

308902



**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**ESCUELA DE ADMINISTRACION  
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

13  
2j

**REINGENIERIA. HERRAMIENTA PARA OBTENER  
MEJORAS RADICALES EN EL DESEMPEÑO  
DE LA EMPRESA**

**T R A B A J O**

QUE COMO RESULTADO DEL SEMINARIO DE  
INVESTIGACION PRESENTA COMO TESIS

**ANA LUISA (ESQUIVEL CIFUENTES**

PARA OPTAR POR EL TITULO DE

**LICENCIADO EN ADMINISTRACION**

DIRECTOR DE TESIS: LIC. GUSTAVO PALAFOX DE ANDA

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1996

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

***A mis Padres, por su ejemplo, apoyo e infinita confianza.***

***Sandra, Vania, Abue, Tía, por estar siempre cerca de mí.***

***Marco, gracias por tu amor y confianza. ¡Lo logramos!***

***A tí Nati desde donde estás.***

***Señor, gracias, por permitirme estar aquí y tenerlos a ellos.***

	PAGINA
<b>INTRODUCCION</b>	<b>IV</b>
<b>CAPITULO I</b>	
<b>EVOLUCION DE LOS ORGANIZACIONES A TRAVES DE LOS AÑOS</b>	
1.1 Evolución de la Teoría Administrativa	1
1.1.1 Escuela Clásica	1
1.1.2 Escuela de la Ciencia del Comportamiento	4
1.1.3 Escuela Cuantitativa	5
1.1.4 Enfoques en la Actualidad	6
1.2 Desarrollo Organizacional	7
1.3 Calidad a través de los Años	9
1.3.1 Antecedentes Históricos de la Calidad	9
1.3.2 Principales Autores de la Calidad Total	11
<b>CAPITULO II</b>	
<b>ADMINISTRACION DE LA CALIDAD EN LA ORGANIZACION</b>	
2.1 Necesidad del Cambio	21
2.2 Evaluación Interna	23
2.2.1 Evaluación del Primer Nivel	23
2.2.2 Evaluación del Segundo Nivel	25
2.2.3 Evaluación del Tercer Nivel	25
2.3 Enfoque	26
2.4 La Calidad como Estrategia Corporativa	27
2.4.1 Una Estrategia y un Plan de Negocios para la Administración de la Calidad	28
2.5 Participación de Todos en la Calidad de la Organización	32
2.6 Importancia de la Relación Costo - Beneficio del Programa	35

	PAGINA
<b>CAPITULO III</b>	
<b>REINGENIERIA</b>	
3.1 La Organización como un Sistema	37
3.1.1 La Visión Sistémica (Horizontal) de la Organización	38
3.2 Reingeniería, Las Bases y los Principios	39
3.2.1 Las Bases del Éxito de Reingeniería	41
3.2.2 La Importancia de la Información en la Reingeniería	43
3.3 Cambios que surgen en una Empresa después de una Reingeniería	43
3.4 Tipos de Reingeniería de Procesos	45
3.5 Implementación de un Proyecto de Reingeniería	46
3.6 Lo que No es Reingeniería	54
3.7 Reingeniería o Calidad Total	58
3.8 Nivel del Cambio y Nivel de Mejoría Los Cuatro Niveles de Mejoría de la Calidad	61
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>CASO PRACTICO</b>	
4.1 Fases del Proyecto	65
4.2 Marco de Referencia	66
4.2.1 Descripción Líneas de Productos	66
4.2.2 Organización	67
4.2.3 Problemática Actual	68
4.3 Fase 1. Definición del Proyecto	70
4.3.1 Hoja de Definición del Proyecto	76

4.4	Fase 2A. Análisis del Proceso Actual	82
4.4.1	Entrevistas con los Miembros del Equipo de Diseño	82
4.4.2	Lista de Desconexiones más Importantes	88
4.5	Fase 2B. Requisitos y Características para el Proceso "Ordenes Especiales" (Deseado)	89
4.6	Matriz de Medidas de Desempeño	92
4.7	Implementación	93
4.8	Administración de Procesos	94
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>95</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>97</b>

## **INTRODUCCION**

Las aportaciones que la Reingeniería ofrece como herramienta para mejorar el desempeño de las Organizaciones, adquieren gran importancia en la actualidad, la que se caracteriza por una economía cada vez más globalizada, así como cambios constantes a todos niveles, por lo que resulta indispensable la adaptación a este cambio en la estrategia de cualquier empresa, que pretenda no quedar relegada del mercado. Es importante conocer lo que la Reingeniería nos ofrece, lo que implica, para poder obtener esas mejoras radicales de que se hablan y así poder determinar si es útil o no para una determinada empresa. Lo que propone la Reingeniería es interesante para las empresas pero para entenderlo y aplicarlo es necesario estudiar sus antecedentes, en base a ello se presenta el siguiente trabajo.

En el *Capítulo I. Evolución de las Organizaciones a través de los Años*, se estudia la transformación de las organizaciones desde los tiempos de Taylor y Fayol hasta la actualidad, en donde se presentan características específicas en cada tiempo, es de gran importancia conocerlas con la finalidad de entender mejor la empresa actual y poder retomar aquellos principios en los que se basaron para la mejor administración en la actualidad.

En el *Capítulo II. Administración de la Calidad en la Organización*, la Calidad en los últimos años ha adquirido gran importancia en todos los medios, en el intento de adecuarla a las actividades que se desempeñan en una Organización se presenta en forma teórica lo necesario para la puesta en marcha de un Programa de Calidad en la Empresa.

Al leer el *Capítulo III. Reingeniería*, se podrá entender mejor lo que los autores de Reingeniería tratan de dar a conocer. Empezar con una hoja blanco, es en pocas palabras lo que proponen basándose para ello en el estudio de los procesos que forman a una Organización. Los conceptos propuestos no son algo de lo que no se había hablado antes, al contrario se basan y tienen gran relación e influencia en la propia existencia de la Organización a través de los años, pero incluyen conceptos antes utilizados aisladamente, con el fin de poder obtener mejoras radicales en medidas tales como tiempo, servicio, calidad y costos. Elementos vitales para poder dar al cliente más de que lo este espera, en los productos y/o servicios ofrecidos por una empresa.

Finalmente en el *Capítulo IV. Caso Práctico*, se utiliza a una empresa de la rama químico industrial como ejemplo para la puesta en marcha de un proyecto de Reingeniería. Dividiéndose para su mejor estudio en las siguientes fases:

- Fase 0: Marco de Referencia.
- Fase 1: Definición del Proyecto.
- Fase 2: Estudio Situación Actual y Elaboración de una Propuesta.
- Fase 3: Implementación.
- Fase 4: Administración de procesos.



## **1.1 EVOLUCION DE LA TEORIA ADMINISTRATIVA**

La evolución de la teoría administrativa nos lleva a comprender los diferentes períodos por los que han pasado las organizaciones, su importancia radica en tomar esos conocimientos y avanzar en la administración de las organizaciones permitiendo contribuir al mejor desempeño de estas y por lo tanto al de las personas que trabajan en ellas.

Se han definido claramente tres escuelas en el pensamiento administrativo, estas se han caracterizado por darle un mayor peso a ciertos elementos provocando como consecuencia un desequilibrio dentro de la misma, conforme se ha ido avanzando estos enfoques han ido evolucionando, hasta llegar a la empresa actual.

El modo de dirigir las organizaciones ha ido cambiando día con día, comprendiendo en este avance la dificultad para hacerlo al influir en ella gran número de elementos y todos de gran importancia, es necesario conocer esta evolución para tener bases en la administración de la empresa actual.

### **1.1.1 Escuela Clásica**

#### **Administración Científica**

Esta escuela tiene sus inicios en la búsqueda de elevar los niveles de productividad en los Estados Unidos a principios del siglo XX.

Frederick W. Taylor es considerado padre de esta escuela basó sus estudios en los tiempos en la línea de producción, el impacto de estos estudios en aquel tiempo dieron inicio a la escuela científica.

Deseaba saber cuanto tiempo tomaría y debería tomar a una máquina o a un trabajador al efectuar un proceso dado, utilizando métodos y materiales específicos bajo condiciones controladas. Mediante los estudios de tiempo de diferentes actuaciones determinó un estándar de producción práctico, relativamente preciso y confiable. Esto le permitió fijar estándares factibles por hombre o por hora-máquina.<sup>(1)</sup>

Taylor introdujo la idea de pagar una tarifa mayor a los trabajadores más productivos. Dicha tarifa se calculaba basada en el incremento de las utilidades que se obtenía al elevarse la productividad. A esta nueva forma de aumentar los ingresos de los trabajadores Taylor le llamó *sistema de tarifas diferenciales* <sup>(2)</sup> Los obreros más capacitados serían capaces de obtener más ingresos, no deberían de temer a este incremento de la productividad ya que lo que se producía sería un beneficio tanto para la fábrica como para ellos mismos al ganar más. Aquellos que estuvieran abajo del estándar de productividad establecido serían transferidos o bien despedidos.

El propósito de la recolección y medición de hechos que Taylor efectuaba era proporcionar una base científica u objetiva para el diseño y desempeño de tareas. El siguiente paso era encontrar personas que fueran física y mentalmente apropiadas para el trabajo. Una vez que se les encontraba, había que capacitarlas. El resultado debía ser una mayor productividad.<sup>(3)</sup>

Otras aportaciones importantes fueron las de Henry L. Gantt, introdujo la evaluación pública de los trabajadores, el progreso individual en relación con lo que producía cada individuo era registrado en gráficas de barras, en negro cuando conseguía el nivel de producción, en rojo cuando no lo alcanzaba, este sistema fue trasladado al programa de producción.

---

(1) GEORGE, Claude S. *Historia del Pensamiento Administrativo*. Pág. 86.

(2) STONER, James A. F. *Administración*. Pág. 34.

(3) HAMPTON, David. *Administración Contemporánea*. Pág. 13.

Los esposos Gilbreth identificaron 17 unidades de movimiento o pensamiento que denominaron *therbligs*: Estos movimientos incluían operaciones como buscar, encontrar, coger, transportar, colocar y pensar. Cuando analizaban un trabajo analizaban los *therbligs* y buscaban la manera de acortar el tiempo requerido para cada uno.<sup>(4)</sup>

Las aplicaciones de los trabajos realizados se dirigieron más hacia el incremento de la producción, porque de acuerdo a los pensamientos de aquellos tiempos el hombre era un hombre racional, y por lo mismo, estaba motivado primordialmente por el deseo de una ganancia material, con la finalidad de satisfacer sus necesidades económicas y físicas. No se tomó en cuenta que el hombre además de obtener un mayor ingreso busca en su trabajo mejores condiciones, mejores relaciones.

### **Teoría Clásica de la Organización**

Se reconoce como iniciador de esta teoría a Henri Fayol por haber sido el primer hombre en sistematizar el comportamiento gerencial. Fayol sostiene que una buena gestión administrativa cae dentro de ciertos patrones que pueden ser claramente identificados y analizados.

Fayol divide las operaciones de la organización en seis actividades esenciales que forman el "cuerpo social" de cualquier empresa:

**TECNICA  
COMERCIAL  
FINANCIERA  
DE SEGURIDAD  
DE CONTABILIDAD  
DE ADMINISTRACION**

---

<sup>(4)</sup> *Ibid.* Pág. 15.

Se empieza a vislumbrar una definición clara de los elementos que interaccionan en la empresa, dando más formalidad al modo de dirigirla. La aportación más importante de esta escuela radica en el inicio de la sistematización de la administración para el mejor desempeño de la empresa.

### 1.1.2 Escuela de la Ciencia del Comportamiento

El punto de atención se dirige ahora al hombre que forma parte de la organización, a la responsabilidad social que tiene la empresa, a la ética en la administración. El enfoque en esta escuela se lo dan al aspecto humano de las empresas, siendo este parte fundamental para el desarrollo de la misma.

Chester I. Barnard sostiene que "la gente se asocia en organizaciones formales con el propósito de conseguir cosas que no podrían lograr si trabajarán de modo aislado, por lo tanto una empresa puede operar de manera eficiente y sobrevivir sólo si se mantienen en equilibrio las metas de ellas, así como los objetivos y necesidades del empleado".<sup>(5)</sup>

Con Hugo Münsterberg nace la Psicología Industrial al aplicar esta ciencia al estudio de la organización. Aplicándola para escoger al personal calificado, con la investigación del aprendizaje se facilitó el mejoramiento de los métodos de capacitación, el estudio del comportamiento humano ayudó a formular métodos tendientes a motivar a los trabajadores, también lo utilizó para conocer las destrezas necesarias para un puesto o trabajo, así como para medir las habilidades de los candidatos.<sup>(6)</sup>

Elton Mayo como resultado de sus "Estudios de Hawthorne" define el concepto de *hombre social* el cual dice es motivado por necesidades sociales, en busca de relaciones en el trabajo y responde más a las presiones del grupo de trabajo que al control administrativo, este nuevo concepto sustituye al de *hombre racional*, el cual sólo es motivado por necesidades económicas.<sup>(7)</sup>

---

(5) Ibid. Pág. 43.

(6) STONER, James A.F. Op. Cit. Pág. 44.

(7) Ibid. Pág. 48.

El enfoque de esta escuela es la valoración del ser humano dentro de la empresa, con esto la administración da un reconocimiento a la aportación emocional y social de las personas al trabajo. La administración exitosa debe proporcionar condiciones que permitan la espontánea cooperación de los grupos para el logro de los objetivos comunes.

### 1.1.3 Escuela Cuantitativa

Después de la Segunda Guerra Mundial se traslado la investigación de operaciones utilizada en la guerra a las organizaciones. Consistía en formar un equipo interdisciplinario para la solución de un problema. Este equipo elabora un modelo matemático que simula el problema, en donde se toman en cuenta los factores que lo generan . Al cambiar los valores de las variables del modelo y al analizar las diferentes ecuaciones de él equipo puede determinar cuáles serán los efectos de cada cambio. Con base en estos resultados la gerencia tiene un fundamento racional para tomar las decisiones apropiadas.

Es de gran importancia el uso de estas herramientas para la mejor toma de decisiones pero no hay que olvidar que nunca se pueden controlar todos los factores que influyen en la empresa.

### 1.1.4 Enfoques en la Actualidad

#### Enfoque de Sistemas

Este enfoque define a la organización como un conjunto de elementos con una relación de interdependencia entre ellos. Las personas, las tareas y la administración son algunos elementos que forman parte de la organización, cualquier cambio en uno de los elementos tendrá efectos sobre los demás.

Las organizaciones son contempladas como un todo dinámico y orgánico, y estas a su vez forman parte de un ambiente externo más amplio.

El enfoque de sistemas proporciona un marco de referencia dentro del cual se pueden planear acciones y anticipar las consecuencias inmediatas y de largo alcance.

#### Enfoque de Contingencias

De acuerdo con este enfoque la función del gerente consiste en identificar cuales técnicas, en determinada situación y en un momento y circunstancias particulares, contribuirán a la obtención de las metas de la administración.<sup>(6)</sup>

Este enfoque tiene su fundamento en que no se puede determinar un camino a seguir para el logro de los objetivos de todas las empresa, esto dependerá de muchos factores tales como el tiempo, los recursos, la época, la situación geográfica, entre otros, por lo que hay que adecuarlos a la situación específica que se vive.

---

<sup>(6)</sup> Ibid. Pág. 53.

## 1.2 DESARROLLO ORGANIZACIONAL

Una organización puede ser cambiada si se modifica su estructura, su tecnología y su personal. El cambio deseado en el personal se puede realizar a través del Desarrollo Organizacional que trata de cambiar las formas en que las personas trabajan juntas para alcanzar los objetivos de la empresa y los propios.

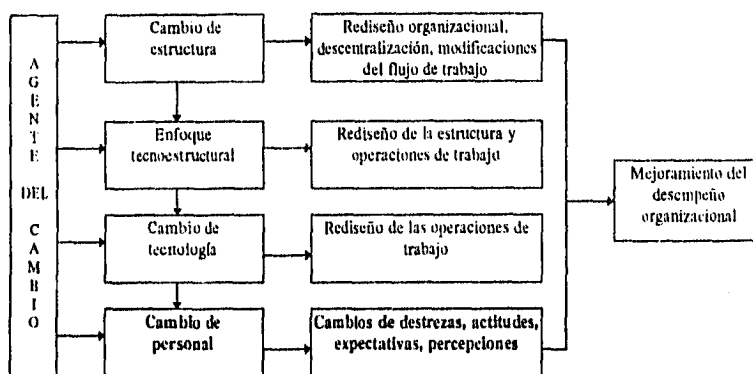


Fig. 1 Elementos de Cambio en la Empresa

El Desarrollo Organizacional es una actividad a largo plazo apoyada por la Alta Dirección, cuya finalidad es mejorar los procesos de solución de problemas y de administración de la cultura organizacional más eficaces, con ayuda de un consultor facilitador y el uso de la teoría y tecnología de la ciencia aplicada del comportamiento, incluyendo entre otras cosas la investigación de la acción. Su interés primario es cambiar a las personas, así como la naturaleza y calidad de sus relaciones. <sup>(9)</sup>

Es una estrategia educativa para lograr un cambio planeado en su mayor parte se concentra sobre el lado humano de la empresa. Los cambios que se buscan están ligados directamente a la exigencia o demanda que la Organización intenta satisfacer. Los agentes de cambio son en su mayoría pero

<sup>(9)</sup> Ibid. Pág. 415

no exclusivamente extraños al sistema-cliente, que implica una relación de cooperación entre el agente de cambio y el sistema-cliente.

Las metas del Desarrollo Organizacional son:

1. Mejoramiento en la competencia interpersonal.
2. Una transferencia de valores.
3. Desarrollo de la comprensión entre los grupos de trabajo y sus miembros, a fin de reducir las tensiones.
4. Desarrollo de una administración por equipos más eficaz.
5. Desarrollo de mejores métodos de "solución de conflictos".
6. Desarrollo de sistemas orgánicos en vez de dinámicos.

Las técnicas que más frecuentemente se utilizan son:

**Retroalimentación por encuesta.** Esta técnica se vale del cuestionario, pero no se limita simplemente a reunir datos. Los datos recabados se devuelven a los gerentes y subordinados para que los resultados de la encuesta sirvan de base al cambio.

**Formación de Equipos.** El equipo o grupo de trabajo puede ser el centro lógico del mejoramiento de la eficacia en la organización. Se proponen diagnosticar las barreras para un buen desempeño del grupo, ayudan a mejorar la realización de las tareas, las relaciones entre los miembros del equipo y los procesos como la comunicación y la asignación de tareas.

**Grid del Desarrollo Organizacional.** Identifica las combinaciones de interés por la producción y por las personas, tratando de aumentar la atención que se presta a ambas variables. La mejor combinación o estilo es en él que los gerentes forman grupos cohesivos y comprometidos de trabajo, los cuales se distinguen por su productividad y gran satisfacción.



### 1.3 CALIDAD A TRAVES DE LOS AÑOS

Estamos viviendo una época de cambios profundos y constantes: economías mundiales abiertas y globales, apertura comercial, conciencia de calidad y servicio, enfoques dirigidos al cliente, que obligan a la empresa a realizar ajustes permanentes al entorno en el que se desarrollan.

Las empresas se ven forzadas a romper con los paradigmas y estructuras que si bien en el pasado fueron provechosas, en la actualidad son obsoletas, demandando una respuesta dinámica, debiendo desarrollar conceptos y acciones novedosas, que permitan crear un ambiente favorable para abrir nuevos mercados, utilizando en forma eficiente recursos materiales, económicos y humanos que la empresa posee.

Debemos tomar conciencia de la necesidad de dar respuestas correctas ante el continuo cambio que se presenta en el mundo, de lo contrario, quedaremos rápidamente desplazados por quienes lo pudieron hacer, y lo hicieron a tiempo.

#### 1.3.1 Antecedentes Históricos de la Calidad

Los principales cambios sobre la investigación de la calidad, han ocurrido aproximadamente cada 20 años:

**Primera etapa. "Operador de control de calidad".** Operó hasta finales del siglo XIX, cada trabajador era responsable por la calidad de su trabajo, toda vez que tenía a su cargo la manufactura completa del producto por lo que no existían especificaciones sobre la producción, podía haber muchas diferencias de producto a producto sin poder ser controlable su uniformidad.

**Segunda etapa. "Capataz del control de calidad".** Comenzó a principios de 1900 con el arribo del concepto de factorías modernas, en la que muchos hombres agrupados desempeñaban tareas similares bajo la supervisión de un capataz responsable de la calidad del trabajo.

Los gerentes e ingenieros fijaban normas de trabajo y los obreros se limitaban a obedecerlas. Esto los deshumanizaba a ellos y a sus superiores, y creaba descontento y conflictos laborales. En tales condiciones no era posible esperar productos de buena calidad y confiabilidad.<sup>(10)</sup>

Tercera etapa. "**Control de calidad por inspección**". Los sistemas de fabricación cada día se hacían más complicados durante la Primera Guerra Mundial, implicando el control de un gran número de trabajadores por cada uno de los capataces de producción. Este paso condujo a la formación de grandes departamentos de inspección durante los años 1920 a 1930.

La inspección se hizo necesaria por la existencia de defectos y artículos en mal estado, si estos desaparecieran los inspectores serían innecesarios.

Cuarta etapa. "**Control estadístico de la calidad**". Permaneció en boga hasta que la necesidad de la gran producción en masa requerida por la Segunda Guerra Mundial, necesitó una extensión de la inspección. A los inspectores se les proveía de elementos estadísticos, tales como muestreo y gráficas de control. El control estadístico de la calidad se define como "un sistema de métodos de producción que económicamente genera bienes y servicios de calidad, acordes con los requisitos de los consumidores".<sup>(11)</sup>

Quinta etapa. "**Control total de la calidad**". Es la etapa en la cual nos encontramos, ya que las anteriores resultaron ser ineficientes. En este marco de la Calidad se hizo posible el revisar las decisiones regularmente. Empezaron a analizarse los resultados del proceso, y a tomar acciones en el lugar y momento mismo en donde ocurrían las anomalías. Además facilitó la reunión de herramientas de control estadístico con técnicas adicionales como: medición, confiabilidad, equipo de información de la calidad, formación para la calidad, y otras numerosas técnicas asociadas ahora con el campo moderno del control de calidad.

---

(10) ISHIKAWA, Kaoru. *¿Qué es control de calidad?* Pág. 12

(11) *Ibid.* Pág. 40.

Aquí la calidad hace hincapié en el proceso de fabricación, la participación se hace extensiva a las línea de ensamblaje, a los subcontratistas y a las divisiones de compra, ingeniería de productos y mercadeo. En una aplicación más avanzada, todo lo anterior se torna insuficiente. La participación ya tiene que ser a escala de toda la empresa. Esto significa que quienes intervienen en planificación, diseño e investigación de nuevos productos, así como los que están en la división de fabricación, en las divisiones de contabilidad , personal, relaciones laborales, tienen que participar sin excepción.<sup>(12)</sup>

### 1.3.2 Principales Autores de Calidad Total

Cuando una empresa se inicia en el camino de la calidad se encuentra ante la disyuntiva de determinar cual tendencia es la que ha de seguir, por lo que debe de estar consciente que nunca encontrará un enfoque que se adecue justo a su empresa, ya que la aplicabilidad de los diferentes enfoques depende de la cultura y la naturaleza de cada negocio, juzgadas de acuerdo a una base nacional o local.

La Administración Total de la Calidad es un proceso y no un programa único. Por lo tanto su puesta en práctica es evolutiva tanto dentro de una compañía individual como en un sentido histórico general. Cada compañía debe estar consciente de la diversidad y universalidad de los conceptos, y estar abierta a ellos, con el fin de estar lo mejor preparados para aplicarlos en el momento adecuado y en las circunstancias aplicadas. La única verdad que surge del estudio de la calidad es que en realidad cada organización tiene que ser propietaria de su propio proceso de mejoría de la calidad.

---

(12) Ibid. Pág. 18.

## PHILIP B. CROSBY

El lema mejor conocido de este autor es la exhortación a lograr "cero defectos". Crosby afirma que él enseña las herramientas de mejoría, pero sus seguidores están de acuerdo en que su actividad es más de inspiración que de práctica.

La esencia de lo que Crosby enseña está contenida en lo que él denomina los "Cuatro absolutos de la calidad" y en un proceso de mejoría de calidad de once pasos. Crosby advierte que la tarea de la administración es "ayudar a las personas" y esto se encuentra en el centro del movimiento de Administración de la Calidad.

Crosby define los "Cuatro Absolutos" para la administración de la calidad":<sup>(13)</sup>

1. La definición. La calidad es el cumplimiento de los requisitos, no la bondad.
2. El sistema. Prevención, no evaluación.
3. El estándar de desempeño. Cero defectos; no "eso es lo bastante cercano".
4. La medición. El precio de no cumplir con los requisitos (costo de la calidad, no índices de calidad).

Estos principios han demostrado que son fáciles de comunicar y que han tenido repercusión real en el cambio de las actitudes hacia la calidad. Ninguno de los estadísticos ha logrado concentrar sus conceptos en una forma tan fácilmente comprensible.

---

(13) MACDONALD, John, PIGGOTT, John. Calidad Global, Pág. 129.

**LOS CATORCE PASOS DE CROSBY<sup>(14)</sup>**

1. Compromiso de la administración.
2. El equipo de mejoría de la calidad
3. Medición de la calidad.
4. Costo de la calidad.
5. Conciencia de la calidad.
6. Acción correctiva.
7. Planeación de cero defectos.
8. Entrenamiento de los supervisores.
9. Día cero defectos.
10. Fijación de metas.
11. Eliminación de las causas de errores.
12. Reconocimiento.
13. Consejos de calidad propósitos.
14. Hacerlo de nuevo. (El programa de calidad nunca termina).

---

<sup>(14)</sup> Ibid Pág. 130

**W. EDWARDS DEMING**

Es considerado como el padre de la revolución de la calidad japonesa. La gran influencia que tuvo sobre los japoneses, comenzando cuando La Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE), lo invitaron para que les dictará una conferencia en el año de 1950. A esto le siguió una reunión con los presidentes de las veintiún compañías más reconocidas del Japón.

El mensaje de Deming, a los japoneses fue en realidad bastante sencillo. Está contenido en su famosa "reacción en cadena". Una vez aceptado su enfoque Deming pudo concentrarse en mostrar a los japoneses como mejorar la calidad mediante el uso del control estadístico de los procesos.

**Reacción en Cadena de Deming**

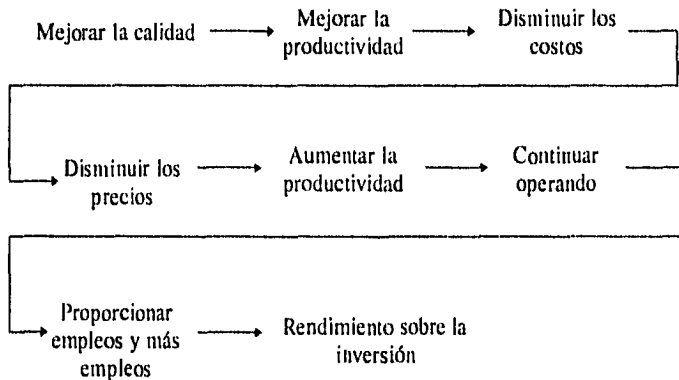


Fig. 2: Reacción en Cadena de Deming

La finalidad del enfoque de Crosby es eliminar el error. Deming por su parte va más allá de esta meta. El impulso principal de su filosofía es la reducción planeada de la variación. La productividad aumenta según disminuye la variabilidad, ya que como todas las cosas varían es necesario utilizar métodos estadísticos para controlar el proceso del trabajo.

Crosby dice que el control estadístico no implica la ausencia de artículos defectuosos. Es un estado de variación aleatorio en el que los límites de la variación son predecibles, lo que permite un estándar que obligará a investigar el error en lugar de pasarlo por alto.<sup>(15)</sup>

#### LOS CATORCE PUNTOS DE DEMING <sup>(16)</sup>

1. Crear constancia de propósito para la mejoría continua de productos y servicios.
2. Adoptar una nueva filosofía.
3. Eliminar la necesidad de la inspección masiva como una forma de lograr la calidad.
4. Terminar con la práctica de conceder negocios tan sólo sobre la base de los precios.
5. Mejorar en forma constante y para siempre cada proceso de planeación, producción y servicios.
6. Establecer métodos modernos de entrenamiento en el trabajo.
7. Adoptar y establecer el liderazgo encaminado a ayudar a las personas a realizar un mejor trabajo.
8. Estimular la comunicación efectiva para eliminar el temor en la organización.
9. Eliminar las barreras entre departamentos y áreas de asesoría.
10. Eliminar el uso de lemas, exhortaciones y carteles.
11. Eliminar los estándares de trabajo que establezcan cuotas numéricas para los trabajadores.
12. Permitir el orgullo del trabajador.
13. Establecer un intenso programa de educación y fomentar la automejoría en todos.
14. Definir con toda claridad el compromiso permanente de la Alta Dirección con una calidad y productividad siempre en mejoría.

---

(15) Ibid. Pág. 135.

(16) Ibid. Pág. 136.

## JOSEPH M. JURAN

Ya desde 1940 Juran estaba haciendo resaltar la responsabilidad gerencial por la calidad insistiendo que la calidad se obtenía mediante las personas más que a través de las técnicas. Aunque él era estadístico señala que las compañías podían conocer todo sobre los aspectos técnicos de la calidad, pero que esto no los ayudaría a administrarla.

Juran señala que la Alta Dirección tiene que participar en este proceso porque todos los problemas importantes de calidad son interdepartamentales.

El enfoque de sistemas para la administración de la calidad en toda la compañía de acuerdo a este autor se da de la siguiente forma:<sup>(17)</sup>

- Estableciendo políticas y metas para la calidad.
- Estableciendo planes para lograr estas metas de calidad.
- Proporcionando los recursos para evaluar el progreso contra las metas para llevar a cabo la acción apropiada.
- Proporcionando motivación para estimular a las personas a cumplir con la meta.

Juran, considera que en todo proceso de implantación de la calidad total, es importante el enfoque de proyecto ya que, para él cualquier mejoría en la calidad se obtendrá proyecto por proyecto. Para resumir su enfoque define :

---

(17) *Ibid.* Pág. 141.



**LOS DIEZ PASOS PARA LA MEJORIA DE LA CALIDAD<sup>(16)</sup>**

1. **Crear conciencia de la necesidad y oportunidad para la mejoría.**
2. **Establecer metas para la mejoría.**
3. **Organizar para lograr las metas (establecer un consejo de calidad, identificar los problema, seleccionar proyectos, nombrar equipos, designar facilitadores).**
4. **Proporcionar entrenamiento.**
5. **Realizar proyectos para solucionar problemas.**
6. **Informar sobre el progreso.**
7. **Otorgar reconocimiento.**
8. **Comunicar los resultados.**
9. **Mantener registros de resultados.**
10. **Mantener el impulso al hacer que la mejoría anual sea parte de los sistemas y procesos regulares de la compañía.**

---

(16) *Ibid.*, Pág. 143

## KAORU ISHIKAWA

Principal exponente de la calidad total en el Japón. Es considerado como pilar importante en el conocido "milagro japonés".

Para Ishikawa control de la calidad es "desarrollar, diseñar, manufacturar, y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor". Para alcanzar esto es preciso que en la empresa todos promuevan y participen en el control de calidad, incluyendo en esto a los más altos ejecutivos así como a todas las divisiones de la empresa y a todos los empleados.<sup>(19)</sup>

Ishikawa considera que existen tres pasos básicos que se deben de seguir en la aplicación de la calidad total:<sup>(20)</sup>

1. Entender las características de calidad reales.
2. Fijar métodos para medirlas y probarlas, esta tarea es tan difícil que, al final, probablemente se recurra a una prueba sensorial (cinco sentidos).
3. Descubrir las características de calidad sustitutas y entender correctamente la relación entre éstas y las características de calidad reales.

---

(19) ISHIKAWA, Kaoru. Op. Ct. Pág. 40.

(20) Ibid. Pág. 24.

Para entender de una mejor forma lo anterior Ishikawa creó el "Diagrama de Espina de Pescado" que permite ver gráficamente la relación existente entre las características reales y las sustitutas.<sup>(21)</sup>

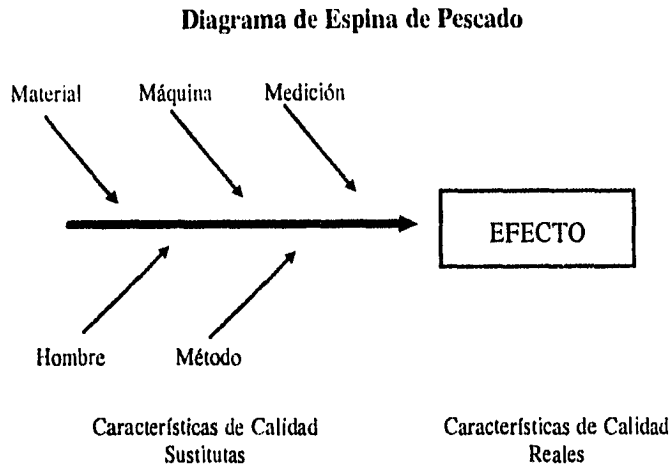


Fig 3 Diagrama de Espina de Pescado

Las características de calidad reales se entienden como aquellos requisitos necesarios que el producto debe de tener para poder lograr la satisfacción total del cliente. Las sustitutas por otro lado son aquellas condiciones necesarias para alcanzar la calidad real. El procedimiento es el siguiente , primero se han de determinar las características de calidad reales para un producto dado, y luego resolver los problemas de cómo medir tales características y como fijar las normas de calidad para el producto. Después se escogerán características de calidad sustitutas que probablemente tengan alguna relación con las reales. Luego hay que establecer la relación entre ambas de manera estadística y análisis de calidad. Solo de esta forma sabremos hasta que punto podemos valernos de las características sustitutas para alcanzar las reales.

(21) Ibid Pág 43.

Los pasos anteriores representan la fase preliminar para llevar a cabo la calidad total dentro de las organizaciones. Una vez determinadas las características de calidad reales, debe escogerse el lenguaje que se empleará para expresarlas, el cual se determina por la cultura de la empresa y se resume en los 7 pasos siguientes: <sup>(22)</sup>

1. Determinar la unidad de garantía.
2. Determinar el método de medición.
3. Determinar la importancia relativa de las características de la calidad.
4. Llegar a un consenso sobre defectos y fallas.
5. Revelar los defectos latentes (los artículos corregidos, los de aceptación especial y los ajustados, estos son todos defectuosos).
6. Observar la calidad estadísticamente.
7. Calidad del diseño y calidad de aceptación.

---

<sup>(22)</sup> Ibid. Pág. 45-50.

## **2.1 NECESIDAD DEL CAMBIO**

La Administración de la Calidad Total se considera como un modelo de cambio planeado, dirigido a mejorar sostenidamente la calidad, la productividad y la integración del personal. Para que se de el cambio es necesario que haya por lo menos un mínimo de insatisfacción, desaliento, y tensión en el trabajo o en sus resultados. Por lo que es condición para este modelo que se de en cada nivel y en cada persona un profundo convencimiento de la necesidad de cambiar.

Cambiar no sólo en los resultados, sino principalmente en las actitudes, comportamientos, estilos de dirección, ya que los resultados son el producto de lo que se realiza, como se hace y de lo que los demás hacen.

Se acepte o no los cambios se están dando fuera y dentro de la organización, es un hecho natural que las cosas cambian, aunque esto se acentúa en la actualidad. Frente a la resistencia natural al cambio es necesario:

- **Información:** De los hechos que provocan el cambio, las necesidades que se deberán cubrir, los objetivos propuestos y los efectos que producirá el cambio.
- **Análisis conjunto:** De los factores que provocan la decisión y de las alternativas de acción, permitiendo la participación de las personas que intervienen en el proceso.
- **Diálogo:** Intercambiar ideas y opiniones evitando imponerlas, adoptando una postura accesible ante las opiniones de las demás.
- **Libertad:** De expresión de sentimientos ante las situaciones expuestas a estudio.
- **Consulta y participación:** En los procesos desde el diagnóstico mismo, la selección de una decisión hasta el plan de acción que se seguirá.

## **CALIDAD**

La calidad se define de acuerdo a Phil Crosby como el cumplimiento de los requisitos.

Los requisitos que todo o producto o servicio debe de reunir para calificarlo de calidad son:

- **Uso:** satisfacer la necesidad para el cual fue creado.
- **Oportunidad:** proporcionarse en el momento y lugar en el que se necesita.
- **Costo justo:** que no incluya costos innecesarios de retrabajos, selecciones, etc.. Bien desde el principio.
- **Duración:** que dure el tiempo esperado.

Por último para poder asegurar la calidad de nuestros productos es necesario que cada persona que interviene en el proceso productivo sea capaz de asegurar la calidad del proceso en el que participa y, por consiguiente, solamente podemos asegurar la calidad de cualquier departamento cuando todo el personal que lo forma asegure su propia calidad.

## 2.2 EVALUACION INTERNA

Para dar inicio a un sistema de calidad es necesario comenzar con la evaluación de la posición actual de la compañía con relación a la calidad, con la finalidad de determinar el lugar donde se encuentra la empresa. Por consiguiente el propósito de la evaluación es establecer desde el inicio una serie de puntos de referencia para medir el progreso.

Los altos ejecutivos de una organización participan en tres niveles de evaluación:<sup>(2)</sup>

- a) Una amplia evaluación exploratoria de la posición de la compañía. Por lo general esto forma parte de la sesión de concientización y esta concebida para ayudar a descubrir la necesidad del cambio.
- b) Una evaluación más detallada, que observará más factores que repercutan en la introducción de la administración de la calidad total. Esto debe de incluir un estimado de los costos de la calidad, de la posición competitiva y las actitudes de los empleados.
- c) Una tercera etapa que requiere, la información organizada necesaria para establecer los criterios de medición para el plan final del negocio que bosqueje la puesta en práctica de la administración de la calidad total.

### 2.2.1 Evaluación del Primer Nivel

Aquí se inicia el proceso de determinar donde se encuentra la organización en comparación con algunos criterios externos. Los ejecutivos clasifican su compañía de acuerdo con una serie de categorías. Se resumen los resultados y se muestran al grupo. Esta evaluación puede ser utilizada también como un dispositivo de medición sencillo.

A continuación se muestra como ejemplo un cuestionario que deberá ser llenado por los ejecutivos de las diferentes áreas para obtener importante información sobre lo que sucede en la actualidad dentro de la empresa.

---

(2) MACDONALD, John, PIGGOTT, John. *Calidad Global. La nueva cultura de la administración*. Pág. 170 - 176.

**INSTRUCCIONES:** Marque con una "X" la respuesta que le parezca más adecuada a las preguntas que a continuación se detallan.

	DEFICIENTE	MODERADO	PROMEDIO	BUENO	EXCELENTE
¿Cómo clasifico nuestros servicios en comparación con la competencia?	Estamos luchando por vender con base sólo en el precio	No demasiado mal tenemos algunas características buenas	Un estándar razonable, no hay problemas graves	De acuerdo a los estándares de la industria	Los mejores de la industria, siempre complacen al cliente
¿Cómo creo que nos consideran nuestros clientes?	Las quejas de los clientes son un grave problema	Por lo general resolvemos los problemas de los clientes	No hay demasiadas quejas	Siguen regresando, debe ser que les agradamos	Nos mantenemos en estrecho contacto, estén encantados con nosotros
¿Cómo crees que nos ven nuestros clientes?	Nunca se saben que quieren, pagan mal	No siempre saben lo que quieren, por lo demás son buenos	Sin problemas, pero siempre dominados por el precio	Por lo general saben lo que quieren, es fácil trabajar con ellos	Requisitos absolutamente claros, una verdadera asociación
¿Cómo creo que ven a la compañía los empleados?	Nunca se sabe donde se está, no pueden decidirse	No demasiado mal en lo que se refiere a los empleados	Siempre justos, no hay quejas	Una buena compañía	Orgullosos de estar con nosotros
¿Cómo creo que nos contempla la competencia?	Se han olvidado que estamos en el mercado	Hemos tomado algunos de sus clientes descontentos	Muy bien, ganamos algunas veces, perdemos otras	Competidores duros	Muy por encima de ellos

Table 1: Cuestionario Evaluación del Primer Nivel



### **2.2.2 Evaluación del Segundo Nivel**

El objetivo es ayudar al Comité de Dirección de la Calidad a crear la estrategia general para iniciar el proceso. La evaluación establecerá el nivel de desperdicio en la organización y sondeará en forma profunda las opiniones y los puntos de vista de la Alta Dirección.

El proceso aumentará la comprensión de la necesidad de un cambio y de esta forma se establecerá el compromiso de hacerlo. Por lo general es más benéfico utilizar a un consultor experimentado. Este les proporcionará a cada miembro del Comité una pauta para esos procesos en cada función de la organización donde es más probable que se encuentren los desperdicios. Les pedirá que estudien, en forma individual, el proceso más importante en sus áreas respectivas y preparará un programa de entrevistas. En cada entrevista un miembro del departamento financiero acompañará al consultor, anotando las áreas identificadas para su cálculo posterior.

Al término de todas las entrevistas el equipo financiero calculará y cotejará todos los costos de la calidad identificados. El director financiero preparará una presentación para el Comité de Dirección para la Calidad y así mostrar los resultados. Por su parte el consultor preparará una presentación de sus hallazgos de evaluación de acuerdo a las entrevistas realizadas.

La información obtenida se relacionará con las percepciones que tienen los clientes y proveedores y la posición competitiva de la compañía en relación con la calidad.

### **2.2.3 Evaluación del Tercer Nivel**

Aquí el Coordinador de la Administración de la Calidad Total podrá realizar encuestas detalladas sobre las actitudes de los empleados y las percepciones de los clientes y proveedores así como una investigación de mercado sobre la posición de la compañía.

En este punto el Comité de Dirección de Calidad esta en posición para planear una estrategia para la puesta en práctica de la Calidad Total dentro de la organización. Se debe de iniciar cuanto antes, ya que es en este momento donde se esta consciente de la necesidad del cambio.

### **2.3 ENFOQUE**

Los principios de la Administración de la Calidad Total siguen siendo los mismos, cualquiera que sea la estructura, el tamaño o la naturaleza de la organización. Sin embargo, la estrategia para poner en práctica estos principios resultará afectada por estos factores. El análisis del tipo de compañía es un elemento esencial en la evaluación del enfoque a seguir para poner en práctica la calidad dentro de una organización.

El cambio cultural incluye un cambio en el estilo de administración y un cambio en la actitud del empleado. La cultura actual ha sido determinada en gran parte por la naturaleza de la organización. Para cambiar la cultura se requiere que exista una profunda comprensión de aquellos factores dentro de la compañía que influyen sobre ella.

El papel de la organización en la Administración de la Calidad Total es administrar el proceso de cambio en la cultura organizacional, el cambio de la cultura actual de una comunicación predominantemente vertical a una cultura futura de equipos que se comunican en cuatro sentidos.<sup>(3)</sup>

En la nueva cultura cada persona o grupo de trabajo reconocerá que existe una relación cliente-proveedor entre ellos. Cada organización esta compuesta por una serie de grupos o equipos de trabajo que laboran en procesos que forman cadenas interrelacionadas en muchas direcciones. Cada proceso tiene un consumidor y un proveedor, la mayoría de ellos internos. La comunicación en cuatro sentidos se hace natural cuando cada una de estas personas o equipos se comunica con sus propios consumidores y proveedores.

---

<sup>(3)</sup> *Ibid.* Pág. 180.

## **2.4 LA CALIDAD COMO ESTRATEGIA CORPORATIVA**

La Alta Administración es la responsable no sólo de coordinar internamente la actividad del sistema, sino además establecer el propósito fundamental de la empresa, ir adecuando dicho propósito a los cambios que la sociedad experimenta, establecer metas concretas y específicas que la institución debe de ir alcanzando en determinados plazos, y, finalmente, señalar en grandes líneas la forma como deben de ir alcanzándose.

Para el establecimiento tanto del propósito corporativo como de los planes de acción se requiere que los altos niveles de la organización tengan en cuenta las oportunidades que el entorno social brinda a la empresa.

En la Administración de la Calidad Total, la calidad pasa a ser una **estrategia corporativa**. Esto significa que la Administración está convencida de que la calidad es actualmente un elemento fundamental para competir.

Considerar la calidad como estrategia corporativa significa, que la calidad no es una función que pueda quedar a cargo de expertos ni de un departamento en especial dedicado a inspeccionar los productos ó, a observar y controlar el proceso de producción, sino que es una función que depende directamente del corporativo, así como también de mercadotecnia, la investigación y el desarrollo de la producción y las finanzas.<sup>(4)</sup>

Por ser estrategia corporativa, la calidad debe estar presente en el propósito general de la empresa, en las metas y objetivos, en los planes de acción y en la implementación de dichos planes.

---

(4) GUTIERREZ, Mario. Administrar para la Calidad, Pág. 130.

Cuando la calidad es una estrategia corporativa:<sup>(5)</sup>

<b>La Alta Dirección:</b>	Establece el propósito general de calidad.
<b>La Administración de División:</b>	Convierte el propósito general en metas cuantitativas para dicha división.
<b>La Dirección Intermedia:</b>	Establece los procedimientos a seguir para el logro de las metas cuantitativas.
<b>Los Supervisores</b>	Actúan teniendo en cuenta los procedimientos establecidos.

Cuando la calidad es estrategia corporativa adquiere especial relevancia la investigación de las expectativas de los consumidores y el análisis de la calidad de los productos que ofrece la competencia. A través de esta información se descubre que piensa la gente del producto que ofrece la empresa, porque unos lo compran y otros no, y porque otros dejan de comprarlo. Esto permite el rediseño del producto o servicio de acuerdo a las expectativas del consumidor a un precio justo.

#### **2.4.1 Una Estrategia y un Plan de Negocios para la Administración de la Calidad**

El Plan de Calidad del Negocio incluye los siguientes elementos:<sup>(6)</sup>

- a. La dirección estratégica o misión de calidad de la organización
- b. La política de calidad que adoptará la organización
- c. Los principios y los valores que compartirá toda la organización
- d. La organización del proceso
- e. El plan de educación para hacer participar a todos los empleados
- f. Las estrategias y tácticas para la puesta en práctica del proceso.
- g. Los recursos necesarios para poner en práctica el plan.
- h. Las metas de calidad y los criterios para medición.

---

<sup>(5)</sup> Ibid. Pág. 132.

<sup>(6)</sup> MACDONALD, John , PIGGOTT, John. Opct. Pág. 193 - 204.

### **Misión de la Calidad**

La misión es el propósito de la existencia de la compañía. La misión se cambia cuando la empresa decide entrar a un nuevo mercado por completo, o al mismo mercado en una forma completamente diferente. El punto es establecer la calidad como parte integral de los negocios.

### **Política de Calidad**

Estas son desarrolladas por la Alta Dirección y se deben de dar a conocer a toda la compañía. En una gran compañía es apropiado desarrollar políticas de calidad por divisiones que comprometan a la operación, estas políticas divisionales tienen que ser complementarias de la política corporativa. Tienen que ser políticas de acuerdo a la naturaleza de la organización, hechas a la medida.

### **Principios y Valores**

Estos crean el ambiente en el que todos en la compañía podrán trabajar juntos para cumplir con la misión y la política de calidad de la compañía.

Los principios y valores que la empresa adopte deben de expresar:

- Como actuará la compañía con sus clientes, proveedores y empleados.
- Como espera la compañía que actúen sus empleados entre sí
- Como espera la compañía que actúe su Administración.
- Expresar la responsabilidad por la comunidad en general.

## Organización

Depende del tamaño, la estructura y la naturaleza del negocio. La organización de la Administración de la Calidad Total no tiene la responsabilidad de la calidad. Tiene la responsabilidad de administrar un proceso facilitador, un proceso que permitirá a las personas que conforman la empresa ser dueños de la calidad. El proceso de la Administración para la Calidad Total proporciona el suministro de educación, sistemas y herramientas.

La estructura organizacional para la Administración de la Calidad Total esta conformado por:

**Comité de Dirección de Calidad** Esta formado por un grupo de Directores o Gerentes de Primer Nivel que dictaminan las políticas, aprueban la estrategia general y dan seguimiento a su progreso para el proyecto.

**Consultor Externo** Es el individuo responsable de identificar las técnicas y herramientas para la Administración de la Calidad Total, así como asegurar su aplicación correcta. Conducir a la sinergia necesaria en los diferentes proyectos que se lleven a cabo.

**Coordinador de la Calidad Total** Es el agente de cambio necesario para lograr los objetivos planteados. Es el encargado de estar alerta de lo que esta sucediendo en cada nivel, en cada equipo y en cada individuo que se integra al programa y tomar medidas de apoyo y guía para fortalecer o corregir el rumbo. El Comité Directivo para la Calidad encuentre en él un canal de comunicación para mantenerse informado y transmitir sus decisiones.

**Equipos para la Administración de la Calidad Total** El proceso del cambio descenderá por la organización y será administrado mediante estos equipos. Organizarán el proceso en ubicaciones específicas determinados por la estructura de la compañía. Estarán integrados por la Administración Funcional en cada ubicación.

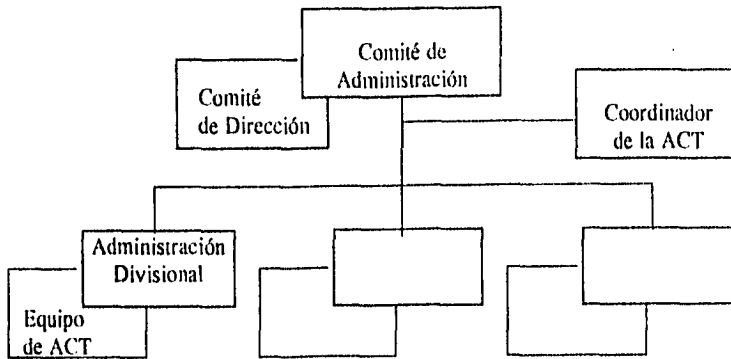


Fig. 4 Organización ACT

### Educación

El plan de educación es la parte fundamental del proceso para la Administración de la Calidad Total. En esta parte se define el programa de estudios, el programa general de educación y entrenamiento necesario en cada nivel de la organización.

Con el tiempo cada persona en la compa a recibir  educación para que comprenda por completo la necesidad del cambio y la parte que desempeña en el proceso de mejoría. La educación que cada persona reciba va dirigida específicamente al papel que desempeña en la compa a o en la administración del proceso.

### Recursos

Es papel de la Administración asegurarse que se proporcionen los recursos necesarios en cada etapa del proceso de mejoría y que se utilicen en forma apropiada. Incluirá ayuda externa en caso de necesitarse, educación, material así como el tiempo necesario para las personas reciban educación en cada nivel de la organización.

### **Metas de Calidad y Criterios**

Deben de estar estrechamente vinculados con las metas generales del negocio en cualquier evaluación de la posición actual de la compañía. Este proceso quizá de como resultado algunas modificaciones de las metas originales del negocio.

En las fases iniciales de la mejoría de la calidad se deben establecer dos tipos de metas de desempeño. Estas se pueden definir como las creadas para mejorar el desempeño de calidad de la compañía y las creadas para medir que tan bien se esta desarrollando la puesta en práctica del proceso de mejoría.

### **2.5 PARTICIPACION DE TODOS EN LA CALIDAD DE LA ORGANIZACION**

La característica fundamental en la Administración para la Calidad Total es que va dirigido a todo el personal de la empresa, desde la Dirección General hasta el último nivel de la organización, desde la toma del pedido hasta la entrega del producto. Es decir a todo lo ancho y largo de la compañía. Este es el éxito del modelo, el que pueda llegar a todas las personas y a todas las actividades que se desarrollan en la empresa.

Para alcanzar lo anterior se necesitan acciones específicas por parte de la Administración para asegurar que se cambie realmente el ambiente de la organización, de tal manera que se permita lograr que las personas que son parte de la organización se sientan motivadas para mejorar su trabajo y por consecuencia su organización.

Las acciones que la administración debe de llevar a cabo están relacionadas con los siguientes puntos:

- Comunicación
- Participación en el establecimiento de requisitos, la medición y la fijación de metas
- Proporcionar sistemas para la acción correctiva y sugerencias de mejoría
- Reconocimiento



### **Comunicación**

La Administración de la Calidad Total parte de la base que todos las personas en una organización quieren hacer un buen trabajo y que por lo general el individuo que hace el trabajo es la que más conoce sobre el mismo. Por lo que las personas necesitan tener la oportunidad para hacer preguntas y realmente escuchar las respuestas.

### **Establecer Requisitos**

La Administración Operacional debe trabajar con su personal para asegurarse que los requisitos del proceso del cliente se comprendan por completo, se llegue a un acuerdo sobre ellos y después se haga del conocimiento de todos los que participan en el proceso. Una vez que se ha hecho esto se pueden establecer requisitos para los proveedores y para el proceso.

### **Medición**

Un criterio importante para evaluar el éxito en toda la compañía de la mejoría es el grado hasta el que se haya puesto en práctica la medición de los procesos de trabajo. La educación desarrollará el concepto de la medición como una herramienta útil y proporcionará la capacidad para usarla.

### **Establecimiento de Metas**

El establecimiento de la medición debe conducir rápidamente a la creación de metas de mejoría individuales o de grupo. La Administración tiene que asegurarse que los empleados estén conscientes de los objetivos de la fijación de metas y de ayudarlos a establecer y después alcanzar sus propias metas de mejoría. Todos los que formen parte del proceso deben participar en la formulación de las metas para que puedan sentir un fuerte interés personal en el éxito de la campaña para alcanzarlas.

### **Acción Correctiva**

El personal tendrá conocimiento de los problemas que se dan en su lugar de trabajo desde antes de la llegada de la Administración de la Calidad Total y al estar esta en marcha la verán como la posibilidad de iniciar acciones correctivas, así como una oportunidad de probar el compromiso de la compañía con la mejoría.

Para finalizar la compañía debe moverse en forma ininterrumpida hacia el concepto del negocio orienta hacia el cliente. Para lograrlo, las acciones realizadas deben de colocar en primer plano al cliente externo, de modo que se puedan prever sus cambiantes necesidades, esta es un área que estimulará el pensamiento y los nuevos planes.

Toda organización depende de sus proveedores y clientes externos. Para que una compañía obtenga una ventaja competitiva sostenida tanto sus clientes como sus proveedores tiene que participar en el proceso de calidad de la compañía.

## **2.6 IMPORTANCIA DE LA RELACION COSTO - BENEFICIO DEL PROGRAMA**

Los beneficios de un programa de calidad en la organización tiene como resultado el elaborar productos mejores reduciendo los costos relacionados con la calidad. Aunque hay muchos sistemas para identificar los costos de la calidad, éstos se pueden desglosar en las cuatro categorías siguientes:<sup>(7)</sup>

1. Costos de la prevención de la calidad fuera del estándar.
2. Costos de la estimación.
3. Costos de fallo de la planta.
4. Costos de las quejas de los clientes.

### **Costos de Prevención**

Comprenden todas las cantidades gastadas en la planificación de la calidad de la producción y en evitar los defectos. En estos costos se incluyen los salarios del personal técnico que trabaja junto con los ingenieros de diseño para planificar las operaciones de calidad en el proceso actual.

### **Costos de la Estimación**

Representan el trabajo necesario para garantizar que las características del producto sean de acuerdo con aquellos niveles de calidad requeridos para el correcto funcionamiento de los artículos acabados y para su aceptación por el cliente. Estos elementos como la inspección, ensayos, control de herramientas y auditorías de la conformidad de la calidad del producto y el proceso son necesarias para la estimación.

### **Costo de las Fallas de la Planta**

Se puede medir en función de los desechos, reprocesos, reparaciones y otra pérdidas relacionadas, que son consecuencia de un producto cuya calidad esta fuera de estándar.

---

(7) ENRICK, Norbert L., LESTER, Ronald H. Control de Calidad y Beneficio Empresarial, Pág. 185 - 190.

### **Costo de las Quejas de los Clientes**

Representan beneficios perdidos a causa de las cancelaciones de pedidos, debidos a la calidad insatisfactoria de los productos despachados, de los servicios extras para resolver las deficiencias en la calidad, o de las sustituciones de los productos inaceptables. Una de las pérdidas más importantes que queda oculta es cuando los clientes no nos vuelven a comprar debido a la existencia de demasiados problemas ocasionados por la mala calidad de nuestros productos o servicio.

El llevar a cabo acciones que tengan como fin la disminución de estos costos trae como consecuencia:

- Que se incrementen los costos por estimación, prevención de defectos y otros relacionados.
- Se dedique más tiempo a descubrir la calidad fuera de los niveles establecidos en cada una de las operaciones.
- Los costos por fallos disminuyen, ya que se ayuda a los trabajadores a realizar su trabajo bien desde la primera vez.

Un valor que genera un programa de calidad es la detección anticipada de las condiciones fuera de estándar. De esta forma, pueden detenerse los procesos defectuosos hasta que sean corregidos. Evitan con esto que el trabajo defectuoso siga la corriente de transformación y cause problemas más graves más adelante, generando un producto a un costo relativamente bajo, que satisfaga las necesidades del consumidor a un precio justo.

### 3.1 LA ORGANIZACION COMO UN SISTEMA

La manera tradicional en que una empresa es representada es a través de un organigrama que denota la relación vertical entre las diferentes funciones que la integran, pero en esta figura no se muestran a los clientes, no es posible observar los productos y/o servicios que la empresa provee, ni tampoco se representa el sentido del trabajo que fluye en el desarrollo, producción y distribución del producto y/o servicio.

En una pequeña o nueva empresa, esta visión vertical no tiene mayor problema, esta no es necesaria ya que por su tamaño todo mundo se conoce y entiende las demás funciones. Sin embargo, con el paso del tiempo la organización se vuelve compleja. Esta visión de la organización se torna obsoleta. El peligro viene cuando los administradores ven a la organización verticalmente y por funciones y tratan de administrarla de la misma forma.

En este ámbito, las personas tienden a percibir otras funciones como enemigas, más que como socios en la batalla en contra de la competencia. Los "silos" están contruidos alrededor de los departamentos funcionales. Generalmente impiden la relación interdepartamental en la resolución de conflictos. Las decisiones son tomadas en el más alto nivel de los silos en conflicto. Los representantes de estos silos comunican la resolución tomada hacia abajo, al nivel donde el trabajo es realizado.

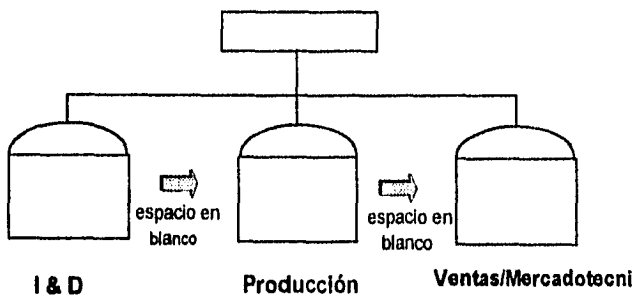


Fig. 5: Silos en la Organización

Cada función se esfuerza en lograr sus metas, optimizando lo que realiza. Sin embargo, esta optimización funcional contribuye a la suboptimización de la organización en su totalidad.

### 3.1.1 La Visión Sistémica (Horizontal) de la Organización

Una perspectiva diferente de la organización es cuando esta es representada horizontalmente o bien como un sistema. Esta visión de alto nivel del negocio tiene las siguientes características:<sup>1</sup>

- Incluye los tres elementos faltantes en un organigrama: clientes, productos, así como el flujo del trabajo.
- Permite ver como es que el trabajo es realizado actualmente, a través de procesos que atraviesan las fronteras funcionales de la empresa.
- Muestra la relación interna entre cliente-proveedor a través de la cual los productos son fabricados.

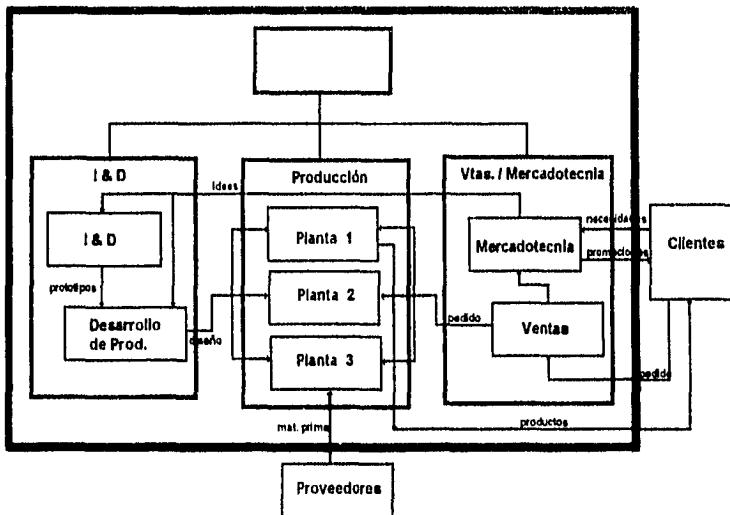


Fig. 6. Visión Sistémica de la Organización

<sup>1</sup> RUMMLER, Geary A. & BRACHE, Alan P. *Improving Performance*, Pág. 5 - 14.

Las mayores oportunidades de mejoramiento en el desempeño se encuentran generalmente en las interfaces funcionales de la organización. Esto es, en los "espacios en blanco" donde un departamento tiene contacto con otro diferente. Los espacios en blanco son claramente visibles en una visión horizontal de la empresa.

La visión sistémica de la organización es el punto de partida para diseñar y administrar una organización que efectivamente responda a una nueva realidad de competencia interminable y cambios constantes en las expectativas del consumidor.

### **3.2 REINGENIERIA, LAS BASES Y LOS PRINCIPIOS**

La Reingeniería se ha convertido en una de las principales herramientas de negocios en la década de los 90's. Una gran cantidad de empresas, desde grandes corporaciones hasta pequeños negocios, están haciendo esfuerzos para implantar Reingeniería en sus procesos. Algunos con éxito y otros con rotundos fracasos. Es por ello necesario comprender sus bases y principios.

Según Hammer y Champy <sup>2</sup> la Reingeniería es "la revisión fundamental y el rediseño radical de los procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costo, calidad, servicio y rapidez".

Para Johansson <sup>3</sup> "la Reingeniería es, el método mediante el cual una organización puede lograr un cambio radical en el rendimiento medido por el costo, tiempo de ciclo, servicio y calidad. Esto por medio de la aplicación de varias herramientas y técnicas enfocadas al negocio; y definiendo los pasos del proceso principal del negocio orientándolos al cliente. Los pasos del proceso principal del negocio, a diferencia de otros, son una serie de actividades vinculadas que cruzan los límites funcionales y que, cuando se realizan en armonía, se consagran a las necesidades y expectativas del mercado e impulsan la capacidad de la organización".

<sup>2</sup> HAMMER, Michael, CHAMPY J. *Reingeniería*, Pág. 34.

<sup>3</sup> JOHANSSON, H., MCHUGH, P., PENDLEBURY, J., WHEELER, W. *Reingeniería de Procesos de Negocios*, Pág. 30-31.

Para Davenport Thomas <sup>4</sup> "la Reingeniería o Innovación del proceso en un espectro más amplio es un cambio radical en la forma en que se visualizan y se estructuran los negocios. Estos ya no se pueden seguir observando en términos de funciones, divisiones o productos, sino en términos de procesos clave. Mejorar de manera radical esos procesos implica rediseñarlos de principio a fin, empleando toda la tecnología y los recursos organizacionales disponibles".

Para Morris Brandon <sup>5</sup> "Reingeniería es un nuevo enfoque para planear y controlar el cambio. La Reingeniería de los negocios significa rediseñar completamente los procesos del negocio, orientados por las especificaciones y necesidades del cliente."

En términos concretos, Reingeniería busca hacer cambios radicales en los procesos que conforman el negocio. Significa hacer cambios de tercer orden buscando la manera óptima de dar al cliente lo que esta especificando. Para lograrlo hay que regresar a las bases y cuestionarse sobre los principios fundamentales del negocio y la forma en que estos operan. Primero se busca definir ¿que se quiere hacer? para luego determinar ¿como se debe de hacer? ¿cuál es la mejor manera de hacerlo?.

Los cambios que puede llegar a provocar la Reingeniería son dramáticos porque no buscan sólo mejoras marginales, sino mejoras impactantes en las medidas de desempeño (costo, calidad, servicio y tiempo).

La clave de la Reingeniería son los procesos de negocios. La Reingeniería se olvida de las tareas, las divisiones, las áreas, la estructura y la gente de la empresa por donde pasa el proceso y observa el proceso completo, de principio a fin, desde que reciben los primeros insumos hasta una salida que por principio básico, tiene un valor para el cliente.

---

<sup>4</sup> VALDEZ BURATTI, Luigi. *Reingeniería ¿La Solución Mágica?*, Pág. 13.

<sup>5</sup> *Ibid.* Pág. 14.



Los conceptos claves en todas las definiciones son:

- **Cambio.** Cambio profundo en las formas de hacer las cosas. Este es un cambio controlado y planeado que debe de llevar a la empresa a un estado de mayor competitividad.
- **Proceso.** La Reingeniería se basa en el cambio de los procesos de la empresa. Un proceso es entendido como el suministro de insumos, su transformación (con adición de valor agregado) y la obtención de un producto final para un cliente. El rediseño en los procesos obliga a la empresa a examinar las reglas tácticas y los supuestos en que descansa el manejo de sus negocios.
- **Radical.** Es rediseñar, reinventar el negocio, no mejorarlo, ni tampoco modificarlo.
- **Mejora Incremental.** La Reingeniería no es cuestión de hacer mejoras marginales o incrementales sino de dar saltos espectaculares en rendimiento y resultados. La mejora marginal requiere afinación cuidadosa; la mejora incremental exige volver a hacerlo de nuevo.

### 3.2.1 Las bases del Exito de la Reingeniería

#### Metodología sistemática para la Reingeniería

Debe de utilizarse siempre un enfoque sistémico para rediseñar los procesos de negocios, ya que la modificación radical de un proceso siempre afecta a otras áreas de la empresa. El inicio siempre es elaborando diagramas detallados del actual proceso de negocios.

#### Administración coordinada del cambio para todas las funciones del negocio que se ven afectadas

La Reingeniería representa una respuesta sistemática al cambio si se aplica de manera apropiada, se convierte en una metodología de cambio con un enfoque estándar para modificar operaciones. Por definición, debe de incluir todas las áreas de la empresa que tengan una interdependencia con el proceso clave.

**Desarrollar la habilidad para evaluar, planear e implementar el cambio sobre una base continua**

Si se implementa de manera apropiada, la Reingeniería puede mejorar en gran medida la eficiencia de los esfuerzos de calidad, ayudar a controlar los procesos de trabajo totales y a evaluar el impacto de las mejoras.

**Desarrollar la habilidad para analizar el impacto total de los cambios propuestos**

Ya que los procesos rediseñados cruzan líneas organizacionales entre sí, la Reingeniería debe de proveer la capacidad para analizar el impacto de los cambios que provoca el nuevo proceso en todas las unidades organizacionales.

**Desarrollar la habilidad para visualizar y simular los cambios propuestos**

Esto se logra mediante el ensayo y la comparación de cualquier número de diseños alternativos, con la finalidad de poder evaluar los costos y utilidades de cada diseño sugerido.

**Desarrollar la habilidad para utilizar los modelos sobre una base continua**

Cada modelo y cada simulación puede generar una base de información tan valiosa, que cada diseño de un nuevo proceso o cada rediseño de uno actual se puede visualizar desde una base continua, aprovechando la experiencia acumulada.

**Desarrollar la habilidad para asociar entre sí todos los parámetros administrativos de la compañía**

El equipo de proyecto requiere acceso rápido a toda la información relacionada con los procesos de negocios en que se va a trabajar como: planes de la compañía, sistemas de información utilizados, organigramas, misión, visión, descripción de funciones, etc. Por lo que se debe de tener la capacidad para reunir y combinar toda la información administrativa necesaria.

### 3.2.2 La Importancia de la Información en la Reingeniería

La tecnología de la información <sup>6</sup> es uno de los principales facilitadores en un proyecto de Reingeniería. Debe actuar como habilitador antes de diseñar el nuevo proceso y como implementador una vez incluido el rediseño de proceso. Pero para aplicar la informática a un proyecto de Reingeniería es necesario pensar en forma inductiva: la capacidad de reconocer primero una solución poderosa y en seguida buscar los problemas que ella podría resolver, problemas que probablemente ni se sabe que podrían existir.

La interacción de la información con los procesos puede adoptar los siguientes roles: como una herramienta de apoyo para el rediseño de los procesos del negocio; como un enfoque para los procesos operativos; o como un enfoque para los procesos gerenciales. La información se usa y se concibe de manera diferente en cada uno de estos roles a fin de hacer los procesos más eficientes y efectivos.

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

### 3.3 CAMBIOS QUE SURGEN EN UNA EMPRESA DESPUES DE UNA REINGENIERIA

#### **El concepto del trabajo se modifica radicalmente**

Antes dentro de los procesos tradicionales cada trabajador tenía su ámbito de trabajo y sabía que tenía que hacer una pequeña parte del proceso y su responsabilidad era parte del proceso y, además se le medía en base a lo que él participaba en esa parte. De hecho en muchas ocasiones ese trabajador no sabía lo que pasaba en las etapas posteriores del proceso. Después de una Reingeniería de procesos, cada trabajador es responsable de todo el proceso, aunque solamente trabaje en alguna parte de éste.

<sup>6</sup> HAMMER, M., CHAMPY, J. Op.cit. Pág. 88-107.

### **Se desarrollan puestos de trabajo multidimensionales**

Cada puesto de trabajo deja de ser orientado a la tarea, para ser orientado al proceso en su totalidad, desde los insumos hasta el cliente final.

### **Los colaboradores reciben educación, más que capacitación**

Al cambiar la visión y la orientación del trabajo, también cambia la orientación de las personas que colaboran en la empresa. Cuando una persona tiene un puesto fijo y constante, la preparación se encasilla a entrenarlo en la destreza necesaria para cumplir con esa tarea. Sin embargo, cuando un trabajador puede ocupar diferentes puestos de trabajo y el trabajo en sí requiere de muchas habilidades se necesita una educación y un desarrollo de multihabilidades que garantice la rápida adaptación a las nuevas condiciones cambiantes del trabajo.

### **La medición no se centra en actividades, sino en resultados**

Después de la Reingeniería, cada trabajador está consciente de que su trabajo no se mide por lo que hagan en lo individual, sino por el esfuerzo de todas las personas que trabajan en ese proceso. El valor principal de la organización es la productividad y la eficiencia.

### **La figura del supervisor desaparece y la burocracia disminuye**

Cuando las actividades de la empresa se miden por resultados y cada equipo de trabajo y cada colaborador está consciente de que si no se alcanza el resultado global esperado, su trabajo pierde su importancia, entonces el concepto de supervisión como lo conocemos desaparece y se vuelve obsoleto. La empresa se administra horizontalmente porque los procesos son horizontales también, esto repercute y disminuye el "pegamento" entre departamentos, llamado burocracia.

### **3.4 TIPOS DE REINGENIERIA DE PROCESOS**

Existen tres tipos de Reingeniería de procesos que una empresa puede emprender:<sup>7</sup>

#### **Mejora en los Costos**

Puede ayudar a la empresa a :

1. Reducir los costos de los procesos que han sido objeto del proceso de Reingeniería.
2. Minimizar la duración de los ciclos de los procesos.
3. Agilizar los procesos y reducir el tiempo del ciclo
4. Mejorar la atención al cliente.
5. Eliminar indicadores obsoletos

#### **Desarrollo de Procesos de Clase Mundial**

Puede ayudar a la empresa a :

1. Recuperar un mercado que se ha perdido por costo o por lentitud.
2. Desarrollar un negocio rentable.
3. Retener o ganar un segmento en el mercado.
4. Desarrollar una nueva ventaja competitiva.
5. Mejorar una ventaja competitiva ya existente.

#### **Puntos de Innovación Radical en los Procesos Principales**

Pueden ayudar a la empresa a:

1. Mejorar el servicio y sus dimensiones empresariales.
2. Encontrar los procesos obsoletos que requieren ser reinventados.
3. Determinar la factibilidad de concretar nuevas oportunidades de negocio.

Aquí varias actividades clave se rediseñan conjuntamente para desarrollar una ventaja competitiva. Se derivan de los procesos principales que se siguen actualmente dentro de un segmento de la industria, pero crean un nuevo conjunto de dimensiones competitivas en la industria y definen la nueva generación de procesos principales.

---

<sup>7</sup> JOHANSSON, Henry, Op.cit. Pág. 78-103.

### 3.5 IMPLEMENTACION DE UN PROYECTO DE REINGENIERIA

Aunque no existen "recetas de cocina" en general se puede hablar de una serie de etapas que en su conjunto pueden sentar las bases de un proceso exitoso:<sup>8</sup>

#### 1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa (posición competitiva) y de los requisitos y deseos de sus clientes

La misión y la visión sirven para ubicar a la empresa en un entorno de negocios. La misión es la razón de ser de la empresa y responde a las preguntas: ¿Quiénes somos? ¿Qué hacemos? y ¿Para quién lo hacemos?. La visión, es la respuesta a la pregunta: ¿dónde queremos estar en el futuro?. La visión es la imagen de ese futuro y le da sentido a las acciones de la empresa y la encamina hacia un objetivo en común.

Los procesos que deben de ser mejorados son aquellos que la estrategia de la empresa ha identificado como críticos para igualar o superar a la competencia a los ojos del cliente. Como la meta final de la Reingeniería es crear un proceso que satisfaga mejor la necesidades del cliente, es cuestión crítica que la empresa entienda muy bien estas necesidades. Otro elemento importante es el establecimiento de la posición competitiva actual de la empresa y la búsqueda de una mejora en esa posición.

Un elemento más es la "métrica de valor del cliente" (indicadores del desempeño) utilizado para cuantificar sus esfuerzos en cuatro áreas de alto impacto para el cliente como son:

- Calidad
- Tiempo de fabricación
- Servicio
- Costo

<sup>8</sup> VALDEZ BURATTI, Luigi. *Opct.* Pág. 37-50

El propósito de reducir la métrica a cuatro simples indicadores es que todos los integrantes de la organización puedan enfocarse a ellos en todo momento; se puedan entender y desplegar con facilidad; y sobre todo sean aplicables a todo el proceso en estudio.

Los productos entregados en esta etapa son los siguientes:  
Establecimiento de la posición competitiva en el mercado.  
Métrica de valor del cliente.

## **2. Compromiso y decisión de iniciar un proyecto de Reingeniería**

La pregunta básica que se tiene que plantear es la siguiente:  
¿Porqué se quiere iniciar un esfuerzo de Reingeniería?. La decisión de iniciar un proceso de Reingeniería depende de la respuesta a la pregunta arriba planteada.

Hay tres clases de empresa que deben de iniciar un proyecto:

- Las primeras son compañías que se encuentran en grandes dificultades.
- En segundo lugar están las compañías que todavía no se encuentran en dificultades pero cuya administración tiene la previsión de detectar que se acercan.
- El tercer tipo de compañías que emprenden la Reingeniería la constituyen las que están en óptimas condiciones, pero su administración tiene aspiraciones y energía. Las compañías de este tipo ven a la Reingeniería como una oportunidad de ampliar su ventaja sobre los competidores.

El producto entregado en esta etapa es el siguiente: La decisión de iniciar un proyecto de Reingeniería.

## **3. Estructurar el equipo de Reingeniería**

Antes de elegir el "que" del proyecto de Reingeniería se tiene que elegir el quien lo va ha llevar a cabo. Es muy importante la elección de los papeles de los colaboradores y del rol que van a jugar en el proyecto. En general, el equipo de Reingeniería está formado por los siguientes elementos:

**Líder:** Un alto ejecutivo que autoriza y motiva el esfuerzo total de la Reingeniería. Esta persona tiene que persuadir a toda la organización de los "inconvenientes" que traerá consigo el proyecto realmente valen la pena por los resultados que se espera lograr.

**Dueño del Proceso:** El es responsable de un proceso específico y del esfuerzo de Reingeniería enfocado a él. Tiene que ser un ejecutivo de alto nivel que tenga prestigio, autoridad y poder dentro de la compañía. La clave de esta persona no consiste en hacer Reingeniería, sino en ver que realmente se lleve a cabo.

**Equipo de Reingeniería:** Un grupo de colaboradores dedicados a rediseñar un proceso específico, que diagnostican el proceso y supervisan su Reingeniería y su ejecución. Este equipo es el que prácticamente reinventa el negocio. Lo integran dos tipos de miembros: "los de adentro" que trabajan con el proceso cotidianamente, tiene los conocimientos necesarios y conocen la mecánica del proceso y "los de afuera" que no tienen relación directa con el proceso y le reportan un grado de objetividad y una perspectiva distinta.

**Comité Directivo:** Es un grupo formulador de políticas, compuesto de altos administradores que desarrollan la estrategia global de la organización y supervisan su progreso.

**Experto o Zar de Reingeniería:** Es el responsable de desarrollar técnicas e instrumentos de Reingeniería y de lograr sinergia entre los distintos proyectos de Reingeniería de la compañía.

- Capacitar y apoyar a todos los dueños del proceso y a los equipos de Reingeniería.
- Coordinar todas las actividades de Reingeniería que estén desarrollándose dentro de la compañía.



#### **4. Identificar los proyectos posibles**

Uno de los requisitos fundamentales del proyecto de Reingeniería es encontrar los procesos claves en sí y no los subprocesos, ya que si tomamos un subproceso los efectos posteriores pueden ser devastadores.

El proyecto de Reingeniería siempre tiene que apoyar una meta de negocios, que obviamente está en función de los requisitos de un grupo de clientes o segmento de mercado. Después se determinan los objetivos del proyecto, que servirán principalmente como :

- Factores de éxito del proyecto
- Base para evaluar la respuesta del esfuerzo.
- Marco de referencia del proyecto.

El producto entregado en esta etapa es el siguiente: Evaluación inicial de proyectos que incluyen definición de objetivos, requerimientos específicos y una valoración de la naturaleza del esfuerzo de mejoramiento de proceso.

#### **5. Análisis del impacto inicial**

Este análisis deberá identificar los departamentos que estarán involucrados en el proyecto y con esto se determinarán los límites iniciales del esfuerzo. Después, los requerimientos del cambio deberán utilizarse para establecer los procesos involucrados en el proyecto; esto se logra con la revisión de todos los procesos conceptuales de cada departamento afectado y determinando cuales de esos procesos se verán afectados por el proyecto de Reingeniería.

Es fundamental para el éxito de la evaluación del impacto, revisar dos aspectos:

- Los planes, políticas y procedimientos de los departamentos implicados en el proyecto.
- Los efectos probables sobre el apoyo de los sistemas de información, los sistemas de comunicación y las capacidades de producción.

El producto entregado en esta etapa es el siguiente: Lista de proyectos de Reingeniería con su correspondiente análisis del impacto (que incluyen el impacto sobre el flujo de trabajo y la organización de cada departamento).

#### **6. Selección de los proyectos, descripción de los procesos y análisis de la información básica**

En este punto se hace indispensable describir correctamente el proceso y sus subprocesos. Cuando se define el alcance de un proyecto, el punto de partida es una revisión de los diagramas actuales de la actividad de negocios, de los procesos y de los diagramas de relación. Deberá seguirse el flujo e identificar todas las funciones de negocio aplicables. Las fronteras del flujo se utilizarán para definir el alcance del proyecto: el proceso a donde se va a aplicar el esfuerzo de Reingeniería. Los departamentos vinculados al proyecto podrán identificarse con rapidez, porque los modelos y la información del cambio que mantiene el equipo de Reingeniería relacionan las funciones de la compañía con su estructura organizacional. Estas listas de departamentos y procesos definen el verdadero campo de acción del proyecto de Reingeniería.

Es importante hacer la diferencia entre detallar el proceso y entenderlo en sí, ya que uno de los errores que más se cometen en Reingeniería es que los equipos tratan de analizar un proceso en sus mínimos detalles más que entenderlos. Todos se inclinan a analizarlo porque esa es una actividad que les es más familiar.

Una herramienta indispensable en la Reingeniería de procesos es el trazo de mapas, llamado de manera más sencilla mapeo de procesos, o simplemente mapeo. Esta herramienta permite la identificación gráfica de puntos de disparo, entradas, salidas e influencias limitantes.

Los productos entregados en esta etapa son los siguientes: Selección de proyectos, descripción de los procesos de cada proyecto a emprender, análisis detallado de los procesos donde se va aplicar la Reingeniería.

### **7. Definición de los nuevos procesos alternativos: Simular los nuevos flujos y procesos de trabajo**

Esta labor incluye la solución de los problemas que se han descubierto y la producción de nuevos modelos y nuevos flujos de trabajo; e inclusive se pueden producir nuevos diseños de estructura organizacional.

El nuevo trabajo se diseña en su nivel de trabajo. Sus detalles se reflejan en los diagramas de relación; el nuevo trabajo se construye con la elaboración de nuevos diagramas de esa clase.

Al crear cada nuevo diseño debe de revisarse cada decisión y cada tarea de los diagramas de relación para mantener su relevancia y su mejoramiento. Los requisitos para la vinculación del personal deben analizarse en función del volumen de trabajo y de las destrezas. Los nuevos diseños dirigirán las metas del proyecto y reflejarán el apoyo que brinda la tecnología y la cultura corporativa.

Por último y como consecuencia del resultado de todo el trabajo realizado, se pueden probar estructuras organizacionales alternativas. Si es viable y necesaria una reorganización, puede implicar reubicación, reasignación de personal, entrenamiento y nuevos servicios de apoyo en comunicaciones y sistemas computacionales.

Los productos entregados en esta etapa son los siguientes:

**Rediseño de los procesos.**

**Rediseño de los funciones de negocio, tareas de cada trabajo, flujos de trabajo y descripciones de la posición.**

**La descripción y el rediseño de los sistemas de computación y comunicaciones.**

**El rediseño del flujo de trabajo de las operaciones del departamento.**

**La creación de nuevas reglas y políticas.**

## **8. Evaluación del impacto de los costos y los beneficios potenciales de cada alternativa**

Al llegar a este punto se habrán desarrollado uno o más escenarios de simulación de la nueva operación, a los que se habrán aplicado mediciones estándares para ayudar en la determinación del nivel de mejoramiento que se puede esperar. El análisis más representativo es la evaluación costo-beneficio.

Existen dos tipos de costos asociados a un nuevo diseño. El primero es el costo de la implementación del nuevo diseño y se paga una sola vez. El segundo costo es el costo de mantenimiento del sistema.

Los productos entregados en esta etapa son los siguientes:

Análisis detallado de los costos y beneficios asociados a la implementación y al uso de cada escenario de simulación de la nueva operación.

Recomendación del escenario más propicio a ser implementado.

## **9. Selección de la mejor alternativa**

La decisión la toma un ejecutivo de alto rango que tenga la posibilidad de influir para que la decisión sobre la mejor alternativa se implemente hasta el final.

Los gerentes involucrados y el personal deberán recibir la notificación de la decisión, tan pronto como sea posible. Esta notificación deberá incluir la programación del proyecto y la información sobre cualquier cambio con respecto a la versión original del diseño seleccionado, esto es una simulación de un diseño para su implementación.

El producto entregado en esta etapa es el siguiente:

Decisión y selección de la simulación de un diseño para su implementación.

## 10. Implementación

La parte más difícil del cambio son las personas. El personal se verá afectado tendrá que trabajar con el equipo de Reingeniería, primero para definir la vieja operación y después para rediseñarla. Estas personas deberán entender las técnicas y herramientas utilizadas y contribuir a nivel personal. Así los colaboradores alcanzarán un nivel de entendimiento preciso de la nueva operación.

Por lo tanto, este plan debe de ser detallado y debe de considerar el papel de cada persona y todas las tareas deben de estar asignadas. Cuando todo este listo se debe hacer una simulación final y probarla para detectar a tiempo errores u omisiones. El plan de instalación debe de contener un control de la nueva operación de negocios, el cual contendrá: los cambios físicos a la planta, el movimiento dentro de los nuevos espacios, la implementación de la nueva estructura organizacional, la implementación del nuevo flujo de trabajo, el cambio de la generación de la información, comprobación del nuevo proceso, establecimiento de los planes de contingencia, entrenamiento del personal, las nuevas políticas y las reglas del negocios, y el cambio y descripción de los nuevos puestos. El plan debe de ser un documento flexible, debido a la necesidad de acomodarse al cambio.

El producto entregado en esta etapa es el siguiente:  
El nuevo proceso de negocio en sí mismo.

## 11. Retroalimentación

El éxito de los proyectos dependerá en gran parte del aprendizaje generado y acumulado en proyectos pasados. De esta manera, los modelos del proyecto y la información se convierten en la nueva guía básica.

El producto entregado en esta etapa es el siguiente:  
La información documentada de la experiencia de Reingeniería lista para su aplicación en un nuevo proyecto.

### 3.6 LO QUE NO ES REINGENIERIA

Durante los últimos años compañías de todos tamaños y sectores industriales se han concientizado de la necesidad de mejorar los procesos de negocios tal como el desarrollo de productos, el compromiso de pedidos, la planeación, la distribución, la facturación, la contratación y el servicio al cliente. Todo el mundo lo hace, o al menos habla de hacerlo, "mejoramiento de procesos", "rediseño de procesos", o "Reingeniería de procesos", pero un número elevado de empresas que lo intentan fracasan en el camino. Entre los factores que determinaron el fracaso en su esfuerzo de mejorar los proceso encontramos:<sup>9</sup>

***El mejoramiento de los procesos no está relacionado con los factores estratégicos que enfrenta el negocio***

Los proyectos de mejoramiento de procesos deberán ser conducidos por un factor crítico del negocio en donde residen los procesos (ejem.: rentabilidad, participación del mercado, cumplimiento de regulaciones, seguridad, satisfacción del cliente, etc.) y amarrados con metas cuantificables (ejem.: moverse del 35% al 38% de participación en el mercado, reducir las quejas de calidad al menos en un 3% sobre las ventas, reducir el costo de los bienes comprados, reducir el tiempo de desarrollo del producto, así como el tiempo de introducción del mismo). La mayoría de los factores críticos del negocio requieren ser dirigidos a procesos interfuncionales.

El esfuerzo de mejoramiento de procesos que no esta manejado por factores estratégicos cuantificables, pierde el apoyo de la Alta Dirección y de los equipos de trabajo involucrados. Convertirse en competidores de clase mundial, mejorar la eficiencia, cambiar la cultura empresarial son visiones recomendables pero que no proveen orientación para el mejoramiento.

---

<sup>9</sup> BRACHE, Alan, POPPOFF, Frank. The Seven Deadly Sins of Process Improvement. Pág. 141-180.

***El esfuerzo en el mejoramiento de procesos no involucra de la manera correcta a las personas adecuadas, en particular a la Alta Dirección***

El mejoramiento de procesos no debe ser realizado por externos, porque los cambios que vienen de "fuera", no generan compromiso suficiente por parte de aquellos que tienen que implementarlos.

Esto debe de realizarse por personas que están dentro del proceso, incluyendo clientes y proveedores. El papel de un agente externo es valioso para el proyecto pero no son ellos quienes realizarán el análisis ni el rediseño. Este sólo proveerá las herramientas y la guía a las personas que trabajan en el proceso y que tienen que vivir con los cambios.

El principal error en el mejoramiento de los procesos es el fracaso de la Alta Dirección en jugar un papel activo. La Alta Dirección incluye a un "promotor" que puede hacer que sucedan las cosas y un "Comité Operativo" que está formado por las cabezas de un departamento o regiones que son afectadas por el proceso.

***Los equipos de mejoramiento de procesos no reciben estatutos claros, apropiados y no son considerados responsables para cumplirlos***

Un equipo formado por personas motivadas, de niveles, departamentos y áreas geográficas adecuadas que no tenga un sentido de dirección ni los límites de su cometido, se esforzará inútilmente, perderá su energía y fracasará en el logro de sus expectativas.

Habiendo establecido y dado a conocer los estatutos, el papel de la Alta Dirección es mantener presión en el logro de los resultados. Un análisis excesivo, puede paralizar al esfuerzo en la mejora del proceso, porque existe siempre una información adicional que puede ser agregada o un nivel adicional de la causa básica que puede ser descubierto.

***El equipo de la Alta Dirección piensa que sino están "haciendo Reingeniería" a la organización existente, no están realizando mejoras significativas***

La Reingeniería propone un cambio fundamental, una hoja limpia en nuestra forma de trabajo. Sin embargo, Reingeniería se ha igualado a menudo con reorganización, encoger la estructura o con la instalación de nuevos sistemas de computo. El estudio de los casos cuando se ha llevado a cabo lo anterior sugiere:

Reorganizar, en si mismo, raramente mejora el desempeño. Reestructurar quien reporta a quien, debe ser seguido por reestructurar la forma en que trabajamos. Sin embargo, procesos de trabajo mejorados no requieren necesariamente cambios en la estructura. De hecho, entre más se oriente al proceso menor será la importancia de la estructura de la organización.

La tendencia por encoger la estructura en los negocios esta alcanzando niveles importantes. Los más exitosos esfuerzos en el mejoramiento de procesos son aquellos que permiten a las compañías mantener o incrementar su staff para atender el aumento en la demanda que han creado.

Automatización es a menudo parte de la solución, pero rara vez la solución. Primero debemos arreglar nuestros procesos y después de automatizar.

Los cambios radicales no son necesariamente más saludables que los cambios incrementales. Algunos procesos requieren un rediseño radical o incluso recrearlos; otros no. Los factores críticos del negocio deberán determinar que tan revolucionario debe ser el cambio. Un análisis de nuestros procesos actuales puede dirigirnos a puntos significativos en la forma en que nuestro proceso futuro deberá ser rediseñado.



***Los diseñadores de los procesos no consideran los efectos que los cambios tendrán en las personas que trabajan en los nuevos procesos***

Frecuentemente, las personas involucradas en proyectos de Reingeniería rediseñan los procesos convirtiéndolos en los procesos más inteligentes, pero rara vez las personas aceptan los cambios automáticamente, aún siendo estos procesos diseñados de la forma más brillante.

En primer lugar, un proceso requiere ser "sanamente checado" contra las habilidades de la gente que será afectada. La gente en el proceso involucrado deben entender: como cambiarán sus trabajos, como cambiarán sus metas con las cuales serán medidas.

***La organización da demasiada atención al rediseño más que a su implementación***

El rediseño de los procesos es puramente teoría hasta que se llega a su implementación. La inversión en la creación de cambios es pequeña comparada con el tiempo de calendario, el tiempo de administración y los recursos requeridos para la implementación exitosa de esos cambios.

La implementación requiere: equipar a la organización para absorber el cambio, designar a un líder para su implementación, establecer planes detallados de acción, definir roles y recompensas para el grupo de personas que se encuentran en el rediseño del proceso.

La implementación no sólo es cambiar las cajas de un diagrama de flujo, incluye cambios en políticas, formas, sistemas de computación, descripciones de trabajo y recompensas.

***Los equipos fallan en dejar atrás un sistema de medición y otras partes de la infraestructura necesaria para el continuo mejoramiento de procesos***

Si una organización no se mueve del mejoramiento de procesos a la administración de procesos, esta se ha comprometido en solucionar los problemas existentes, pero no ha realizado el retorno potencial en su inversión.

El fundamento de la administración de procesos es un conjunto de medidas que aseguran que las metas del área sirvan efectiva y eficientemente a los procesos interfuncionales, que reflejen tanto las necesidades del cliente como las financieras al final del proceso que debe de ser administrado. Un vez establecidas las medidas, se deberán monitorear estas medidas contra su desempeño y utilizar estos resultados para la toma de decisiones, identificación del problema, retroalimentación y establecimiento de recompensas. Instalar un proceso basado en un sistema de medidas no es sencillo. Sin embargo, no hay otra herramienta tan poderosa para el mejoramiento continuo.

### **3.7 REINGENIERIA O CALIDAD TOTAL**

A lo largo de la historia del desarrollo empresarial los directores de empresa han buscado la "herramienta maravillosa" que les resuelva todos sus problemas y que de paso, los convierta en la empresa más competitiva del mercado. La Reingeniería no fue la excepción y ya se considera "el sustituto" de la calidad total.

#### **Reingeniería**

Es una herramienta cuya metodología busca el cuestionamiento de los principios fundamentales y el rediseño radical de los procesos de una organización o negocio, para alcanzar mejoras dramáticas en las medidas del desempeño críticas como costo, calidad, servicio y velocidad.

#### **Calidad Total**

Es una estrategia de negocios que busca el mejoramiento integral de la empresa mediante la creación continua de valor para el cliente, la optimización de los procesos productivos y el desarrollo del potencial humano de la empresa.

Es importante entender que Reingeniería no es una estrategia de negocios nueva o una moda, sino es toda una herramienta con una metodología que puede aplicarse en aquellos casos en donde no es suficiente el incremento de la calidad a través de una mejora continua, la motivación y los cambios de actitud de los directivos y del personal, la modificación de la distribución de la planta, la revisión de la situación real o la solución de sus problemas actuales.

Las organizaciones necesitan de Reingeniería de procesos para generar nuevas estructuras con base en ideas innovadoras y en instrumentar nuevos procesos. Los procesos de calidad y la Reingeniería, no son excluyentes, trabajan juntos y son totalmente compatibles. De hecho, muchos de los pasos iniciales son iguales, lo que marca la diferencia es el objetivo que la empresa busca en términos de la magnitud de la mejora a implementar y de los resultados esperados.

Muchas empresas crecieron y crecen en la actualidad sin conocer los verdaderos procesos de su organización, y por lo tanto, sin responsables de dichos procesos. El éxito de las empresas está fundado en las formas de "hacer" en el pasado, sin conocimiento de lo que en realidad se "hace", para "quién se hace" y "porqué se hace" y mucho menos "qué se debe hacer". No se puede competir en los 90's con estrategias débiles de los 60's, las cuales fueron semiadecuadas en otras condiciones muy diferentes a las actuales.

Sin embargo, el principal error de la administración de la Reingeniería radica en que no se debe considerar a la Reingeniería como una estrategia de negocios, esta es sólo una herramienta. Para que la Reingeniería de resultados debe estar acompañada de una estrategia global de mejoramiento de toda la empresa, que involucre a todas las áreas, a todo el personal e inclusive a clientes y proveedores desde el diseño mismo de los productos y servicios.

La Reingeniería es una excelente herramienta de trabajo, pero es solamente eso: una herramienta. La experiencia ha demostrado que las herramientas más poderosas de la administración pueden fracasar si no son utilizadas como parte de una estrategia global de la empresa, tal es el caso de la administración por objetivos, desarrollo organizacional, círculos de calidad, etc.

	<b>CALIDAD TOTAL</b>	<b>REINGENIERIA</b>
<b>CONCEPTUALIZACION</b>	Estrategia de negocios	Herramienta de negocios
<b>ESTRUCTURA EMPRESARIAL</b>	Pirámide con pocos niveles e Invertida	Procesos Invertidos
<b>BUROCRACIA</b>	Pegamento necesario entre departamentos	Disminuye y tiende a desaparecer
<b>ESTRUCTURA DEL CAMBIO</b>	Paulatino y constante (cambios graduales)	Abrupto y discontinuo (cambios radicales)
<b>TIPO DE ADMINISTRACION</b>	Administración vertical y procesos horizontales	Administración vertical y procesos horizontales
<b>TIPO DE CONTROL</b>	Resultado de actividades y tareas	Resultados finales del proceso
<b>PARTICIPACION EN LA PLANEACION ESTRATEGICA</b>	La estrategia de calidad es la estrategia de la empresa	La Reingeniería es una herramienta que apoya a la estrategia de la empresa
<b>ENFOQUE</b>	Creación continua de valor para el cliente Optimización de proceso Desarrollo del potencial humano	Rediseño de procesos (directo) Cliente y desarrollo humano (Indirecto)
<b>PROCESO</b>	Proceso bajo control y mejora continua	Proceso rediseñado
<b>PARTICIPACION PERSONAL</b>	Total y activa	Sólo los equipos de Reingeniería
<b>EFFECTOS DE LOS SISTEMAS DE TRABAJO</b>	Se mantienen los sistemas de trabajo y se mejoran continuamente.	Cambio completo en los sistemas de trabajo y del ordenamiento de tareas
<b>FLUJO DE INFORMACION</b>	Importante	Fundamental
<b>COSTOS</b>	Se mejoran paulatinamente	Se mejoran dramáticamente
<b>ENFOQUE AL CLIENTE EXTERNO</b>	Creación continua de valor y manejo de necesidades no percibidas	Sólo cumplir con expectativas
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	Largo plazo	Corto plazo

Tabla 2: Similitudes y Diferencias entre Calidad Total y Reingeniería

### **3.8 NIVEL DEL CAMBIO Y NIVEL DE MEJORA**

#### **LOS CUATRO NIVELES DE MEJORA DE LA CALIDAD**

Es importante recordar que el proceso de calidad total sólo se justifica en la medida en que apoya , contribuye al logro de las metas de la empresa.

Estas mejoras pueden agruparse en cuatro niveles distintos: <sup>10</sup>

#### **Primer Nivel. Aumento de la motivación y cambio de actitud**

En primer instancia el proceso de calidad puede representar un cambio de actitud y un incremento en la motivación del personal. Estos cambios se deben principalmente a pequeños cambios en los subprocesos locales o a pequeñas mejoras en el trabajo diario del personal, pero mantiene la estructura del proceso y los sistemas básicamente sin variaciones. La estrategia inicial se basa en cursos y entrenamiento sobre calidad al personal, o procesos de motivación y los resultados reales y cuantificables para la empresa en este primer nivel regularmente no sobrepasan un 10%.

#### **Segundo Nivel. Mejora en los procesos**

En este nivel la orientación del cambio se encamina hacia la modificación en el proceso o la cadena proveedor-cliente. Se desarrollan nuevos procedimientos y las mejoras pueden afectar varios departamentos simultáneamente. Hay modificaciones substanciales en los procesos y sistemas pero sin cambiarlos radicalmente, ni alterar la estructura y la estrategia de segmentación de la clientela y del mercado. La estrategia se basa en mejorar substancialmente los procedimientos de la organización y los resultados pueden llegar a representar mejoras cuantificables de más de 40% en términos reales.

---

<sup>10</sup> VALDEZ BURATTI, Luigi. Opct. Pág 68-73.

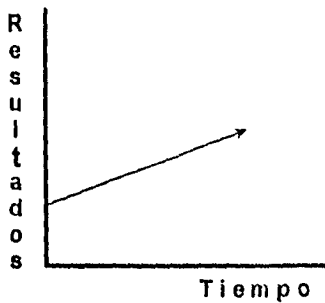
### **Tercer Nivel. Rediseño de la Organización y sus procesos clave**

Aquí se maneja el cambio de estructura y la modificación esencial de los procesos clave o la llamada Reingeniería de procesos. Se modifica la segmentación de los clientes y aquí se puede hablar de un rediseño completo de la organización. La estrategia se basa en reestructurar completamente la empresa y separarla en procesos clave. Los beneficios esperados pueden ser superiores al 90%.

### **Cuarto Nivel. Romplimiento de las Estructuras del Mercado**

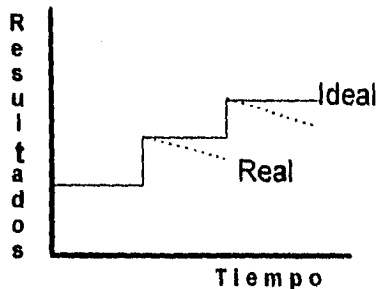
En este nivel se estructura la cadena de clientes intermedios que nos evita llegar directamente al cliente final. Se desarrollan nuevas estructuras en el mercado. Al principio se requiere de inversión, pero los resultados alcanzados son elevados y baja la vulnerabilidad de la empresa en el mercado. Aquí se pueden esperar resultados superiores al 100%.

Cuando un proceso de calidad total llega a madurar y a buscar mejoras de tercer nivel, la Reingeniería se convierte en la herramienta muy poderosa para su logro. Finalmente, la calidad total es un proceso recursivo ya que debe de ser instrumento en todos y cada uno de los procesos de la organización y cada instrumentación tiene en esencia la misma estructura de la cadena "proveedor - insumos - proceso - producto - cliente". La calidad total busca que los cambios se lleven a cabo en toda la organización en sus distintas magnitudes y la Reingeniería, en cambio, se enfoca solamente a los procesos.

**CASO A**

Comportamiento de los resultados de un proceso de calidad total, expresado como los resultados de la mejora continua de todas las actividades de la empresa (sin reingeniería como herramienta de apoyo).

El proceso de calidad bien diseñado mejora paulatinamente y constantemente todas las actividades de la empresa. Sin embargo surge un problema: el factor tiempo. Los resultados se presentan en el mediano y largo plazo y en muchas ocasiones, las presiones de la competencia en el mercado, así como la de los mismos clientes, provocan que la empresa no pueda esperar tanto tiempo para obtener sus resultados por lo que es necesario buscar alguna herramienta que le ayude a incrementar su competitividad en el corto plazo.

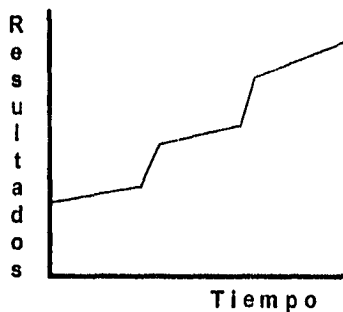
**CASO B**

Comportamiento de los resultados de la reingeniería (sin un proceso de calidad total como estrategia global de la empresa). En línea continua se encuentran los resultados esperados de la reingeniería y en línea discontinua los resultados reales.

La Reingeniería presenta dos tipos de resultados, los esperados y los reales. La explicación es la siguiente: cuando se inicia un mejoramiento en la empresa, los resultados aunque dramáticos provocan, entre otros efectos negativos, el efecto psicológico sobre los empleados, que al ver amenazados sus

puestos de trabajo, expresan su inconformidad sabotando las medidas implementadas, además del efecto normal de rechazo provocado por un cambio de procedimientos en la empresa. Sobre todo cuando las personas afectadas no participan en la realización del proyecto. Otro de los factores negativos es que los efectos previstos de la Reingeniería, en muchas ocasiones no toman en cuenta modificaciones a procesos secundarios o subprocesos.

### CASO C



Comportamiento de los resultados de una empresa con un proceso de calidad total como estrategia global de la empresa y reingeniería como una herramienta de apoyo para el rediseño de los procesos principales de la empresa.

Cuando se apoya la calidad total como estrategia de la empresa y la Reingeniería como herramienta de apoyo, una de las ventajas de la calidad total es que a medida que se desarrolla la estrategia, el personal de la empresa se vuelve más flexible y más abierto al cambio. Cuando dentro de un proceso de calidad se implementa un proyecto de Reingeniería, la gente adopta rápidamente el nuevo esquema de trabajo y busca la manera de mejorarlo paulatinamente



#### **4.1 FASES DEL PROYECTO**

##### ***Planeación del Mejoramiento del Proceso***

Se requiere como requisito indispensable del compromiso por administrar en base a procesos vista como una estrategia viable para el mejoramiento del negocio. Para ello es necesario conocer la situación en la que se encuentra la empresa, identificando cuales son los procesos principales que requieren ser mejorados para el éxito de la organización.

##### ***Fase 1. Definición del Proyecto***

Definir el proceso en el que se centrará el estudio, para establecer en el Plan de Mejoramiento del Proceso los objetivos que se pretenden alcanzar. Seleccionar y preparar el Equipo de Diseño

##### ***Fase 2. A. Análisis del Proceso Actual***

Determinar como es el proceso actualmente, es decir como trabaja e identificar las oportunidades de mejoramiento (desconexiones). Establecer los criterios para el mejoramiento del Proceso.

##### ***B. Diseño del Proceso Deseado***

Diseñar un nuevo proceso o mejorar el ya existente permitiendo lograr los objetivos establecidos, así como la solución de las desconexiones encontradas en la fase anterior.

##### ***Fase 3. Implementación***

Planear los cambios que se realizarán para poder llevar a cabo el cambio de la situación actual a la deseada.

##### ***Fase 4. Administración de Procesos***

Tomar las acciones correspondientes para asegurarse que el proceso este continuamente monitoreado, medido y mejorado.

## 4.2 MARCO DE REFERENCIA

PROQUIMSA es una empresa fundada hace 25 años dedicada a la elaboración de productos químicos intermedios en las especialidades de pigmentos, tensoactivos y resinas que son a su vez incorporadas a diversas industrias prioritarias tales como la del petróleo, química, textil, construcción, automotriz, alimenticia, de limpieza, pinturas, etc.

PROQUIMSA es una empresa líder en su rama. Cuenta con una planta productiva propia formada con personal altamente capacitado, además de la producción local PROQUIMSA importa productos altamente especializados principalmente de Europa.

### 4.2.1 Descripción Líneas de Productos

Nombre	Aplicaciones
<b>Línea 1 Pigmentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de pigmentos para detergentes.</li> <li>• Dispersiones de pigmentos para el teñido en la masa de fibras.</li> <li>• Colores a la grasa. Colorantes para gasolina.</li> <li>• Pigmentos orgánicos e inorgánicos para lacas y barnices, para tinturas de impresión, para pinturas de interiores y exteriores.</li> <li>• Pigmentos fluorescentes.</li> </ul>
<b>Línea 2 Tensoactivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinfectantes, antiglomerantes, emulsificantes, componentes para insecticidas, fungicidas.</li> <li>• Eteres para comprimidos, grageas y suspensiones.</li> <li>• Emulsionantes y materia prima para cosméticos y detergentes.</li> <li>• Sustancias tensoactivas para facilitar la preparación y la aplicación de masillas y de morteros.</li> <li>• Agentes químicos para la flotación.</li> <li>• Productos auxiliares para sedimentación, filtración y extracción.</li> <li>• Anticorrosivos. Bactericidas. Antiespumantes.</li> <li>• Productos auxiliares para polimerización de emulsión o suspensión.</li> <li>• Detergentes no espumantes y biodegradables.</li> </ul>
<b>Línea 3 Resinas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resinas para lacas de latas de conserva.</li> <li>• Resinas para adhesivos en apósitos.</li> <li>• Adhesivos sensibles a presión de pañales desechables.</li> <li>• Resinas sintéticas para fabricar recipientes.</li> <li>• Plastificante sintético para hormigón, mortero, y cemento.</li> <li>• Resinas sintéticas y dispersiones plásticas para barnices, pinturas y revoques.</li> <li>• Resinas sintéticas para primarios anticorrosivos.</li> <li>• Resinas sintéticas para plásticos reforzados, fabricación de hule y globos de juguete.</li> </ul>

4.2.2 Organización

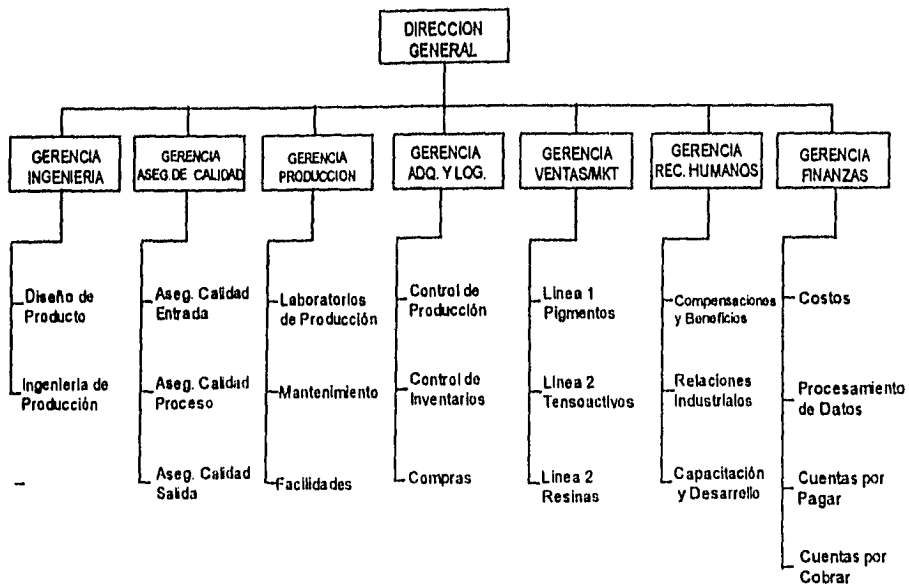


Fig 7 Organización PROQUMSA

### 4.2.3 Problemática Actual

PROQUIMSA ha sido una empresa reconocida en el sector al que sirve, con gran potencial de crecimiento para el futuro, a pesar de ello se ha enfrentado en los últimos años a la pérdida en la participación del mercado al que atiende.

En un estudio realizado con los clientes más importantes con la finalidad de determinar cual es la visión que tienen de la empresa se encontró que:

1. El desarrollo técnico de los productos es de acuerdo con las especificaciones que requieren.
2. El desarrollo de entregas de pedidos especiales es deficiente (incorrecto/tardío).

Como resultado, los clientes están empezando a buscar nuevas alternativas para proveerse. Actualmente las "órdenes especiales" representan aproximadamente el 20% del negocio.

Las órdenes especiales" son todos aquellos pedidos que requieren algún tipo de modificación con respecto a las tres líneas básicas de productos: Pigmentos, Tensoactivos, Resinas.

Para atender este problema , es necesario realizar un estudio de los procesos involucrados, a través de un equipo integrado por personas conocedoras del problema que son los que se encuentran en el proceso (desde la entrada del pedido hasta la entrega del producto terminado al cliente) , con la finalidad de que este grupo desarrolle recomendaciones y planes de acción que aseguren los siguientes objetivos:

1. Continuar con el desarrollo técnico 100% de acuerdo a especificaciones.
2. Disminuir el costo del producto de los "órdenes especiales". No deberá costar más que la producción estándar.
3. Entregar correctamente las "órdenes especiales", incrementándose de un 89% a un 100%.
4. Entregar a tiempo las "órdenes especiales", incrementándose de un 83% a un 100%.
5. Disminuir los errores en facturación de las "órdenes especiales" de un 12% a cero.

Los resultados de este esfuerzo deberán mejorar la participación del mercado significativamente. La meta es recuperar el 5% del mercado perdido ganando un 10% en los próximos dos años.

El proceso de las "órdenes especiales" esta dividido en:

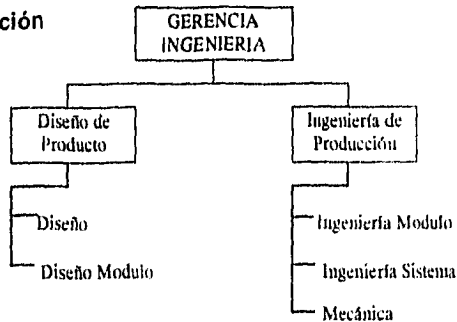
1. Entrada y programación de la orden
2. Diseño del producto y del proceso de producción
3. Fabricación del producto
4. Envío del producto y factura correspondiente.

### 4.3 FASE 1. DEFINICION DEL PROYECTO

*Información obtenida en entrevista con Gerentes de Area*

#### INGENIERA

##### A. Organización



##### B. Misión

Diseñar las "órdenes especiales" y desarrollar el proceso de manufactura de acuerdo a especificaciones.

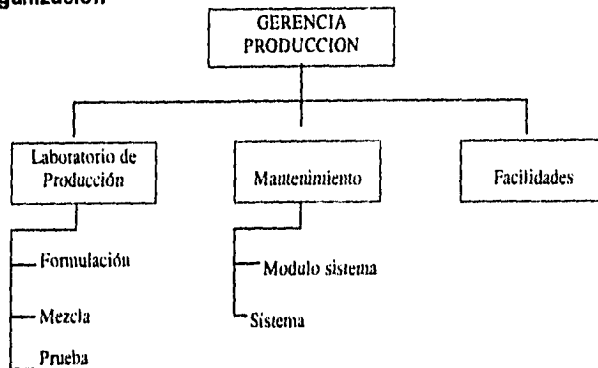
SALIDAS DEL PROCESO	ENTRADAS AL PROCESO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedido de material para Control de Producción</li> <li>• Diseño de especificaciones para Producción</li> <li>• Instrucciones de Manufactura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones de Ventas/Mercadotecnia</li> <li>• Programación de Control de Producción</li> </ul>

##### C. Desempeño

La confiabilidad y calidad de los productos es buena, y los costos en diseños están de acuerdo a lo presupuestado, sin embargo la meta en el tiempo de diseño de dos semanas se alcanza solo en un 60% de los casos.

##### D. Factores clave

1. Se pierde tiempo y dinero diseñando y produciendo algo que esta mal desde el inicio por falta de especificaciones claras de Ventas/Mercadotecnia.
2. Uno de los principales problemas es alcanzar las dos semanas fijadas para el desarrollo del diseño del producto no importando su complejidad.
3. No se cuenta con retroalimentación de Producción o Proveedores, así como con información sobre partes disponibles en Adquisiciones y Logística.

**PRODUCCION****A. Organización****B. Misión**

Fabricar productos de acuerdo a diseños realizados por Ingeniería.

**SALIDAS DEL PROCESO**

- Productos para su inspección final

**ENTRADAS AL PROCESO**

- Instrucciones de producción de Ingeniería de Producción
- Especificaciones, pruebas y muestras de Diseño de Producto
- Materia Prima de Control Inventario
- Programación de Control de Producción

**C. Desempeño**

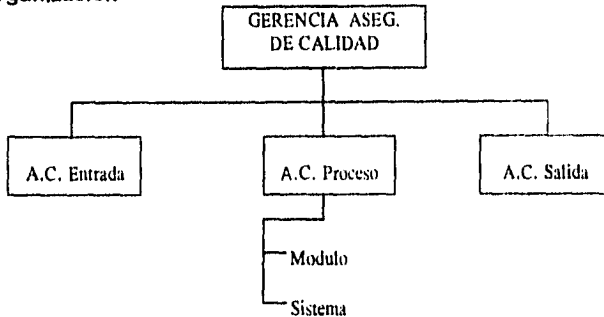
El índice de rechazos en la inspección final es de un 1 %. Los costos de fabricación de las "órdenes especiales" son elevados, a pesar de ello, la entrega de estas órdenes es realizada a tiempo en sólo 83% de los casos.

**D. Factores Clave**

Las "órdenes especiales" se basan en cambios hechos a los productos estándares. Esto causa problemas a Producción porque no se cuenta con la suficiente capacidad para realizar las modificaciones que se requieren.

## ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

### A. Organización



### B. Misión

Asegurar que los estándares de calidad sean mantenidos al inicio, durante y al final del proceso de producción.

SALIDAS DEL PROCESO	ENTRADAS AL PROCESO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos que cumplan con las especificaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones de clientes por parte de Ventas/Mercadotecnia</li> <li>• Especificaciones de Ingeniería utilizadas para realizar las inspecciones.</li> </ul>

### C. Desempeño

Las devoluciones de clientes son debido a errores de entrega o de facturación.

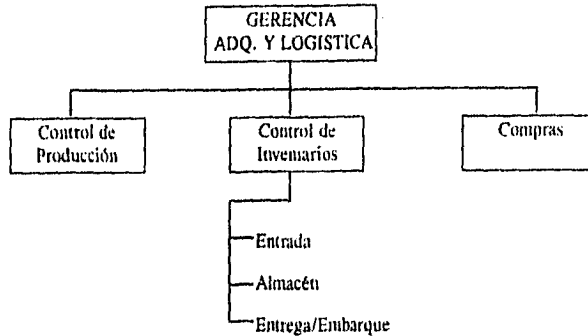
### D. Factores Clave

A pesar de que la fabricación del producto es la correcta la orden de salida y la programación no concuerdan, y el producto erróneo es entregado al cliente incorrecto. Esta parece ser provocado por la prisa en la programación de entregas así como fallas en el proceso de facturación.



## ADQUISICIONES Y LOGISTICA

### A. Organización



### B. Misión

**Control de Producción:** Coordinar los requerimientos del cliente con las capacidades internas

**Control de Inventarios:** Administrar el flujo de material en entrada, almacén y entrega.

**Compras:** Compra de materia prima de acuerdo a especificaciones.

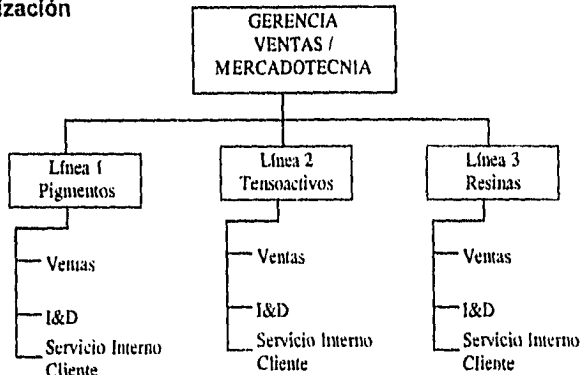
SALIDAS DEL PROCESO	ENTRADAS AL PROCESO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Control de Producción</b> Programación a Ingeniería, Producción y Control de Inventarios</li> <li>• <b>Control de Inventarios</b> Recibir y enviar orden de salida a Finanzas y Control de Producción. Enviar materia prima a Producción. Empacar producto terminado</li> <li>• <b>Compras</b> Ordenes de compra de Materia Prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos de Materia Prima</li> </ul>

### C. Desempeño

**Control de Producción** prepara programación de acuerdo a prioridades, sin embargo no es tomada en cuenta por Ingeniería ni Producción.

**Control de Inventarios** controla materia prima e inventarios en proceso satisfactoriamente, sin embargo, el desempeño al entregar el producto terminado es deficiente.

**Compras** su desempeño es bueno. La compra de materia prima para las "ordenes especiales" es muy costoso.

**VENTAS/MERCADOTECNIA****A. Organización****B. Misión**

Dar a conocer y vender los productos de PROQUIMSA .

SALIDAS DEL PROCESO	ENTRADAS AL PROCESO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos y especificaciones de clientes a Ingeniería</li> <li>• Pedidos a Control de Producción</li> <li>• Confirmación de ordenes a clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedidos de clientes de acuerdo a especificaciones y requerimientos</li> </ul>

**C. DESEMPEÑO**

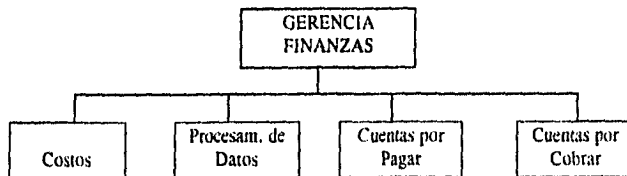
Las ventas reales están por debajo de las pronosticadas ,especialmente de los productos estándar, debido a la posición más agresiva que se esta tomando con los productos especiales.

**D. Factores Clave**

El factor principal es la inhabilidad de la organización por parte de Ingeniería y Producción de dar respuesta a las demandas del mercado. Es importante hacer lo que se les promete a los clientes, esto incluye precio, calidad y tiempo de respuesta.

## FINANZAS

## A. Organización



## B. Misión

Reportar la situación financiera de PROQUIMSA y administrar las entradas y salidas de capital.

SALIDAS DEL PROCESO	ENTRADAS AL PROCESO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de costos a Producción</li> <li>• Presupuesto de los departamentos</li> <li>• Resumen Financiero</li> <li>• Pagos a Proveedores</li> <li>• Facturas a Clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información en materia laboral, materias primas y gastos efectuados, presupuestos</li> <li>• Facturas de Proveedores</li> <li>• Conocimiento de entrega</li> <li>• Pagos de clientes</li> </ul>

## C. Desempeño

Los reportes internos son elaborados con exactitud y a tiempo. El desempeño de Cuentas por Pagar es adecuado. Cuentas por Cobrar se está convirtiendo en un problema y las quejas de los clientes se incrementan. La facturación de las "ordenes especiales" se está realizando incorrectamente. Lo que sucede es que muchas "ordenes especiales" están fuera de la programación, principalmente a fin de mes, el resultado es que una gran cantidad de cuentas por cobrar no checan físicamente con el producto que está siendo enviado al cliente.

## D. Factores Clave

El factor que está afectando el desempeño de Finanzas es la diferencia entre el conocimiento de entrega contra las "ordenes especiales" del cliente.

### 4.3.1 Hoja de Definición del Proyecto

## ***HOJA DE DEFINICION DEL PROYECTO***

**Organización:** PROQUIMSA  
**Proceso:** Ordenes Especiales  
**Fecha:** DD/MM/AA

**FACTOR CRITICO DEL NEGOCIO**

*¿ Cual es el factor crítico del negocio (problema u oportunidad) que afecta al desempeño global del negocio?*

Disminución en la participación del mercado. Ha caído en 5% de 40% a 35%.  
Los clientes están siendo atendidos por nuestros competidores.

**FACTOR CRITICO DEL PROCESO**

*¿Cuál es el factor crítico del proceso (problema u oportunidad que provee el disparador del proyecto)?*

Mal desempeño en la atención de las "órdenes especiales":

- Son entregadas tarde
- Lo que reciben los clientes, frecuentemente no es lo que ordenaron
- Facturación incorrecta

El Desempeño técnico es bueno

*¿ Cómo afecta el factor crítico del proceso al factor crítico del negocio?*

Cuando el cliente recibe un producto que no cubre sus expectativas, ellos concluyen que PROQUIMSA tiene poca calidad en sus productos y buscan otras alternativas. A pesar de que les demostramos que se trata de problemas administrativos no es suficiente para recobrar la confianza de nuestros clientes.

Esto causa la pérdida en la participación del mercado tanto para productos especiales como en los estándares.

**EL PROCESO CRITICO**

*¿Cuál es el nombre del proceso crítico ?*

Proceso de órdenes especiales

*¿Cuál es la salida del proceso ?*

Órdenes especiales en las líneas de : Pigmentos, Tensoactivos y Resinas

*¿ Para el propósito de éste proyecto, cuál es el último paso en el proceso?*

La recepción por parte del cliente del producto solicitado, posteriormente el envío de la factura correspondiente.

*¿ Quién es/son el receptor(es) de la salida del proceso?*

Clientes en sectores tales como automotriz, alimenticio, limpieza, construcción, químico, textil, construcción, etc.

***Para el propósito de éste proyecto, ¿cuál es el primer paso en el proceso ?***

El representante de ventas levanta pedido de productos especiales

***¿Cuál es/son la entrada(s) del inicio del proceso?***

Pedido

***¿Cuál es el rango de entradas que disparan el proceso ? (Los diferentes tipos de entradas que son procesados)***

La orden de cualquier producto diferente a los estándar

***¿Cuál es/son el proveedor(es) de las entradas del proceso ?***

Cliente

***¿ Qué otro proceso toca éste proceso ?***

Proceso de Ventas  
Proceso de Determinación de Precio  
Proceso de Pronóstico de Ventas  
Proceso de Compras  
Proceso de Entrega  
Proceso de Facturación

***¿ Qué significado tienen los procesos relacionados para el mejoramiento del proceso seleccionado ?***

**Proceso de Ventas**  
Los Representantes de Ventas deben de impulsar más la Venta de los productos estándares  
**Proceso de Pronóstico de Ventas**  
Utilizar un método que proporcione cifras más reales  
**Proceso de Compras**  
La entrega y calidad de la materia prima pueden afectar programación de la producción  
**Proceso de Facturación**  
Verificar los datos antes de facturar con la finalidad evitar retrabajos

<b>METAS DEL PROYECTO</b>		
<b>MEDIDAS DE DESEMPEÑO DEL PROCESO</b>	<b>NIVEL ACTUAL DE DESEMPEÑO</b>	<b>NIVEL DESEADO DE DESEMPEÑO</b>
Determinación de especificaciones téc.	100% Especificaciones	100% Especificaciones
Costo de producción	12% más que productos estándar	Igual que producto estándar
Tiempo de entrega	83%	100%
Entregas correctas	89%	100%
Errores en facturación	12%	Cero

<b>ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO</b>	
<b>Equipo</b>	<b>Area</b>
Equipo Ejecutivo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerencia Ingeniería</li> <li>2. Gerencia Adquisiciones y Logística</li> <li>3. Gerencia Aseguramiento de Calidad</li> <li>4. Gerencia Producción</li> <li>5. Gerencia Ventas/Mercadotecnia</li> <li>6. Gerencia Finanzas</li> </ol>
Equipo de Diseño	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de Producto</li> <li>2. Ingeniería de Producción</li> <li>3. Laboratorio de Producción</li> <li>4. Mantenimiento</li> <li>5. Facilidades</li> <li>6. Aseguramiento Proceso</li> <li>7. Aseguramiento Salida</li> <li>8. Control de Producción</li> <li>9. Ventas Línea Pigmentos</li> <li>10. Cuentas por Cobrar</li> </ol>

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

### MAPA DE FUNCIONES (Situación Actual)

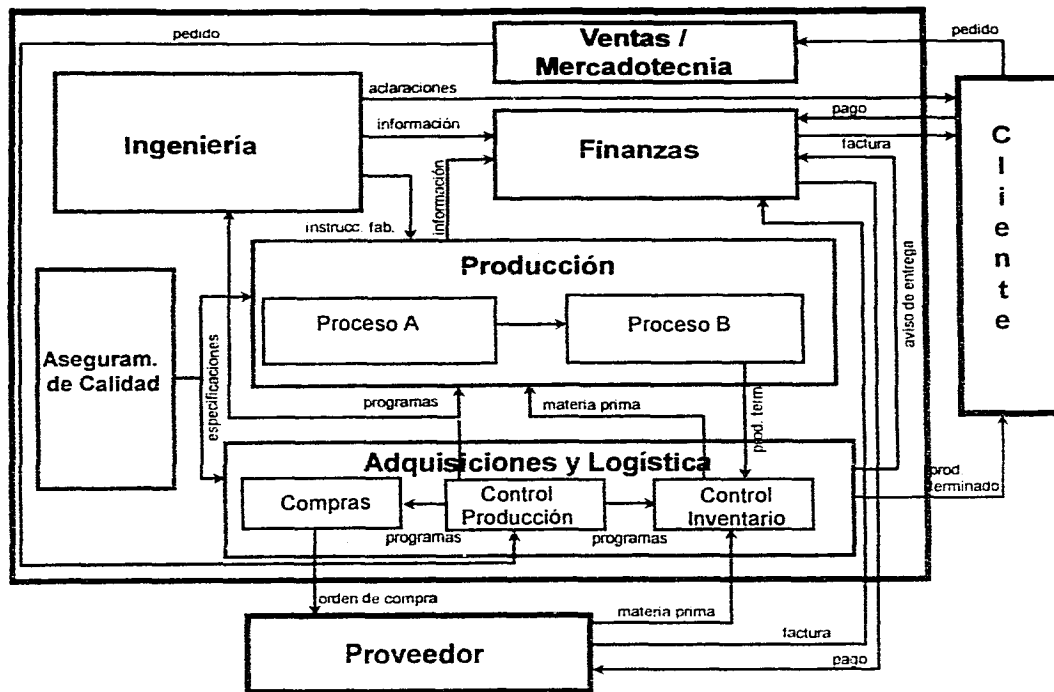


Fig. 8. Mapa de Funciones ( Situación Actual)



## MAPA DE PROCESO (Situación Actual)

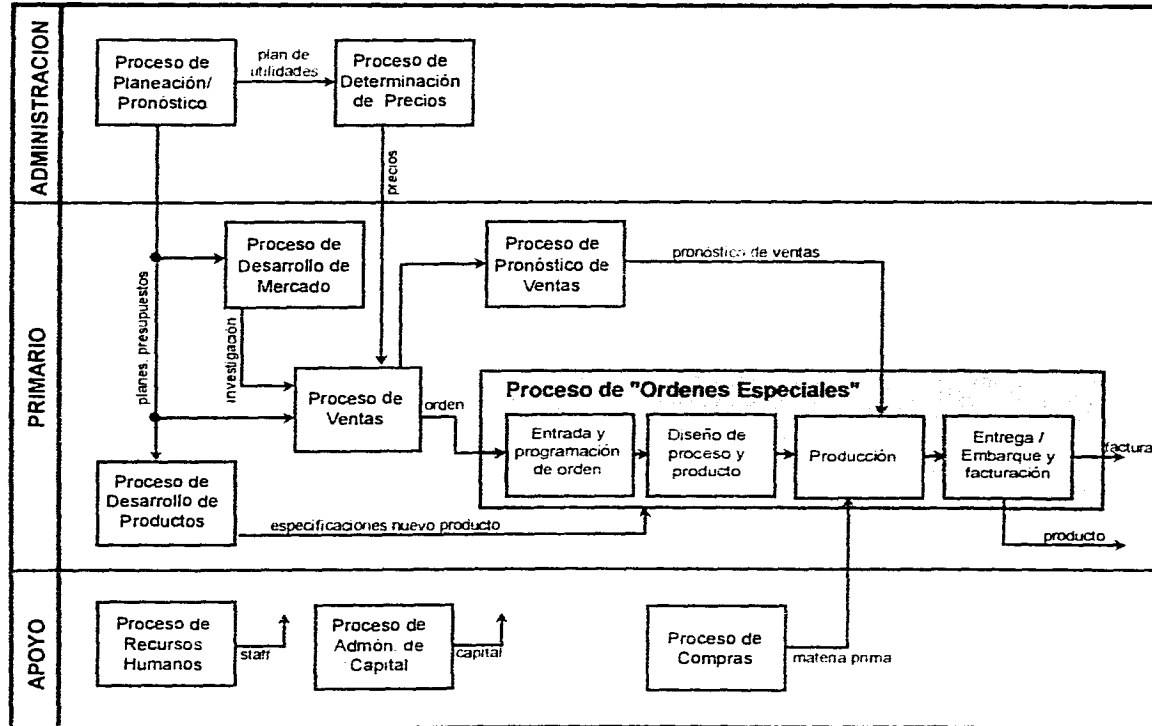


Fig. 9. Mapa de Proceso (Situación Actual)

#### 4.4 FASE 2A. ANALISIS DEL PROCESO ACTUAL

##### Determinación del Equipo de Diseño

ORGANIZACION	MIEMBROS DEL EQUIPO DE DISEÑO
Ingeniería	Diseño de Producto Ingeniería de Producción
Producción	Laboratorios de Producción Mantenimiento Facilidades
Aseguramiento de Calidad	Aseguramiento de Calidad Proceso Aseguramiento de Calidad Salida
Adquisiciones y Logística	Control de Producción
Ventas/Mercadotecnia	Línea Pigmentos
Finanzas	Cuentas por Cobrar

Tabla 3. Determinación del Equipo de Diseño

##### 4.4.1 Entrevistas con Miembros del Equipo de Diseño

1. ¿Cómo esta su función organizada?
2. ¿Cómo es que su función participa/interactúa con los demás funciones en el proceso de "Ordenes Especiales"?
  - ¿Cuáles son las entradas que recibe? ¿De quién?
  - ¿Qué hace usted con esas entradas?
  - ¿Qué salidas son las que usted produce? ¿Para quién?
3. ¿Qué es lo que usted observa como una de las principales desconexiones dentro del proceso?
4. ¿Cuáles son las recomendaciones para mejorar el proceso?

## Información obtenida en entrevista a los miembros del Equipo de Diseño

### INGENIERIA

#### A. Relación con el Proceso

Diseño de Producto e Ingeniería de Producción reciben las especificaciones de cada "orden especial" de Ventas/Mercadotecnia. Muchas de las veces Diseño de Producto tiene contacto con el cliente para aclarar las especificaciones. Una vez que se tienen determinadas, se formula el producto y se realiza una muestra. Después Diseño de Producto envía la muestra y las especificaciones a Producción y Aseguramiento de Calidad. Aseguramiento de Calidad utiliza esto para inspeccionar las materias primas que entran, la producción y el producto terminado antes de que este sea almacenado.

Diseño de Producto además envía una Orden de Materia Prima por cada "orden especial" a Adquisiciones y Logística para determinar que es lo que necesita ser comprado. Compras ordena la materia prima necesaria.

Ingeniería de Producción modifica el proceso de producción. Las especificaciones e instrucciones del proceso son enviadas a Producción. Ingeniería recibe la programación de Control de Producción, lo que permite saber al primero cuando deberá entregar los diseños terminados.

#### B. Desconexiones

- Información deficiente de Producción, así como de nuestros Proveedores que permita saber cuales son sus capacidades, para así diseñar productos en base a ellas.
- Poca información sobre materia prima disponible o bien tiempos de entrega.
- Las dos semanas determinadas para el diseño generalmente no son alcanzadas.

#### C. Recomendaciones

Determinar tiempos realistas para el diseño y modificación del proceso de producción para "ordenes especiales".

## PRODUCCION

### A. Relación con el Proceso

Producción requiere para realizar su trabajo lo siguiente:

- Especificaciones de diseño del producto
- Especificaciones al proceso de producción
- Programación de la producción de Control de Producción
- Materia Prima del Almacén

### B. Desconexiones

- Diseños que llegan después de lo programado
- Diseños que no pueden ser producidos

### C. Recomendaciones

Asegurarse de que los diseños lleguen a tiempo para tener tiempo suficiente para producirlos, como lo tenemos para los productos estándar.

## ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

### A. Relación con el Proceso

Son recibidas las especificaciones requeridas por el cliente de Ventas/Mercadotecnia y las pruebas e inspecciones de Ingeniería utilizándolo para:

- Inspeccionar materia prima del proveedor antes de que esta entre a almacén que es administrado por Control de Inventarios.
- Inspeccionar proceso de producción
- Última revisión del producto antes de que este sea enviado al Almacén de Producto Terminado administrado por Control de Inventarios.

### B. Desconexiones

La excesivas inspecciones aumentan el tiempo de producción y la gran prisa por empacar y entregar da como resultado muchos errores.

## ADQUISICIONES Y LOGISTICA

### A. Relación con el Proceso

Control de Producción recibe los pedidos liberados de Ventas/Mercadotecnia, que incluyen la fecha en que el producto deberá ser entregada al cliente. Control de Producción elabora un programa con la siguiente información:

DESTINO	INFORMACION PROPORCIONADA
Diseño Producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha en que el diseño deberá estar terminado</li> </ul>
Control Inventario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha para ser surtido por Proveedor</li> <li>• Fecha de abastecimiento de Almacén a Producción</li> <li>• Fecha de envío al cliente</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fechas de inicio y cierre</li> </ul>
Ventas/Mercadotecnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fechas de cierre</li> </ul>

Cuando Control de Inventarios recibe la Orden de Materia Prima de Diseño de Producto, revisa si lo tiene en existencia. Si no lo hay, Control de Inventarios genera una Requisición de Compra para ser enviada a Compras, esta a su vez genera una Orden de Compra.

La materia prima es recibida por Control de Inventarios (Entrada), y revisada por Aseguramiento de Calidad, si esta de acuerdo a especificaciones se da entrada al Almacén. Cuando el producto terminado ya fue inspeccionado por Aseguramiento de Calidad, se envía al almacén de producto terminado, ahí los productos son checados contra programación de Control de Producción, empacados, y por último enlados al cliente. Control de Inventario notifica a Finanzas que el producto esta en camino al cliente. Finanzas prepara y envía la factura correspondiente.

### B. Desconexiones

- Demasiadas "ordenes especiales"
- Tiempo insuficiente para obtener la materia prima en el mercado
- Errores en entradas (Ej. Orden de Materia Prima)
- Errores en entregas a cliente

### C. Recomendaciones

Es necesario programar las "ordenes especiales" en forma realista.

Cambiar el proceso de entrega para que las facturas lleguen al mismo tiempo que el producto.

Desarrollar un catalogo de materia prima estándar que tendremos en existencia, y que será la base para los diseños de Ingeniería.

## VENTAS/MERCADOTECNIA

### A. Relación con el Proceso

Se levanta pedido a cliente. El pedido es liberado y enviado a Control de Producción, notificando al cliente la fecha de entrega. La fecha para productos estándar es generalmente de cuatro semanas. Para las "órdenes especiales" simplemente se agregan dos semanas. Se envían las especificaciones de las "órdenes especiales" a Diseño de Producto y Aseguramiento de Calidad.

### B. Desconexiones

Es necesario información realista, factible para transmitirla al cliente. Debemos de cumplirle al cliente ya que ellos esperan un producto de calidad a tiempo. Si se requiere de más tiempo para entregar basta con notificarlo al cliente desde el principio.

### C. Recomendaciones

Los clientes, principalmente los nuevos se están formando una falsa impresión de que tenemos problemas de calidad. Esto es muy delicado cuando se trata de hacer nuevos negocios. El problema se centra en la administración las "órdenes especiales". En pocas palabras los productos no se están produciendo de acuerdo a especificaciones, no se están programando las entregas correctamente, y por último son entregados incorrectamente.

## FINANZAS

### A. Relación con el Proceso

La contribución de Finanzas a los "órdenes especiales" es la de facturar al cliente una vez que este ha recibido el aviso de envío por parte de Control de la Producción.

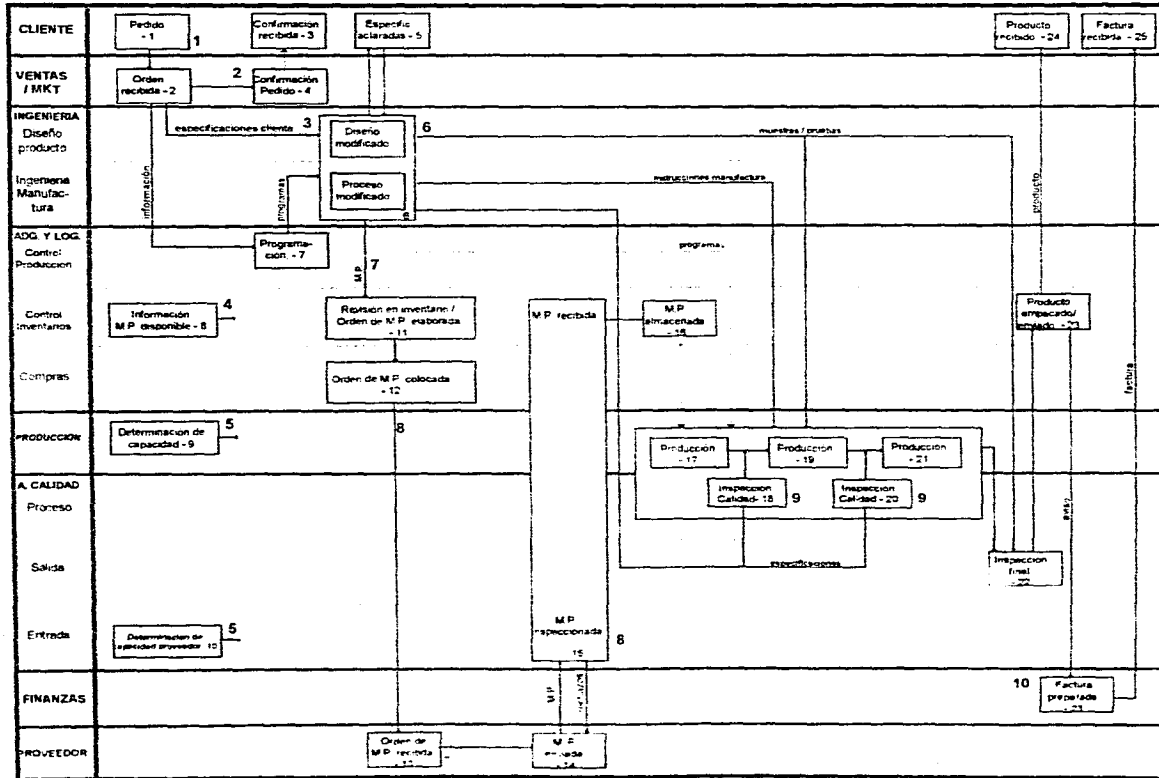
### B. Desconexiones

Errores en la facturación

### C. Recomendaciones

Empezar la elaboración de la factura cuando el producto esta siendo preparado para ser enviado al cliente, esto reduciría significativamente la cantidad de errores cometidos.

## PROCESO: "ORDENES ESPECIALES" (Situación Actual)



#### 4.4.2 LISTA DE LAS DESCONEXIONES MAS IMPORTANTES

**Desconexión:** Es aquello que afecta negativamente al proceso.

1. Demasiadas "ordenes especiales", esto contribuye con nuestros problemas en costos y programación.
2. No es suficiente las dos semanas para el diseño de las "ordenes especiales".
3. Especificaciones poco claras e incorrectas por parte de Ventas/Mercadotecnia. Ingeniería frecuentemente tiene que contactar al cliente para obtener información adicional, que incrementa el tiempo en la realización del diseño.
4. Ingeniería no siempre conoce las materias primas disponibles en Almacén, esto trae como consecuencia que Producción tenga problemas de abastecimiento y por lo tanto que no pueda cumplir su programa de producción.
5. Ingeniería desconoce la capacidad técnica de Producción y de los Proveedores. Como resultado, los diseños de las "ordenes especiales" algunas veces no pueden ser alcanzados.
6. Los diseños elaborados por Ingeniería son entregados tarde a Producción, y como el proceso de producción no puede modificarse, es al momento de entrega cuando tienen que apurarse para poder cumplirle con la fecha de entrega.
7. Las ordenes de Materia Prima tiene errores frecuentemente. Esta materia prima es comprado y esto incrementa costo y tiempo.
8. Tiempo insuficiente para los Proveedores para poder entregar la materia prima en planta.
9. Excesivas inspecciones de calidad.
10. Excesivos errores de facturación.

Las desconexiones se encuentran indicadas en la Fig. 8: Mapa "Ordenes Especiales" (Actual) con números en negrillas.



**4.2 FASE 2B. REQUISITOS Y CARACTERISTICAS PARA EL PROCESO: "ORDENES ESPECIALES" (Situación Deseada)**




<p align="center"><b>ENTRADAS requisitos</b></p> <p align="center"></p>	<p align="center"><b>PROCESO características</b></p> <p align="center"></p>	<p align="center"><b>SALIDAS requisitos</b></p> <p align="center"></p>
<p><b>ENTRADA</b> Orden para productos "especiales".</p> <p><b>REQUISITOS</b> 25% de las ordenes podrán ser especiales.</p> <p>Las "Ordenes Especiales" serán definidas como aquellas que requieren modificaciones tipo "X".</p> <p>Correctas, con los requerimientos técnicos completos.</p> <p>Determinación de la fecha de entrega al cliente.</p>	<p>Fechas variables de entrega de acuerdo a complejidad.</p> <p>Tiempo de producción una semana mas que los productos estándar.</p> <p>Capacidades de manufactura y aprovisionamiento serán conocidas con anterioridad.</p> <p>Control de inventarios que permita conocer el estatus de las existencias en cualquier momento.</p>	<p><b>PRODUCTOS "ESPECIALES"</b> 100% especificaciones del cliente.</p> <p>100% costo estándar.</p> <p>100% puntualidad en entrega.</p> <p>0 devoluciones</p> <p><b>FACTURACION</b> 0 errores.</p>
<p align="center"><b>Se requiere de la implementación de una estrategia para "ordenes especiales y del entrenamiento de los Representantes de Ventas.</b></p>		

Tabla 4 Requisitos y Características (Situación Deseada)

# PROCESO: "ORDENES ESPECIALES" - Deseado

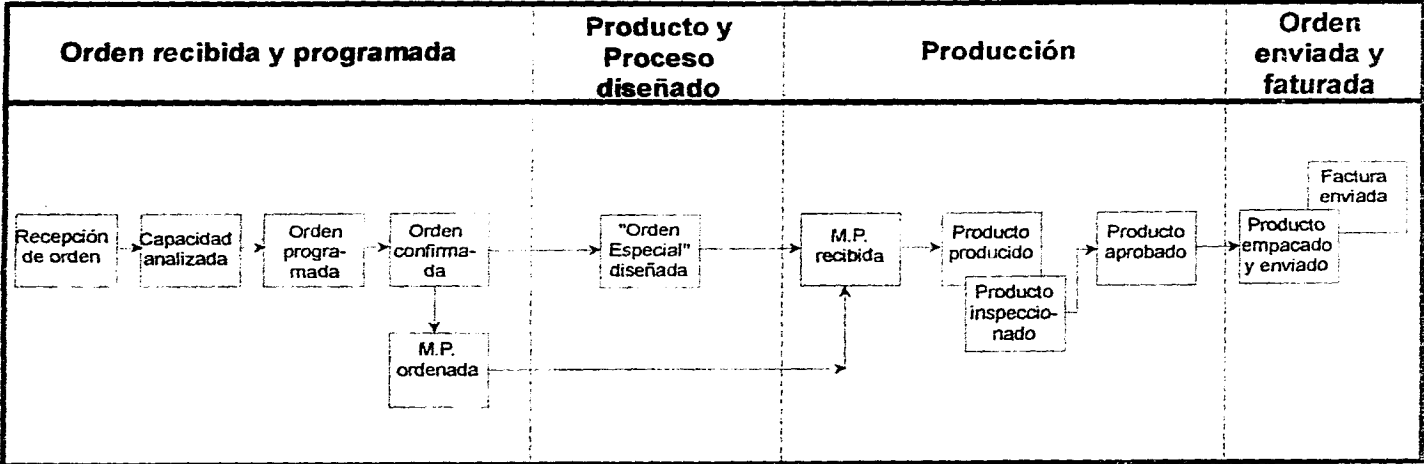


Fig. 11:Proceso "ordenes Especiales" (Situación Deseada)

## PROCESO: "ORDENES ESPECIALES" (Situación Deseada)

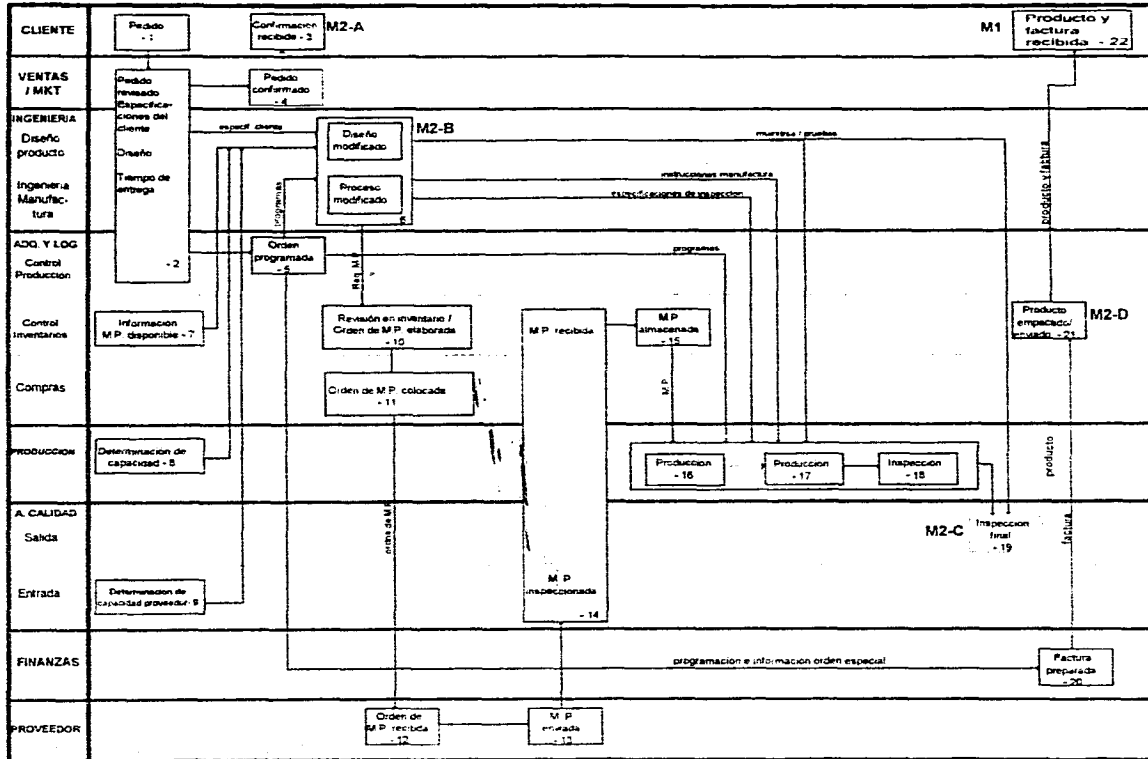


Fig. 12 Mapa "Órdenes Especiales" (Situación Deseada)

#### 4.6 MATRIZ DE MEDIDAS DEL PROCESO

	Pasos del Proceso	Salida del Proceso	Dimensión Crítica	#	Medida	Meta
<b>Proceso de Ordenes Especiales</b>		Producto y factura enviado al cliente	Precisión Puntualidad	M1	Número de devoluciones por errores en envíos, producto, cantidad, destino incorrecto. Número de errores en facturación % de ordenes enviadas al cliente puntualmente	0 devoluciones 0 100%
	Orden recibida y programada	Orden recibida, programada y confirmada con fecha de entrega comprometida	Puntualidad	M2-A	Número de días de trabajo desde que se recibe la orden hasta que esta esta es confirmada	5 días
	Producto y proceso diseñado	Producto y proceso rediseñado, materia prima requerida disponible conforme a programa	Puntualidad	M2-B	Número de rediseños Materia prima faltante para la orden especial	0 0
	Producto fabricado	Producto listo para ser enviado a cliente	Precisión Puntualidad	M2-C	% de entregas puntuales Número de unidades defectuosas	100% < 10
	Producto enviado y facturado	Producto enviado y facturado	Puntualidad	M2-D	Número de días de trabajo desde la recepción del producto por parte de Producción hasta su envío al cliente	1 día

Medidas de Desempeño indicadas en Fig. 12: Mapa "Ordenes Especiales" (Deseado) en negritas

#### **4.7 IMPLEMENTACION**

Para poder disminuir al máximo la resistencia al cambio que se presentará ante la puesta en marcha de los propuestas incluidas en el proyecto es necesario contar con un plan de implementación bien definido, un equipo de diseño capacitado, y ante todo se necesitará de medios de comunicación que permitan mantener a los colaboradores bien informados sobre el proyecto.

Una de los elementos que más ayudarán al mejoramiento del proceso, será el estudio de la capacidades de los Representantes de Ventas para determinar planes de capacitación que les permitan tener más herramientas al momento de tener contacto con el cliente, estos juegan un papel determinante debido principalmente a que son ellos quienes arrancan el proceso de ordenes tanto estándares como especiales, al momento de levantar el pedido.

El Equipo Ejecutivo será el encargado de dar a conocer a la Organización en general sobre la implementación del proyecto de "Ordenes Especiales".

La implementación requiere de:

- La realización de un estudio del impacto que tendrán los cambios propuestos.
- La definición del plan de implementación, que incluye la formación de equipos, tiempos esperados, comunicados y requerimientos de capacitación.
- Proveer la capacitación necesaria para el Equipo de Diseño, pues serán ellos los responsables de implantar los cambios.
- La determinación de planes que incluyan el que, quien, cuando, así como el análisis de riesgo.
- La instalación que incluye arrancar con los procesos, sistemas de computación, trabajos, ambientes de trabajo y sistema de medidas.

#### 4.8 ADMINISTRACION DE PROCESOS

El mejoramiento y seguimiento continuo del proceso será en la medida en que se establezca una base para el sistema de medidas del proceso (Tabla 5: Matriz de Medidas del Proceso). La responsabilidad de que se lleve a cabo es del Dueño del Proceso en este caso el Gerente de Ingeniería quien debe:

- Monitorear el desempeño del proceso y reportar periódicamente a la Alta Dirección como es que el proceso esta satisfaciendo las necesidades del consumidor, así como las metas del proyecto.
- Revisar en forma continua en conjunto con los representantes de cada área si las medidas y criterios utilizados en el proceso de estudio son de acuerdo al desempeño actual del proceso.
- Facilitar la solución de los problemas funcionales que se presentarán.
- Evaluar y certificar el proceso en su totalidad.

Para asegurar que lo anterior se lleve a cabo es necesario que todos los procesos de la empresa estén documentados, esto incluye: pasos que forman cada proceso, así como funciones que se desempeñan en él, determinación de medidas en base a la satisfacción de los clientes, plan anual de negocios que incluya los principales procesos de la empresa, resultados esperados, objetivos, presupuestos, recursos, mecanismos de seguimiento y procedimientos para resolver los problemas que se pudieran presentar.

De esta manera se institucionaliza la administración en base a procesos y se convierte en parte de la cultura organizacional.

La diferencia con una empresa administrada tradicionalmente (verticalmente) es que cada función es medida en base a la contribución que dan al proceso en su totalidad.

## **CONCLUSIONES**

En la aplicación de la Reingeniería a los procesos de negocios de una Organización se deben de tomar en cuenta muchos factores para lograr los beneficios que esta propone, la mala aplicación de esta herramienta trae consigo consecuencias negativas de gran impacto para una Organización, para las personas que laboran en ella, para la situación de la empresa en el entorno en el que se desarrolla. La Reingeniería no es una forma simplista de hacer más con menos, sino de hacer de un modo totalmente diferente, de un modo responsable.

La Reingeniería debe de llevarse en conjunto con personas expertas en el uso de esta herramienta, así como por personas involucradas en el proceso de estudio pues son ellas las que mejor conocen la forma de operar, las ventajas y deficiencias de los procesos actuales, y además son ellas mismas las que se enfrentan con los cambios. Para lograr el éxito el cambio se debe de llevar a cabo en tres niveles: físico, mental y emocional.

No todas las empresas tienen que hacer Reingeniería a sus procesos para poder desempeñarse óptimamente, de ahí la gran importancia de entenderla para aplicarla correctamente. Los conceptos que se proponen no son nuevos, ya que se basan en escuelas que le han precedido, pero en la unión de otros elementos dan como resultado una excelente herramienta para lograr mejoras impactantes en el desempeño de la empresa. En especial en las empresas mexicanas que buscan ser exitosas, ser competitivas en un mercado global pero que una mejora continua, aunque necesaria no es suficiente.

Es imprescindible por lo tanto, lograr mejoras radicales en un corto tiempo. Esto se logra mejorando no solo lo que hacemos, sino preguntándonos primero porque hacemos lo que hacemos, y luego diseñando la mejor forma de hacer lo que en realidad "debemos hacer".

El Administrador juega un papel importante en un proyecto de este tipo, ya que este cuenta con una visión global de la empresa, necesaria para poder hacer los cambios a nivel organizacional, el no sabrá como funciona el proceso "X" en todos sus detalles, por lo que no podrá hacer cambios por sus limitaciones de conocimiento en la materia, será su papel el de impulsar, buscar el compromiso, generar un ambiente de comunicación, darle orientación al proyecto. En un proyecto de este tipo no es recomendable que se estudie hasta el último detalle del proceso actual, es importante mantener un cierto nivel en la información, esta es otra tarea del Administrador, la de no permitir que se caiga en un detalle excesivo sino de continuar para utilizar los recursos disponibles en nuevas propuestas.

Se trata de un proyecto interdisciplinario, que al igual que la Organización requiere de las aportaciones de todas las áreas que lo forman para lograr la optimización de todo el sistema no tan sólo la de una de sus partes.



**BIBLIOGRAFIA**

GONZALEZ GARZA, Francisco. Sistema de Calidad Integral. México, Consultores en Desarrollo Humano. 1994.

GUTIERREZ, Mario. Administrar para la Calidad. Conceptos Administrativos para el Control de la Calidad. México, Editorial Limusa. 1994.

HAMPTON, David R. Administración Contemporánea. México, Editorial Mc Graw Hill. 1991.

HAMMER, Michael, CHAMPY, James. Reingeniería. México, Grupo Editorial Norma. 1994.

ISHIKAWA, Kaoru. ¿Qué es Control Total de la Calidad? La Modalidad Japonesa. Colombia, Grupo Editorial Norma. 1994.

JOHANSSON, Henry, MC HUGH, Patrick, PENDLEBURY, John, WHEELER, William. Reingeniería de Procesos de Negocios. México, Editorial Limusa. 1994.

KOONTZ, Harold, Administración. México, Editorial Mc Graw Hill. 1989.

MACDONALD, John, PIGGOT, John. Calidad Global. La nueva Cultura de la Administración. México, Editorial Panorama. 1993.

RUMMLER, Geary A., BRACHE, Alan P. Improving Performance: How to manage the white space on the organization chart. San Francisco, California, Jossey-Bass Publishers. 1995.

TAMAYO TAMAYO, Mario. El Proceso de la Investigación Científica. Fundamentos de Investigación. México, Editorial Limusa. 1990.

TREVOR, Bentley. Capacitación Empresarial. Santafé de Bogotá, Colombia, Editorial Mc Graw Hill. 1993.

VALDEZ BURATI, Luigi. Reingeniería: ¿La Solución Mágica?. México, Centro para la Calidad y Competitividad. 1995.