creación del servicio pues las operaciones son visibles a los clientes.

Atención a la manera en que el servicio se entrega como al logro de los resultados deseados. Hay que describir cada detalle dentro de cada punto de contacto y se deben de describir los estándares de buen servicio.

Una vez identificados los estándares esperados y los puntos de contacto identificados se pueden robotizar o mecanizar para convertir estos puntos en un sistema más asemejado a un sistema productivo en el que se reduce el error por factores humanos.

### 3.11.5. Establecer garantías de servicio

Diseñar el servicio de excelencia con base en garantías del mismo.

Las garantías deben de ser:

- Incondicionales buscando garantizar lo que sí se puede controlar
- Fáciles de entender y comunicar. Los clientes saben que esperar de la empresa y los empleados saben qué se espera de ellos.
- Significativas. Debe garantizar aquellos aspectos del servicio importantes para el cliente
- Fáciles de invocar (de llevar a cabo). Facilitar que el cliente pueda ejercer la garantía que se ha generado por dicho servicio y no realizar trámites innecesarios.
- Fácil de cobrar

Es básico considerar un sistema de control de calidad y hacer énfasis de las variables más controladas dentro de la póliza de garantía. Los resultados del control de la calidad son la fuente de información mínima y necesaria para establecer una buena política de garantías ya que de no tomar en cuenta los límites y capacidades de los procesos de la empresa, el cobro de las garantías (en caso de que los productos no cumplan con las especificaciones de los clientes) puede significar un impacto considerable en los resultados de ésta.

#### 3.11.6. Conocer el valor del cliente

Concientizar a toda la empresa del valor del cliente como incentivo para lograr mejoras en el servicio. El VANC (Valor Actual Neto del Cliente) es el total de ingresos obtenidos de un cliente menos los costos derivados de la retención y fidelización del cliente.

EL VANC determina cuanto tiempo, esfuerzo y dinero se debe invertir para adquirir un nuevo cliente. Los clientes más fieles gastan más. El servicio es fundamental para que el cliente no deje a la empresa además de que los productos sean de excelente calidad.

El enfoque de servicio hacia el cliente debe permear a todas las áreas de la organización. Todo lo que produce, hace, controla, genera y diseña la empresa gira alrededor de satisfacer al cliente. El cliente es la fuente de ingreso de la empresa, es quien consume los productos y quien puede decidir dejar de consumirlos.

El valor del cliente debe ser algo conocido a todos los niveles de la organización. Debe entenderse lo que significa tener un cliente y debe comprenderse lo que significa perder un cliente.

- Una PYME existe, en la mayoría de los casos, para generar utilidades.
- La forma de generar utilidades es generando ventas suficientes para cubrir los costos e inversiones de la empresa dejando un margen de ganancia.
- Y la forma de generar ventas suficientes para cubrir los costos e inversiones de la empresa dejando un margen de ganancia es que los clientes compren los productos o servicios que ofrece la empresa.

Si esta conceptualización de la importancia del cliente existe en toda la organización y puede encaminarse a satisfacer tanto sus necesidades como las de la empresa, la organización en su conjunto estará yendo hacia el mismo objetivo. **Generar ganancias satisfaciendo a los clientes.**

#### 3.11.7. Trabajar para la retención y la fidelidad de los clientes

Un excelente servicio al cliente es una potente herramienta para cualquier negocio, sin embargo no es condición suficiente para retener al cliente. Los atributos que impactan directamente en la retención del cliente según el Dr. Noriaki Kano son:

- Atributos esperados o desempeño obligado, básicos para la satisfacción del cliente.
- Atributos deseables. Son la base de la competencia entre los diversos oferentes del servicio.
- Atributos existentes o sorprendentes, los cuales contribuyen a la retención del cliente.

#### 3.11.8. Mejorar para la actitud del personal en el servicio

El personal en los puntos de contacto debe estar capacitado para atender de manera adecuada al cliente y entender lo que el cliente vale para la empresa.

Para lograr esta actitud en el personal de servicio se necesita:

- Definir y difundir el concepto de valor de un cliente.
- Capacitar a los empleados en el uso de los sistemas y los estándares de actuación.
- Hacer sentir al empleado lo que siente el cliente.

- Dar ejemplo de servicio desde la dirección de la empresa.
- Dar autoridad al personal para poder ejecutar.

### 3.11.9. Recuperar el resultado de servicios defectuosos

Tomar conciencia de la importancia de una queja y de lo que puede obtener de ella. Para obtener esta información es necesario establecer formas de recuperar el resultado de un servicio pobre.

#### **La mayoría de los clientes insatisfechos no se quejan, se van.**

El hecho de que un cliente deje de consumir los productos de la empresa o haya recibido un mal servicio lo comunicará a otros, los cuales son clientes potenciales de la empresa pero que recibirán una recomendación negativa. Esa información que planea difundir, es la información que la empresa necesita conocer para mejorar, de manera inmediata, su servicio.

La respuesta afectiva de las fallas deja entredicho el interés en los clientes y empleados.

### 3.11.10. Hacer negocio de la relación con lo clientes

La necesidad de esta mejora nace de la pérdida de clientes. Mediante el CRM (administración de la relación con el cliente) se pueden entender y anticipar las necesidades de los clientes existentes y potenciales y consta de 3 niveles:

- Operacional (captura y despliegue de la información básica del cliente)
- Colaborativo (capacidad de la empresa de interactuar entre sus áreas y con el cliente)
- Analítico (uso de la información para un análisis del cliente por datos de su comportamiento y es base para tomar decisiones de negocio).

El CRM busca hacerse "intimo" de los clientes y tener conocimiento de cada uno de ellos.

Logran una memoria global de cada cliente de la organización, para facilitar la respuesta de acción.

### **3.12. Medio Ambiente: Desechos y Desperdicios**

#### 3.12.1. Usar medios electrónicos que sustituyan materiales impresos

Reducir el consumo de papel en operaciones administrativas y el uso de medios impresos ya que significan costos altos e impacto ambiental.

Determinar volúmenes, peso y frecuencia de material impreso en la empresa

Comparar costos para conocer magnitud de ahorros por la eliminación de materiales impresos contra el uso de medios electrónicos.

Revisar tecnologías que contribuyan al mejoramiento en generación, transmisión y utilización de la información lo cual generará mayores eficiencias y ahorros posteriores al cambio a medios electrónicos.

#### 3.12.2. Vigilar presencia de humos y ajustar la combustión

El consumo de combustibles para el funcionamiento de maquinaria genera emisión de gases por lo que es importante regular tanto el consumo de combustible como la calidad de la combustión para asegurarse que se genere la mayor cantidad de energía por cada emisión que se despidan por la quema de dicho combustible.

Evaluar la eficiencia de la combustión mediante el análisis de gases de la combustión

Implantar programa permanente de análisis de gases de combustión acorde con la NOM correspondiente

#### 3.12.3. Aislar Instalaciones para evitar fugas de calor

En todo proceso energético real, el calor puede escapar por transmisión directa al ambiente. Para evitar este tipo de pérdidas es necesario evaluar estado de aislamiento en superficies calientes y medir temperatura de superficies sin aislamiento para tomar medidas correctivas, si aplica. Una vez realizada esta evaluación es imperativo establecer un programa de mantenimiento para cubrir superficies calientes o reemplazar dañados

#### 3.12.4. Mantener condiciones óptimas del entorno laboral

El enfoque ecológico de la empresa puede influenciar la productividad de la empresa. Algunos factores que forman un ambiente laboral agradable son:

- Iluminación adecuada
- Bajos niveles de vibración
- Bajos niveles de ruido
- Buena calidad del aire
- Buena calidad del agua

Identificar las fuentes de ruido y vibraciones, la intensidad luminosa, ubicación de áreas verdes, colores en techo, paredes, fachadas, etc.

Verificar que las instalaciones de la empresa cumplen con reglamentos de seguridad son algunas de las mejoras propuestas para mejorar las condiciones del entorno laboral. Una vez hechas estas mejoras se debe evaluar productividad contra parámetros de la industria y la impresión de los empleados

### 3.12.5. Aplicar Cultura de Descarga Aguas Arriba

Las empresas normalmente no se preocupan por los contaminantes que descargan al medio ambiente y esto se debe a que las fuentes de recursos para las empresas son ajenas a su operación por lo que los desechos no son regulados y disminuidos antes de desecharlos.

La Descarga Aguas Arriba obliga a las empresas a limpiar el agua antes de regresarla a los ríos o fuentes de donde toman los recursos. En algunos países europeos se establece que las industrias deben descargar sus aguas residuales sobre ríos antes del punto de toma. Para esto se deben considerar los siguientes argumentos:

- Determinar la calidad de agua de suministro, por análisis físicos y químicos independientes
- Establecer metas de calidad del agua que satisfagan las normas
- Verificar que el agua tratada cumple con los valores preestablecidos
- Modificar instalaciones para que las descargas sean efectuadas a la entrada de los procesos o adoptar tecnología para Descarga Cero.

Lo ideal sería limpiar el agua al grado que se esperaría tomarla de nuevo.



### 3.12.6. Modernizar Procesos con Tecnologías enfocadas a una “Descarga Cero”

Las diferentes industrias generan millones de productos anualmente. Existen formas de acercamiento para este tipo de problemas.

- Enfoque del riesgo: Este enfoque supone el conocimiento científico suficiente para estimar el daño sobre un sistema y sobre los individuos y asume que los ecosistemas pueden absorber y asimilar cierta cantidad de contaminantes.
- Enfoque preventivo: Este enfoque supone que no existe el conocimiento suficiente para evaluar los daños en el ecosistema y por tanto no tiene capacidad de determinar niveles de exposición aceptables por lo que evita las prácticas que tienen el potencial de causar daños severos.

Las instalaciones de descarga cero se refieren a instalaciones de confinamiento de desechos perfectamente aisladas

También es necesario establecer programa de descarga cero que incluya propuestas de reducción de emisiones y desechos a mediano y largo plazo. Entre los sistemas de prevención y control de emisiones y descargas de contaminantes pueden citarse los siguientes:

- Sistemas inteligentes para detectar, controlar y corregir contaminantes
- Sistemas integrales de minimización de contaminantes, con reutilización de materiales y residuos
- Sensores físicos, químicos y biológicos
- Indicadores de desempeño ambiental

### 3.12.7. Difundir las acciones eco-eficientes de la empresa

La ecoeficiencia consiste en lograr una eficiencia económica a través de una eficiencia ecológica. Difundir estas acciones dentro de la empresa es una forma de concientizar, educar e involucrar a los empleados dentro de un marco de cuidado ambiental el cual se reflejará en mejor desempeño de la empresa a la vez que se procura un cuidado de los ecosistemas.

La Ecoeficiencia se compone de: la competitividad, la innovación y la responsabilidad ambiental

Proceso Básico de Implantación:

- Identificar acciones ecoeficientes de la empresa
- Establecer programa de acciones correctivas para lograr ecoeficiencia
- Difundir acciones de orientación a medio ambiente entre personas y organizaciones que interactúan con la empresa
- Reconocer acciones ecoeficientes de las empresas y publicar logros (compartir el éxito)

Difundir acciones eco-eficientes a los clientes pueden convertirse en una ventaja competitiva contra los competidores. Existen compañías que dan la opción de contribuir con el ambiente a través de sus productos.

### 3.12.8. Utilizar Consumibles Reciclables

Los consumibles (empaques, material de oficina, suministros para computación) deben ser utilizados al máximo posible para generar un menor volumen de desperdicio.

Algunas recomendaciones de fácil aplicación son:

- Fomentar una cultura de reciclado entre los empleados.
- Reutilizar el papel
- Sustituir vasos y utensilios desechables por productos de mayor duración
- Reducir uso de impresoras, fax, etc., por medios electrónicos

Para ello se requiere:

- Establecer programa de separación y reutilización de papel, folders, tarjetas, etc.
- Disminuir desperdicios sólidos generados por la empresa

### 3.12.9. Comercializar sobrantes, desperdicios, emisiones aprovechables y otros subproductos derivados de los procesos

La comercialización de subproductos no aprovechados puede constituir una fuente muy lucrativa de ingresos adicionales. Las industrias más contaminantes son: Industria del

acero, Metales no Ferrosos, Industria química. Refinación de petróleo, Minerales no metales y Productos de Papel.

Se deben determinar que desperdicios, emisiones y subproductos pueden comercializarse o que requieren un proceso adicional para utilizarse ya que pueden convertirse en materia prima de alguna otra industria.

Determinar la demanda y valor comercial de desperdicios, emisiones y subproductos mediante alianzas estratégicas con otras compañías que utilicen dichos productos como insumos en sus procesos.

En un horizonte más lejano de tiempo se debe fomentar la innovación tecnológica para el mejor aprovechamiento de los recursos de la empresa.

### 3.12.10. Aplicar enfoque "De la cuna a la tumba" para diseño de productos

Dentro de la empresa se requiere asumir un enfoque global para el diseño ecológico de los productos.

El enfoque "de la cuna a la tumba" implica atención específica al diseño de un producto durante todas las etapas de su vida. Algunas normas oficiales de medio ambiente señalan la disposición final que se debe dar a los productos.

Principios para diseño de productos amigables al medio ambiente

- Minimizar uso de materiales (miniaturización)
- Evitar uso de determinados revestimientos, aditivos y materiales compuestos
- Elegir materiales con bajo contenido de sustancias tóxicas
- Reutilizar componentes individuales
- Reducir cantidad de componentes
- Restringir diversidad de materiales utilizados
- Aumentar vida útil del producto
- Asegurar facilidad de desmontaje
- Identificar cada componente y aparato
- Identificar materiales
- Usar materiales y elementos compatibles con el medio ambiente

## Estrategias de Competitividad para PYMES

- Usar materiales reciclables
- Usar materias primas renovables y biológicamente degradables
- Diagramar ciclo de vida del producto, desde su concepción, distribución, uso y disposición final

#### **4: HERRAMIENTAS Y CONCEPTOS**

A continuación se presentan herramientas que ayudarán a las empresas a alcanzar la competitividad. Se muestran de manera breve y concisa con el fin de ilustrar los beneficios que pueden traer a las empresas que apliquen dichas herramientas a sus operaciones cotidianas. El análisis que se hace de cada herramienta sigue la siguiente estructura:

¿Qué es?

¿Qué hace? y ¿para qué sirve?

¿Cómo se aplica? y ¿Cómo funciona?

Estas herramientas ayudarán a la empresa a mejorar su diseño en todos los niveles, así como identificar las mejores oportunidades de atender mejor a las necesidades de sus clientes. También ayudará a crear relaciones con sus clientes y manejar de manera estadística los consumos de sus clientes y de los clientes de sus clientes.

#### **4.1. Despliegue de la Función de Calidad (QFD Quality Function Deployment).**

Se desarrolló en Japón en los años 60 en el Astillero Kobe. Este sistema busca enfocar el diseño de los productos y servicios a dar respuesta a las necesidades de los clientes, es decir, alinear lo que el cliente quiere con lo que la organización produce, transmitiendo los atributos de calidad que el cliente demanda a través de los procesos organizacionales, haciendo que cada proceso contribuya al aseguramiento de estas características.

A través del QFD, todo el personal de una organización puede entender lo que es realmente importante para los clientes y trabajar para cumplirlo. Permite entender la prioridad de las necesidades del cliente y encontrar respuestas innovadoras a estas, por medio de la mejora continua de productos y servicios, buscando maximizar la oferta de valor.

El Despliegue de la Función de Calidad requiere de planeación para lograr la mejora continua propiciando que los clientes se involucren en el proceso de desarrollo del producto o el servicio lo antes posible. Entre sus objetivos destacan:

- Diseñar los procesos internos en respuesta a las necesidades de los clientes.
- Traducir lo que el cliente quiere en lo que la organización produce.
- Permitir a una organización priorizar las necesidades de los clientes.
- Encontrar respuestas innovadoras a esas necesidades.
- Mejorar procesos hasta una efectividad máxima.
- Establecer una práctica que conduce a la organización a superar las expectativas del cliente.
- Aumentar las posibilidades de acertar en el diseño del producto, dedicando más tiempo a la definición de sus características técnicas de forma organizada y trabajando en equipo.

QFD requiere que se reúna un equipo interdisciplinario, con personas de todos los departamentos, con puntos de vista y experiencias distintas, que enriquezcan y complementen la idea del producto.

#### ***Estructura del QFD***

El núcleo del QFD es un mapa conceptual que relaciona los requerimientos de los clientes (RC) con las características técnicas (CT) necesarias para satisfacerlos. Estas relaciones se presentan en una tabla llamada "matriz de la calidad". Los requerimientos del cliente definen la calidad de un producto y son las expresiones que los clientes utilizan para describir los productos y sus características deseables. Asociada con cada característica

técnica existe una métrica, que se usa para determinar el grado de satisfacción de los clientes con cada uno de sus requerimientos. Esta medida es fundamental para la mejora continua.

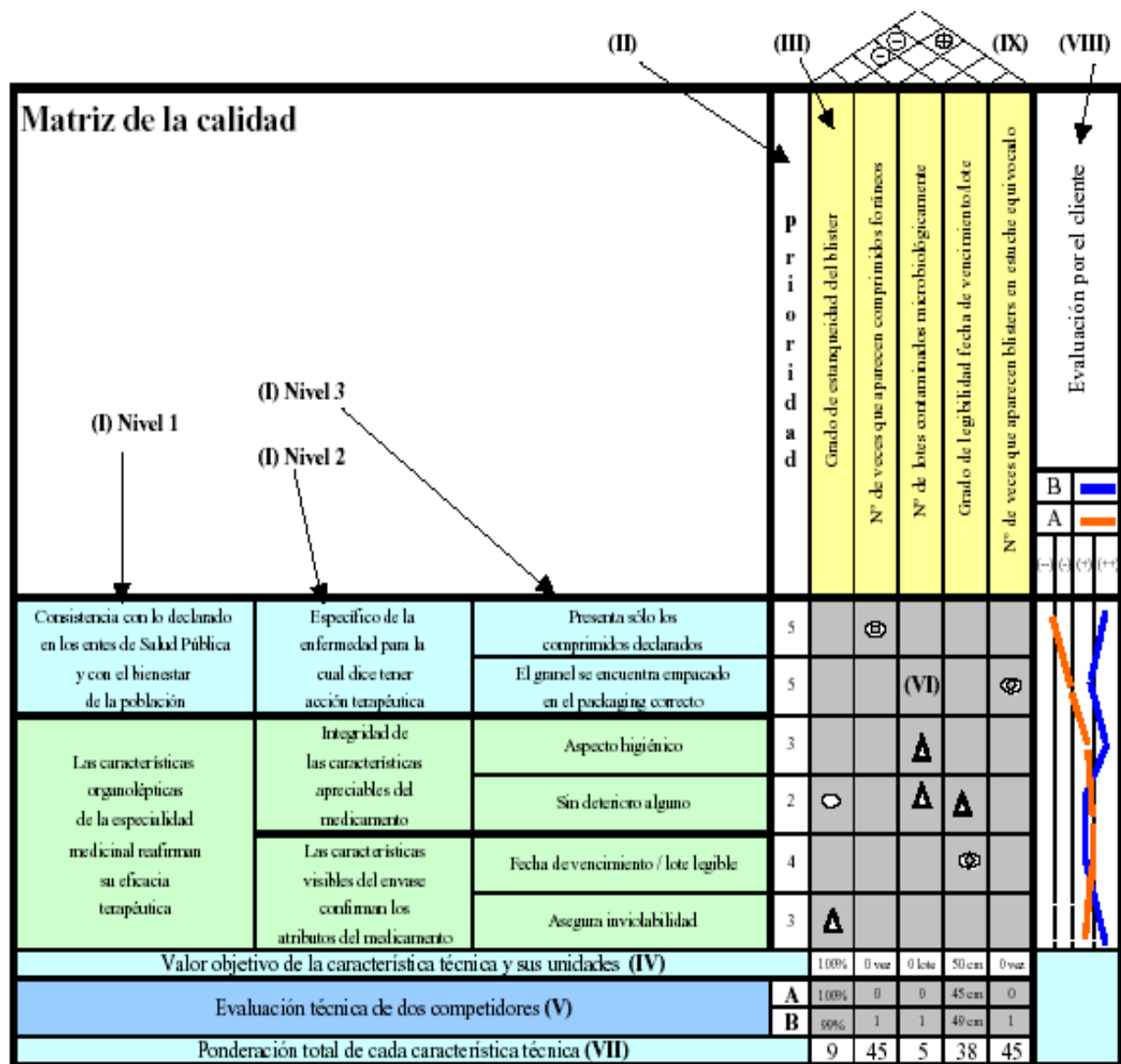
Los RC se indican en la dimensión vertical de la matriz de la calidad; las CT, en la horizontal. Se agrupan en varios niveles.

Ya que no todas las características técnicas contribuyen a conformar un requerimiento del cliente dado, debe indicarse la relación entre las distintas combinaciones de RC y CT; esta se muestra en los cruces de las filas y columnas de la matriz, reflejando la intensidad del vínculo por medio de símbolos. Una adecuada comprensión de las relaciones entre RC y CT facilita el balance entre las demandas de los clientes con el potencial tecnológico de la empresa; este balance ejerce un impacto, finalmente, en la ecuación económica.



La matriz de la calidad contiene:

- Una columna con la prioridad que los clientes asignan a cada RC
- Una columna que compara, para cada RC, a los productos de la empresa con los de la competencia, según la evaluación del cliente
- Una fila que pondera numéricamente la importancia de cada CT con respecto a las demás
- Una evaluación técnica comparativa de las CT de "nuestro producto" con las CT de uno o varios productos de la competencia
- Un valor objetivo fijado para cada CT
- Un panel triangular que indica la correlación existente entre las distintas CT.



El proceso QFD garantiza que todos los recursos se usen óptimamente de forma tal que maximicen las posibilidades de la organización para satisfacer o exceder los requerimientos del cliente.

### Ventajas

**Herramienta efectiva del marketing.** Los requerimientos del cliente son una síntesis de los principales componentes de la voz del cliente, que permiten entender mejor las necesidades de los mercados; y así llevar a cabo acciones de marketing más efectivas.



En resumen la matriz ayuda a comprender mejor a los clientes actuales y potenciales, así como sus expectativas y exigencias.

**Ventajas competitivas y fomento de la innovación.** La clarificación de las características técnicas facilita tanto el diseño de productos que respondan a los requerimientos del cliente como la detección de ventajas competitivas que merezcan ser explotadas, el método fomenta la innovación en el diseño.

**Mejor comunicación inter-funcional.** La matriz resume información que de otra forma permanecería fragmentada, permite captar de un golpe un sinnúmero de relaciones entre variables, cuyo manejo es responsabilidad de distintas áreas. Ofrece una apreciación balanceada de todas las relaciones que hacen al diseño del producto, indica a cada sector qué debe hacer, abriendo la posibilidad de un debate técnico sobre alternativas y prioridades.

**Determinación de las prioridades de mejora continua.** Gracias a la matriz de la calidad se identifican rápidamente las prioridades de la mejora continua. Localizando fácilmente qué variables determinan la calidad de un producto o servicio.

**Análisis de costos y beneficios.** El cual proviene de la relación de requerimientos del cliente y características técnicas.

## 4.2. Teoría para Resolver Problemas Inventivos (TRIZ)

El nombre TRIZ proviene de la palabra rusa “ТРИЗ”, que es el acrónimo de “Teoría de Resolución de Problemas Inventivos”. Genrich Altshuller desarrolló la teoría (1946) a través del análisis de un millón y medio de patentes de invención; dándose cuenta que las soluciones aplicadas, a problemas diferentes en campos diferentes, podían obtenerse a partir de un conjunto relativamente reducido de ideas básicas o principios de invención.

TRIZ es un método basado en la ciencia y en el conocimiento que se concentra en resolver contradicciones en sistemas teóricos, lo hace mediante la predicción de la evolución de los sistemas basada en una base de datos de comportamientos que muestra contradicciones pasadas o similares.

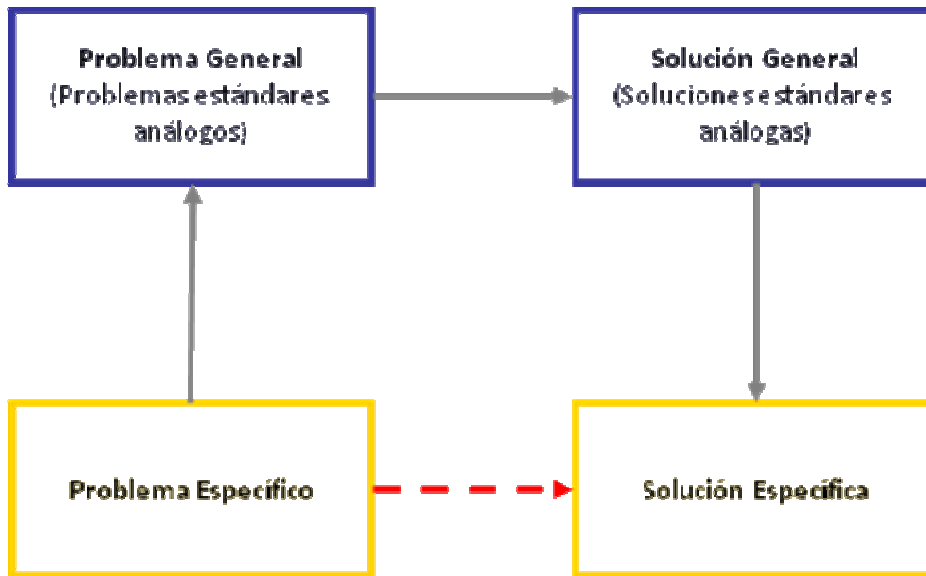
TRIZ es un método sistemático que permite incrementar la creatividad, se basa en el estudio de los modelos de evolución de patentes. Consiste en hacer el máximo uso de los conocimientos sobre un problema llegando a su solución por medio de la adecuación de soluciones aplicadas previamente a otros problemas. Ha sido aplicado casi exclusivamente a la resolución de problemas técnicos o tecnológicos, hoy es la técnica de creatividad más utilizada por empresas y Universidades.

### 4.2.1 Tipos de Problemas.

Existen dos tipos de problemas que el ser humano debe enfrentar:

- Soluciones previamente conocidas y
- Soluciones desconocidas.

Los problemas con soluciones conocidas suelen ser resueltos con información obtenida de textos y publicaciones. Estas soluciones siguen un patrón de resolución de problemas:



Un problema particular se eleva hacia un problema estándar o general de naturaleza similar. Del estándar conocido vendrá la solución estándar la cual será descendida a la solución particular.

Los problemas con soluciones desconocidas caen dentro del campo de la psicología, en donde los vínculos entre el cerebro, perspicacia e innovación son métodos estudiados, tales como la tormenta de ideas y la prueba-error. Las soluciones se deben buscar dentro de la propia experiencia y no en tecnologías alternativas.

#### 4.2.2. Contradicciones

En términos generales la teoría consiste en descubrir las principales contradicciones en un problema de innovación tecnológica o la necesidad de generar un invento, dichas contradicciones se dividen en:

- Contradicciones Técnicas que son las que involucran a dos elementos de un sistema tecnológico.
- Contradicciones Físicas que corresponden a una sola parte del sistema tecnológico. Altshuller propone 39 parámetros o características de cualquier sistema tecnológico así como, su aportación más importante, los 40 principios para inventar o innovar, mismos que son la base de la matriz de contradicción.

#### 4.2.3. Patrones y Parámetros

Altshuller estableció 8 patrones o líneas para la evolución de los sistemas técnicos:

- Ciclo de Vida
- Dinamización
- Multiplicación de Ciclos (Transición hacia Bi-o Poli-sistemas)
- Transición del nivel Macro al Micro
- Sincronización
- Escalamiento (Incremento o Reducción)
- Desarrollo independiente de Partes
- Reemplazo del ser humano (Automatización)

Los sistemas tecnológicos tienen los siguientes 39 parámetros:

- Peso del Objeto Móvil
- Peso del Objeto Estacionario
- Longitud del Objeto Móvil
- Longitud del Objeto Estacionario
- Área del Objeto en Movimiento
- Área del Objeto Estacionario
- Volumen del Objeto en Movimiento
- Volumen del Objeto Estacionario
- Velocidad
- Fuerza
- Esfuerzo o Presión
- Forma
- Estabilidad de la Composición del Objeto
- Resistencia
- Duración de una Acción del Objeto Móvil
- Duración de Acción de un Objeto Estacionario
- Temperatura
- Brillantez
- Uso Energético del Objeto en Movimiento
- Uso Energético del Objeto en Movimiento
- Potencia
- Pérdida de Energía
- Pérdida de Materia
- Pérdida de Información
- Pérdida de Tiempo
- Cantidad de Sustancia o de Materia
- Confiabilidad
- Precisión en la Medida
- Precisión en la Manufactura
- Daño Externo que afecta a un Objeto
- Daños generados por el propio Objeto
- Facilidad para la Fabricación
- Facilidad de Operación
- Facilidad de Reparación
- Adaptabilidad
- Complejidad del Objeto

- Complejidad de Control
- Nivel de Automatización
- Capacidad / Productividad

#### 4.2.4. Principios Fundamentales

TRIZ también aporta los 40 Principios fundamentales para la innovación, que son la base de la “Matriz de Contradicción”. Los 40 Principios son sugerencias genéricas para llevar a cabo una acción determinada, dentro de un sistema tecnológico, con objeto de eliminar alguna contradicción técnica, en las referencias podrá profundizar estos principios para su mejor comprensión:

- Segmentación
- Extracción
- Calidad Local
- Asimetría
- Consolidación o Combinación
- Universalidad
- Anidación
- Contrapeso
- Acción Contraria Anticipada
- Acción Anticipada
- Acolchonado Anticipado
- Equipotencialidad
- Inversión en hacer Algo en forma Contraria a la Convencional
- Esfericidad
- Incremento Dinámico o Dinamismo
- Acción Excesiva o Parcial
- Transición a una nueva Dimensión
- Vibración Mecánica
- Acción Periódica
- Llevar a cabo la Acción Positiva de manera Continua
- Aumentar la Velocidad a la que se lleva a cabo una Acción Riesgosa
- Convertir algo Dañino en Benéfico
- Retroalimentación
- Mediador
- Autoservicio
- Copiado
- Desechar
- Reemplazar un Sistema Mecánico por otro Sistema
- Emplear un Sistema Hidráulico o Neumático
- Membranas Flexibles o Películas Delgadas
- Material Poroso
- Cambio de Color
- Homogeneidad
- Desechando y Regenerando Partes
- Transformación de Propiedades
- Transición de Fase
- Expansión Térmica

- Oxidación Acelerada
- Ambiente Inerte
- Materiales Compuestos

Estos 40 Principios, combinados con los 39 parámetros de los sistemas tecnológicos, en una gran “Matriz de Contradicción”, son la base principal de TRIZ, haciendo posible sistematizar los procesos inventivos y de generación de innovaciones tecnológicas, en cualquier nivel de abstracción, es decir, de complejidad. La experiencia ha demostrado que en realidad todos los principios tienen la misma utilidad para generar ideas innovadoras.

#### 4.2.5. Condiciones de TRIZ

- Debe ser un procedimiento sistemático.
- Servir de guía dirigiendo los pasos a la solución ideal.
- Ser repetible y confiable, no dependiente de las herramientas psicológicas. Debe permitir el acceso al cuerpo del conocimiento inventivo.
- Debe permitir agregar elementos al cuerpo de conocimiento inventivo.
- Ser lo suficientemente amigable para los diseñadores siguiendo la aproximación general para la resolución de los problemas inventivos.

#### 4.2.6. Etapas

1. Definición del Problema.
2. Formulación del Problema
3. Categorizar el Problema
4. Desarrollo de Conceptos de Solución
5. Establecer Prioridades e Implantar Soluciones

#### 4.2.7. Clasificación de patentes

Todas estas patentes inventivas se clasificaron en 5 niveles:

Nivel	Grado de inventiva	Origen de conocimientos	% Solución
1	Soluciones aparentes	Conocimiento individual	32%
2	Mejoras menores	Conocimiento dentro de la empresa	45%
3	Mejoras mayores	Conocimiento dentro de la empresa	18%
4	Nuevos conceptos	Conocimiento exterior a la empresa	4%
5	Descubrimiento de nuevos fenómenos	Todo lo que es conocible	1%

En general un 90 % de los problemas ya fueron resueltos bajo un cierto tipo de conocimiento, de modo que si se arranca desde el nivel más bajo de experiencia y conocimiento personal y se trabaja hacia los niveles más altos, la mayoría de las soluciones podrían ser deducidas rápido desde la Gestión de los Conocimientos. Estos Conocimientos son las patentes y descubrimientos tecnológicos.

#### 4.2.8. Postulados

Los tres principales son:

La mayoría de los sistemas hechos por el hombre evolucionan siguiendo pautas predeterminadas. Estas pautas se pueden conocer a través del estudio de la evolución de varios sistemas y el conocimiento adquirido y se las puede utilizar para acelerar la evolución de otros sistemas.

La mayoría de los sistemas técnicos que existen tienen más recursos de los necesarios para realizar las funciones para las que fueron concebidos; en consecuencia casi todos los sistemas pueden realizar su función de forma más efectiva o realizar funciones adicionales, sin necesidad de ser modificados.

Se pueden encontrar formas comunes de resolver problemas o de mejorar un sistema, basadas en las etapas de evolución predeterminadas, mediante el análisis histórico de las invenciones. Esto permite que el conocimiento para la innovación pueda ser recogido y transferido.

### **4.3. Gestión de las Relaciones con Clientes (CRM, Customer Relationship Management)**

CRM surge a principios del siglo XXI gracias a un cambio en el entorno y en el mercado así como a una importante evolución tecnológica. Este último concepto es muy importante puesto que sin las poderosas herramientas tecnológicas existentes sería imposible recoger y analizar la enorme cantidad de datos procedentes de miles de clientes.

CRM es un modelo de negocios que busca identificar y administrar las relaciones de una empresa, trabajando diferentemente en cada una de ellas para poder mejorar la efectividad sobre los clientes; es decir, ser más efectivos al momento de interactuar con los clientes.

Está integrado por 10 componentes:

1. Funcionalidad de las ventas y su administración
2. Telemarketing
3. Manejo del tiempo
4. Servicio y soporte al cliente
5. Marketing
6. Manejo de la información para ejecutivos
7. Integración del ERP( Enterprise Resource Planning )
8. La sincronización de datos
9. E-Commerce
10. Servicio en el campo de ventas.

CRM se dedica a adquirir y mantener la lealtad del cliente, específicamente de aquellas cuentas más valiosas. Los beneficios del CRM no sólo se concretan en la retención y la lealtad de los clientes, sino también en tener un marketing más efectivo, crear inteligentes oportunidades de cross-selling y abrir la posibilidad a una rápida introducción de nuevos productos o marcas.

En definitiva, lo que desean las empresas es reducir el costo de obtener nuevos clientes e incrementar la lealtad de los que ya se acercaron. Estos últimos pasan a conformar uno de los activos más valiosos de la empresa.



## METODOLOGÍA DE LA ESTRATEGIA DEL CRM:

### **Identificar a los clientes:**

Es necesario conocer siempre quiénes son o serán nuestros clientes, entren a través del canal que entren, para que sean siempre vistos como el mismo cliente a lo largo de todas las transacciones e interacciones que realice a lo largo del tiempo.

### **Diferenciar a los clientes:**

Ser capaz de adscribir a esos consumidores que previamente hemos identificado a grupos definidos y caracterizados por pautas comunes, por el tipo de necesidades que plantean a la compañía, por el valor que tienen para la empresa.

### **Interactuar con los clientes:**

Implica mantener contactos con esos consumidores basados en la información que tenemos de ellos y de sus necesidades, registrar esos contactos como fuentes adicionales de información. Estos contactos deben hacerse únicamente cuando con ello proporcionemos valor al cliente, bien con ofertas que podamos suponer que le interesan o con peticiones de información que le parezcan relevantes.

### **Adaptar los productos o servicios a las necesidades de los clientes:**

Para cubrir sus necesidades de una manera aún más eficiente. Éste es el paso más difícil en toda estrategia CRM, y requiere una gran integración y buen funcionamiento de los tres requerimientos anteriores. Existen 10 factores de éxito:

1. Determinar las funciones que se desean automatizar
2. Automatizar sólo lo que necesita ser automatizado
3. Obtener el soporte y compromiso de los niveles altos de la compañía
4. Emplear inteligentemente la tecnología
5. Involucrar a los usuarios en la construcción del sistema
6. Realizar un prototipo del sistema
7. Capacitar a los usuarios
8. Motivar al personal que lo utilizará
9. Administrar el sistema desde dentro
10. Mantener un comité administrativo del sistema para dudas o sugerencias

Con la implementación del sistema CRM, la compañía deberá de ser capaz de anticiparse a los deseos del cliente. El sistema debe ser un medio de obtener información sin llegar al grado de acosar al cliente.

La velocidad de respuesta debe de ser alta, ya que el usuario no va a esperar eternamente, además de ofrecer varias opciones para que éste pueda establecer contacto con la empresa.

Finalmente el verdadero significado de CRM para la empresa es: incrementar ventas, incrementar ganancias, incrementar márgenes, incrementar la satisfacción del cliente y reducir los costos de ventas y de marketing.

CRM deber ser considerado como una herramienta para escuchar al cliente, aprender a entenderlo, y adecuar productos y servicios a sus necesidades particulares.

Este sistema está basado en tratar a los clientes adecuadamente, reconocer su individualidad y satisfacer sus necesidades particulares y para responder a estas necesidades de forma eficaz, las compañías utilizan CRM para reunir y analizar información sobre ellos, y posteriormente distinguir sus preferencias.

### **Ejemplos de Software del CRM**

Desde el primer contacto hasta el servicio posterior a la venta, las soluciones de CRM en Web permiten dar seguimiento a las actividades de los clientes, mejorar la efectividad de ventas, proporcionan un mejor servicio al cliente y crean relaciones rentables con los clientes.

El CRM puede ayudar a una organización a transformar la forma en que mercadea, vende y ayuda a sus clientes. Con un enfoque de CRM, una organización utilizará cada oportunidad que tenga para encantar a sus clientes, fomentando con esto su lealtad y construyendo relaciones a largo plazo mutuamente satisfactorias.

Algunos ejemplos de los softwares más utilizados son:

*PeopleSoft:*

Esta solución transforma datos complejos en información útil, lo que facilita tomar decisiones en tiempo real que incrementen la rentabilidad del cliente. Permite además que ejecutivos de mercadotecnia, ventas y soporte sean más estratégicos en la manera como manejan la interacción con sus clientes.

Por ella identifican a los clientes que compran o que no están interesados en hacerlo. Pueden además: incrementar los ingresos en el punto de interacción, reducir la carga laboral y aumentar el enfoque en los proyectos más estratégicos; así como enfocarse de manera efectiva a las inversiones y a los mensajes más importantes y reducir la longitud de los ciclos de venta.

*Navision:*

Permite adelantarse en la economía de e-Business de hoy, para cuidar de las relaciones comerciales con los clientes, prospectos, inversionistas y proveedores. Ofrece un conjunto integrado de soluciones de administración para la gestión de las relaciones con los clientes, desde compañías que implementan un CRM por primera vez, hasta compañías con una larga experiencia en esta filosofía. Esta solución de CRM crece a medida que el negocio crece.

*Solomon:*

Está diseñado para que el mismo usuario pueda realizar adaptaciones en forma rápida y sencilla sin modificar el código fuente. Actualmente Solomon está presente en casi todos los tipos de industrias, ya que han encontrado en este producto un sistema empresarial único, por su capacidad para cubrir los requerimientos particulares de información que van surgiendo conforme la empresa se va desarrollando.

Con sólo oprimir un botón, se puede enviar por fax una carta de agradecimiento a los clientes cada vez que coloquen un pedido. Además, es posible enviar a todos los clientes un correo electrónico confirmando la recepción de sus pedidos. La funcionalidad de Solomon permite dar a los clientes un servicio de excelente calidad. Al acceder la base de datos de Solomon, es posible generar gráficas, reportes analíticos, proyecciones, cartas, etiquetas, solicitudes de pago, confirmación de pedidos o cualquier otro documento que requiera.

*mySAP CRM:*

Proporciona una serie de aplicaciones que ayudan a la empresa a centrarse en el cliente y a aumentar su nivel de eficacia, entre la cuales cabe destacar:

**Aplicaciones CRM operativas**

Estas aplicaciones aumentan la capacidad de sus empleados al proporcionarles workplaces basados en roles. Además, permiten la integración perfecta en tiempo real de la interacción front-line y del suministro back-office, al tiempo que sincronizan las interacciones con el cliente a través de todos los canales.

**Aplicaciones CRM analíticas**

A partir de su almacén de datos y de otras fuentes, estas aplicaciones le ayudan a comprender lo que quieren sus clientes, así como su comportamiento. También le ayudan a adquirir nuevos clientes y a retener los ya existentes.

**Aplicaciones CRM cooperativas**

Estas aplicaciones le ayudan a trabajar más estrechamente con sus clientes.

## CONSIDERACIONES DE CRM

El CRM, como ya se mencionó previamente, es una herramienta tecnológica que permite mayor desempeño de la empresa pero la tecnología que aporta no es la solución. Es un proceso constante de interacción con los clientes (actuales o potenciales) y por esta razón está destinado a fracasar si no se cuenta con el apoyo y compromiso total de la dirección.

De igual manera, si la empresa no está culturizada y enfocada al cliente, los resultados esperados del CRM no se cumplirán. Una empresa enfocada al cliente está en constante búsqueda de información por parte de ellos, los escucha, garantizando mayor calidad en la información que obtiene. Una vez con esta información en su posesión el análisis de ésta es fundamental ya que a partir de las oportunidades que se identifiquen se deberán tomar decisiones estratégicas sobre el futuro del trato con dicho cliente e incluso el futuro de la compañía misma.

## 5. Conclusiones

### 5.1. Conclusiones Generales.

En este trabajo se muestran pautas de ayuda para las empresas pequeñas y medianas e incluso algunos puntos que podrían ser de utilidad a empresas grandes. Estas pautas representan oportunidades de mejora interna y externa de las empresas, así como oportunidades de negocio y propuestas de desarrollo. Todo lo que se muestra en este trabajo puede ser de utilidad para las personas que administran las empresas y para quienes toman las decisiones estratégicas del comportamiento futuro de las mismas.

Podemos concluir que este documento puede resultar de gran ayuda para aquellas empresas que deseen adquirir competitividad empresarial y con ella representar una mejor opción de consumo para todos sus clientes, actuales o potenciales, a la par de que ofrezcan mejores productos y servicios.

También se muestran enfoques de acercamiento en caso de que opten por seguir o adelantarse a alguna tendencia global de la industria en la que se desempeñen. Aunque solo se muestran algunas tendencias, las empresas pueden encontrar por su parte, las tendencias que marquen el futuro de su industria y analizar estas tendencias de manera similar a la utilizada en el primer capítulo de este documento. Si las empresas que deseen crecer y mejorar atienden a algún nicho relacionado con las industrias de las que se presentan tendencias en este trabajo pues bien podrían aprovechar las propuestas presentadas o tomarlas como base para un estudio más detallado de dicha industria.

También podemos concluir que la creación de redes de negocio es indispensable para que las empresas sean más competitivas. Al realizar alianzas estratégicas para compras, ventas, outsourcing y benchmarking, las empresas pueden reducir costos, asegurar ingresos, aumentar el número y la calidad de productos y servicios y comparar sus relaciones financieras u operativas con otras empresas del mismo ramo con el fin de conocer su desempeño en comparación con la competencia.

La importancia de la mercadotecnia, el diseño, el servicio y las relaciones con clientes y proveedores se convertirán, y en algunos casos ya se han convertido, en piedras angulares que se deben tomar en cuenta cuando se habla de competitividad. Se necesita conocer una necesidad y diseñar un producto que cubra dicha necesidad, considerando que las necesidades de los clientes cada vez son más específicas. Una vez que se tiene

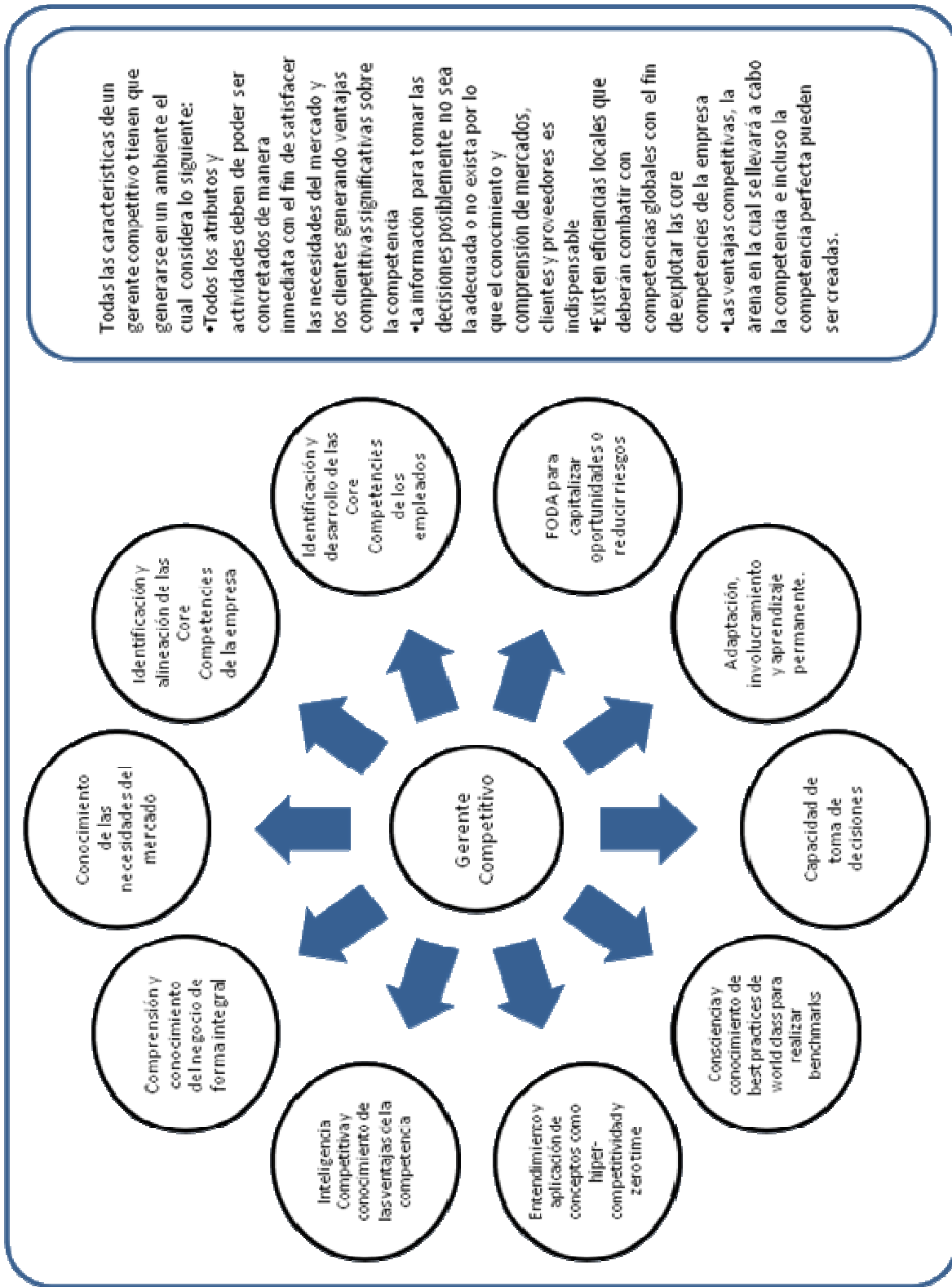
el producto se requiere promocionarlo y venderlo. El servicio al cliente y el mantenimiento de dicho producto aumentan el valor del mismo y representan argumentos importantes al momento de la decisión de compra del cliente.

El contacto constante con los clientes y el pedir opiniones, además de dar seguimiento a las ventas, proporciona a la empresa información extremadamente útil para el futuro en el diseño y las tendencias del uso de sus productos, y de esta manera apuntalar sus productos y procesos hacia la obtención de mejores resultados basándose en la información obtenida. Todo esto y más se puede lograr mediante la utilización de las diferentes herramientas que se han presentado en el último capítulo de este trabajo.

## 5.2. Gerente Competitivo

La competitividad de una empresa empieza dentro de ella por lo que es necesario que la dirección y las líneas ejecutoras (gerencias y direcciones) estén enfocadas al cliente. El cliente es uno de los activos más importantes de la empresa. Los productos y servicios deben de cumplir con las expectativas del cliente, el trato y la relación con el cliente debe de generar confianza por parte del mismo para que sea leal a la compañía, los procesos deben de ser lo mas rápidos y sencillos posible (llenado de formatos, levantamientos de pedidos, creación de cuentas, procesos de cobranza y facturación). Si los responsables de estas variables y muchas más no están enfocados a satisfacer al cliente el resto de la organización no lo hará. Por esta razón se presentan los puntos medulares que debe tener un gerente competitivo.

A manera de conclusión planteo las características que debe de tener un gerente para ser un **gerente competitivo** y deben ser las siguientes:



Debido a que la mayoría de las PYMES son empresas familiares es importante que los directivos no vean a la empresa como una fuente de recursos personales. Es un activo que requiere de constante renovación, que requiere de crecimiento, que requiere de reinversión. Este puede ser el punto de mayor relevancia de este documento. Una empresa que desee ser competitiva necesita tener “bolsillos llenos” como describe Carlos Scheel Mayenberger en su libro “Competitividad en arenas globales”. Esto se refiere a que la empresa necesita recursos para poder mantenerse en la competencia. Es indiscutible que los empresarios no pueden destinar todas las utilidades a la reinversión pero si deben mostrar disciplina en establecer un porcentaje significativo y de ser posible, un monto específico basado en decisiones estratégicas concisas. Hacer crecer una línea de producción sin tomar en cuenta el incremento en la fuerza de ventas para poder vender lo que se produce, es inútil. Ninguna empresa puede darse el lujo de invertir en algo que le será inútil y menos una PYME ya que cuenta con recursos más limitados. Las pequeñas y medianas empresas deben tener muy claro en que invertirán su dinero ya que una mala inversión a nivel de una PYME podría traducirse en total fracaso e incluso la bancarrota de la empresa. Si no se cuenta con una reinversión específica en la empresa es preferible que la dirección tome la decisión de guardar esos recursos o invertirlos en instrumentos financieros que le generen intereses hasta que se tenga clara la inversión/expansión de la empresa.

### 5.3. Estrategias de Competitividad

Cuando una empresa (incluyendo PYMEs) es creada con un fin preponderantemente económico, el objetivo último de ésta, es generar utilidades. Ganar dinero. A partir de esta premisa es necesario establecer que la empresa está enfocada a **ganar dinero**, a **generar utilidades**. El dinero se obtiene de los clientes y de ahí que la empresa esté dirigida a satisfacer a los clientes, mantenerlos y atraer a más. Ofrecer crédito a los clientes podría ser una ventaja atractiva para los consumidores y generara mayores ventas pero también mayores riesgos y se debe considerar el impacto en el flujo de efectivo. La empresa debe garantizar que el activo circulante puede solventar los gastos corrientes. Por otro lado, adquirir un crédito debe ser la última opción de una empresa. Debe pedirlo cuando realmente sea necesario (una oportunidad clara de negocio, evitar la pérdida de clientes, situaciones que involucren suspensión de algún material/servicio/espacio indispensable para la empresa o cuando existan modificaciones a procesos o productos por requerimientos legales) ya que acarreará un pasivo que afectará el desempeño de la empresa. La salud financiera de la empresa depende de analizar cuidadosamente las estrategias comerciales, operativas o de desarrollo y el impacto que generarán en estados financieros, flujo de efectivo y generación de utilidades. Ofrecer créditos, solicitar créditos, realizar inversiones, manejo de efectivo, registros contables, pago de impuestos, valor de los inventarios son algunos ejemplos de las variables que deben de mantenerse vigiladas (y de ser posible generar indicadores de



desempeño ya que algunas de estas variables dependen de la operación cotidiana) para evitar pérdidas, malos manejos o desconocimiento del verdadero estado de la empresa.

A los ojos del autor de este documento, las mejoras que representan los primeros puntos de mejora para una PyME son:

**Finanzas.-** Como se describe en párrafos anteriores el desempeño financiero es el punto medular de las empresas (establecidas con fin preponderantemente económico) y es el iniciador de muchas más áreas de oportunidad ya que se requiere de recursos financieros para efectuar la mayoría de las mejoras propuestas además de ser el objetivo último de las empresas, con fin preponderantemente económico, el generar utilidades

Vale la pena recordar que la reinversión es el punto más destacable de las mejoras financieras. El hecho de reinvertir en la empresa lleva implícito haber cumplido con todos los pagos necesarios para mantener la operación de la empresa y además haber vendido lo suficiente para poder generar utilidades. No se puede reinvertir en la empresa si no existe ganancia.

**Mercado, Promoción y Ventas.-** Una vez establecido que la parte financiera debe ser la parte más importante de la empresa es necesario entender de donde viene el dinero.

**El dinero viene de los clientes.**

Para atraer nuevos clientes, mantener los actuales y aumentar las ventas es necesario tener una fuerza de ventas adecuada y capacitada. La fuerza de ventas debe conocer los procesos operativos y de producción (ya sea de productos y/o servicios) de la empresa y sus capacidades de lo contrario los vendedores podrían ofrecer a los clientes productos o servicios que la empresa no puede generar o que pueden resultar no ser rentables. Dentro de este punto también cabe recalcar que las campañas publicitarias y los esfuerzos de promoción son armas efectivas en la consecución de una venta ya que dan a conocer los productos o servicios que la empresa puede ofrecer y los beneficios que generaría como proveedor.

**Procesos y productos y Servicios.-** En este punto se consolidan dos mejoras ya que entre ambas constituyen el resultado final de lo produce la empresa y es lo que los clientes perciben por su dinero (ya sea de manera tangible, intangible o ambas). Para garantizar la satisfacción de los clientes con los producto/servicios que genera la compañía es necesario que tanto las líneas de producción como las personas o sistemas que provean los servicios funcionen de manera adecuada. Mantenimiento, disponibilidad, capacitación, recursos dedicados son algunas variables que es necesario tomar en cuenta

ya que la gestión de dichas variables puede traducirse en el éxito o fracaso de contacto con el cliente. La mejora de calidad se desarrollará de manera natural una vez que estas dos mejoras (Productos y Servicios) estén alineadas a satisfacer al cliente.

El hecho de que se mencionen estas 4 mejoras como las más destacadas en impacto hacia la empresa NO resta importancia a las demás. Sin embargo, el desarrollo de las demás mejoras debe darse de manera orgánica y natural una vez que estas cuatro mejoras se comienzan a ejecutar, ya que sin el desarrollo de las demás no podrían alcanzar su máximo impacto.

Como último punto en la conclusión de esta tesis podemos decir que cada uno de los 3 capítulos medulares tiene, por sí solo, como finalidad la consecución de la competitividad. El primer capítulo mediante la presentación del futuro de las industrias y mostrando propuestas de desarrollo. El segundo por medio de la presentación de pautas o guías que mejoraran la salud operacional, administrativa e incluso fiscal de la empresa, haciéndola una empresa más sana. Digamos que es la competencia interna de la empresa. Y el tercer capítulo busca ayudar a las empresas a obtener competitividad empresarial a través de la implantación de sistemas que ayudarán a desarrollar diferentes áreas vitales para la empresa y permitirán conocer y atender de mejor manera las necesidades de los consumidores.

“Se trata de maximizar la forma de aprender de nuevos mercados y de minimizar el tiempo de aprendizaje para globalizar los productos”.

Carlos Scheel Mayenberger

## 6. Bibliografía

*Blank, Leland. Tarquin, Anthony. 2006, Ingeniería Económica, Sexta Edición, McGraw Hill/Interamericana Editores.*

*Halal, William E. "Technology's Promise: Highlights from the TechCast Project," Nov-Dec*

*Hammer, Michael. Champy, James. 1993, Reengineering the Corporation: A manifesto for Business Revolution. HarperCollins Publishers Inc.*

*Kelley, Tom. Littman, Jonathan. 2001, The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm. Currency Doubleday.*

*Kiyosaki, Robert T. Lechter. Sharon L. 1997,1998, Rich Dad, Poor Dad: What The Rich Teach Their Kids About Money – That The Poor And The Middle Class Do Not!. TechPress Inc.*

*Kupetz, Allen H. "Our Cashless Future," May-June 2007*

*Rueda, Arturo. 2005. Para entender la bolsa: Financiamiento e Inversión en el Mercado de Valores. Editorial Thompson.*

*Scheel Mayenberger, Carlos. 2000, Competencia en arenas globales: Un enfoque metodológico para lograr alta competitividad. Trillas.*

*Secretaría de Economía, Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, 2002, 100 Mejoras Tecnológicas Inmediatas para PYMES*

*Tucker, Patrick. "Smart Fashion," Sep-Oct 2007*

## 7. Mesografía

<http://www.eluniversal.com.mx/notas/710522.html>

<http://www.compite.org.mx/otros/IMPORTANCIAPYMES.pdf>

[www.wfs.org](http://www.wfs.org)

[www.thesecondenlightenment.com](http://www.thesecondenlightenment.com)

<http://dqplades.salud.gob.mx/2006/htdocs/hg/Nuevas/hmc15.pdf>

<http://www.cema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/234.pdf>

<http://www.gestiopolis.com/innovacion-emprendimiento/teoria-de-resolucion-de-los-problemas-inventivos-triz.htm>

<http://www.triz.net/metodoQueesDown.html>

[http://techba.com/wiki/index.php?title=The TRIZ Methodology](http://techba.com/wiki/index.php?title=The_TRIZ_Methodology)

[www.triz40.com](http://www.triz40.com)

[www.trizjournal.com](http://www.trizjournal.com)

[www.triz.net](http://www.triz.net)

<http://www.tress.com.mx/boletin/Noviembre2002/crm.html>

[www.marketingnet.cl](http://www.marketingnet.cl)

[www.gartner.com](http://www.gartner.com)