

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

**“EFECTOS FINANCIEROS DE LA REINGENIERÍA EN  
EL PROCESO DE DESARROLLO Y COMPETENCIA  
DE LA MEDIANA EMPRESA EN GUATEMALA”**

**TESIS**

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

**POR**

**SANDRA PATRICIA TARACENA ARRIAGA**

**PREVIO A CONFERIRSELE EL TÍTULO DE  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR  
EN EL GRADO ACADÉMICO DE  
LICENCIADO**

**GUATEMALA, AGOSTO DE 1998**

100  
(2002)

**JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Decano:** Lic. Donato Santiago Monzón Villatoro  
**Secretario:** Licda. Dora Elizabeth Lemus Quevedo  
**Vocal 1o.** Lic. Jorge Eduardo Soto  
**Vocal 2o.** Lic. Andres Guillermo Castillo Nowell  
**Vocal 3o.** Lic. Victor Hugo Recinos Salas  
**Vocal 4o.** P. C. Julissa Marisol Pinelo Machorro  
**Vocal 5o.** P. C. Miguel Angel Tzoc Morales

**TRIBUNAL QUE PRACTICO  
EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

**Presidente:** Lic. Francisco Israel Ayala Morales  
**Secretario:** Lic. Rubén Eduardo Del Aguila Rafael  
**Examinador:** Lic. Zoila Esperanza Roldán de Morales  
**Examinador:** Lic. Ronaldo Antonio López Ortiz  
**Examinador:** Lic. Carlos Humberto Rivera Cifuentes

Guatemala, 01 de Julio de 1998

**Señor**  
**Decano de la Facultad de Ciencias Económicas**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala,**  
**Ciudad**


**Señor Decano:**

De conformidad con la designación que me hiciere la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tuve el agrado de orientar y revisar el trabajo sobre "Efectos Financieros de la Reingeniería en el Proceso de Desarrollo y competencia de la Mediana Empresa en Guatemala", preparada por la Señora Sandra Patricia Taracena Arriaga, como trabajo de tesis a presentar en su Examen Público, previo a obtener el título de Contador Público y Auditor, en el grado académico de Licenciado.

Se respetó la forma y contenidos sugeridos y preparados por la Señora Sandra Patricia Taracena Arriaga, trasladándole sugerencias relacionadas con el tema, que fueron aceptadas e incluidas en el trabajo.

En mi opinión el trabajo de tesis reúne todos los requisitos necesarios para su discusión en el Examen General de Mérito y en consecuencia, atentamente recomiendo su aceptación y aprobación.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para suscribirme del Señor Decano, atento y seguro servidor.



Lic. Iván Eduardo Coronado Marroquín  
Contador Público y Auditor No. 3556



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"  
Calle Universidad, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
CINCO DE AGOSTO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO.

Con base en el dictamen emitido por el Lic. Iván Estuardo Coronado Marroquín,  
quien fuera designado Asesor y la opinión favorable del Director de la Escuela de  
Auditoría, se acepta el trabajo de Tesis denominado: "EFECTOS FINANCIEROS DE LA  
REINGENIERÍA EN EL PROCESO DE DESARROLLO Y COMPETENCIA DE LA  
MEDIANA EMPRESA EN GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó  
la estudiante SANDRA PATRICIA TARACENA ARRIAGA, autorizándose su  
impresión.

Atentamente,

"DIGNIDAD Y VERDAD A TODOS"

LICDA. DORACELIZABETH LEMUS QUEVEDO  
SECRETARIA

LIC. DONATO MONZON VILLATORO  
DECANO



## **DEDICO ESTA TESIS A:**

### **Dios:**

Dad gracias en todo, porque esta es la voluntad de Dios para con vosotros en Cristo Jesús.

1 Tesalonicenses 5:18

**A mis Padres:** Adolfo Taracena y en Especial a mi madre, Amabilia Arriaga de Taracena que el triunfo no es mío sino suyo, por su apoyo, paciencia, sacrificio su ternura y amor. Que Dios la bendiga y la guarde hoy y siempre.

### **A mi Esposo:** Axel Díaz

Que mi triunfo sea un orgullo para él. Gracias por su amor.

### **A mi Hijo:** Axel Aldair Díaz Taracena

Quien ha sido un regalo de Dios y el motivo para continuar adelante en los momentos más difíciles.

### **A mis Hermanos:** Susel, Mynor y Johanna.

En especial a mis hermanas por su gran apoyo quienes también han compartido momentos agradables y difíciles en mi vida.

**A la Familia Flores Taracena:** En especial a Rosa Taracena y su hijo Wilhem, por su ayuda incondicional en la elaboración de mi tesis.

### **A mi Tío:** Edgar Rangel

Por su apoyo y cariño que siempre me ha demostrado, gracias por su amor.

### **A mis Primos:** Edgar y Gerson Rangel

Que mi triunfo sea un ejemplo para su futuro.

### **A mi Abuelita:** Josefina Enriquez, flores sobre su tumba

Que desde en cielo me observa con alegría y amor, a ella gracias por tantos momentos de felicidad y ternura los cuales llevaré por siempre en mi memoria y corazón.

### **A mis sobrinos:** Arely, Arlyn, Gabriela y Lester Iván.

Que mi triunfo sea un motivo de lucha para su futuro.

### **A mi Asesor y Supervisor:** Iván Coronado y Carlos Carrera

Que además de ser excelentes profesionales son personas dispuestas a brindar apoyo, pues sin ellos no hubiera sido posible este trabajo.

A mis Padrinos: Jorge Mario Alvarado y Celestino Morales

En especial a Jorge Mario por su ayuda y motivación para la realización de este trabajo.

A mi Iglesia: Bautista Camino de Vida.

Cuyas enseñanzas me han servido para mi formación espiritual, sabiendo que si Jehová no edifica la casa en vano trabajan quienes la construyen.

A mis Compañeros y Amigos:

Por su amistad sincera ya que pasamos momentos inolvidables durante todos estos años.

Y a usted en especial

**TODO LO PUEDO EN CRISTO QUE ME FORTALECE**

*Filipenses 4:13*

## INDICE

## PAGINA

<b>CAPITULO I:</b>	<b>La Mediana Empresa en Guatemala</b>	
1.1.	La Empresa	
1.1.1.	Elementos de la Empresa	1
1.1.2.	Clasificación	2
1.1.3.	Organización	4
1.2.	La Mediana Empresa en Guatemala	6
1.2.1.	Características	6
1.2.2.	Clasificación	8
1.2.3.	Participación del Sector PYME	8
1.2.4.	Aspectos Generales	9
1.3.	La Industria en Guatemala	10
1.3.1.	Clasificación	11
1.3.2.	Antecedentes Históricos	14
<b>CAPITULO II:</b>	<b>Desarrollo Industrial y Competitividad</b>	
2.1.	Definición	17
2.1.1.	Desarrollo Industrial a Nivel Histórico	17
2.1.2.	Desarrollo Industrial a Nivel Técnico	18
2.2.	Características	20
2.3.	Obstáculos para el Desarrollo Industrial	21
2.4.	Prespectivas de Desarrollo Industrial	25
2.5.	La Competitividad	26
2.6.	Elementos	27
2.7.	Condiciones Actuales	27
<b>CAPITULO III:</b>	<b>La Reingeniería</b>	
3.1.	Definición	30
3.2.	Importancia	36
3.3.	Principios	37
3.4.	Etapas de la Reingeniería en la Mediana Empresa Industrial	38
3.5.	Implementación y Aplicación	57
<b>CAPITULO IV:</b>	<b>Efectos Financieros del la Reingeniería en el Proceso de Desarrollo y Competitividad de la Mediana Empresa en Guatemala</b>	
4.1.	Efectos Financieros en el Proceso Productivo	71
4.2.	Efectos Financieros en el Mercado Competitivo Interno y Externo	71
4.3.	Efectos Financieros en los Controles Gerenciales	72
<b>CONCLUSIONES</b>		73
<b>RECOMENDACIONES</b>		74
<b>BIBLIOGRAFIA</b>		75

## INTRODUCCION

Las exigencias actuales derivado de la globalización han provocado cambios en la forma de operar y la forma de negociar; colocando en desventaja a las empresas que no han hecho cambios sustanciales de sus procesos. Como resultado de estos cambios que se han gestado en el mercado las empresas han buscado incesantemente métodos, sistemas y fórmulas que les permitan equiparar su nivel de competencia con otras empresas.

El presente trabajo de tesis, cuyo tema es "Efectos Financieros de la Reingeniería en el proceso de desarrollo y competencia de la mediana empresa en Guatemala", trata sobre la reingeniería aplicada a la mediana empresa. El objetivo de este trabajo es generar un documento que permita al lector tener un marco teórico de referencia para la aplicación de la reingeniería en la mediana empresa.

El presente trabajo de tesis consta de cuatro capítulos: el primero trata sobre La Mediana Empresa en Guatemala: dando una definición general de la empresa. Así mismo se da una definición general de industria. Se define en términos del derecho mercantil las diferentes formas de empresa.

El segundo capítulo describe lo que es el Desarrollo Industrial y la Competitividad; definiéndolo y exponiendo sus principales características. Incluyéndose como parte de la investigación los obstáculos del desarrollo industrial y sus perspectivas. El presente capítulo consta también de la definición de la competitividad, sus elementos y las condiciones actuales.

El tercer capítulo trata de la Reingeniería; se expone una breve definición así como la importancia y principios. En esta parte de la investigación se indican las etapas de las que consta un proceso de reingeniería es decir; la preparación, identificación, visión, solución y transformación. Así mismo se presenta un caso práctico de la forma en que esta metodología debe ser aplicada.

El capítulo cuarto trata sobre los efectos financieros en el proceso de desarrollo y competitividad de la mediana empresa en Guatemala: enfocado desde el punto de vista del proceso productivo; el mercado competitivo interno y/o externo y enfocado en los y de los controles gerenciales.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones de esta investigación la cual enfoca la importancia de la aplicación de la reingeniería en la actualidad.



Se espera que la presente investigación contribuya al enriquecimiento de los conocimientos del profesional de Contaduría Pública y Auditoría, que permitan al mismo prestar sus servicios a las empresas de la manera más eficiente y productiva. Manteniendo siempre una constante evolución cognoscitiva para estar a la vanguardia de los cambios generales de operación de los negocios.

## CAPÍTULO I

### LA MEDIANA EMPRESA EN GUATEMALA

#### 1.1 LA EMPRESA

El concepto "Empresa" puede ser definido de muchas formas; sin embargo para efectos de esta investigación se definirá a la empresa desde el punto de vista del derecho mercantil aplicado en nuestro país.

- a) **La empresa:** Es la unidad económica con personalidad jurídica que tiene por finalidad desarrollar cualquier actividad económica que va desde la producción o distribución de bienes o servicios, cuyo objetivo primordial es el lucro.
- b) **La empresa:** Es cualquier negocio que desarrolla una actividad económica, como fabricante de mercancías o prestador de servicios que contribuye a la satisfacción de las necesidades del hombre.

Además de satisfacer las necesidades de hombre y brindar utilidad a los propietarios, también proporciona medios de subsistencia a los trabajadores hacen posible que las empresas se desarrollen y así mismo ayudan al desenvolvimiento y crecimiento del país.

##### 1.1.1 ELEMENTOS DE LA EMPRESA

Para que una empresa pueda funcionar y cumplir con sus objetivos es necesario que cuente con los siguientes elementos.

- a) **Elemento material:** Toda empresa debe de poseer capital para poder invertir en el edificio, las instalaciones, maquinaria, mobiliario y equipo, herramientas y disponer de efectivo para hacerle frente a los pagos más urgentes; todos estos bienes constituyen el Patrimonio con que inicia sus operaciones la empresa.
- b) **Elemento humano:** El elemento humano es el que hace funcionar la empresa y por ende el más importante, suelen clasificarse en: obreros que desempeñan un trabajo manual, que también se les denomina calificados pues intervienen en forma directa en la producción de bienes y servicios. No calificados que desarrollan tareas afines a sus conocimientos; también están los empleados administrativos que se clasifican de acuerdo al puesto que desarrollan, los supervisores y los técnicos y por último los altos ejecutivos y directores quienes son los encargados de velar por el cumplimiento de la función administrativa, así como la aprobación de políticas contables, revisar y evaluar los resultados finales.

### 1.1.2 CLASIFICACIÓN

Las empresas pueden clasificarse desde los siguientes puntos de vista:

**Por su constitución patrimonial:**

- a) **Estatales:** Son las que pertenecen al estado, el municipio o la provincia generalmente son empresas dedicadas a dar servicios a bajo costo, cuyo objetivo es social, y no lucrativo, constituyen casi siempre un monopolio de estado.
- b) **Privadas:** Son empresas que pertenecen a entes y/o personas particulares y que pueden constituirse en cualquiera de las formas que agrupen capitales y personas; es decir cualquiera que sea su organización ya sean estas sociedades o como empresas individuales.
- c) **Mixtas:** Son empresas que son operadas conjuntamente por el estado y por particulares.

**Por su naturaleza y propósito:**

- a) **Lucrativas:** Son empresas que adoptan la forma de sociedad mercantil o también en forma individual y cuyo propósito fundamental es obtener un beneficio en cualquier actividad la cual se dediquen.
- b) **No Lucrativas:** Son empresas cuyo objetivo es cumplir un fin definido que no es el lucro, este puede ser cultural, benéfico, social, deportivo, etc.

**Por su magnitud:**

- a) Pequeñas
- b) Medianas
- c) Grandes

Cuando se clasifica a la empresa por su magnitud o tamaño se puede pensar en ello atendiendo a la aportación del capital, al número de trabajadores y a la cantidad de bienes y servicios que producen y en términos económicos a la capacidad de producción en un periodo de tiempo determinado, también debe tomarse en cuenta el país al que pertenecen, ya sean estos desarrollados o en vías de desarrollo como el nuestro.

**Por la función económica que desarrolla:**

- a) **Primarias o extractivas:** Son las que se dedican a la explotación de recursos naturales, tal como ocurre con las empresas que extraen minerales, recursos del mar, bosques, explotaciones agrícolas, etc.
- b) **Secundarias o de transformación:** Son las que procesan las materias primas obtenidas de las empresas primarias y cuyo producto final constituye el bien acabado que indirectamente se utiliza en la satisfacción de las necesidades.
- c) **Terciarias o de servicios:** Las que se dedican a la prestación de servicios para la satisfacción de las necesidades del hombre, tales como las empresas de transporte, de comunicaciones, servicios personales y/o profesionales, etc.

**Por su naturaleza jurídica:**

Esta clasificación se hace en base a la legislación comercial del país; en el código de comercio decreto 2-70 del congreso de la república de Guatemala. A continuación se describe cada una de ellas basada en dicha ley.

- a) **Individuales:** Son las que se dedican a cualquier actividad económica con el ánimo de lucrar a título personal.
- b) **Sociedades mercantiles:** Se consideran sociedades mercantiles a la agrupación de personas de dos o más (2 ó más) que se organizan de acuerdo a las leyes mercantiles; teniendo personalidad jurídica y patrimonio social. Y que realizan cualquier actividad económica con el fin de explotar una empresa y repartirse las utilidades a un período determinado. Dentro de esta clasificación podemos encontrar las siguientes:
  - b.1) **Colectivas:** Son constituidas por varias personas con una responsabilidad ilimitada su nombre se forma con las iniciales o nombres de uno o varios socios y al final las siglas S. C.
  - b.2) **Anónimas:** Son sociedades típicas de capitales, el cual se encuentra dividido en acciones y con responsabilidad limitada a la aportación del capital.
  - b.3) **De responsabilidad limitada:** Como su nombre lo indica la responsabilidad es estrictamente limitada al monto de sus aportaciones; en esta sociedad el capital debe estar íntegramente pagado, al nombre de la sociedad deben agregarse las siglas Cía. Ltda.

b.4) **Encomandita simple:** En esta modalidad de sociedades existen dos clases de socios, los socios comanditarios que son los que aportan el capital y los comanditados o administradores del capital y encargados de hacerlo producir.

b.5) **Encomandita por acciones:** tienen las mismas características que las anteriores con la modalidad que su capital esta compuesto por acciones.

### 1.1.3 ORGANIZACIÓN

Para el buen funcionamiento de las empresas es necesario que estas tengan una estructura técnica para coordinar adecuadamente sus actividades y que puedan realizarlas en forma simplificada, por eso se dice que organizar una empresa es dotarla de todos los elementos que son necesarios para cumplir con sus funciones y lograr los objetivos propuestos.

La organización es una de las etapas del proceso administrativo que se encarga de coordinar las actividades para obtener el aprovechamiento óptimo de los recursos con que cuenta toda empresa. La organización se compone de los siguientes elementos:

#### 1.1.3.1 DIVISIÓN DEL TRABAJO

"Es la separación y delimitación de las actividades, con el fin de realizar una función con la mayor precisión, eficiencia y el mínimo esfuerzo, dando lugar a la especialización y perfeccionamiento del trabajo."<sup>1</sup>

**Para cumplir con sus objetivos es necesario que se subdivide en:**

- a) **Jerarquización:** "Es la disposición de las funciones de una organización por orden de rango, grado o importancia."<sup>2</sup> Es decir que es la que se encarga de establecer el grado de autoridad y responsabilidad en cada uno de los niveles que integran la empresa.
- b) **Departamentalización:** Se refiere al agrupamiento de las funciones y personas por departamentos de acuerdo la especialización de cada una de las personas que entablarán las relaciones de autoridad y responsabilidad dentro de la empresa.

<sup>1</sup> Munch Galindo Lourdes, García Martínez José Fundamentos de Administración, Pag. 114

<sup>2</sup> IBID Pagina 117

- c) **Descripción de funciones:** "Consiste en la recopilación ordenada y clasificada de todos los factores y actividades necesarias para llevar a cabo, de la mejor manera un trabajo, la descripción de funciones se realiza primordialmente a través de técnicas de análisis de puestos y de la carta de distribución de trabajo o cuadro de distribución de actividades."<sup>3</sup>

### 1.1.3.2 COORDINACIÓN

"La coordinación nace de la necesidad de sincronizar y armonizar esfuerzos para realizar eficientemente una tarea"<sup>4</sup>

### 1.1.3.3 INSTRUMENTOS DE ORGANIZACIÓN

Los instrumentos de organización son herramientas muy importantes pues nos ayudan a llevar a cabo una organización racional. Entre los más importantes instrumentos de organización podemos citar:

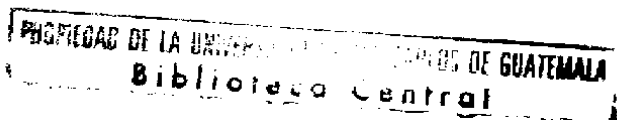
- a) **Los Organigramas:** "Conocidos también como gráficas de organización o cartas de organización, que muestran las interrelaciones, funciones, niveles jerárquicos, las obligaciones y la autoridad existentes dentro de ella."<sup>5</sup>
- b) **Flujogramas:** "Se pueden ubicar antes o después de cada procedimiento para visualizar el recorrido repaso y actividades, además de los responsables de su realización. La representación gráfica intensifica la lógica del procedimiento y en la mayoría de los casos difícilmente coincidirá con los pasos de la descripción, pues ésta (la gráfica) simplifica el entendimiento de lo escrito"<sup>6</sup>.
- c) **Manuales:** Son documentos escritos en forma ordenada que contiene información sobre los antecedentes, objetivos, políticas, normas, procedimientos, lo cual permite tener una visión clara de como funciona la empresa, estos pueden ser manuales de organización y manuales de normas y procedimientos.
- C.1) **Manual de organización:** "Este tipo de manual por lo regular contiene información detallada referente a los antecedentes, legislación, funciones, estructura y atribuciones tanto de la organización global como de sus unidades administrativas y puestos que la conforman. Así mismo se contempla lo relativo a los niveles

<sup>3</sup> IBID, Pagina 123.

<sup>4</sup> IBID, Pagina 135.

<sup>5</sup> IBID Pagina 133.

<sup>6</sup> Manuales Administrativos Pagina 8.



jerárquicos, los grados de autoridad y responsabilidad, los canales de comunicación y coordinación y los organigramas que describen en forma gráfica la estructura de la empresa.”<sup>7</sup>

**C.2) Manual de normas y procedimientos:** “Instrumento administrativo de carácter informativo en el que se presenta la secuencia a los procedimientos, para la ejecución de las actividades propias de las funciones de una unidad administrativa o de una empresa en su conjunto, normalizando las obligaciones para cada puesto de trabajo y limitándose a su área de aplicación y la toma de decisiones en el desarrollo de las actividades”<sup>8</sup>.

## **1.2 LA MEDIANA EMPRESA EN GUATEMALA**

Bibliográficamente no se ha podido establecer ningún concepto concreto debido a que la definición de empresa aplica tanto para la pequeña, como la mediana y gran empresa, la diferencia se establece por las características propias de cada una.

Sin embargo para esta investigación se ha establecido manejar la siguiente definición: La mediana empresa en Guatemala es una categoría que se le da a cualquier empresa mercantil que explota su capital produciendo bienes y servicios con el objetivo de obtener una utilidad, sirviéndole de parámetro el capital neto que aporta y el número de empleados con que cuenta.

### **1.2.1 CARACTERÍSTICAS**

Para poder identificar las características de la mediana empresa en Guatemala se tomó en cuenta el criterio de dos estudios realizados recientemente, uno por CEPAL y otro por FEPYME en donde se concluye que las características son cuantitativas y cualitativas.

#### **1.2.1.1 CUANTITATIVAS**

Se mide por el monto del capital aportado y por el número de trabajadores que ocupa la empresa tal como se muestra en los siguientes cuadros:

---

<sup>7</sup> **IBID.** Pagina 6.

<sup>8</sup> **IBID** Pagina 21.

<i>Fuente</i>	<i>No. de Empleados</i>	<i>Capital Neto</i>
CEPAL: Padilla Lira, Arturo. Documento de trabajo. mayo 1,994.	20 a 50	Q.5.000.00 a Q.1,000000.00
FEPYME: La Verdad sobre el sector PYME en Guatemala . mayo 1,995 página 4	21 a 60	Q.1,000000.00 a Q.5,000000.00

Al analizar los cuadros se considera que el que más se ajusta a la realidad actual es el estudio realizado por FEPYME (federación de la pequeña y mediana empresa) pues se tomó en cuenta la devaluación del quetzal para poder representar los valores en términos monetarios del capital neto.

#### 1.2.1.2 CUALITATIVAS

Se analizan todas las cualidades o atributos mediante los siguientes factores:

- a) "La organización, la tecnología, los canales de distribución, la capacidad Gerencial, el mercado y la capacidad crediticia".<sup>9</sup>
- b) "Localización de las empresas, situación organizacional, la responsabilidad del propietario en la dirección de la empresa (no menos del 80% de su tiempo) y la existencia de una visión estratégica unida a la oportunidad y capacidad en materia de capacitación y asistencia técnica"<sup>10</sup>.

Los factores cualitativos citados en los incisos (a) y (b) tienen similitud pero el que más se acerca a la realidad de nuestras empresas es el del inciso (b) realizado por Fepyme (federación de la pequeña y mediana empresa) en este estudio se concluyo que entre más o menos este vinculado el propietario o socio para ejercer la dirección de la empresa ésta crecerá o viceversa y a medida que los demás factores se integren así se desarrollarán dichas empresas.

<sup>9</sup> Padilla Lira Arturo Las pequeñas y medianas empresas industriales de Guatemala y funcionamiento de los mercados Pagina 8.  
<sup>10</sup> Chinchilla Ligia La verdad sobre el sector PYME en Guatemala Pagina 5.



## 1.2.2 CLASIFICACION

La mediana empresa realiza distinta actividad económica y según estudio realizado por FEPYME en 1.993 estas se clasifican en:

- a) **Agrícolas:** Son las que se dedican a explotar el cultivo de algodón, café, banano en si todo lo relacionado con la agricultura.
- b) **Industriales:** Son las que se dedican a la transformación de las materias primas para producir un producto terminado, como las empresas de textiles, alimentos, bebidas, etc.
- c) **Comerciales:** Son las que se dedican a la compra y venta de producto terminado o mercancías listas para la venta.
- d) **Servicios:** Son las que se dedican exclusivamente a la prestación de un servicio personal o profesional como las aseguradoras, bancos, telecomunicaciones, etc.

## 1.2.3 PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PYME

"El sector PYME (pequeña y mediana empresa) existe desde hace muchos años pero hasta en la época de los 70 es que comienza a mencionarse como una alternativa de solución al subdesarrollo económico Guatemalteco y Centroamericano."<sup>11</sup>

La pequeña y mediana empresa según estudio realizado por FEPYME se encuentra en la actualidad compuesto por 38,699 empresas, de las cuales 29,024 son pequeñas empresas y 9,675 son medianas empresas.<sup>12</sup>

La participación del sector PYME en la economía guatemalteca en cuanto al valor bruto de producción incluyendo ramas de la agricultura, industria, comercio y servicios representa aproximadamente un 55%, y del total de empleados en el país representa un 25.2%<sup>13</sup> y en inversión un 49% del total de la inversión de materias primas, pago de salarios, adquisición de maquinaria y equipo y vehículos.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> IBID, Pagina 36.

<sup>12</sup> IBID, Pagina 7.

<sup>13</sup> IBID Pagina 11.

<sup>14</sup> IBID, Pagina 15.

#### 1.2.4 ASPECTOS GENERALES

Para determinar en forma general la mediana empresa en su marco jurídico formal se regula bajo las siguientes leyes, reglamentos y obligaciones mercantiles:

##### Leyes y reglamentos:

- Código de comercio decreto 2-70.
- Código civil decreto 106.
- Código de trabajo decreto 14-41 y reforma decreto 64-92,
- Código tributario decreto 6-91
- Ley del impuesto sobre la renta decreto 26-92, reforma decreto 61-94 y 36-97.
- Ley del impuesto al valor agregado I.V.A. decreto 27-92, reforma decreto 60-94 y decreto 142-96.
- Ley del impuesto a las empresas mercantiles y agropecuarias decreto 32-95.
- Ley de impuesto sobre productos financieros decreto 26-95.
- Ley del impuesto del timbre y papel sellado para protocolo decreto 37-92.
- Ley del impuesto único sobre inmuebles Decreto 62-87
- Reglamento del impuesto sobre la renta acuerdo gubernativo 624-92
- Reglamento del impuesto al valor agregado acuerdo gubernativo 508-92 y 311-97
- Reglamento de la ley del impuesto de timbres fiscales y de papel sellado especial para protocolos, acuerdo gubernativo No. 737-92

##### Obligaciones mercantiles:

- a) Inscribirse como comerciante, cuando su capital sea de Q.2,000.00 o más, presentándose en el registro mercantil con cédula de vecindad y un balance general de apertura.
- b) Inscribirse como empresa, en el registro mercantil para tener derecho a explotar su capital, deben obtener una patente de comercio de empresa individual y una patente de empresa si se organiza como sociedad mercantil lo que les da el para poder trabajar libremente.
- c) Inscribirse como contribuyente, deben presentarse en las oficinas del ministerio de finanzas públicas e inscribirse en un plazo de treinta días hábiles contados a partir del a inscripción en el registro mercantil, donde obtienen el número de identificación tributaria (NIT) el cual le servirá para todas las operaciones comerciales y fiscales, se debe de utilizar el formulario DRI-RTU-01 con sus datos generales para todo lo relacionado con el impuesto sobre la renta.

- d) Llevar libros contables, debe requerirse la autorización y habilitación de libros contables según artículo 368 del código de comercio dentro de ellos están el libro de inventarios, Libro de Diario, libro mayor y libro de balances y estados financieros los cuales pueden llevarse en forma manual o computarizada. La autorización se hace en el registro mercantil pagando Q.0.13 por cada hoja y la habilitación en la dirección general de rentas Internas, mediante el formulario DRIVA07 y pagando Q.0.50 por cada hoja.
- e) Autorización e impresión de documentos, para poder tener derecho a la impresión de documentos primero hay de autorizarlo en la dirección general de rentas internas mediante el formulario DRIVA09 dentro estos documentos están las facturas, notas de débito y notas de crédito.

### 1.3 LA INDUSTRIA EN GUATEMALA

Hay muchas definiciones del término industria de las cuales se citan las que en términos económicos se consideran las más aceptadas:

- a) "La transformación mecánica o química de sustancias inorgánicas u orgánicas en productos nuevos."<sup>15</sup>
- b) Es la que transforma por medio de la fuerza de trabajo las materias primas provenientes de la naturaleza o previamente procesados para elaborar artículos intermedios o finales a través de procesos físico químicos o bioquímicos.
- c) "Actividad económica transformativa de las materias primas, orgánicas e inorgánicas proporcionadas por la agricultura, la ganadería, la minería, la piscicultura, la silvicultura y cualquier otra actividad económica denominada primaria"<sup>16</sup>
- d) "Es una serie de finalidades u operaciones que tienen como meta inmediata la producción o sea la transformación de las materias primas procedentes en último término del naturaleza, de la riqueza y de la economía."<sup>17</sup>

En conclusión es una actividad económica porque el campo de acción en donde se mueve para poder producir bienes económicos acabados o intermedios, es a través de la transformación de las materias primas ya sea

<sup>15</sup> Figueroa Galves Julio Alfonso, Estructura y grado de desarrollo en la industria manufacturera en Guatemala Pagina 11.

<sup>16</sup> Erazo Fuentes Antonio, Desarrollo Industrial Pagina 2.

<sup>17</sup> Verbena Franco Eduardo Contabilidad de Costos Pagina 1.

proporcionados por la naturaleza o del sector primario y también de Industrias que producen artículos intermedios que son sometidos a otros procesos para llegar a ser productos terminados aptos para el consumo.

### 1.3.1 CLASIFICACIÓN

La industria guatemalteca puede clasificarse de diferentes maneras, según la forma del análisis de éstas.

Las primeras estadísticas económicas realizadas en nuestro país se realizaron en 1971 y las estadísticas industriales fueron realizadas en 1979. El propósito de las encuestas de la industria manufacturera fabril es tener conocimiento de la realidad del sector industrial y de las instituciones públicas y privadas interesadas en establecer políticas para mejorar el desarrollo de dicho sector. El marco de referencia de la empresa industrial manufacturera fabril de 1989 constituye el directorio nacional de establecimientos que se encontraba operando en ese periodo. El Instituto nacional de estadística es la institución encargada de llevar a cabo la clasificación industrial y se basa en el CIIU (clasificación industrial internacional uniforme) a la vez el CIIU define y subdivide cada grupo de acuerdo a su uso o destino de la producción.

Sin embargo el instituto nacional de estadística no cuenta con la información necesaria de parte del sector industrial para llevar a cabo su política estadística nacional, ya que éstas presentan resistencia al momento de realizar los censos industriales de información.

La industria se clasifica en:

#### 1.3.1.1 Por el destino de su producción:

a) **Industria de consumo final o no duradero:** Lo constituyen como su nombre lo indica en productos destinados a la satisfacción directa o indirecta de las necesidades humanas; también se les denomina Industrias tradicionales o livianas. Dentro de estas industrias podemos encontrar las siguientes:

- Industria de alimentos.
- Industria de bebidas.
- Industria de calzado.
- Industria de textiles.
- Industria de prendas de vestir.
- Industria de muebles.
- Industria de impresión, etc.

b) **Industria de bienes intermedios:** Lo constituyen principalmente los productores de materias primas para otras industrias los cuales deben tener nuevos procesos. antes de ser bienes de consumo final o de capital. tales como:

- Industrias de pulpa.
- Industria de papel.
- Industrias de productos derivados del petróleo.
- Industrias de caucho.
- Industrias de químicos.
- Industrias de minerales, etc.

c) **Industria de bienes de capital o de consumo duradero:** Estas se dedican a la producción de bienes con un grado de complejidad en su elaboración, no atienden a la satisfacción humana, sino se dedican a multiplicar la eficiencia del trabajo y la reproducción de los bienes y entre ellos están los productos metal-mecánicos del que se derivan:

- Metal-mecánicos: productos metálicos, aparatos eléctricos, maquinaria industrial, material de transporte.
- Industria de fundición

### 1.3.1.2 Según su uso o destino económico:

a) **Bienes de consumo no duradero:**

- Productos alimenticios.
- Bebidas.
- Tabaco.
- Productos farmacéuticos y de tocador.
- Vestuario y otras confecciones textiles.
- Otros bienes de consumo no duradero.

b) **Bienes de consumo duradero:**

- Utensilios domésticos.
- Objetos de adorno, de uso personal, Instrumentos musicales y otros.
- Muebles y otros equipos del hogar.
- Máquinas y aparatos de uso doméstico.
- Vehículos de transporte particular.

- Armas y equipo militar.

**e) Combustibles, lubricantes y productos conexos:**

- Combustibles.
- Lubricantes.
- Electricidad.

**d) Materias primas y productos intermedios para la agricultura:**

- Alimentos para animales.
- Otras materias primas para la agricultura.
- Abonos fertilizantes.

**e) Materias primas y productos intermedios para la industria (excluido construcción)**

- Productos alimenticios.
- Productos agropecuarios no alimenticios.
- Productos mineros.
- Productos químicos y farmacéuticos.

**f) Materiales de construcción:**

- Materiales de construcción de origen primario, no minerales (madera, pegamento, fibras).
- Materiales de construcción de origen mineral, no metálicos.
- Materiales de construcción metálicos.

**g) Bienes de capital para la agricultura:**

- Máquinas y herramienta.
- Otros equipos para la agricultura.
- Material de transporte.

**h) Bienes de capital para la industria:**

- Máquinas y aparatos de oficina, servicio y científicos.

- Herramientas.
- Partes y accesorios de maquinaria Industrial.
- Maquinaria industrial.
- Otro equipo fijo.
- Equipo de telecomunicaciones.

**i) Equipo de transporte:**

- Partes y accesorios de equipo de transporte.
- Equipo rodante de transporte.
- Equipo Fijo de transporte.

**1.3.1.3 La industria Guatemalteca también se clasifica en:**

**a) Industria básica.**

**b) Industria intermedia ó siderúrgica:** es la que transforma el hierro en acero dando lugar a lo metal mecánico.

permite la producción de maquinaria, herramientas tornos, taladros, laminadoras, etc.

**c) Industria de transformación:** que utiliza maquinaria adquirida de países que fabrican maquinaria simplemente transforman materia prima nacional y extranjera. tal es el caso de la industria textil al utilizar el algodón y otras materias primas sintéticas, y el de las numerosas industrias que procesan productos alimenticios o lingotes de hierro, y otros materiales de metales no ferrosos importados. Guatemala y los demás países centroamericanos se encuentran con este tipo de industria; también se les denomina industrias de ensamble o de envases.

**1.3.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Cabe mencionar que por la estructura agrícola del país y por ende el sector que más aporta a la economía es el de la agro exportación: que es una de las principales fuentes de que se abastece la industria guatemalteca, tal como: la agricultura, la ganadería, las minas. Sin embargo, las actividades agropecuarias son las principales y en el se encuentran: los latifundios y minifundios que producen para el mercado interno, auto consumo y la exportación constituyendo una buena fuente de divisas. La exportación se realiza sin ningún procesamiento, como por ejemplo: el algodón oro, las pieles de los vacunos, la lana, el hule y algunos minerales.

A medida que se fue alcanzando mayor tecnificación en las exportaciones la aparición de la industria se convirtió en una necesidad, siendo a finales del siglo pasado con la reforma liberal de 1,871 cuando se instalaron las primeras fábricas. Luego existió un segundo periodo de industrialización e implantación artesanal de parte de ciertos emigrantes al país en esa época, lo cual se determina en cuatro etapas así:

- a) **Primera etapa:** Aparece a finales del siglo XIX con la instalación de las primeras fábricas, se sustituyeron de algunos productos industriales lo que ayudaba a ahorrar divisas, que anteriormente gastaban en compra de bienes finales, en esta etapa se hacían importaciones de bienes intermedios y bienes de capital, pero aún no constituía una verdadera industrialización para el país.
- b) **Segunda etapa:** Esta se caracterizaba por la instalación de pequeñas industrias de capital nacional, con una relación de producción de tipo capitalista moderno. En esta etapa surgen las tres primeras industrias que aún existen con las mismas características de un capital nacional proveniente del comercio a excepción de la fosforera. Una de estas industrias es la fábrica Cantel localizada en el municipio del mismo nombre, en el departamento de Quetzaltenango, se ubicó intencionalmente dentro de una zona indígena, donde existía con arraigo el minifundio, lo que le permitió obtener mano de obra barata. Comenzó a funcionar en 1,883, con un capital de Q600,000.00 teniendo un desarrollo desde sus inicios floreciente. La producción se inició con el desmontado de algodón, luego con la tejeduría de los productos textiles y por último con la confección de prendas de vestir. En 1,882 inició sus operaciones la fosforera con un capital nacional, que luego fue sustituido por capital extranjero. Otra industria que comienza a funcionar es la fábrica de cerveza "Gallo" en el año de 1,896. Desde sus inicios a la fecha se constituyó con una capital nacional y es propiedad de la familia castillo, que hoy en día han logrado fortalecer el monopolio de tal línea de producción a nivel nacional. En esta etapa hubo un marcado crecimiento de la industria que no fue muy extensa debido a la poca iniciativa de apoyo por parte del estado.
- c) **Tercera etapa:** En esta etapa surge otro gran número de pequeñas fábricas, uniéndose a las ya existentes; hubo que producir para el mercado común centroamericano (MERCOMUN) debido a la integración económica que se estaba iniciando en Centro América, también se incrementó la inversión lo que ayudo al crecimiento de las fábricas, así como el apoyo que empezó a haber por parte del estado, impulsando el otorgamiento de créditos para los dueños de las fábricas, facilidades para la importación de materias primas, las cuales estuvieron libres de impuestos, y la adquisición de bienes de capital (maquinaria, herramienta, etc.).
- d) **Cuarta etapa:** Esta es la última etapa y que se mantiene en la actualidad, se caracteriza por la penetración directa del capital extranjero en la industria Guatemalteca. El aporte de los norteamericanos, se basa en la asociación de capital ó transformación de una industria determinada, o simplemente con la inversión directa del capital extranjero en una fabrica y como una filial de una compañía multinacional. Estas industrias se organizan como sociedades anónimas que es el mejor medio para disimular el capital extranjero de éstas.



Como se dijo anteriormente, la actividad industrial se acentúa a finales del siglo (XIX), las cuales iniciaron con pequeñas fábricas, sin apoyo por parte del estado. En 1944 con la revolución se comienza a ver la intervención estatal y en el mes de Julio de 1945 se organiza el registro de la propiedad industrial, por un decreto gubernativo. Posteriormente se emiten varias leyes para el fomento industrial que ha culminado con el convenio centroamericano de incentivos fiscales para el desarrollo industrial, actualmente vigente.

Dentro de estos esfuerzos, fue notable el establecimiento del instituto de fomento de la producción para impulsar la agricultura, las artesanías y la industria. En el año de 1963, la inversión se encontraba en el sector agropecuario y transporte. En 1967 la inversión se encontraba en el sector industrial, principalmente la industria de alimentos.

## CAPITULO II

### DESARROLLO INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD

#### 2.1 DEFINICIÓN

Habiendo diferentes definiciones de desarrollo, por ser un concepto amplio y dependiendo del punto de vista que se analice, desarrollo en términos generales es un proceso general de cambio, cambio de lo inferior a lo superior, de lo simple a lo complejo, pero el que más interesa es el desarrollo económico capitalista, pues el capitalismo es una forma de las predominantes en la producción el cual surgió como consecuencia de la acumulación del capital.

Por consiguiente el desarrollo económico capitalista es el avance de las fuerzas productivas del capitalismo, entendiéndose como fuerzas productivas los conocimientos del hombre y su grado de dominio de las relaciones de producción a través de la aplicación de la división social de trabajo, pues sin este no hubiera desarrollo.

El desarrollo industrial es parte del desarrollo económico, entendiéndose éste como una transformación en la estructura económica, social, política de la sociedad. El desarrollo industrial da como resultado la independencia económica a nivel industrial, pues los países subdesarrollados como el nuestro están condicionados por el desarrollo de los países desarrollados, quienes son los principales auto generadores de las materias primas y dominadores de grandes capitales.

El desarrollo industrial contribuye al mejoramiento económico de un país, pues con él se obtienen mejores niveles de vida, mayor disposición de los bienes y servicios para la población, así como el nivel de ingreso es el más adecuado y leal.

La industria presenta diversos niveles de desarrollo tanto históricos como tecnológicos, ambos de gran importancia. Partiendo de ahí la industria en Guatemala inicia con el desarrollo industrial a nivel histórico y posteriormente a nivel tecnológico.

#### 2.1.1 DESARROLLO INDUSTRIAL A NIVEL HISTÓRICO

a) **Industria familiar o doméstica:** En esta participa directamente el grupo familiar en la transformación de las materias primas para hacer un producto intermedio, o final, ya sea para su auto consumo o para la venta, este trabajo es puramente manual y los instrumentos de trabajo son rudimentarios, la división natural de trabajo es exclusivamente del núcleo familiar.

- b) Industria artesanal:** Aquí se manifiesta que hay participación del núcleo familiar y también pago de mano de obra llamados operarios, su retribución de trabajo puede ser a destajo, en especie o en dinero, los productos que se hacen son vendidos a los mismos operarios, o han sido encargados por intermediarios quienes los que venden a los consumidores. Aquí se observa cierto desarrollo en cuanto a que hay trabajo asalariado, el jefe de taller hace una producción puramente mercantil, reponiendo con el intercambio los gastos de la fuerza de trabajo comprada. por otro lado provee al sostenimiento de una familia, por otra parte los instrumentos de trabajo son menos rústicos, siendo parte del desarrollo de sus fuerzas productivas, aunque sigue siendo manual la producción.
- c) Industria manufacturera:** Este tipo de industria ha alcanzado más desarrollo que las anteriores, tiene mayor número de operarios o trabajadores retribuidos por un salario. ya sea por unidad de tiempo o a destajo, los trabajadores se especializan en una tarea determinada, en donde existe la división técnica del trabajo, lo que da como resultado una mayor producción, debido a que se simplifican las tareas que es parte del desarrollo, con esto se han mejorado los instrumentos de trabajo aunque son manuales movidos por el hombre, permanecen las relaciones de producción capitalistas, obteniendo siempre mayor beneficio el dueño de los medios de producción con la acumulación del capital.
- d) Industria fabril:** Esta es la forma más desarrollada a nivel industrial de la producción, se caracteriza por la utilización de máquinas y herramientas para la producción, como resultado del desarrollo histórico de la industria y de la revolución industrial. Así mismo se ven marcadas nuevas formas de organizar el trabajo y sigue siendo hasta nuestros días capitalistas. Los medios de producción, con la industria a través de la utilización de las máquinas se abrieron nuevas puertas para el mercado mundial, pues la producción ha sido más intensa lo que ha dejado poco a poco por debajo las otras industrias citadas anteriormente.

Se dice que la industria fabril es la fábrica capitalista de una gran empresa industrial, pues los medios de producción son capitalistas contratan gran número de trabajadores asalariados y utilizan las máquinas para la producción de los productos.

## 2.1.2 DESARROLLO INDUSTRIAL A NIVEL TECNOLÓGICO

Para iniciar la discusión de este tema debemos partir del concepto de tecnología; la cual se define como "El conjunto de medios y conocimientos debidamente sistematizados que se aplican a la actividad industrial con el objeto de producir bienes de consumo final o intermedios."<sup>18</sup>

<sup>18</sup> USAC Facultad de Ciencias Económicas. Recopilación de temas relacionados con el Curso de Economía Industrial Página 65.

Se dice entonces que la tecnología es parte del desarrollo industrial y que a mayor grado de avance tecnológico da como resultado mayor productividad, mejor calidad del producto elaborado, así como una mejor presentación, composición y durabilidad.

El desarrollo de la tecnología en nuestro país se remonta desde 1871 con la reforma liberal, donde da su apareamiento el ferrocarril, la energía eléctrica, el telégrafo etc. . a nivel de infraestructura la tecnología se aplica a la aparición de los Puertos de San José y Champerico que facilitaban el comercio para las exportaciones de la producción de café, banano, algodón, etc. Esta tecnología trajo consigo el crecimiento del capital norteamericano y por ende se acentúa más las relaciones capitalistas, la dependencia del mercado mundial de países como Estados Unidos de Norteamérica y de Alemania, quienes son los que ejercen el control de las exportaciones desde ese tiempo hasta la fecha.

En conclusión en nuestro país es muy clara la falta de una tecnología adecuada, pues la que se utiliza es la de los países industrializados, como Estados Unidos y Alemania que la mayoría de veces es obsoleta y no apta a nuestros sistemas de producción. La falta de tecnología es el resultado del bajo desarrollo de las fuerzas productivas, aunque con ello no se quiere generalizar, ya que hay algunas ramas de la actividad económica industrial que han mejorado su tecnología y que han crecido estas empresas netamente capitalistas.

En la actualidad no existe capacidad, para generar tecnología adecuada. En países subdesarrollados como el caso de Guatemala, se requiere de recursos y apoyo por parte del estado, estudios científicos para explorar la forma de adquirir menos tecnología importada y la existente adaptarla en forma óptima a las necesidades de las mismas industrias, ó crear la que sea utilizable con nuestros sistemas de producción y porque no decirlo promover programas para hacer la tecnología del futuro.

Para que en realidad haya desarrollo industrial se necesita del apoyo del estado, mediante políticas que tengan como principal objetivo una interacción económica entre los países involucrados y que dentro del marco de desarrollo sea de beneficio para ambos. Dentro del programa de beneficios a las inversiones a continuación se mencionan las más importantes:

- a) **Incentivos fiscales:** Comprende una serie de estímulos de distinta intensidad, según sea el interés económico de las empresas industriales establecidas, entre estos incentivos se encontraban: la importación libre de franquicia de materias primas, bienes intermedios, material de empaque, etc.
- b) **Arancel externo común:** Este consistió en llevar a cabo la equiparación de los derechos y otros recargos que se estuvo aplicando a las importaciones de libre comercio, así como de sus principales materias primas y

envases, por el cual se suscribió un convenio Centroamericano el 10. de Septiembre de 1.959 denominado equiparación de gravámenes a la importación.

- c) **Zona de libre comercio** : El 10. de junio de 1.958 se suscribió un tratado multilateral, integrado por los cinco países Centroamericanos, establecieron que en un período de 10 años perfeccionaría una zona libre de comercio, todos los productos originarios de la zona se irían incluyendo en nuevas listas hasta que el término del periodo indicado; incluyera la totalidad de dichos productos.
- d) **Política de descentralización industrial**: La descentralización industrial en Guatemala se ha considerado como una necesidad vital la cual pretendía explotar áreas, a través de la concesión de estímulos o prioridades que compensarán las ventajas donde se encontraba la concentración industrial.
- e) **Política de sustitución de importaciones**: La sustitución de importaciones ha hecho más independiente el sector industrial principalmente en el mercado externo, se importaban materias primas, productos intermedios y productos finales, de los cuales se mantenía en una forma activa la producción industrial del país, pero no funcionó con éxito como se esperaba, debido a la mala aplicación para regular las importaciones, así como a la deficiente producción interna que no pudo sustituir las importaciones.
- f) **Modelo de desarrollo hacia afuera**: Debido a la crisis de los mercados internacionales en América Latina y las medidas inadecuadas que se adoptaron en ese entonces, llegaron a encarecer los productos importados y las poblaciones a nivel interno buscaban artículos de baja calidad, pero también a bajo precio, porque los importados les era imposible adquirirlos, con este modelo se pretendía hacer más dinámico el sector industrial, buscando nuevos mercados a nivel externo para la proliferación de los productos.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS

Con el desarrollo industrial se logran cambios evolutivos y revolucionarios que se caracterizan por:

- Incremento de la productividad.
- Mejoras en la distribución del ingreso.
- Aumento en cuanto a la tecnificación de la producción.
- Incremento de contratación de mano de obra.
- Tasas más aceleradas en la acumulación del capital.
- Reducción en la desocupación.
- Reducción en la sub ocupación.
- Reducción gradual en la balanza de pagos.

- Mejoras en los niveles de vida de la población.
- Independencia económica.

### 2.3 OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

Los obstáculos que enfrenta el desarrollo industrial pueden ser internos y externos.

#### Obstáculos internos:

Son las dificultades que se dan a nivel interno, que hacen más difícil el desarrollo de las industrias guatemaltecas, tales como:

- a) **Adquisición de divisas:** En nuestro medio hay prioridades para la adquisición de divisas: Encontramos en primer lugar a las industrias de sustancias químicas y productos derivados de petróleo, luego las industrias de metal mecánica y por último a las industrias de productos alimenticios, bebidas y tabacos.
- b) **Falta de financiamiento:** El obstáculo que se genera a la industria por financiamiento es la falta de garantías y de capital que redundan en la limitante obtención de préstamos. La compra de materias primas, maquinaria, así como también la lentitud para resolver las solicitudes de crédito, hay exceso de trámites y las tasas de interés, las cuales son sumamente elevadas y a plazos muy cortos.
- c) **Déficit crónico de la balanza de pagos:** Por falta de productividad casi siempre las importaciones son mayores a las exportaciones, debido a la enorme dependencia económica que nos caracteriza, lo que hace difícil hacer frente a esos compromisos.
- d) **Atraso tecnológico:** Como ya se analizó anteriormente la tecnología es el conjunto de conocimientos y habilidades que ayudan a lograr la máxima eficiencia en la producción y lo que se tiene son máquinas y herramientas obsoletas que carecen de tecnificación, que no satisfacen nuestras necesidades y limita al desarrollo de la industria en general.

#### Entre los Obstáculos externos más frecuentes podemos ubicar:

- a) **Participación del estado:** Las entidades gubernamentales tienen poca participación con el desarrollo del sector industrial, pues actualmente no existe una política definida para poder brindar asesoría técnica o financiera, pues las que existen no han logrado financiar en forma eficiente a la industria. Sin embargo existen instituciones públicas, privadas y organizaciones regionales que brindan apoyo a la industria las cuales

se enumeran a continuación:

- Ministerio de Economía a través de la Dirección de Política Industrial.
- Integración y Comercio Exterior.
- Zona Libre de Santo Tomás de Castilla (ZOLIC).
- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)
- Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (INCAITI).
- Corporación Financiera Nacional (CORFINA).
- Cámara de Industria.
- Gremial de Exportadores.
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana.
- Secretaría General de Consejo Nacional de Planificación Económica.
- Escuela Superior de Administración Pública de América Central (ESAPAC)
- Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).
- Cámara de Compensación Centroamericana.
- Misión Conjunta de Programación para Centro América.
- Consejo Monetario Centroamericano.
- Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA).
- Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA).

**Se encuentran organismos privados de carácter regional entre los cuales podemos mencionar:**

- Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA).
- Federación de Cámaras y Asociaciones Industriales Centroamericanas (FECAICA).
- Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE).
- Instituto de Estudios Sindicales Centroamericanos (IESCA).

**También se cuenta con un conjunto de leyes y reglamentos, que fomentan las industrias tales como:**

- Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de maquila
- Ley de Zonas Francas
- Decreto 24-79 Ley de Fomento para la Descentralización Industrial.
- Ley Orgánica de la Zona libre de Industria y Comercio de Santo Tomás de Castilla.
- Decreto 21-84 Ley de Incentivos a las Empresas Industriales de Exportación

a) **Infraestructura inadecuada:** La Infraestructura física del país no es la adecuada, no brinda los recursos que necesita el sector industrial, se carece de servicios básicos tales como:

- Faltan carreteras o carreteras defectuosas: tanto en la ciudad capital como en el área rural.
- Deficiente sistema de comunicaciones: que incluye a la telefonía nacional, correos y telégrafos.
- Deficiente servicio de energía eléctrica en general.
- Falta de agua potable en el área metropolitana y en el interior del país.
  
- Deficiente servicio de transportación terrestre y marítimo, pues los que existen en la actualidad son obsoletos y no satisfacen las necesidades, lo que no permite el desarrollo industrial ni brinda garantías a la descentralización.

c) **Falta de financiamiento:** No hay instituciones de crédito que apoyen al desarrollo industrial, y las existentes piden una serie de requisitos y garantías que no permiten que pueda adquirirse esos créditos, involucra tanto a la mediana, pequeña y micro empresa.

En la actualidad hay dos tipos de entidades financieras, las estatales y las privadas, entre las cuales cabe mencionar a CORFINA: empresa estatal creada con el objetivo de financiar todos los proyectos de inversión en Guatemala, sin embargo debido a la mala administración y errónea aplicación de las políticas administrativas: conjugando esto con el alto grado de corrupción. Esta corporación fue un fracaso.

Dentro de las instituciones privadas están las financieras y los bancos del sistema, las primeras en la mayoría de veces adscritas a éstos.

Por lo que en la actualidad se cuenta con el apoyo de los proveedores para la adquisición de materias primas, herramientas, maquinaria y equipo etc. lo que limita enormemente a poder incrementar la producción por la falta de recursos financieros.

d) **Capacitación técnica inadecuada:** Se carece de capacitación, adiestramiento, formación profesional y de investigación tecnológica del recurso humano. Sin embargo en nuestro medio podemos contar con las siguientes instituciones que proporcionan capacitación técnica tanto a obreros como a profesionales. Entre estas instituciones se destacan las siguientes: INTECAP, FEPEYME, ASIGUA, UTEPEYME, ASOCIACION DE GERENTES, CAMARA DE COMERCIO DUSSELDORF Y LA FUNDACION DE FRIEDRICH EBERT, ETC. Estas organizaciones cuentan con una limitada capacidad financiera para poder dar capacitación a todos los sectores industriales que existen en el país.



- e) **Falta de personal calificado:** Tanto la mano de obra directa como indirecta es deficiente, pues carece de capacitación ya que se cuenta con muy pocos técnicos y operarios con alta calificación. Esto se debe a que la mediana empresa no tiene el suficiente recurso financiero, para poder dar entrenamiento a sus empleados.

**La mano de obra se clasifica en:**

- No calificada: personal no capacitado como los ayudantes y aprendices.
  - Semicalicada: personal con conocimientos empíricos, es decir no académico.
  - Calificada: con estudio académico y práctico como por ejemplo: Técnicos en electricidad, dibujo, mecánica automotriz, pintores, carpinteros, técnicos en computadoras, técnicos en televisión y radio, técnicos en refrigeración, etc.
  - Altamente calificada: con estudio académico superior como por ejemplo: los ingenieros industriales, químicos, ingenieros en sistemas de computación, ingenieros en mecánica industrial, etc.
- f) **Incapacidad administrativa:** Derivado de la estructura organizacional de estas empresas; llevan a cabo la administración a través de gerentes que son los mismos propietarios en forma empírica, sin tener las habilidades administrativas o la especialización respectiva. Derivado de esto no existe una planificación adecuada de su organización y procesos administrativos lo cual conlleva a que sus controles y operaciones sean deficientes ya que no son aprovechados de una forma eficiente sus recursos físicos, financieros y humanos. Adicionalmente, no cuentan con el respaldo financiero adecuado para el desarrollo de sus empresas.
- g) **Demanda inadecuada:** La falta de comunicación de los productos que se producen provocan que el mercado potencial de estas industrias no sea explotado. Esto por que la información de los productos no es transmitida en forma eficiente.
- h) **Precios y calidad:** Otro factor son los precios inestables de las materias primas, ya que algunas ramas industriales son importadas fuera del área centroamericana y lo que da como resultados que los industriales busquen precios más bajos y que con ello muchas veces baje la calidad de los productos y que por ello no puedan ser competitivos, porque siempre prevalece que los productores paguen mano de obra barata y adquieran las materias primas más barata pero de baja calidad.
- i) **Contrabando:** Este obstáculo también hace que no se dé un desarrollo industrial pues provoca que los industriales bajen el precio de los productos, para que exista una razón para que los consumidores se interesen por adquirir los productos nacionales, tal es el caso de los zapatos, ropa, productos alimenticios, etc.

- j) **Baja en la inversión de capitales nacionales y extranjeros:** En la época actual debido a los conflictos tanto políticos, de seguridad; así como a la falta de una regulación adecuada se reduce la inversión industrial foránea. Aunado a esta se encuentra la falta de infraestructura que permita explotar los recursos naturales por región y a nivel nacional.
- k) **Falta de modernización de los servicios públicos:** La falta de mantenimiento y de modernizar los servicios públicos que requiere la industria, tanto en infraestructura como en tecnología, hace que el sector industrial no alcance en nuestros días el desarrollo esperado.

Hay un sin fin de obstáculos que de una u otra forma agudizan la problemática actual y que resulta en el crecimiento de la dependencia de importaciones de productos que aún se producen en Guatemala; y que provocarán el cierre de medianas, pequeñas y micro empresas industriales. A las cuales se les hará imposible el poder competir en el mercado.

#### 2.4 PERSPECTIVAS DE DESARROLLO INDUSTRIAL

En países subdesarrollados como el nuestro es necesario que se actúe con políticas inmediatas tanto del sector privado como del sector público, pues de esto dependerá que el esfuerzo de ambas partes, nos ponga en el plano de un país con miras a alcanzar independencia económica lo cual sería un gran paso para el desarrollo industrial.

Entre las principales propuestas que se han manejado como resultado de los diferentes estudios que se han realizado, por el sector privado y por el gobierno central están.

- Participación total del gobierno para crear políticas que ayuden a incentivar a los empresarios a crecer, en inversión y productividad facilitándoles el pago de Impuestos, concesión de créditos, capacitación constante.
- Abrir mercados a nivel internacional.
- Abastecer el mercado local y controlar la calidad de los productos.
- Abastecer el mercado de mayor demanda.
- Diversificación de la producción nacional.
- Modernización de los equipos de producción aplicando nuevas tecnologías.
- Incrementar la producción por medio de las empresas maquiladoras
- Implementar nueva tecnología en la mano de obra directa e indirecta.
- Estandarizar la producción.
- Mejorar la calidad de la producción.
- Crear un programa de financiamiento externo.

- Estabilidad fiscal, monetaria y de precios.
- Ajustes con el tipo de cambio.
- Reducción total con los derechos arancelarios

## 2.5 LA COMPETITIVIDAD

Dado el modelo de desarrollo económico de Guatemala, la competitividad exige que exista calidad en el recurso humano y en la producción, mejoramiento de la infraestructura, innovación del proceso productivo. No obstante lo anterior un elemento muy importante es la base de la competitividad, como lo es la productividad, pues se ha demostrado siendo más productivos se es más competitivo.

**Entre los factores más importantes para poder ser competitivo en cualquier mercado se pueden mencionar:**

- Bajar los costos de producción.
- Bajar los costos de mano de obra.
- Bajar los costos de materias primas.
- Bajar los costos de comercialización.
- Desarrollo de las empresas de servicios

De acuerdo a los últimos estudios se ha llegado a determinar que una de las claves para que la industria sea competitiva es desarrollar el sector de los servicios, en especial el de telecomunicaciones, ya que abarca áreas de producción, distribución y venta.

Para que en Guatemala exista una industria competitiva también deben existir las mismas condiciones y recursos que tienen los países industrializados y por eso se hace necesario la sub contratación industrial la cual es una herramienta que servirá para fortalecer la estructura industrial.

Para Guatemala la bolsa de sub contratación industrial es la entidad que sirve de intermediario entre el fabricante y el comprador de piezas, partes y servicios industriales por lo que constituye una herramienta más y de vital importancia para la industria.

El crecimiento que se ha alcanzado en la década de los noventa en la industria guatemalteca, tanto a nivel interno como global, nos hace pensar que se debe ser más flexible en los patrones de producción, distribución y comercialización, pues esto permitirá alcanzar a otros países y poder competir equilibradamente.

## 2.6 ELEMENTOS

Para nuestra investigación creemos que los elementos que deben tomarse en cuenta en la actualidad para poder competir, no solo esta en la de ofrecer un precio más bajo sino también en innovar con nueva tecnología, introducir nuevos productos y servicios en el mercado, innovar con calidad e introducir nuevas técnicas de mercado.

Debemos demostrar la nueva forma de hacer las cosas tanto en organización administrativa; así como en la productiva. Hacer eficiente el uso del recurso humano lo cual mantendrá las buenas relaciones a nivel interno y con otras industrias para poder obtener la cooperación necesaria y desarrollarse en una forma competitiva.

## 2.7 CONDICIONES ACTUALES

Como uno de los objetivos de nuestra investigación es coadyuvar al desarrollo industrial y competitivo de la mediana empresa industrial debemos conocer y establecer los problemas financieros y de controles tanto gerenciales y productivos.

También cabe mencionar el grado de desarrollo de la industria desde los años sesenta (60) que alcanzó el 12.8% y en la década de los setenta (70) creció en un 16%, sin embargo, en los años ochenta (80) hubo una baja considerable llegando a un 8%.<sup>19</sup> lo que agudizó la situación socioeconómica del país, pues se cerraron fronteras, disminución de la demanda, bajos niveles de producción, capacidad instalada ociosa, despidos masivos por el cierre de fábricas. En la década de los noventa (90) se observa una recuperación, no siendo del todo suficiente, pues el mayor deseo en la actualidad es ser más dinámicos, tecnificando la productividad, diversificar la producción interna, abrir nuevos mercados y ser cada día uno de los países que se acerca a los países desarrollados.

En países subdesarrollados como el nuestro, mientras no se tenga una estrategia industrial a mediano plazo, como ya se dijo, así como el apoyo del estado y de la iniciativa privada seguiremos siendo un país con un grado de industrialización precario, pues seguimos siendo dependiente de terceros países. En cuanto a destino que tienen los productos, desde hace muchos años demuestra que la mayor producción industrial de Guatemala es de bienes de consumo y que consiguientemente nuestra industria demuestra una gran deficiencia en su capacidad de satisfacer la demanda de bienes de capital.

La industrialización vista como un proceso permanente de desarrollo, crea las bases tanto materiales como tecnológicas para incrementar la productividad y el trabajo y en países como el nuestro. Con la industrialización;

<sup>19</sup> Revista Trimestral del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales Pagina 13.

la agricultura dejará de ser la única actividad de producción, sin embargo mientras no ocurran cambios substanciales no dejaremos de ser una país que utiliza la mayor parte de la producción industrial en materias primas importadas y en seguir siendo uno de los países condenados a continuar con el mismo patrón de producción.

Es por eso que no es posible hablar de una industrialización total y eficiente, pues se sigue produciendo hasta nuestros días artículos de consumo no duradero y artículos intermedios que son controlados en su mayoría por capital extranjero, lo que viene a ser uno de los problemas que afronta la industria para su desarrollo, sin dejar por un lado la falta de innovación tecnológica ya que en muchas empresas se ha convertido en una mercancía más difícil de poder adquirir como consecuencia de la desaceleración de la actividad económica que se ha venido sintiendo desde inicios del año de 1996. Afectando varios sectores de la economía como lo es la cartera de préstamos del sistema bancario que no logra recuperar gran parte de los créditos otorgados. Así mismo se ha visto también una baja en las ventas de las distintas ramas que forman parte de la producción industrial, comercial y de servicios.

El sector industrial de Guatemala debe participar activamente y con ayuda de cada uno de los industriales propiciar el desarrollo de la infraestructura del país, así como el desarrollar una política de comercio exterior que permita combatir cada uno de obstáculos que impiden el desarrollo.

También debe de llevarse a cabo la desmonopolización y privatización de los servicios e infraestructura del estado.

Al analizar la situación actual de la industria guatemalteca, según estudios recientes Dr. Arturo Padilla consultor de la unidad de desarrollo industrial de la comisión económica para América Latina y el Caribe en una encuesta con una muestra de 80 industrias se concluyó que el 68.8% son empresas individuales, 16.3% como sociedades anónimas y el 7.5% como sociedad de responsabilidad limitada, el análisis del Dr. Padilla el crecimiento de las empresas individuales se debe al poco capital que aportan y que no necesitan de mas personas para constituirse mientras que en las sociedades es necesarios dos o más socios y la responsabilidad se limita al monto de su aportación de capital.<sup>29</sup>

Con relación a las distintas ramas que forman parte de la producción industrial, desde hace varios años hay tres que se mantienen en el liderazgo en primer lugar la industria de productos alimenticios y preparados para animales, luego la de productos químicos y por último la de fabricación de textiles. En cuanto a su localización la

<sup>29</sup> Padilla Lira Arturo Las pequeñas y medianas empresas industriales en Guatemala y funcionamiento de los mercados Pagina 12.

mayor parte de las industrias se encuentran en el departamento de Guatemala, y en menor importancia hay industrias localizadas en Quetzaltenango, Zacapa, Santa Rosa, Mazatenango y Huehuetenango.

Según datos proporcionados por el INE Instituto Nacional de Estadística, las industrias a finales de 1993 se encontraban 194 industrias grandes, 666 medianas industrias y 194 pequeñas industrias.

Y en otro estudio realizado por la facultad de ciencias económicas de universidad de San Carlos de Guatemala en julio de 1994 en unión con otro estudio realizado por la Federación de la Pequeña y Mediana Empresa (FEPYME) se estima que en el sector industrial funcionan hasta la fecha 9,992 industrias de las cuales 7,494 son pequeñas industrias y 2,498 medianas industrias.

## CAPITULO III LA REINGENIERIA

### 3.1 DEFINICIÓN

Para dar una definición primeramente diremos que la razón que exista hoy en día la voluntad de muchos altos ejecutivos de aplicar nuevas técnicas en sus negocios, es decir que se esté aplicando reingeniería es porque estamos en un mundo de constantes cambios donde se hace necesario darle paso a la tecnología de la informática, por medio de las computadoras y a otros avances en lo que refiere a la comunicación como el internet el cual crea redes de trabajo y trabajo de grupo en general, dejando por un lado el muy conocido principio del proceso administrativo siendo la división del trabajo, que en nuestros días es considerado obsoleto e invalido.

Debemos ser más dinámicos y seguir de la mano con el cambio, pues las condiciones del mercado actual exigen que las empresas presten su atención total a lo que desea el cliente tanto interno como externo, ya que cada día es más difícil para cualquier empresa local, y en especial las empresas industriales competir contra las múltiples alternativas que ofrecen otras industrias en el ámbito mundial, en términos de calidad, precio, y servicio de los bienes y servicios.

Hay varias definiciones que se ajustan al significado actual tales como:

“Es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicios y rapidez”<sup>21</sup>

“Es el proceso de cambiar los procesos, personas y tecnología del negocio o empresa, para implementar las estrategias que resalten las ventajas competitivas y minimicen las desventajas”<sup>22</sup>

“Es el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, las políticas y las estructuras organizaciones que los sustentan, para optimizar los flujos del trabajo y la productividad de una organización.”<sup>23</sup>

Lo que en síntesis quiere decir es que hay que dejar todo lo que se ha venido haciendo en las empresas, los procesos anticuados como el de dividir el trabajo en tareas, la existencia de muchos departamentos, exceso de controles, y demás reglas y principios del proceso administrativo, lo que debe prevalecer es el deseo de mejorar

<sup>21</sup> Michael Hammer & James Champy Reingeniería Pagina 34.

<sup>22</sup> Arthur Anderson & Cia. Soc. Colectiva, Seminario de Reingeniería Pagina 1.

<sup>23</sup> Raymond L. Manganelli & Mark M. Klein. Como Hacer Reingeniería Pagina 8.

nuestras labores y satisfacer principalmente al cliente, mediante la creatividad e ingeniosidad del principal elemento el recurso humano y para lograr estos cambios se deben hacer básicamente dos controles, uno para la persona que hace el traspaso y el segundo para la persona que recibe. Pues cuanto más procesos existan dentro de una organización más actividades que no agregan valor y que provocarán pérdida de tiempo para la entrega de los bienes y servicios lo cual no estaríamos cumpliendo con el cliente en brindarle eficacia y rapidez.

Definiendo lo que es un proceso diremos que es una serie de actividades relacionadas entre sí que convierten insumos en productos terminados.

**Los procesos se componen de tres tipos principales de actividades:**

- a) Actividades que agregan valor, importante para los clientes.
- b) Actividades de traspaso, las que mueven el flujo de trabajo a través de varios pasos de funciones, por departamentos y por organización.
- c) Actividades de control, las que crean en su mayor parte el control de los traspasos.

Los procesos en una organización también pueden ser los estratégicos. Son una parte integrante de la manera como la empresa se define a sí misma, son indispensables para los objetivos, las metas, la posición y su estrategia.

Los de valor agregado. Son los procesos indispensables para satisfacer los deseos y las necesidades del cliente y por los cuales éste está dispuesto a pagar, suministran o producen algo que él aprecia como parte del producto o servicio que se le ofrece.

Por lo que es de vital importancia identificar los procesos que son a la vez estratégicos y de valor agregado, pues son los que se deben rediseñar, para obtener una máximo rendimiento sobre nuestra inversión de la aplicación de reingeniería de procesos por lo que se debe concentrar en los procesos más importantes de la empresa.

También es necesario que se tomen en cuenta todos los sistemas, las políticas y las estructuras de que esta compuesta la empresa y que sostienen esos procesos.

Los sistemas van desde el procesamiento y administración de la información, con ello encontramos tres tecnologías que proveen la base esencial para la creación de nuevos procesos como lo son:

- ii) Las redes de computadoras, que no es más que la interconexión con una red que una a todas las computadoras y a las personas usuarias desde donde se encuentren logrando con ello una comunicación y



colaboración entre departamentos e incluso ciudades, fuera de la oficina, de otras empresas como con clientes y proveedores.

- b) La base de datos, con el desarrollo de un sistema de información estructurada, puede ser compartida y consultada por todos.
- c) Los instrumentos de análisis lo conforman un grupo de herramientas básicas que incluyen: una hoja electrónica, un procesador de palabras, un instrumento para generar gráficos, un archivo de datos, una base de datos o un administrador gerencial, un calendario, un sistema de mensajes electrónicos y un nuevo sistema para dar acceso a datos externos, siempre es conveniente que se asegure la consistencia y compatibilidad de los productos de software.<sup>24</sup>

Las políticas que sostienen el desarrollo de los procesos normalmente se componen de reglas escritas, de reglamentos que dan la descripción de la conducta y el comportamiento de como se ha de realizar el trabajo.

Las estructuras organizacionales de las empresas que también sostienen actividades de procesos son los grupos de trabajo, los departamentos, las áreas funcionales, las divisiones, las unidades y otras muchas formas en que se dividen los trabajadores para poder llevar a cabo sus labores diariamente.

En la definición de reingeniería se espera producir la optimización del flujo de trabajo y de la productividad en una empresa, por lo que es necesario cambiar de mentalidad, pues se busca comenzar con algo totalmente nuevo en cuanto a cambiar sustancialmente o radicalmente las formas en que se trabaja actualmente en una o más áreas, es importante mencionar que un proceso no se puede cambiar sin que se cambien todos los elementos que lo sustentan, por lo que el primer paso sería al hacer un rediseño identificar claramente y cuantificar todos los recursos (financieros, humanos, materiales) de la empresa que están dedicados a cada proceso específico.

Con la reingeniería se busca que el trabajo que se realiza sea óptimo es decir que se mide en función con los resultados del negocio que logren un incremento en la rentabilidad, mayor participación en el mercado, incremento de los ingresos por medio de mayores ventas, innovación en la fabricación de productos, rendimiento sobre la inversión (capital y activos), que se reduzca el tiempo de años en meses que el proceso de fabricación se logre reducir de día en minutos es decir con la mayor rapidez.

<sup>24</sup> Asociación de Gerentes de Guatemala Revista Gerencia No. 289 Pagina 29.

Utilizando la reingeniería de procesos se espera alcanzar metas de mejoras decisivas en el rendimiento, así como en la calidad del recurso humano, tecnológico, logísticos, financieros que todos se unifiquen para asegurar y mantener la nueva visión de las empresas que están en proceso de hacer reingeniería.

La reingeniería para que tenga el éxito esperado debe hacerse rápidamente porque los altos ejecutivos necesitan resultados en un tiempo mucho más corto que nunca antes porque de lo contrario fracasan sin poder evitarlo.

Los programas de reingeniería debe de dar como resultado cambios que sean notables e incluso sorprendentes, para poder tener el apoyo por parte de la gerencia, por lo que la reingeniería exige un rediseño del proceso enfocando principalmente las actividades que agregan valor para producir los bienes o servicios de nuestra empresa es decir unir todos los procesos que son importantes para la empresa y para nuestros clientes, para poder obtener los niveles de rendimiento deseado, mediante resultados decisivos que son el objetivo y la meta del esfuerzo de hacer reingeniería.

Se debe contar con el apoyo total de la gerencia y de las realidades comerciales, económicas y hasta políticas que gobiernan y afectan la forma en que los proyectos de reingeniería se puedan realizar con éxito.

Los iniciadores de la reingeniería de procesos Michael Hammer y James Champy, nos indican que hoy en día hay tres factores que hacen necesario la reingeniería como lo son: clientes, competencia y cambio.

Ahora es más natural que los clientes sean más exigentes, ellos dicen cuando quieren sus productos, como los quieren, cuanto van a pagar y porque los quieren, pues ahora los clientes exigen sus productos y servicios que vayan de acuerdo con sus necesidades, particulares y específicas, así como que la entrega y las condiciones de pago le sean cómodas de acuerdo a sus programas de horario y de capacidad de pago, esto ha sido como consecuencia que ahora no hay escasez de bienes y servicios en el mercado por lo que los clientes no necesitan tratar con empresas que no les den el servicio en las condiciones que más les convenga.

En cuanto a la competencia vemos que se manifiesta de muchas clases pues los bienes y servicios que se ofrecen lo están en distintos mercados y compitiendo indistintamente en algunos mercados sobre la base del precio, en otros a base de seleccionar varios productos similares, otros a base de la calidad y otros con base al servicio al cliente en cuanto a la rapidez, otro factor y muy importante es el tratado de libre comercio donde ninguna empresa se libra de que exista el mercado extranjero, donde ya no es suficiente ofrecer un buen producto sino debemos ser mejor cada día, seguir innovando en cuanto a la diversificación del producto, calidad, productividad y también en la informática y telecomunicaciones. La automatización es importante para la reingeniería pero si se cambia totalmente la forma de procesar la información es decir cambiar, rediseñando solo los procesos que agregan valor a los bienes y servicios es decir que cumplen con los deseos y necesidades del cliente por lo que éste

está dispuesto a pagar, se puede cambiar desde el área administrativa, productiva y gerencial, la reingeniería busca en primer lugar avances decisivos en cuanto a rendimiento, en segundo lugar busca por medio de varias faces el mejoramiento en cuanto a la calidad, costos, flexibilidad, rapidez, precisión y satisfacción de los clientes todo esto en forma simultánea, por lo que debe de pensarse nuevamente la forma de como hacer el trabajo y descartar la forma en que se ha venido haciendo si se es necesario. Finalmente la reingeniería de procesos adopta en forma integral las actividades técnicas de los procesos como la tecnología, normas y reglas, procedimientos, sistemas, controles así como las actividades sociales tales como la organización, el personal, políticas, cargos, planes de ascensos e incentivos, en otras palabras la reingeniería de procesos hace más eficiente el poder de la tecnología y más óptimo el trabajo de las personas.

Por otro lado debido a los cambios que actualmente vivimos tanto económicos, políticos y tecnológicos y que se dan a pasos agigantados los cuales deben verse como normales y permanentes, y que son parte del desarrollo de nuestra sociedad tan es así que vemos que la globalización es consecuencia del mercado total que da una nueva imagen al orden económico a nivel internacional, así como la creciente explotación de los recursos naturales, y el recurso humano de nuestros países subdesarrollados por las empresas extranjeras hacen que éstas compañías se vean amenazadas por la competencia lo que provoca que se cambien o innoven nuevos productos para estar siempre en el mercado, es así como se debe de idear de técnicas nuevas para estar preparados a entrar a un nuevo esquema, como el entrar al año dos mil donde también debemos hacer cambios en nuestras empresas, como lo es la implementación y aplicación de la reingeniería en donde se cambiarán en forma radical los procesos, los procedimientos, los sistemas y también la mentalidad y actitud de cada uno de los elementos de la empresa, como lo es el personal de los niveles más altos a los más bajos pues son ellos quienes llevan a cabo el trabajo, por medio de su esfuerzo físico, profesional se debe aprender a trabajar en equipo con cierta dinámica participativa, desde el gerente, supervisores, personal de producción, ventas y administración, a manera de identificarse cada vez más como una familia laboral.

A pesar de que se tiene claro lo que deseamos alcanzar al aplicar la reingeniería de procesos y que nos vemos en la necesidad de rediseñar radicalmente los procesos no podemos emprender esta nueva forma de hacer el trabajo es decir realizar un proyecto de reingeniería sin una metodología que nos muestre el camino.

La metodología se define como la manera sistemática o claramente definida de alcanzar un fin y es también un sistema de orden en el pensamiento para lograr nuestras metas. Con esto queremos decir que la metodología en la reingeniería da seguridad, da una guía para seleccionar la mejor ruta en el que hacer diario, desarrolla la información que se necesita, pues cualquier metodología debe ser una guía que nos lleve a encontrar respuestas, mediante un proceso analítico que nos permita facultar a los empleados y la utilización de una buena técnica en la informática que son los factores primarios para que se de un cambio radical.

La reingeniería comienza con facultar a los empleados de todos los niveles a tener autonomía para la toma de decisiones, lo que permitirá que las funciones administrativas, tengan menos controles innecesarios, que disminuya la comunicación de un nivel a otro, lo que producirá mayor optimización de los recursos que tienen las empresas, así como mejoras espectaculares en el tiempo y en la eficiencia de los procesos. En cualquier proyecto de reingeniería buscamos cambio radical, pues no solamente se quiere cambiar la forma en que funcionan los procesos de valor agregado, sino también se necesita reducir el tiempo en que se hace el trabajo, que vaya de acuerdo a las necesidades del cliente y del mercado.

Para seleccionar una metodología que se ajuste a las necesidades debe de cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Que sea flexible como para que pueda aplicarse a cualquier tipo de empresa ya sea esta industrial, comercial, de servicio etc.
- b) Que permita desviarse a tareas que no sean de la situación actual, sin que esto afecte los resultados financieros.
- c) Que sea conocida en el mercado, es decir que dicha metodología haya sido empleada con éxito en otras empresas.
- d) Que pueda ser manejable y de fácil aprendizaje a los integrantes del equipo de reingeniería, siempre y cuando se haya tenido una capacitación previa.
- e) Que tengan responsabilidad todos los integrantes del equipo de reingeniería, los líderes del equipo, los patrocinadores, administradores de sistemas de información, proveedores, socios, consultores y demás personas interesadas.
- f) Que sea factible identificar datos claves para la toma de decisiones, así como los problemas, para que pueda hacerse un rediseño ya sea en la estructura administrativa o de los controles Gerenciales.
- g) Que sirva de guía para el análisis, y que estimulen al equipo de reingeniería para que pueda cuestionar todos los procesos y sus actividades teniendo en cuenta como son hoy y como serán después de rediseñados.
- h) Que se pueda valorar los resultados con las características actuales del proceso y el rendimiento proyectado con los procesos rediseñados.
- i) Que se puedan producir resultados que satisfagan los objetivos del equipo patrocinador de reingeniería, sobre costos, riesgos, y tiempos para la realización de los beneficios.

- j) Que pueda ser complementada la metodología por capacitación, guía y revisión de terceras personas.
- k) Que se cuente con un equipo muy completo para la realización del trabajo de reingeniería en especial que se tenga disponible procesamiento de datos, cuadros de proyección electrónica, bases de datos, gráficas de representación y por supuesto con la nueva innovación tecnológica que es el Internet.

### 3.2 IMPORTANCIA

Como resultado de los cambios económicos que se han dado a nivel mundial, ejemplo de ello la firma del tratado de libre comercio (TLC) entre México, Estados Unidos y Canadá, así como la globalización de las empresas transnacionales se hace necesario que las empresas revisen y rediseñen sus modos operando a fin de ser más competitivos lo que se traduce en que deben ofrecer mejores precios, calidad y rapidez en el servicio al cliente de los mercados existentes y así mismo los de los nuevos mercados nacionales y extranjeros. Todo esto no es posible lograrlo sin que se cuente con cambios radicales y estructurales que permitan a las empresas simplificar las operaciones, reduciendo el número de pasos en los procesos y vemos que la aplicación de la reingeniería es una respuesta inmediata y concreta, en donde se dejará por completo la forma tradicional de operar y prevalecerá el trabajo en equipo con una participación total de todos los integrantes de la empresa.

Vemos que en la actualidad aún se sigue operando con procedimientos todavía del siglo pasado, en donde hay segregación de funciones y división del trabajo por departamentos o secciones en donde cada quien realiza cierta parte de alguna tarea y nadie se involucra con verdadera responsabilidad hasta que llegue al cliente, quien debe ser siempre el más importante, sino por el contrario si las empresas se organizan y rediseñan sus procesos tendrán los resultados deseados y podrán competir exitosamente y de ahí la importancia de la reingeniería esta en que los procesos se harán en forma conjunta en donde todas las tareas se unirán en procesos coherentes de trabajo, habiendo participación en la toda de decisiones por parte de los empleados quienes podrán también rediseñar la nueva forma de hacer su trabajo.

Habrà una disminución considerable de controles tanto administrativos, como productivos pues se creará una confianza y responsabilidad con los empleados y los procesos se pondrán realizar en forma simultánea en orden tal, tomando sus propias decisiones de acuerdo a sus necesidades lo que se verá muy marcado es que desaparecerán los niveles de autoridad y se logrará que las actividades sean totalmente exitosas.

Aunque el concepto de reingeniería implica hacer un cambio total el reto es hacer mejores productos y prestar mejores servicios que lo de la competencia, aún mejor precio y que con mayor rapidez llegue al cliente, para

mantenerse en el mercado las empresas deben actuar inteligentemente, prameramente satisfacer al cliente identificarse y entender las necesidades del consumidor así como enfrentarse a la competencia.

La reingeniería también es importante porque los beneficios son mejoras substanciales desde la base de la competitividad, productividad y de las utilidades que se obtienen, también nos sirve para cambiar la conducta moral de los empleados donde se logra que el trabajo se haga bajo el concepto de procesos el cual no es otra cosa que el "conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente". pero para llevarlo a cabo se debe rediseñar o reconstruir los procesos transformando radicalmente a las empresas a través de procesos sencillos y responsabilizando a una sola persona desde el principio de un proceso hasta el final del mismo. Formando un equipo que no es más que un grupo de personas que entre ellas reúnen sus conocimientos necesarios para llevar a cabo un proceso o trabajo, sabiendo que todos tienen la misma responsabilidad, logrando con ello mayor rendimiento en los procesos, haciéndolo con mayor rapidez, a esto se le conoce como procesos integrados que facilita la asignación de responsabilidades y dichos procesos pueden ser en forma horizontal o vertical.

El equipo de reingeniería se conforma de personal multidisciplinario con alto grado de desarrollo y capacidad en diversas áreas, pero sin embargo no debe olvidarse la capacitación constante pues no se puede esperar que estas personas conozcan todo por sus propios medios, se debe estar actualizado y para ello se requiere tener una disciplina, para estarse preparando en la medida que lo ameriten las empresas.

## **3.2 PRINCIPIOS**

Para poder llevar con éxito los proyectos de reingeniería se necesita tener en cuenta los siguientes principios:

### **3.3.1 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**

Organizar el trabajo alrededor de resultados y no de tareas, eliminar la división del trabajo encaminando al resultado final de cada actividad que se realice, que exista responsabilidad en una persona o grupo de personas para ejecutar todos los pasos del proceso hasta obtener un producto terminado disponible al cliente.

### **3.3.2 CAPTACION DE INFORMACION**

Es necesario que se capturen los datos de solo una vez, cuando éstos se crean, utilizando para ello la tecnología de la informática apropiada.

### 3.3.3 TOMA DE DECISIONES

Se debe dar espacio para la toma de decisiones en el mismo lugar donde se ejecuta el trabajo, obviar en lo posible la división del trabajo tanto de operadores como de supervisores.

### 3.3.4 CONTROL

Incorporar controles en el procesamiento de datos, de ser posible, que las mismas personas que ingresan los datos puedan también procesarlos.

### 3.3.5 RESPONSABILIDAD

Debe responsabilizarse a las personas que realizan los procesos, desde el inicio hasta el final, por ejemplo descentralizar operaciones en los departamentos o secciones de las empresas, para crear con ello la responsabilidad en las personas que tienen determinadas procesos a realizar.

### 3.3.6 NO UTILIZAR LA SECUENCIA

No debe organizarse los procesos en secuencia, sino paralelamente y al final integrar los resultados, es importante para ello la tecnología de las telecomunicaciones de alta velocidad, bases de datos compartidas y sistemas de soporte a los equipos de trabajo.

## 3.4 ETAPAS DE LA REINGENIERÍA EN LA MEDIANA EMPRESA INDUSTRIAL

**Cada proyecto de reingeniería está conformado por 5 etapas:**

- a) Preparación.
- b) Identificación.
- c) Visión.
- d) Solución.
- e) Transformación.

Estas se deben desarrollar en forma consecutiva y por lo general en un término de seis meses a un año.

### 3.4.1 PREPARACION

El objetivo de esta etapa es movilizar, organizar y estimular a las personas que van a formar parte del equipo de reingeniería, así como el desarrollo de un consenso ejecutivo sobre las metas y los objetivos que se buscan, define los parámetros del proyecto de reingeniería refiriéndose a programación, costos, riesgo y cambio organizacional. se capacita al equipo de reingeniería y se produce un plan inicial de gestión del cambio. Para desarrollar esta etapa se requieren las siguientes tareas:

- a) Reconocer la necesidad.
- b) Desarrollar consenso ejecutivo.
- c) Capacitar al equipo de reingeniería.
- d) Planificar el cambio.

a) **Reconocer la necesidad:** Se reconoce la necesidad de aplicar la reingeniería por tres motivos, dolor, temor o ambición. Las compañías que sienten dolor son las que han tenido poca participación en el mercado y bajas utilidades, entre las compañías que tienen temor a la competencia, y las compañías que tienen ambición desean aumentar su participación en el mercado y abrir nuevos mercados, por lo que la aplicación de la reingeniería no es antojadizo sino necesario. "El patrocinio de la reingeniería es clave. La alta administración tiene que patrocinarlo por varias razones. La primera, el impacto de la reingeniería de procesos es tan amplio que solo la alta administración lo puede autorizar, la segunda, la reingeniería envuelve una modificación de la cultura, y modificar la cultura es prerrogativa exclusiva de la alta administración y la tercera la reingeniería requiere liderazgo del tipo mas visible." <sup>25</sup> El grado jerárquico del patrocinador limita el campo de acción en un proyecto de reingeniería, a mayor jerarquía mayor alcance o viceversa.

b) **Desarrollar consenso ejecutivo:** Una vez exista un patrocinador, se debe formar un consenso ejecutivo. Como mínimo deben formar parte del consenso todos los altos funcionarios de la administración, como el gerente general, el gerente administrativo, el gerente financiero y los jefes de los diferentes departamentos que forman la organización. Esto se puede realizar de manera informal por medio de reuniones personales, conversaciones durante las comidas, enviando memorándums, enviando a las personas a recibir seminarios de reingeniería, hablando con colegas en otras compañías.

El propósito del consenso ejecutivo es educar al grupo gerencial en la metodología y la tecnología que se va a usar así como asegurar el liderazgo, apoyar el proyecto de reingeniería, definir claramente los puntos a tratar, identificar a otras personas interesadas, fijar metas, y prioridades para dicho proyecto, aquí también se organiza y desarrolla el equipo de reingeniería; por lo general esta reunión de trabajo es de un día de duración.

<sup>25</sup> Raymond L. Manganelli, Mark M. Klein, Como hacer Reingeniería, Pagina 56.



"Orden del día típico para un taller ejecutivo.

08:00 – 08:10	Presentación de los asistentes
08:10 – 08:25	Planteamiento del problema por el patrocinador
08:25 – 09:30	Introducción a la reingeniería de procesos
09:30 – 10:00	Replanteamiento del problema en función de la R. P.
10:00 – 10:15	Descanso.
10:15 – 11:00	Enfoques históricos de mejoramiento.
11:00 – 11:30	Crítica de enfoques históricos.
11:30 – 12:00	Definición del problema.
12:00 – 13:00	Almuerzo.
13:00 – 14:00	Discusión de problemas.
14:00 – 14:30	Prioridades y metas.
14:30 – 15:00	Personas y entidades interesadas.
15:00 – 15:15	Descanso.
15:15 – 15:30	Características del equipo de reingeniería.
15:30 – 16:30	Acuerdo sobre composición del equipo de reingeniería.
16:30 – 17:00	Mandato del equipo" <sup>26</sup>

Elegir personas idóneas para los equipos de reingeniería es uno de los factores críticos para éxito de un proyecto de este tipo, pues los miembros deben ser designados de acuerdo a su habilidad y conocimiento de los procesos específicos que se van a rediseñar.

c) **Capacitar al equipo:** Se debe capacitar al equipo de reingeniería para cumplir con los objetivos de la administración, incluye desarrollar trabajo en equipo, aprender el método a utilizar, así como las herramientas ya sean éstas manuales o automatizadas, trabajar con ejemplos de reingeniería, utilizar una terminología adecuada y responsabilizarse del proyecto de reingeniería. Para capacitar al equipo de reingeniería se toma como mínimo 3 días de duración los cuales se reparten así: medio día para organizar el equipo, llevar a todos los miembros a un mismo nivel de comprensión de los conceptos de reingeniería en procesos, deben comunicarse y discutirse las ordenes de la administración, dos días para aprender esta metodología y medio día para aplicarla.

b) **Planificar el cambio:** Aquí se debe desarrollar un plan a nivel general para llevar a cabo el proyecto de reingeniería, esta tarea reconoce explícitamente que habrá resistencia a los cambios que introduzca el proyecto de reingeniería, por lo que se debe iniciar identificando a las personas, entidades interesadas y así como sus

<sup>26</sup> IBID. Pagina 60.

intereses. A través de la comunicación constante de manera que los interesados se mantengan informados de una manera constructiva. Las organizaciones comprometidas al cambio experimentan mejores rendimientos que las conformistas y que la tecnología es y será siempre más barata y más fácil de emplear. Es por eso que la tecnología y las personas son parte fundamental en la transformación de los procesos en las empresas. La reingeniería de procesos en la actualidad es la que más probabilidades tiene de producir avances decisivos en rendimiento de las empresas. La reingeniería cambia los procesos, la manera de hacer el trabajo. La reingeniería de procesos significa cambio y a la gente no le gusta cambiar. Una de las tareas del equipo de reingeniería es diseñar y ejecutar cambios que armonice los intereses de la empresa con los de los trabajadores y así como de las entidades involucradas. La comunicación del proceso de reingeniería es indispensable y debe ser bien administrada para evitar malas interpretaciones, los rumores, y que muera el espíritu de trabajo. Se debe elaborar un plan de comunicación, el cual debe especificar que información necesitarán las personas, cuando estará disponible esta información, como hacerla llegar a los que la necesitan, mecanismos de retroinformación que permita al equipo de reingeniería saber que ha sido recibida y entendida, y a los que la reciben hacer preguntas, comentarios y sugerencias. Un plan eficaz de comunicación crea un ambiente que estimula a la gente a aceptar el cambio propuesto, pero las reacciones individuales varían.

También se debe elaborar un plan de evaluación que es determinar el grado de aceptación del cambio basándose en las siguientes técnicas:

- a) Encuestas confidenciales de empleados.
- b) Grupos identificados.
- c) Conversaciones informales.
- d) Carteleras (físicas o electrónicas).
- e) Tendencias de asistencia.
- f) Seguimiento de sugerencias, comentarios y preguntas.
- g) Entrevistas.

En el plan de intervención, el propósito principal es aumentar el nivel de aceptación. Entre las técnicas que se utilizan están:

- a) Instrucción particular.
- b) Incentivos.
- c) Negociación.
- d) Disciplina.
- e) Consejería individual o en grupos.
- f) Capacitación y educación.

### 3.4.2 IDENTIFICACIÓN

En esta etapa se desarrolla y comprende los procesos de la empresa orientados al cliente. En ella se producen e identifican las actividades que agregan valor, se realizan diagramas de procesos organizacionales, lista de recursos, lo más importante es que en esta etapa se determinan los procesos que se van a rediseñar, para ello se utilizan varias tareas que son:

- a) Modelar clientes.
- b) Definir y medir rendimiento.
- c) Definir entidades.
- d) Modelar procesos.
- e) Identificar actividades.
- f) Extender modelo de proceso.
- g) Correlacionar organización.
- h) Correlacionar recursos.
- i) Fijar prioridades de procesos.

- a) **Modelar clientes:** En esta tarea se identifican quienes son los clientes externos, cuales son sus necesidades y deseos y la relación entre la empresa y sus clientes. Los cambios que se realizan deben estar en relación directa con el cliente, la reingeniería tiene que empezar por entender al cliente, saber quien es, que necesita y que es importante para él.
- b) **Definir y medir rendimiento:** En esta tarea se definen los niveles de rendimiento orientados al cliente, tanto en promedios como en variaciones, así como sus normas y problemas actuales de rendimiento debe establecerse un punto de referencia que puede ser una línea base (cómo se hizo el año pasado) o cómo una norma, el promedio histórico o cómo se cree que se debería hacer o como lo hace otra empresa o departamento de nuestra empresa.
- c) **Definir entidades:** Esta tarea define las entidades con que negocia la empresa. Una entidad es una abstracción que se realiza en uno o más casos específicos, teniendo para ello atributos que la describen, por ejemplo la entidad "mercadería" atributos nombre, modelo de diseño, modelo de producción, tamaño Etc. Las entidades pueden ser empleados, clientes, cheques, productos y otros. El propósito de esta tarea es triple: El primer propósito es obligar al equipo de reingeniería a ver de una forma nueva el trabajo de la empresa, que se maneje en termino de procesos en lugar de funciones. El segundo propósito es ofrecer un método seguro de identificar los procesos de la empresa que es una serie de actividades que convierten los insumos en productos, cambiando el estado de una o más entidades de interés. El tercer propósito de esta tarea es identificar la

información que se necesita en el proceso rediseñado, y como organizarla. La información es uno de los capacitadores claves de la transformación de las empresas. Puede activar nuevos productos, servicios etc.

- d) **Modelar procesos:** Esta tarea define cada proceso y se identifican una serie de cambios de estado, define los objetivos de los procesos, identifica los insumos y los resultados de los procesos y cualquier estímulo adicional que causen un cambio de estado. Las entidades siendo cosas se deben describir por un sustantivo o una frase y los procesos siendo acciones de deben definir con verbos o frases verbales.
- e) **Identificar actividades:** Se identifica las principales actividades para efectuar cada cambio. Se determina asimismo el grado en que la actividad contribuye a satisfacer las necesidades de los clientes. Estas actividades tienen tres características: 1) realizan algo que el cliente aprecia, 2) cambian materialmente una entidad, y 3) es importante que se ejecuten correctamente desde la primera vez.
- f) **Extender modelo de proceso:** Es la integración de los procesos de una compañía con los de sus clientes. Es necesario extender los límites de los procesos para incluir las interfaces con los procesos de los clientes. Por ejemplo, despachar pedidos se toca por un extremo el proceso de compras del cliente, y por el otro con su proceso de cuentas por pagar. Esta tarea identifica también a los proveedores internos y externos y sus interacciones con los procesos. El modelo de los procesos revela que ciertos individuos y grupos dentro de la organización, son a la vez proveedores y clientes. La optimización del flujo de trabajo y la eficiencia vienen a ser sinónimos de optimización del servicio al cliente.
- g) **Correlacionar organización:** En esta tarea se define la organización para cada una de las actividades principales, y el tipo de participación. Por consiguiente, define la frontera proceso/organización. Hay muchas maneras de presentar la información de procesos y organización, se puede elaborar una matriz de correlación.
- h) **Correlacionar recursos:** En esta tarea se calcula el número de empleados y los gastos en cada actividad y cada proceso. Se calculan los volúmenes y la frecuencia de las transacciones. Esta información se utiliza para computar los costos anuales estimados por actividad y por proceso, lo mismo que el costo unitario por transacción. Es muy importante tener en cuenta que se trata de estimar tales costos, pero este punto no se necesita una gran precisión. El propósito de la tarea es obtener una primera aproximación a la utilización de recursos en cada proceso a fin de entender la intensidad relativa del uso de recursos en los procesos. El segundo propósito de esta tarea es obtener una línea de base para la utilización de los recursos. Esto se puede comparar con una similar estimación del proceso rediseñado para obtener la medida de la mejora que producirá la reingeniería.

- i) **Fijar prioridades de procesos:** En esta tarea se pondera cada proceso por su impacto sobre las metas y las prioridades fijadas en la tarea desarrollar consenso ejecutivo, y por los recursos consumidos. Se toman éstos en cuenta, lo mismo que el tiempo, el costo, la dificultad y el riesgo de la reingeniería en un enfoque multidimensional a fin de fijar prioridades para el proceso de reingeniería. Una vez que se han fijado las prioridades, la tarea programa las etapas 3, 4 y 5 para cada proceso seleccionado. No hay ningún algoritmo que garantice producir la solución correcta, ni la solución correcta para una empresa es correcta para otra. Los tres componentes principales del análisis son: 1) Impacto: La contribución actual y potencial de cada proceso a las metas de la empresa. 2) Magnitud: Los recursos que consume o utilice cada proceso. 3) Alcance: El tiempo, el costo, el riesgo y el cambio social implícito en la reingeniería de cada proceso.

### 3.4.3 VISIÓN

El propósito de esta etapa es desarrollar una visión del proceso capaz de producir un avance decisivo en rendimiento. Se identifican en esa etapa los elementos existentes del proceso, tales como organizaciones, sistemas, flujo de información y problemas y cuestiones corrientes. También se producen medidas comparativas del rendimiento actual de los procesos, las oportunidades de mejoramiento y los objetivos, una definición de los cambios que se necesitan, y una declaración de la visión del nuevo proceso. Reconociendo primero la necesidad de un cambio radical y discontinuo en la forma de dirigir su negocio; identificando luego los procesos que constituyen esa manera, y solo entonces desarrollando una clara comprensión hacia adonde necesitan llegar. La etapa de visión consta de diez tareas:

- a) Entender la estructura del proceso.
  - b) Entender el flujo del proceso.
  - c) Identificar actividades de valor.
  - d) Referenciar el rendimiento.
  - e) Determinar los impulsores del rendimiento.
  - f) Calcular oportunidades.
  - g) Visualizar el ideal (externo).
  - h) Visualizar el ideal (interno).
  - i) Integrar visiones.
  - j) Definir subdivisiones.
- a) **Entender la estructura del proceso:** El objetivo de esta tarea es comprender como funcionan los procesos actuales, para asegurar que los procesos rediseñados van a representar realmente una gran mejora. La estructura del proceso se define como el conjunto de actividades o pasos, insumos, productos y estímulos. Esta tarea amplía nuestra comprensión de los aspectos estadísticos del proceso modelado en las tareas modelar procesos y extender modelo de proceso, identificando todas las actividades y pasos del proceso; identificando

todas las organizaciones y las funciones de oficios primarios que toman parte en él, preparando una matriz de actividades contra organización; e identificando sistemas y tecnología usados y políticas aplicables algunos equipos de reingeniería puede dar comienzo a sus labores en este punto.

- b) Entender el flujo del proceso:** Esta tarea amplía nuestra comprensión de los aspectos dinámicos del proceso modelado, identificando puntos primarios de decisión y subproceso, identificando variaciones de flujo, preparando una matriz de insumos, productos y estímulos contra actividades, y estableciendo los tiempos correspondientes.

En esta tarea reconocemos explícitamente que el proceso no se ejecuta de la misma manera todas las veces. Por el contrario, lo normal es que se pongan en práctica variaciones bajo diversas circunstancias. A una serie de actividades que se ejecutan juntos condicionalmente la llamamos un subproceso.

Cuando todos los insumos y productos son informativos, las relaciones crear, leer, actualizar y borrar o destruir se usan para expresar las acciones sobre la información. Otro de los propósitos de ésta tarea es establecer el tiempo que se llevara para ejecutarlo, pues no todos los procesos tienen que llevarse a cabo dentro de un tiempo determinado así como el grado de exactitud ni el nivel de esfuerzo son variables para cada proceso, por lo que el equipo de reingeniería debe fijar los tiempos del proceso, asignando el tiempo a cada actividad.

Se elaboran diagramas de flujo de los procesos o flujogramas que incluyen las diferentes actividades de decisión y la ejecución secuencial o paralela de las mismas.

- c) Identificar actividades de valor:** En esta tarea se evalúa el impacto de cada actividad del proceso sobre las medidas de rendimiento externo para identificar actividades que agregan valor, las que no agregan y las que son puramente de control interno.

En esta tarea, el equipo de reingeniería identifica las actividades y los pasos que agregan o quitan valor. Una vez que estos son conocidos y entendidos, mostrarán el camino para el rediseño del proceso siguiendo principios generales: reforzar las actividades que agregan valor y tratar de eliminar las que no agregan valor. La manera más fácil de identificar los pasos que agregan valor es considerar el impacto de cada uno sobre las medidas de rendimiento del proceso. Los pasos que no agregan valor se pueden caracterizar como control y otros.

- d) Referenciar el rendimiento:** En esta tarea se compara el rendimiento de los procesos de la empresa con los de otras empresas semejantes a fin de obtener ideas para mejorar, la tarea consiste en identificar empresas comparables, determinar el rendimiento de su proceso y las diferencias principales que explican las diferencias

de rendimiento y evaluar la que los mismos sean aplicables a nuestros procesos. No es necesario tener una comprensión detallada del proceso de otra empresa. basta con comprender cuales son sus características y tácticas que emplean en dicho proceso. para aplicarla a la empresa que realiza el trabajo de reingeniería.

- e) **Determinar los impulsores del rendimiento:** Esta tarea define los factores que determinan el rendimiento del proceso, identificando fuentes de problemas y errores. capacitadores e inhibidores del rendimiento del proceso, desviaciones e incongruencias. fragmentación de actividades u oficios, lagunas de información o demoras, lo cual surge como resultado de todo el trabajo hecho antes de revisar y referenciar el proceso.
- f) **Calcular oportunidades:** En esta tarea se aprovecha toda la información desarrollada en esta etapa, para ampliar la evaluación inicial hecha en la tarea de fijar prioridades de procesos. se calcula el grado de cambio que se necesita hacer y la dificultad de hacerlo así como sus costos y beneficios y el nivel de apoyo que tendrá y los riesgos de efectuarlo, también se definen las oportunidades de mejoramiento a corto plazo que puedan emprenderse inmediatamente. Es necesario que el patrocinador acepte la visión para pasar a la etapa de solución.
- g) **Visualizar el ideal (externo):** En esta tarea se describe como operaría el proceso una vez optimizadas todas las medidas de rendimiento externo definidas en la tarea de definir y medir el rendimiento. y la tarea de identificar actividades de valor agregado. En particular se describe el comportamiento de las actividades que se interrelacionan, entre los clientes y proveedores
- h) **Visualizar el ideal (interno):** En esta tarea se describe como operaría el proceso con todas las medidas optimizadas de rendimiento interno (definidas en las tareas de extender modelo de proceso o la tarea de referenciar el rendimiento). Se repite la tarea anterior tratando a los participantes internos como clientes y proveedores, y describe como se ejecutarían las funciones claves de cada oficio para alcanzar el rendimiento ideal de cada proceso.
- i) **Integrar visiones:** Esta tarea identifica los conflictos entre los ideales internos y externos, y busca el acomodamiento entre las capacidades para producir una visión integrada más eficaz, las tareas de visualización externa e interna y la integración de visiones de desarrollan en forma simultanea. La visión final integrada debe ser coherente y convincente. La visión es fuertemente ponderada sobre los aspectos técnicos del proceso: tecnología, procedimientos y sistemas. El equipo de reingeniería no busca innovaciones tecnológicas, pero si se capacita para dar soluciones a los problemas que identifica.
- j) **Definir subdivisiones:** En esta tarea se examina el tiempo necesario para realizar la visión del proceso y la posibilidad de definir subdivisiones sucesivas entre el proceso actual y la visión completamente integrada.

Cada subdivisión si se divide se relaciona con metas de rendimiento, las decisiones sobre que características incorporan cada subdivisión, se basan en consideraciones lógicas de precedencia, tiempo, riesgo, costo y beneficio la mayor parte de estos factores se desarrollan en la tarea de calcular oportunidades.

El equipo de reingeniería presenta su visión al comité administrativo quien lo autoriza para proceder con el diseño de un nuevo proceso para realizar la visión.

### 3.4.4 SOLUCIÓN

El propósito de esta etapa es producir un diseño del nuevo proceso para realizar la visión, la etapa contesta la pregunta ¿Cómo? El desarrollo de la solución se subdivide en: diseño técnico y diseño social.

#### 3.4.4.1 SOLUCION DISEÑO TÉCNICO

El propósito de esta etapa es especificar la visión técnica del nuevo proceso, esta etapa produce descripciones de la nueva tecnología, normas, procedimientos, sistemas y controles empleados por el proceso de reingeniería. Los diseños para la interacción de los elementos sociales y técnicos, los planes preliminares para el desarrollo, adquisición, instalaciones, pruebas, conversiones, ubicación, aprovisionamiento de maquinas, programación electrónica, servicios, mejora de instalaciones, pruebas, conversión e implantación. La etapa de diseño técnico consta de diez tareas:

- a) Modelar relaciones de entidades.
- b) Reexaminar conexiones de los procesos.
- c) Instrumentar e informar.
- d) Consolidar interfaces e información.
- e) Redefinir alternativas.
- f) Reubicar y reprogramar controles.
- g) Modularizar.
- h) Especificar implantación.
- i) Aplicar tecnología.
- j) Planificar implementación.

Hay tres factores que hacen posible la reingeniería en procesos, como la tecnología, información y potencial humano, estas fuerzas se dirigen avances decisivos en el rendimiento de los procesos. La tecnología informática es la que más se usa en la reingeniería de procesos y la información es capacitadora por derecho propio y a veces una solución no técnica por ejemplo un manual que suministra mejor información. Si un trabajador repite una



tarea sin disponer de retroinformación sobre la calidad de su trabajo, su rendimiento probablemente mejorara si es de su conocimiento.

Para aplicar la reingeniería de procesos es necesario el diseño técnico que consiste en multiplicar el efecto de la tecnología y la información a fin de mejorar el rendimiento de los procesos.

- a) **Modelar relaciones de entidades:** Esta tarea identifica las relaciones entre entidades, así como también la dirección y el orden de dichas relaciones, esto es si la relación es de uno a uno, de uno a muchos, o de muchos a muchos y cual entidad es dueña de otra entidad. Puesto que las entidades son las cosas que tiene ver un proceso, los elementos técnicos de un proceso comprenden información sobre las entidades, esta tarea es el primer paso para modelar los datos, por ejemplo la entidad cliente tiene la relación "lugares" con la entidad pedido. Cada relación implica una relación inversa, por ejemplo un cliente puede tener muchos pedidos, pero cada pedido solo un cliente.
- b) **Reexaminar conexiones de los procesos:** Esta tarea considera si el cambio o movimiento de pasos entre actividades procesos o la redistribución de la responsabilidad de los pasos puede mejorar el rendimiento. Identifica también casos en que una mejor coordinación entre actividades pueden mejorar el rendimiento. Ejemplo a una empresa se le presenta la oportunidad de trasladar la responsabilidad del trabajo a sus clientes y proveedores. Por ejemplo los mostradores de ensalada, los cajeros automáticos y las estaciones de servicio traspasan su responsabilidad a su cliente.
- c) **Instrumentar e informar:** Esta tarea identifica información necesaria para medir y manejar el rendimiento del proceso, define puntos donde la información se puede almacenar (generalmente archivos relacionados con las entidades) agrega subprocesos según se necesiten para captar, reunir y diseminar la información necesaria. Los instrumentos son necesarios para medir las variables del rendimiento por las cuales se administra el proceso, informar es hacer disponible la información del rendimiento en una forma útil. En un proceso de reingeniería el equipo debe cuestionarlo todo, pero especialmente el flujo de información.
- d) **Consolidar Interfaces e información:** Esta tarea define los cambios de procesos necesarios para reducir o simplificar interfaces tanto internas como externas. Identifica y elimina corrientes de información duplicadas y con ella las actividades de reconciliación necesarias para resolver a cual de los duplicados se le debe dar crédito. La mayor parte de las empresas no han tenido hasta ahora una perspectiva de proceso y por eso los esfuerzos por introducir procedimientos, sistematizar y automatizar el trabajo producen soluciones parciales e incompatibles. La tecnología informática brinda oportunidades para reducir la fragmentación del proceso consolidando interfaces e información.

- e) **Redefinir alternativas:** Esta tarea evalúa la necesidad continua de casos especiales si los hay en el proceso. Si es necesario considera segregar los casos especiales en casos separados. Básicamente busca reemplazar un proceso complejo por uno o más procesos simples. A veces considera la posibilidad de que un solo proceso debe dividirse en dos mediante la segmentación de los insumos y la creación de flujos paralelos.
- f) **Reubicar y reprogramar controles:** Esta tarea busca reducir el número de actividades que no agregan valor en el proceso, simplificando la estructura de valor de éste. Se logra esto integrando esto en actividades que sí agregan valor, reemplazado detectar errores por evitar errores y trasladando la detección del error lo mas cerca posible al punto donde este se presenta. Esta tarea revisa las relaciones lógicas entre actividades a fin de descubrir oportunidades para realizar en paralelo actividades que en la actualidad se ejecutan en serie, aumentando con ello la rapidez del proceso.
- g) **Modularizar:** El propósito de esta tarea es definir las partes del proceso rediseñado que se pueden implantar independientemente, esta partición del proceso si existe, permite que el proceso sea distribuido en el espacio (descentralizándolo) o en el tiempo (sustituyendo parte del proceso al moverlas de una división a otra).

El análisis de esta tarea consiste en determinar la dependencia entre las actividades del proceso revisado y las interacciones entre actividades y entidades. Este análisis permite agrupar actividades por cambios relacionados entre sí y por proximidad en el tiempo o en el espacio de modo que se puedan definir módulos para movimiento y para implementación.

- h) **Especificar Implantación:** Esta tarea utiliza los módulos definidos en la tarea modularizar para evaluar alternativas estructurales (centralizadas o descentralizadas) y alternativas de implementación (primera subdivisión, segunda subdivisión etc.), el análisis de estas alternativas conduce a la implantación elegida en cada módulo en el espacio, el tiempo y la organización
- i) **Aplicar tecnología:** La tecnología es uno de los dos capacitadores claves de la reingeniería en proceso la otra es el potencial humano. La tecnología se puede usar para controlar a las personas (seguir su comportamiento y rendimiento) o para facultarlas (informar su trabajo). Las principales aplicaciones de tecnología en la reingeniería de procesos pueden ser para analizar, captar y documentar, comunicar, controlar, interfaces humanas, identificar, informar, administrar, manufacturar, dar movilidad, compartir pericia e información, y otros usos.
- j) **Planificar implementación:** Esta tarea desarrolla planes preliminares que se refinaran en la etapa de transformación, se deben implementar aspectos técnicos del proceso rediseñado, incluso desarrollo, adquisiciones, instalaciones, prueba, conversión e implantación. A esos planes se les asignan tiempos. El equipo de reingeniería por lo general presenta al patrocinador su propuesta de diseño de proceso así como los

cálculos de costo, tiempo y plan de implementación, la revisión de este punto es la más importante de todo el proyecto de reingeniería, de aquí en adelante los recursos se gastarán mucho más rápido que antes, y el conocimiento de los planes se extenderá más allá del equipo y de los patrocinadores ya que ahora pasa a ser un plan detallado y mucho trabajo arduo y un cambio difícil, esto puede amedrentar a muchos.

Va a depender del equipo de reingeniería y los patrocinadores, convencer al personal interno y externo involucrados en el rediseño de los procesos. Un requisito previo para lograr el apoyo necesario es identificar temprano a los interesados y sus problemas y luego hacer frente a esos problemas, otro requisito previo es que las personas necesarias sigan participando en el proyecto y comprometidas con él.

#### 3.4.4.2 SOLUCION DISEÑO SOCIAL

El propósito de esta etapa es especificar las dimensiones sociales del proceso. La etapa de diseño social produce descripciones de la organización, dotación de personal, cargos, planes de carrera e incentivos que se emplean en el proceso rediseñado. Junto con la etapa de diseño técnico, produce diseños para la interacción de los elementos social y técnico. Finalmente produce planes preliminares de contratación, educación, capacitación, reorganización y reubicación del personal. Las etapas de diseño social y técnico se hacen simultáneamente.

En la etapa de diseño social se realizan las siguientes tareas:

- a) Facultar al personal que tiene contacto con el cliente.
- b) Identificar grupos de características de cargos.
- c) Definir cargos y equipos.
- d) Definir necesidades de destrezas y personal.
- e) Especificar cambios de cargos.
- f) Diseñar planes de carreras.
- g) Definir la organización de transición.
- h) Diseñar programa de gestión del cambio.
- i) Diseñar incentivos.
- j) Planificar implementación.
- k) Especificar la estructura gerencial.
- l) Rediseñar fronteras organizacionales.

**a) Facultar al personal que tiene contacto con el cliente:** Para mejorar la respuesta y calidad del servicio que un proceso presta al cliente, es preciso facultar al personal que tiene contacto con este. Esta tarea define los cambios de responsabilidad, autoridad, conocimiento, destrezas e instrumentos que se necesitan para capacitar al personal que tiene contacto con el cliente, a fin de que mejore su desempeño. Luego, reconociendo que estos

empleados son ellos mismos clientes de otros empleados, y así sucesivamente. la tarea define los cambios necesarios para que todo el personal mejore su servicio a sus respectivos clientes.

- b) **Identificar grupos de características de cargos:** Esta tarea identifica el conjunto de destrezas, conocimientos y orientación pertinentes tanto al proceso actual como al rediseñado. Luego prepara dos matrices de los cargos actuales y los redefinidos frente al conjunto de destrezas, conocimientos y orientación. Cada casilla de la matriz da el nivel de destrezas, conocimientos y orientación que se necesitan para el cargo. Usando estas matrices, la tarea identifica luego grupos de características de cada cargo.
- c) **Definir cargos y equipos:** Esta tarea evalúa la correspondencia entre los grupos de características de los cargos actuales y los que se necesitan, y entre equipos de cargos actuales y necesidades. Sobre la base de esta evaluación, la tarea define nuevos cargos y nuevos equipos. En otros términos, cuando es posible, se define un solo cargo para satisfacer las necesidades del proceso rediseñado; si esto no es posible, se define un equipo.
- d) **Definir necesidades de destrezas y personal:** Esta tarea identifica el nivel de destreza necesario para cada nuevo cargo y revisa la matriz preparada en la tarea de identificar grupos de características de cargos. La tarea define igualmente la relación entre niveles de dotación de personal y volúmenes e identifica las necesidades de dotación de personal a niveles actuales y a los proyectados.
- e) **Especificar la estructura gerencial:** Esta tarea especifica cómo se realizarán en el proceso rediseñado los tres componentes principales de la gerencia (dirección del trabajo, liderazgo y desarrollo del personal). Identifica al dueño del proceso y las responsabilidades de la dirección del trabajo y del desarrollo del personal; define el liderazgo del equipo; y evalúa la necesidad de gerencia de primer nivel y de segundo nivel. Para tomar estas decisiones, la tarea estructura y analiza alternativas factibles.
- f) **Rediseñar fronteras organizacionales:** Esta tarea considera la conveniencia de cambiar la estructura organizacional a fin de asegurar que cada equipo permanezca dentro de una sola organización y reducir el número de fronteras organizacionales que el proceso atraviesa. Obsérvese que esta tarea se ejecuta al mismo tiempo que la tarea de especificar implantación.
- g) **Especificar cambios de cargos:** Esta tarea prepara una nueva matriz de requisitos de destrezas, conocimientos y orientación, frente a transiciones de cargos viejos a cargos nuevos. Los elementos de la matriz consisten en el número de grados de cambio que requiere la transición. Por ejemplo, si el cargo A requiere un bajo nivel de destreza X y el cargo B requiere un alto nivel de esa misma destreza, entonces el elemento que se encuentra en la intersección de transición a cargo) A a cargo B con destreza X será más 2 (de bajo a alto) Esta tarea también asigna ponderaciones a los requisitos de destrezas, conocimientos y orientación, ponderaciones

que representan la dificultad relativa de adquirir esa característica. Los cambios ponderados se suman luego para producir una medida de la dificultad de efectuar la transición de los cargos viejos a los nuevos. La medida de dificultad de la transición se usa para planificar por adelantado la reorganización y un plan de estudios para capacitar y educar al personal del proceso, lo que ocurrirá en la etapa de transformación.

- h) Diseñar planes de carreras:** Esta tarea es parecida al inciso anterior "g", salvo que ahora la matriz es de transición de un cargo nuevo a otro cargo nuevo. La tarea proporciona una solución formal para uno de los problemas más enfadosos de la reingeniería. En los procesos rediseñados, las distinciones de cargos (tales como la remuneración) basadas en posición jerárquica y relaciones basadas en conocimientos y destrezas. Pero como la mayor parte de los cargos se enriquecen, son multidimensionales, de manera que es difícil compararlos directamente.

Esta tarea desarrolla medidas de la dificultad de efectuar transiciones del cargo A al cargo B, o del cargo B al cargo A. Si pasar de A a B es más difícil que de B a A, entonces claramente el cargo B es mayor. Esta tarea considera todas las transiciones y determina cuáles son factibles. Esto lleva directamente al desarrollo de carreras.

Algunos empleos (los más grandes) no tendrán desarrollo de carrera dentro del proceso. En este caso, es necesario identificar transiciones factibles a otros procesos. Puesto que el interrogante ¿Cómo me afectará esto a mí? Está en el fondo de la resistencia al cambio, el éxito en completar esta tarea y comunicar sus resultados es uno de los componentes más importantes del programa de gestión del cambio.

- g) Definir la organización de transición:** El diseño social se hace necesario para realizar la revisión final del proceso. Esta tarea examina el diseño social de las subdivisiones, si las hay. Se lleva a cabo paralelamente con la tarea de especificar implantación para que los elementos sociales y técnicos del proceso sean congruentes. Habitualmente, la necesidad de alcanzar la visión final por medio de una serie de subdivisiones la impone el diseño técnico, puesto que desarrollar un nuevo sistema, por ejemplo, puede tardar largo tiempo. Pero a veces el diseño social impone el avance por etapas, por ejemplo, cuando se necesita un programa importante de educación y capacitación.

Esta tarea describe los cargos, los métodos gerenciales y las estructuras organizacionales en puntos intermedios entre la situación corriente y el diseño del proceso final. También identifica los cambios que se necesitan para efectuar las transiciones.

- j) Diseñar programa de gestión del cambio:** Esta tarea es la tarea más importante de la rápida reingeniería porque más proyectos de reingeniería fracasan por falta de una eficiente gestión del cambio que por razón de

defectos en su diseño técnico o social. Esta tarea refina y amplía el plan de cambio preparando en la tarea de planificar el cambio de la primera etapa. La tarea empieza con la identificación de los interesados y sus problemas. Algunos interesados son personas que desempeñan los mismos cargos y tienen intereses comunes, de modo que el cargo mismo se puede tratar como el interesado. Otros interesados (típicamente los administradores) tienen empleos únicos, de modo que el interesado es el individuo. Sin embargo, cuando se ejecuta el programa, a cada persona hay que tratarla como un individuo, cualquiera que sea su cargo. Para cada interesado, esta tarea define también cómo se espera que resista, y define medidas de nivel de resistencia o aceptación. Luego planifica un programa de comunicaciones, un programa para evaluar aceptación e intervenir si es necesario un programa de educación general y capacitación para todo el personal.

- k) **Diseñar incentivos:** El propósito de esta tarea es concertar las metas individuales de las empresas definiendo incentivos que motiven a la gente hacer la transición al nuevo proceso, alcanzar los niveles proyectados de rendimiento y comprometerse a una mejora continua. Esta tarea define también mecanismos de medición y retroinformación que se necesitan para sostener la administración de incentivos. Este es otro ejemplo de instrumentar e informar. El principio que se sigue es que los incentivos son más eficaces cuando la persona a quien se destinan tiene siempre conciencia de su actual rendimiento.

Los incentivos son adjudicaciones monetarias y no monetarias de reconocimiento. No deben ser ascensos, pues éstos se basan en la capacidad, no en el rendimiento.

- l) **Planificar implementación:** En esta tarea se desarrollan planes preliminares para implementar los aspectos sociales del proceso rediseñado, incluso alistamiento, educación, capacitación, reorganización y reubicación. Estos planes serán luego introducidos por fases juntamente con los planes paralelos de implementación de los aspectos técnicos del proceso desarrollados en la tarea de planificar implementación de la etapa solución diseño técnico.

Esta tarea define también la estructura del gobierno para la etapa de transformación, esto es, el papel y las responsabilidades del patrocinador del proyecto de reingeniería, del diseño del proceso, del gerente del proyecto de rediseño y de otros individuos y organizaciones. A las funciones de servicios de información y de recursos humanos les corresponde un papel principal en la etapa de transformación.

### 3.4.5 TRANSFORMACIÓN

El propósito de esta etapa es realizar la visión del proceso implementando el diseño producido en la etapa de solución. La etapa de transformación produce una versión piloto y una versión de plena producción para el proceso rediseñado y mecanismos de cambio continuo.

Según sean los detalle específicos del diseño de proceso y el número y la naturaleza de sus subdivisiones, algunas tareas de la etapa de transformación se pueden repetir. En otros casos, los mecanismos de cambio continuo se usaran para pasar de una subdivisión a otra.

**Las tareas necesarias son las siguientes:**

- a) Completar el diseño del sistema.
- b) Ejecutar diseño técnico.
- c) Desarrollar planes de pruebas y de introducción.
- d) Evaluar al personal.
- e) Construir sistema.
- f) Capacitar al personal.
- g) Hacer prueba piloto del nuevo proceso.
- h) Refinamiento y transición.
- i) Mejora continua.

- a) Completar el diseño del sistema:** En esta tarea, lo mismo que en las subsiguiente, la rápida reingeniería se vale de la nomenclatura de ingeniería informática. Sin embargo, cualquier método probado de desarrollo de sistemas es igualmente válido.

La tarea tiene que ver con el diseño externo de un sistema nuevo o revisado de apoyo del proceso rediseñado. Incluye modelar subprocesos, modelar datos, definir aplicaciones, y diseñar diálogos o menús e informes en pantallas. Alternativamente, esta tarea podría incluir la selección de un paquete de aplicaciones disponible en el comercio y diseño externo de cualquier modificación.

- b) Ejecutar diseño técnico:** Esta tarea escoge la plataforma o plataformas sobre las cuales se va a montar el sistema de aplicación. Diseña las estructuras de datos y de sistema y define cualquier prototipo que se necesite para validar el diseño. Esta tarea tiene que ver con el diseño interno del sistema nuevo o revisado que apoya el proceso rediseñado. Para paquetes, esta tarea ya la realizaba el vendedor.
- c) Desarrollar planes de pruebas y de introducción:** Esta tarea determina los métodos que se van a usar para validar el sistema, entre los cuales pueden incluirse pruebas paralelas o piloto. La tarea determina también los métodos que se van a usar para conversión y transición y desarrolla un plan de implantación por fases. Finalmente, la tarea evalúa los impactos del nuevo sistema y define los planes de retirada y contingencia.

**d) Evaluar al personal:** Esta tarea evalúa al personal actual en función de sus destrezas, conocimientos, orientación, el grado de su conformidad con el cambio y su aptitud.

La evaluación de aptitud es muy importante porque la determinación de cada persona debe basarse en ella misma, no en el cargo que desempeña. Algunas personas no están suficientemente calificadas para su oficio, y a otras les sobran calificaciones. Algunas tienen destrezas, conocimientos y orientación que no se relacionan con su cargo actual pero que son muy deseables en otros cargos. La evaluación de cada persona se coteja luego con los requisitos del cargo y los niveles de rotación de personal desarrollados en la tarea de definir necesidades de destreza del personal de la etapa solución diseño social, a fin de identificar las escasez o los excesos de personal y las necesidades de capacitación.

Las necesidades identificadas en esta tarea se usan luego para finalizar los componentes del plan de estudios para educación y capacitación y para asignar a individuos a cursos específicos.

- e) Construir sistema:** Esta tarea produce una versión del nuevo proceso lista para operaciones. Incluye desarrollo y prueba de bases de datos, desarrollo y prueba del sistema y procedimientos, documentación y conversión de datos.
- f) Capacitar al personal:** Esta tarea proporciona capacitación en la operación, administración y mantenimiento del nuevo proceso, justo a tiempo para que el personal asuma sus nuevas responsabilidades. Igualmente, incluye instrucción particular cuando los empleados asumen dichas responsabilidades por primera vez.
- g) Hacer prueba piloto del nuevo proceso:** Esta tarea pone en operación el nuevo proceso en un área limitada a fin de identificar mejoras o correcciones necesarias, sin correr el riesgo de una implantación total.
- h) Refinamiento y transición:** Esta tarea corrige las fallas que se descubran en la operación piloto e implanta el nuevo proceso en una forma controlada, de acuerdo con el plan de introducción desarrollado, en la tarea de ejecutar planes de pruebas y de introducción.
- i) Mejora continua:** Para que haya mejora continua del proceso, hay que cumplir tres requisitos:
- 1- Al personal del proceso hay que darle metas claras de rendimiento, medidas de realización de las metas e información sobre los valores actuales y pasados de esas medidas.
  - 2- Hay que dar al personal del proceso las herramientas necesarias para efectuar cambios de rendimiento.
  - 3- Hay que dar al personal del proceso responsabilidad, autoridad e incentivos para mejorar el rendimiento.

Los dos primeros requisitos se estudiaron en la tarea de instrumentar e informar de la etapa de solución diseño técnico. Los últimos requisitos se estudiaron en la tarea de facultar al personal que tiene contacto con el cliente de



la etapa de solución diseño social. Y el tercer requisito se estudio también en la tarea de diseñar incentivos de la etapa solución diseño social. En algunos casos, se utilizarán métodos de mejora continua para realizar la próxima subdivisión. Entonces las mejoras de rendimiento serán continuas en esos puntos. En otros casos, se utilizará algo de repetición de la etapa 5 (transformación) para lograr la siguiente subdivisión y los beneficios discontinuos se asociarán con el plan de introducción. Métodos de mejora continua se usarán entre cada plan de introducción.

### **3.5 IMPLEMENTACION Y APLICACION DE LA REINGENIERIA EN EL CONTROL DE LA PRODUCCION Y MANEJO DE INVENTARIOS DE UNA EMPRESA FABRICANTES DE EQUIPO DE ACERO INOXIDABLE PARA COCINAS DE HOTELES Y RESTAURANTES.**

Hemos sido contratados para la gerencia financiera de la empresa Cocinas Resistentes, S.A.; el gerente general nos solicitó que como primer proyecto a desarrollar iniciaríamos un programa de reingeniería para el área de inventarios y control de la producción; pues él identifica una área de mejora considerable que redundará en una reducción de costos y una mejor posición de nuestra empresa en el mercado.

#### **3.5.1 PREPARACION**

##### **3.5.1.1 RECONOCIMIENTO DE LA NECESIDAD DE CAMBIO**

Se ha hecho un análisis de la situación financiera y lo relacionado a nuestra participación en el mercado, y hemos encontrado los siguientes hechos:

- a) Se han incrementado nuestros costos de producción muy por encima del índice general de precios.
- b) Nuestra rotación de inventarios ha decrecido en un 20%.
- c) Hemos perdido 2 de los 10 más importantes clientes.
- d) El margen de utilidad se ha reducido en más del 10%.
- e) Hemos tenido que recurrir al mercado bancario para financiar el pago de nuestras cuentas por pagar por compra de inventarios.
- f) Para el último cierre fiscal se tuvo que ajustar el inventario físico de materiales en más de Q50,000.00

Todo lo anterior muestra una clara necesidad de rediseño de nuestros procesos para mejorar nuestras condiciones económicas y financieras actuales.

##### **3.5.1.2 DESARROLLO DE CONCENSO EJECUTIVO**

Con toda la información incorporada se hará una presentación a la alta gerencia de la compañía con el fin de buscar el apoyo de la organización en los niveles más altos. Por tal motivo se esta invitando a los siguientes ejecutivos que son miembros del comité de gerencia:

- a) Gerente General.
- b) Gerente de Producción.
- c) Gerente de Compras.

El programa a presentar para buscar el consenso y compromiso del comité de gerencia de la compañía es el siguiente:

<u>Horario:</u>	<u>Tópicos a tratar:</u>	<u>Responsables:</u>
08:00-08:30	Introducción y Presentación General.	Gerente General
08:30-09:00	Planteamiento del Problema.	Gerencia Financiera
09:00-10:00	Explicación del proceso de Reingeniería.	Gerencia Financiera
10:00-10:20	Descanso.	Todos
10:20-11:00	Definición de los problemas.	Gerencia Financiera
11:00-12:00	Discusión de problemas.	Todos
12:00-14:00	Almuerzo.	Todos
14:00-15:30	Establecimiento de metas y prioridades.	Todos
15:00-16:00	Definición del Equipo de Ingeniería	Todos
16:00-16:15	Descanso.	Todos
16:15-17:20	Definición de los siguientes pasos y compromisos de cada uno de los miembros del Comité de Gerencia.	Todos

### 3.5.1.3 CONFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL EQUIPO

Para la obtención de los mejores resultados del proceso de reingeniería; el equipo que integrará este proceso se conformará de las siguientes personas:

- Gerente General-Patrocinador.
- Gerente Financiero-Líder del Equipo.
- Gerente de Compras.
- Gerente de Producción.
- Supervisor de Compras.
- Supervisor de Contabilidad de Costos.
- Jefe de Bodega.
- Jefe de Sistemas.
- Contador General.
- Contador de Costos.
- Guardalmacén.
- Analista de Sistemas.

**Capacitación del equipo:** Posteriormente a la integración del equipo se efectúa la constitución del mismo y cuyo mandato estará a cargo del grupo ejecutivo (gerente general, gerente financiero, de producción y compras). En

este punto se hace necesario la capacitación del equipo por lo que el grupo ejecutivo efectúa el siguiente plan de capacitación para el equipo:

**PLAN GENERAL DE CAPACITACION  
DEL EQUIPO DE REINGENIERIA**

DÍA:	HORA:	TEMA:	RESPONSABLES
01	08:00-09:00	Introducción y presentación de la agenda	Gerente General
01	9:00-10:00	Definición de procesos	Gerente Financiero
01	10:00-10:35	Receso	Todos
01	10:35-12:30	La reingeniería: Conceptos y metodología	Gerente Financiero
01	12:30-14:00	Almuerzo	Todos
01	14:00-15:30	Etapas de Preparación	Gerente Financiero
01	15:30-16:00	Receso	Todos
01	16:00-17:30	Etapas de Identificación	Gerente Financiero
02	08:00-10:30	Etapas de Visión	Gerente Financiero
02	10:30-11:00	Receso	Todos
02	11:00-12:30	Etapas de Visión-oportunidad y formulación de visiones y definición de subdivisiones.	Gerente Financiero
02	12:30-14:00	Almuerzo	Todos
02	14:00-16:00	Etapas de Solución-Diseño Social Identificación de habilidades y aspectos de estructura social.	Gerencia Financiera

02	16:00-16:30	Receso	Todos
02	16:30-17:30	Etapa de Solución-Planificación de la implementación.	Gerente Financiero
03	08:00-10:30	Etapa de Solución-Diseño Técnico	Gerente Financiero
03	10:30-11:00	Receso	Todos
03	11:00-12:30	Etapa de Transformación	Gerente Financiero
03	12:30-14:00	Almuerzo	Todos
03	14:00-16:00	Planeación del proyecto de cambio	Todos
03	16:00-16:30	Receso	Todos
03	16:30-17:30	Preparar programa y campo de acción	Gerencia Financiera

### 3.5.1.4 PLANEACIÓN DEL CAMBIO

En este punto ya el equipo ha definido su planeación del cambio y el cual se ha definido de la siguiente forma:

COCINAS RESISTENTES, S.A.

Proyecto de Reingeniería

#### PLAN DE CAMBIO

#### INVENTARIOS Y CONTROL DE PRODUCCION

##### 1. Propósito

- a) Antecedentes.
- b) Problemas.
- c) Objetivos del proyecto.
- d) Campo de acción.
- e) Equipo de reingeniería.

## II. Plan del proyecto

- a) Tareas.
- b) Recursos.
- c) Resultados.
- d) Responsabilidades.
- e) Programa.

## III. Administración del Proyecto

- a) Relaciones de dependencia.
- b) Revisiones del proyecto.
- c) Informes de progreso.

## IV. Plan de gestión de cambio

- a) Gente involucrada y sus intereses.
- b) Planeación de la comunicación.
- c) Plan de evaluaciones.
- d) Plan de intervenciones.

### 3.5.2 IDENTIFICACION

#### 3.5.2.1 MODELAR CLIENTES

La compañía ha identificado varios clientes a los cuales se entrevista con el fin de obtener información de ellos con respecto a lo que ellos consideran el producto y servicio que satisfaga sus demandas. Sobre este punto se ha obtenido por medio de una encuesta y se tiene la siguiente información:

Modelo de clientes de Cocinas Resistentes, S.A.

Que considera usted que debe mejorar la compañía:	%
a) Tener precios razonables	30
b) Entregar e instalar el equipo en tiempo	69
c) Mejorar materias primas utilizadas en el diseño del equipo de cocina	43
d) Mejorar el servicio y desarrollar un plan de mantenimiento	33
e) Otros	4

### 3.5.2.2 DEFINICIÓN Y MEDICIÓN DE LOS RENDIMIENTOS:

El equipo de reingeniería de Cocinas Resistentes, S.A. identificó las siguientes medidas de éxito que mejorarían el rendimiento de la compañía y que están directamente relacionadas con el modelo de los clientes de un buen producto y servicio.

1. Eficiencia en la instalación y despacho que reducirá por un lado los costos de instalación de los productos y por otro eliminará los tiempos muertos que podrían provocársele al cliente por el atraso en la entrega de los equipos de cocinas. Esto finalmente contribuirá a que los costos se reduzcan lo cual estará directamente ligado al costo de instalación de las cocinas. Por otro lado se eliminará el costo de los tiempos muertos del cliente que aunque no ligado al precio era un costo adicional que debía asumir el cliente.
2. El equipo identificó que podía mejorar las órdenes de compra de materiales, lo cual directamente redundaba en conseguir materiales de la mejor calidad a muy buen precio. Lo cual insidía directamente en la calidad de productos que se le entregaban al cliente. Esto adicionalmente era una reducción directa al costo del producto que fácilmente la compañía podría trasladar al cliente.
3. El control de inventarios muy ligado a los anteriores que permita mantener los stocks mínimos de materiales y así en cualquier momento poder contar con las materias primas necesaria para cumplir con los compromisos de los clientes. Brindando con ello la mayor satisfacción a la clientela. Lo cual finalmente reduciría la necesidad de la compañía de buscar financiamiento externo por inventarios obsoletos o de lenta rotación.

### 3.5.2.3 DEFINIR ENTIDADES

El equipo de reingeniería definió las dos entidades básicas sobre las cuales debía trabajar como: los productos que elaboraba la compañía (cocinas industriales) y a los clientes que en ultima instancia eran el ente para el cual se elaboraban los productos.

### 3.5.2.4 MODELAR PROCESOS

Los procesos modelados por el equipo de ingeniería fueron los siguientes:

- a) Adquisición de pedidos.
- b) Planeación de producción.
- c) Producción de equipos.
- d) Instalación de equipos.

e) Mantenimiento de equipos.

### 3.5.2.5 IDENTIFICAR ACTIVIDADES

En función de los modelos de procesos se identificaron las siguientes actividades:

<u>Actividad:</u>	<u>Valor Agregado</u>
<b>a) Elaboración de Pedidos:</b>	
- Visita del representante de ventas	+
- Cotización de la potencial venta	
- Levantamiento de pedido	
<b>b) Planeación de producción:</b>	
- Detalle de tiempos de la producción de pedidos en proceso	+
- Detalle de tiempos de la producción de nuevos pedidos	
- Detalle de requerimientos de material	+
- Detalle de los requerimientos de personal.	
<b>c) Producción de equipo:</b>	
- Requisición de materiales e insumos	
- Fabricación y entrega al departamento de instalaciones	+
<b>d) Instalación:</b>	
- Planeación y programación de instalaciones	-
- Detalle del personal y ubicación de instalaciones	
- Recorrido e instalaciones	
<b>e) Mantenimiento del Equipo:</b>	
- Programa mensual de revisiones a los clientes	-
- Detalle de las potenciales fallas de los equipos de los clientes y sus costos de reparación.	

### 3.5.2.6 CORRELACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

El equipo de reingeniería a preparado la siguiente gráfica de relación de la correlación.

Cliente → Ventas → Producción → Almacén → Compras → Tesorería



Esta gráfica muestra la existencia de correlación de la organización; puesto que se vincula desde el inicio del proceso al cliente como etapa inicial del proceso; quien lleva sus requerimientos a la organización de ventas; quien emite la orden de producción para el requerimiento de materiales e insumos.

### 3.5.3.7 CORRELACIÓN DE RECURSOS

Los recursos calculados de la operación son los siguientes, para un periodo de seis meses de la implementación del proyecto de reingeniería:

Actividades	Frecuencia	Costo Unit.	Total
<b>a) Elaboración de pedidos:</b>			
- Visita del Representante de Ventas	Semanal	Q. 50.00 X 24	Q. 1,200.00
- Cotización de la potencial venta	Semanal	Q. 10.00 X 24	Q. 240.00
- Levantamiento de pedido	Semanal	Q. 10.00 X 24	Q. 240.00
<b>b) Planeación de Producción</b>			
- Detalle de tiempos de la producción de pedidos en proceso	Quincenal	Q. 5.00 X 12	Q. 60.00
- Detalle de tiempos de la producción de nuevos pedidos	Semanal	Q. 50.00 X 24	Q. 1,200.00
- Detalle de requerimientos de material	Semanal	Q. 30.00 X 24	Q. 720.00
- Detalle de los requerimientos de personal	Semanal	Q. 10.00 X 24	Q. 240.00
<b>c) Producción de Equipo:</b>			
- Requisición de materiales e insumos	Semanal	Q. 50.00 X 24	Q. 1,200.00
- Fabricación y entrega al departamento de instalaciones	Mensual	Q. 50.00 X 6	Q. 300.00
<b>d) Instalación:</b>			
- Planeación y programación de instalaciones	Semanal	Q. 50.00 X 24	Q. 1,200.00
- Detalle del personal y ubicación de instalaciones	Diaria	Q. 2.00 X 180	Q. 360.00
- Recorrido e instalaciones	Semanal	Q. 50.00 X 24	Q. 1,200.00
<b>e) Mantenimiento y equipo</b>			
- Programa mensual de revisiones a los clientes	Semanal	Q. 50.00 X 24	Q. 1,200.00
- Detalle de las potenciales fallas de los equipos de los clientes y sus costos de reparación	Semanal	Q. 50.00 X 24	Q. 1,200.00
			<u>Q. 10,560.00</u>

### 5.3.8 FIJAR LAS PRIORIDADES DEL PROCESO

Las prioridades del proceso se han fijado de la siguiente forma:

- a) Determinar el volumen a producir.
- b) Determinar los niveles de inventario adecuados para suplir los pedidos.
- c) Determinar el lote económico de compra.
- d) Instalación del equipo de cocina en forma adecuada.
- e) Establecimiento de un programa adecuado de mantenimiento y servicio.

### 3.5.4 VISION

#### 3.5.4.1 ENTENDER ESTRUCTURA DE PROCESO:

El equipo de reingeniería ha definido la estructura del proceso de la siguiente forma:

##### Organización:

##### - Ventas

- Gerencia de ventas.
- Supervisor de ventas.
- Representante de ventas.

##### - Producción

- Gerente de producción.
- Supervisor de producción.

##### - Almacén

- Planeador de inventarios.
- Encargado de bodegas.

##### - Compras

- Gerencia de compras.
- Comprador/cotización.

##### - Mantenimiento

- Gerente de mantenimiento.
- Supervisor de mantenimiento.
- Supervisor de instalaciones.

**- Finanzas**

Gerente de finanzas.  
 Contador de costos.  
 Tesorería.  
 Cuentas por pagar.

**Políticas:**

Política de ventas y créditos.  
 Política de compras y suministros.  
 Política sobre manejo y control de producción.

**Tecnología:**

Equipo de cómputo.  
 Red Novell.  
 Software de producción.  
 Software de control de inventarios.

**3.5.4.2 ACTIVIDADES CON VALOR AGREGADO**

Se han determinado las siguientes actividades que darán valor agregado al proceso:

- a) Planeación adecuada de la producción.
- b) Planeación adecuada de los inventarios.
- c) Cotización y negociación de materiales.
- d) Planificación del flujo de efectivo.
- e) Programa integral de compras.

Todas estas actividades lograrán incrementar nuestras ganancias a base de reducción de costos innecesarios (inventarios con lento movimiento, obsoletos y/o mal estado, etc.). Así mismo se logrará una mayor satisfacción del cliente por la fabricación de equipo de primera calidad; con servicio de primera calidad.

**3.5.4.3 FLUJO DEL PROCESO**

El equipo ha resumido y entendido el flujo del proceso de la siguiente forma:

Requerimiento de producto (orden de pedido):

El cliente hace su requerimiento basado en una cotización previa.

**Traslado del requerimiento de producto para una orden de producción:**

Con el requerimiento de producto Ventas se reúne con producción; para que este informe en que fecha aproximada podría ser culminado el producto. Se debe hacer referencia que la fecha a informarse a Ventas debe tener un rango de 5 días máximo; esto con el fin de evitar retrasos normales que pudiesen perjudicar nuestra imagen ante el cliente.

**Planeación de producción:**

En forma semanal la gerencia de producción deberá indicar al almacén de las cantidades necesarias de materiales durante las próximas semanas.

**Requerimiento de Materiales:**

El requerimiento de materiales deberá indicar los materiales necesarios en las próximas semanas; debiendo tener cuidado de requerir en forma oportuna aquellos materiales que es dificultoso conseguir.

**Entrega de materiales:**

La entrega de materiales se hará con requisición; estos documentos deben ser registrados en forma oportuna; con el fin de que cualquier consulta que se haga sobre los saldos de inventarios muestre las existencias que se tienen al día.

**Compra de materiales:**

Basados en la planeación general de producción y los requerimientos de materiales; compras deberá planear sus compras de tal forma que por un lado consigan mejores precios y por otro eviten un sub o sobre stock de los insumos.

**Entrega de equipo:**

Posteriormente a su fabricación, debe asegurarse de que el cliente reciba el equipo en buenas condiciones y a su entera satisfacción. Cualquier reclamo sobre el producto nuevo entregado deberá ser resuelto de inmediato.

**Mantenimiento del equipo:**

Posteriormente a la entrega del equipo debe mostrarse al cliente el programa de mantenimiento y servicio; en cuyo documento deberá informarse que cualquier deficiencia encontrada en el equipo por su uso y/o fabricación será verificada por mantenimiento.

### 3.5.5 REFERENCIAR RENDIMIENTOS

Basados en las actividades y procesos que se identifiquen, se hará una referencia de rendimientos la cual se presenta a continuación:

Actividades	Número de actividades	Actividades Completas	% Actividades perfectas
Surtido de materiales			
Disposición de materiales			
Entrega de equipo de cocina			
Instalación de equipo de cocina			
Mantenimiento de equipo de cocina			
Satisfacción del cliente de nuestro producto y servicio			

Los rendimientos deberán ser llevados en forma periódica; se sugiere su presentación en forma mensual.

### 3.5.6 CÁLCULO DE OPORTUNIDADES

Con el plan de rendimiento se estará determinando en forma específica las áreas donde nuestros recursos deben ir enfocados. Es decir a mayor rendimiento (% de actividades perfectas) menor aplicación de recursos y viceversa. Esto indica que deben ser aplicados nuestros mayores esfuerzos a fortalecer cada área que muestre debilidad.

### 3.5.7 SOLUCION

La solución será determinada en dos vías; la primera buscará dar una respuesta técnica al problema; y la segunda una solución social.

### 3.5.7.1 DISEÑO TÉCNICO

Se ha establecido el diseño técnico de la siguiente forma:

**Pedidos:**

Los pedidos serán trasladados a producción quién determinará juntamente con Almacén y Compras, la fecha estimada de terminación.

**Requerimiento de Materias Primas e Insumos:**

Almacén y compras determinarán en base a sus existencias las necesidades materias primas, materiales e insumos; que permitirán completar los equipos de cocina de los clientes en tiempo.

**Mantenimiento:**

La instalación del equipo será convenida entre producción y mantenimiento e instalación quienes estarán en contacto directo a fin de no retardar la instalación del equipo.

### 3.5.7.2 DISEÑO SOCIAL

Este diseño se hará por medio de la información periódica del grupo de trabajo de los logros obtenidos con nuestra nueva forma de operar y cuyo objetivo es la satisfacción garantizada del cliente. En forma periódica se pondrán las gráficas de como hemos logrado incrementar nuestros niveles de producción y ventas. Así mismo se deberá dar un reconocimiento a los diferentes grupos de trabajo que han contribuido a elevar nuestros niveles de producción y ventas.

A continuación se presenta la identificación de grupos de características de cargos:

Posición	Responsabilidad/ Autoridad	Conocimiento	Destrezas	Herramientas
Ventas	Hace visita de ventas, toma pedido, emite cotización de ventas	Política de ventas y créditos.	Relaciones interpersonales, Negociaciones	Lap-top Experiencia en ventas
Producción	Fabricación del equipo, planeación de producción y estimación de fecha de entrega del equipo	Manejo de máquinas cortadoras y ensambladoras, conocimientos de programación.	Coordinación de producción, elaboración de plan anual de producción, estimación de consumos de materias primas y materiales.	Bitácora de producción, programa general de producción
Almacenista	Control y manejo de inventarios y estimación de niveles de inventarios.	Política de manejo de inventarios.	Planeación de inventarios y toma de inventarios usando el método ABC.	Kardex y programa general de control de inventarios.
Compras	Planeación y ejecución de compras.	Política de compras.	Conocimiento de los proveedores y los insumos utilizados.	Software de compras.

### 3.5.8 TRANSFORMACION

La transformación se basa en que cualquier actividad que realice el equipo en última instancia estará dirigido a satisfacer las necesidades del cliente. Esta transformación conllevará a un cambio de pensamiento en la forma de operar y a hacer hincapié de que todo proceso que emprendamos en nuestra empresa esta directamente ligada a la satisfacción de nuestros clientes.

PROPIEDAD DE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SAN CARLOS DE GUATEMALA

## CAPITULO IV

### EFFECTOS FINANCIEROS DE LA REINGENIERIA EN EL PROCESO DE DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DE LA MEDIANA EMPRESA EN GUATEMALA

#### 4.1 EFECTOS FINANCIEROS EN EL PROCESO PRODUCTIVO

Los efectos financieros que produce la aplicación de la reingeniería en el proceso productivo es el siguiente:

**a) Producción planeada:**

Esto implica el mejor uso de los recursos eliminando:

- Materiales obsoletos o de lento movimiento
- Eliminación de tiempos muertos
- Mejoramiento de la calidad de nuestros productos

**b) Manejo adecuado de inventarios:**

Con ello eliminaremos los inventarios obsoletos y/o lento movimiento que permitirán a la compañía reducir los costos financiero por inventarios sin movimiento. Esto fácilmente puede detectarse mediante el incremento de la rotación de inventarios.

**c) Planeación adecuada de las compras:**

Mediante el adecuado uso de la reingeniería y la aplicación de la misma; se logrará eficiencia en el área de compras evitando compras innecesarias y logrando mantener existencias necesarias; eliminando los desabastecimientos. Otro aspecto que se logra con la reingeniería es el obtener mejores precios sobre nuestros pedidos.

#### 4.2 EFECTOS FINANCIEROS EN EL MERCADO COMPETITIVO INTERNO Y EXTERNO

Al mejorar nuestra forma de vender y al incrementar nuestra calidad y servicio nos vemos en la condición de mejorar nuestra participación en el mercado. Esto permitirá que podamos tener despliegues publicitarios que nos permitan atraer mayor cantidad de clientes. Posteriormente después de haber conseguido un prestigio interno; seremos capas por medio de los organismos especializados llevar nuestro producto al mercado externo; lo cual por un lado implicara una mayor cantidad de clientes y con ello el ingreso de una mayor cantidad de divisas a nuestro país.



### 4.3 EFECTOS FINANCIEROS EN LOS CONTROLES GERENCIALES

Como una parte íntegra de nuestros procesos podremos con la reingeniería rediseñar los procesos eliminando el retrabajo: ocupándonos de aquellas actividades que si y solo si generan valor agregado. Esto permitirá a la compañía invertir en aquellas actividades que de una u otra forma generarán ingresos y/o reducción de costos que finalmente nos lleven a una posición financiera envidiable.

## CONCLUSIONES

1. La Reingeniería es la herramienta que permite a la mediana empresa, cambiar sus procesos radicalmente; lo cual le permite mejorar su posición en el mercado: incrementado su competitividad.
2. La implementación de la reingeniería en la mediana empresa fabricante de equipo de acero inoxidable cambia todos los procesos productivos y financieros enfocando como objetivo único la satisfacción del cliente.
3. La reingeniería ayuda a la mediana empresa a incrementar sus utilidades mediante la reducción de costos y procesos que no agregan valor.
4. La reingeniería elimina por completo el uso y aplicación del concepto de división de trabajo; enfocando todo su esfuerzo en mejorar el servicio al cliente.
5. El trabajo de un proyecto de reingeniería de cualquier actividad económica tanto de las áreas de producción como financieras, requieren que se rediseñen o reestructuren todos los procesos; tomando como base el estudio y análisis profundo de los mismos; pues con ello se reducen el trabajo repetitivo que no agrega valor. Esto coadyuva a desarrollar el crecimiento de la mediana empresa.
6. El equipo de reingeniería debe estar conformado tanto por personal interno como externo. Esto contribuirá a identificar las áreas que no han sido identificadas. En todo proceso de reingeniería debe haber el compromiso total para un cambio total de la forma corriente de trabajar.
7. El efecto financiero de la aplicación de un programa de Reingeniería genera como resultado una reducción de los costos de operación, el cual puede ser fácilmente transferible al precio generando con ello un incentivo adicional para que nuestros productos sean más atractivos en el mercado.
8. El efecto financiero dentro del proceso productivo originado por la aplicación de la reingeniería; se traduce en un mejor aprovechamiento de las materias primas; eliminando casi por completo las mermas y desperdicios innecesarios, los tiempos muertos y las ineficiencias productivas.
9. El efecto que provoca la aplicación de la reingeniería en los controles gerenciales es la eliminación de todos aquellos controles innecesarios que carecen de valor y que únicamente adicionan sobre carga administrativa o burocracia.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la mediana empresa aplique modelos de rediseños de todos sus procesos; con el fin de reducir las tareas que no agregan valor: teniendo como objetivo último, la satisfacción de las necesidades del cliente.
2. La reingeniería debe ser enfocada a determinar las necesidades e inquietudes del cliente; lo cual permitirá que se logre incrementar la demanda de los bienes y servicios otorgados por la mediana empresa.
3. La reingeniería debe iniciar con la eliminación de la segregación de funciones, responsabilizando a las personas que intervienen en el desarrollo de los procesos de la mediana empresa los cuales pueden ser en el área productiva, financiera y administrativa etc.
4. El Contador Público y Auditor debe desempeñar el papel de asesor técnico en el proceso de reingeniería, aplicando rediseños operacionales de los procesos.
5. Todo proceso de Reingeniería necesita como base inicial contar con el apoyo total de la Gerencia; debiendo ésta ser parte integral del grupo de reingeniería; moviendo a toda la organización al cambio total de los procesos.

## BIBLIOGRAFIA

1. FIGUEROA GALVEZ, JULIO ESTRUCTURA Y GRADO DE DESARROLLO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN GUATEMALA I.I.E.S.S., 1978.
2. MICHAEL HAMMER & JAMES CHAMPY, REINGENIERIA. GRUPO EDITORIAL NORMA, JUNIO 1997.
3. RAYMOND L. MANGANELLI, MARK M. KLEIN. COMO HACER REINGENIERIA. EDITORIAL NORMA, SEPTIEMBRE, 1997.
4. DANIEL MORRIS, JOEL BRANDON, REINGENIERIA COMO APLICARLA CON ÉXITO EN LOS NEGOCIOS. EDITORIAL MCGRAW-HILL, 1993
5. FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. APUNTES DE TEORIA ADMINISTRATIVA I, 1995.
6. CONSTITUCION Y LEYES DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. FEDERACION DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (FEPYME).
7. CAMARA DE INDUSTRIA DE GUATEMALA. SUPLEMENTO INDUSTRIAL. FEBRERO 1995.
8. SECRETARIA DEL CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACION ECONOMICA. ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA GUATEMALTECA, 1983-1986.
9. ASOCIACION DE GERENTES DE GUATEMALA. REVISTA GERENCIA. OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE 1994 Y FEBRERO 1995.
10. MUNCH GALINDO LOURDES, GARCIA JOSE, FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION. PRIMERA EDICION. EDITORIAL TRILLAS, MEXICO 1985.
11. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. ESCUELA DE ADMINISTRACION, MANUALES ADMINISTRATIVOS.
12. PADILLA LIRA, ARTURO. LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS INDUSTRIALES DE GUATEMALA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS.

13. CHINCHILLA. LIGIA. LA VERDAD SOBRE EL SECTOR PYME EN GUATEMALA 1995.
14. FIGUEROA GALVEZ. JULIO ALFONZO. ESTRUCTURA Y GRADO DE DESARROLLO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN GUATEMALA. IIES. GUATEMALA. 1978.
15. ERAZO FUENTES. ANTONIO. DESARROLLO INDUSTRIAL. EDITORIAL DE TEXTOS UNIVERSITARIOS. GUATEMALA. 1983.
16. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. RECOPIACION DE TEORIAS RELACIONADOS CON EL CURSO DE ECONOMIA INDUSTRIAL. 1993.
17. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS Y SOCIALES IIES. REVISTA TRIMESTRAL No. 117. JULIO A SEPTIEMBRE DE 1993.
18. ARTHUR ANDERSON & CIA. SOCIEDAD COLECTIVA. SEMINARIO DE REINGENIERIA. 1991.