



107  
Zejeu

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

FACTORES ESTRATÉGICOS PARA ALCANZAR  
LA CALIDAD DE UNA EMPRESA

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

ÁREA INDUSTRIAL

P R E S E N T A N :

JORGE ALFREDO JIMENEZ GENCHI

LIZANDRO IGNACIO ROMERO PEREZ



DIRECTORA: LIC. YOLANDA ESTRADA GARCIA

**FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1985



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# **Factores Estratégicos para alcanzar la Calidad en una Empresa**



La Calidad puede ser recordada mucho tiempo después de que el precio sea olvidado.

Familia Gucci

A mis Padres: Nelly y Marcelino.

A mis Hermanos: Paola, Janet, Alejandro, Marcela y Karina.

A Isabel, mi cómplice... con amor, siempre.

A mis amigos: Olga, Angélica, Andrea y Mauricio... porque la amistad es el mejor de los negocios.

A la Facultad de Ingeniería de la UNAM... porque la Universidad es algo más que una empresa rentable.

A la humanidad... aunque no a toda.

Gracias a la Licenciada Yolanda Estrada por habernos guiado y soportado en este periplo por la Calidad.

Jorge Jiménez Genchi

A mis padres Rosa e Ignacio, porque sin ellos no me encontraría aquí en estos momentos,  
¡GRACIAS!

A mis hermanas Natalia y Roxana, por los buenos pleitos.

A la Lic. Yolanda, porque ¡lentos, pero seguros!

Lizandro Ignacio Romero Pérez

# INDICE

## INTRODUCCION

### OBJETIVOS

- Objetivo General
- Objetivos Particulares
- Objetivos Específicos

## 1. MARCO GENERAL DE REFERENCIA DE LOS SISTEMAS

<b>DE CALIDAD</b>	<b>1</b>
1.1 Marco Histórico de la Calidad	1
1.2 Marco Jurídico de los Sistemas de Calidad	13
1.3 Marco Geográfico de los Principales Sistemas de Calidad	24

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 27

Hipótesis	27
Definición del Problema	27

## 3. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LOS SISTEMAS

<b>DE CALIDAD</b>	<b>29</b>
3.1 Premios de Calidad	31
Premio Nacional de Calidad de Japón Edwards Deming	31
Premio Nacional de Calidad de Estados Unidos Malcolm Baldrige	36
Premio de Excelencia y Calidad de la NASA	44
Premio Nacional de Calidad de México	48

3.2 Criterios a evaluar en los Premios de Calidad	58
3.3 Normas de Calidad	60
ISO 9000	60
Norma Oficial Mexicana (NOM)	66

#### **4. FACTORES ESTRATEGICOS PARA LA IMPLEMENTACION DE UN NUEVO**

<b>MODELO DE CALIDAD</b>	<b>69</b>
Satisfacción del Cliente	70
Liderazgo	88
Recursos Humanos	107
Información y Análisis	121
Planeación	137
Aseguramiento de la Calidad	163
Efectos en el Entorno	193
Autodiagnóstico	201
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>208</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>211</b>

## INTRODUCCION

En un mundo en el cual lo único constante es el cambio, siempre se busca la mejora continua de los procesos, la modernización de técnicas y el aprovechamiento eficiente de la tecnología. Esto aunado a la globalización de la economía, nos dan como resultado el estudio sistemático de la calidad. De esta manera surgen los sistemas de calidad; pero antes de entrar al estudio de los sistemas de calidad es necesario revisar algunos puntos importantes acerca de la misma, con lo que lo más apropiado es comenzar con una breve, pero concienzuda, historia de la calidad que nos remonte al entender la necesidad y el desarrollo de la calidad a través de los tiempos. Esto nos servirá de base para poder situarnos dentro de un marco, tanto político (normas y reglamentos oficiales) y geográfico (sistemas de calidad específicos de algunos países), como conceptual. Así se dará inicio al estudio de los sistemas de calidad, esto con el fin de poder determinar cuáles son los "factores estratégicos para alcanzar la calidad en una empresa"; de esta manera se podrá partir de un modelo que nos pueda guiar a través del estudio y aplicación de la calidad, porque tal pareciera que en la calidad como en el arte se habla sin tener conocimiento en la materia, con la ignorancia de cuáles podrían ser los factores más importantes para revisarse cuando la meta es alcanzar la calidad. Esto nos lleva al estudio de cuáles son los principales modelos o sistemas que se siguen en algunos países. De esta manera se presentan y analizan brevemente los premios de calidad más importantes del mundo, los cuales han servido de base para la formulación de subsecuentes premios (Premio Nacional de Calidad de Japón Edwards Deming, Premio de Calidad de Estados Unidos Malcom Baldrige, Premio de Calidad de la NASA Estados Unidos y el Premio Nacional de Calidad de México). Del análisis de los sistemas de calidad surge la propuesta de un modelo de calidad, que a nuestro parecer es el más apropiado, este modelo es el Premio Nacional de Calidad de México, el cual nos marca cuáles son los



"factores estratégicos para alcanzar la calidad en una empresa" . De aquí el desarrollo, análisis y estudio de cada uno de estos factores. Cabe mencionar que este trabajo no pretende ser una guía de cómo ganar el Premio Nacional de Calidad, sólo se basa en el mismo modelo. También es importante aclarar que se trata cada punto de manera general, es decir, no se avoca a un determinado tipo de industria; aunque el modelo es aplicable para cualquier tipo de industria, cada empresa tendría su forma específica de aplicar cada factor, todas las empresas tendrían que extrapolar estos factores a sus necesidades y características específicas.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL.**

Se elaborará y desarrollará un modelo de calidad mediante el análisis de los modelos más prestigiados mundialmente. Adecuándolo a las situaciones en las que se encuentra la empresa mexicana.

### **OBJETIVOS PARTICULARES**

1. Se plantearán el marco general de referencia de los sistemas de calidad (marco histórico, jurídico y geográfico).
2. Analizar la situación actual de los sistemas de calidad.
3. Descripción fundamental de los puntos que componen a cada sistema de calidad.
4. Comparación de los categorías que evalúa cada sistema.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Desarrollo de los puntos principales del sistema de calidad a implementar.
2. Presentación de las metodologías más importantes para alcanzar la calidad.
3. Denotar la importancia del cliente dentro del sistema de calidad.
4. Entender al liderazgo como parte fundamental del funcionamiento del sistema de calidad.
5. Visualizar a los recursos humanos como base para el sistema de calidad.

6. Exponer la importancia de contar con un sistema de información y análisis adecuado para la toma de decisiones en la planeación del sistema y su aseguramiento de la calidad.
7. Presentar la necesidad de tener conciencia del entorno natural en el establecimiento y funcionamiento del sistema productivo.
8. Determinar la situación específica en que se encuentra la empresa.

---

# 1 MARCO GENERAL DE REFERENCIA DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD

---

## II MARCO HISTORICO DE LA CALIDAD

Al igual que las demás especies vivientes, el hombre primitivo estuvo preocupado por la calidad. Tenía que determinar si el alimento era apto para comérselo, o si las armas eran bastante seguras para defenderlo. En su primer estado, el hombre era un recolector de alimento; la naturaleza hacía toda su elaboración. Cuando dio los primeros pasos hacia la manufactura (cultivo de alimentos, crianza de animales, guiso del alimento, curtido de las pieles), lo hizo como usufactora, es decir manufactura para usarla él mismo.

En la usufactora todo el ciclo de actividades de la calidad está realizado por el mismo individuo. Estas actividades pueden dividirse en:

1. Tecnológicas, en relación con los aspectos físicos, químicos y demás de los materiales, procesos y producto.
2. Directivas, en relación con la fijación de objetivos de la calidad, planificación de la calidad, definición de responsabilidades, adiestramiento, motivación, etc.

El usufactorero estuvo rígidamente limitado para llevar a cabo sus actividades tecnológicas, puesto que la tecnología estaba aún en un estado primitivo. Sin embargo, su gestión de las actividades directivas fue excelente, puesto que era parte en todas las transacciones, y podía coordinar estos sucesos por medio de ese soberbio artificio

coordinador que es el cerebro humano.

La aparición de las comunidades humanas dio nacimiento a la plaza del mercado, que permite la separación del comprador y el productor. La usufactura fue complementada y luego ampliamente reemplazada por la manufactura. El productor y el comprador se encontraban cara a cara en la plaza del mercado para vender, comprar y trocar. El trato era para artículos concretos, allí mismo presentes, que ambas partes podían ver, tocar, probar, conocer. No existían especificaciones ni garantías. Se suponía que cada persona podía protegerse mediante sus sentidos. La regla era *caveat emptor*; ¡cuidese el comprador!

La ciudad templo constituyó una de las primeras formas de comunidad fija con población algo numerosa. Un mercado amplio y estable para mercancías y servicios permitió el desarrollo de especificaciones para productos y procesos, y dio por resultado la evolución de nuevas formas de organización. Estas formas evolucionaron rápidamente para proyectos de construcción, diferenciándose de las aplicadas para bienes de consumo.

Los proyectos de construcción de la ciudad templo requería gran número de hombres y mucha especialización del trabajo. El diseño de esos proyectos fue encargado a ingenieros y arquitectos que tenían probada reputación (precursores de los ingenieros y arquitectos titulados, cuya firma se exige actualmente para proyectos que afectan la seguridad humana). El hecho de que la vida y seguridad humana dependieran de la integridad estructural dieron por resultado rígidas especificaciones para la construcción. Los componentes se normalizaron extensamente, por ejemplo, los ladrillos. Igualmente los procesos, por ejemplo, la cocción de la arcilla. Los instrumentos se usaron lo bastante para ser registrados en las tumbas: la escuadra, el nivel, la plomada y los rodillos para conseguir superficies aplanadas. Se practicó

la economía del diseño; por ejemplo, el corte de piedras se hacía donde se descubrían, pero dejando creces para su posterior acabado.

Había nacido el inspector de la construcción. Los bajorrelieves de una tumba en Tebas (aproximadamente 1450 a. C.) muestran inspectores comprobando la calidad de los bloques de piedra. Esto era muy probablemente un trabajo a tiempo completo, puesto que los proyectos eran considerables.

En contraste con la gran organización creada para los proyectos de construcción, la organización de la ciudad templo para bienes de consumo sólo consistía en talleres muy pequeños.

Un taller típico es el modelo de tejeduría en la tumba de Meketre (1800 a. C. aproximadamente). Se compone de tres obreros que preparan lino, tres hiladores, dos surtidores, dos tejedores y un contraamaestre. Existían especificaciones de procesos y la inspección la hacía el contraamaestre. A pesar de los primitivos utensilios, talleres como éste realizaron proezas sorprendentes en calidad y uniformidad del producto.

Los problemas de la calidad en las plazas locales de mercado pudieron resolverse con relativa facilidad, puesto que el productor, el comprador y las mercancías estaban todos presentes simultáneamente. (Esta situación prevalece actualmente en algunos negocios). Con el desarrollo del comercio, proliferaron los pequeños talleres, los comerciantes intervinieron entre el productor y el comprador, y las mercancías empezaron a moverse entre ciudades. Surge entonces la necesidad de especificaciones, muestras, garantías y otros medios para proveer el equivalente de la reunión frente a frente del productor y el comprador. Se pudieron satisfacer estas necesidades, en las diferentes sociedades, mediante diversas formas de organización. Una de éstas, las asociaciones profesionales, es de gran interés.

Los gremios europeos florecieron desde el siglo XIII al XVIII. Eran monopolios para practicar una determinada industria (tejedores, joyeros, etc.) en una determinada ciudad. Estos monopolios, a la vez que explotaban al público, restringiendo la industria, lo beneficiaban, insistiendo en que los miembros del gremio se tenían que adherir a un mínimo de normas de calidad. Las reglas del gremio regían la calidad de los materiales utilizados, la naturaleza del proceso, y la calidad del producto acabado. Estas reglas se expresaban a menudo con gran detalle. Las mercancías acabadas se inspeccionaban y frecuentemente eran selladas por el gremio. Desde la edad media se popularizó la costumbre de poner marca a los productos y con esta práctica se empezó a desarrollar el interés de mantener una buena reputación asociada con la marca.

La exportación a otras ciudades se hacía bajo un control particularmente estricto, puesto que la reputación de todos los miembros del gremio podría perjudicarse por la mediocre calidad fabricada por alguno de ellos.

La revolución industrial hizo posible una enorme expansión de la manufactura y del consumo de mercancías. Para satisfacer las necesidades surgieron grandes compañías manufactureras con grandes, incluso gigantescas, fábricas. El desarrollo de estas instituciones ayudó a la solución de algunos problemas de la calidad, pero creó nuevos problemas para los cuales las soluciones actuales pudieran ser inadecuadas.

La solución de los problemas de calidad era principalmente tecnológica. Las grandes compañías pudieron destinar especialistas, de tiempo completo, para estudiar problemas técnicos de materiales, procesos, medición, etc. El trabajo de estos especialistas ha superado en mucho los logros tecnológicos de sus predecesores.

Los nuevos problemas creados por la calidad fueron principalmente de tipo directivo. En el pequeño taller, el patrono podía conservar todo el mando. Estaba físicamente presente, podía ver y oír personalmente todo lo que sucedía, dar instrucciones y ver si se cumplían también personalmente.

En contraste, el director general de una gran compañía no puede hacer personalmente todas estas actividades. La compañía tiene que resolver sus problemas directivos de la calidad usando toda su ciencia y arte de dirección. Pero hasta ahora, estas soluciones están sustancialmente por debajo del nivel deseado.

En la Edad Antigua y en la Edad Media, la aristocracia rica fue la primera usufructuaria de los bienes manufacturados. Las cantidades eran pequeñas, la maquinaria escasa, y la artesanía estaba muy diseminada. La habilidad alcanzada por estos antiguos artesanos era de alto grado, como atestiguan lo exhibido en museos de todo el mundo.

La revolución industrial introdujo la producción en serie, hecha posible por el uso en gran escala de la maquinaria motorizada. La consecuencia de esto fue que la calidad se convirtió menos en cuestión de habilidad manual y más en cuestión de diseño, construcción, operación y mantenimiento de los procesos de fabricación, y especialmente de las máquinas y herramientas que son la parte medular de estos procesos.

La fabricación en serie se funda en el consumo en masa. El uso extendido de los productos creó nuevos problemas de información sobre resultados en el uso del producto, por muchos usuarios dispersos, que permitiera rediseñar para mejorar la calidad. El mismo uso extendido produjo su dispersión geográfica, variando el resultado según el ambiente en que



Los nuevos problemas creados por la calidad fueron principalmente de tipo directivo. En el pequeño taller, el patrono podía conservar todo el mando. Estaba físicamente presente, podía ver y oír personalmente todo lo que sucedía, dar instrucciones y ver si se cumplían también personalmente.

En contraste, el director general de una gran compañía no puede hacer personalmente todas estas actividades. La compañía tiene que resolver sus problemas directivos de la calidad usando toda su ciencia y arte de dirección. Pero hasta ahora, estas soluciones están sustancialmente por debajo del nivel deseado.

En la Edad Antigua y en la Edad Media, la aristocracia rica fue la primera usufructuaria de los bienes manufacturados. Las cantidades eran pequeñas, la maquinaria escasa, y la artesanía estaba muy diseminada. La habilidad alcanzada por estos antiguos artesanos era de alto grado, como atestigua lo exhibido en museos de todo el mundo.

La revolución industrial introdujo la producción en serie, hecha posible por el uso en gran escala de la maquinaria motorizada. La consecuencia de esto fue que la calidad se convirtió menos en cuestión de habilidad manual y más en cuestión de diseño, construcción, operación y mantenimiento de los procesos de fabricación, y especialmente de las máquinas y herramientas que son la parte medular de estos procesos.

La fabricación en serie se funda en el consumo en masa. El uso extendido de los productos creó nuevos problemas de información sobre resultados en el uso del producto, por muchos usuarios dispersos, que permitiera rediseñar para mejorar la calidad. El mismo uso extendido produjo su dispersión geográfica, variando el resultado según el ambiente en que

se usaba el producto, la instrucción de los usuarios, etc., complicando así los problemas de diseño.

Un elemento vital de la fabricación en serie y su uso es la intercambiabilidad, la aptitud de cualquiera de los componentes producidos por un proceso de fabricación para funcionar convenientemente en cualquiera de los conjuntos. Por ejemplo los automóviles tienen básicamente innumerables componentes que, mediante intercambiabilidad, permiten el montaje económico de cojinetes, carburadores, cajas de velocidades, etc. a su vez, estos subconjuntos, mediante más intercambiabilidad, se montan formando automóviles, camiones, remolques, es decir, un motor de cierto automóvil debe poder montarse en cualquier automóvil del mismo tipo, etc., es decir, un motor de cierto tipo de automóvil debe poder montarse en cualquier automóvil del mismo tipo, pero el principio de intercambiabilidad no para ahí. Incluye todo el sistema de tránsito, con vehículos, construidos por una industria, carreteras por otra, señales por otra, etc. Y el sistema de tránsito por carretera es sólo uno de los sistemas de la industria del transporte. A su vez, esta última industria es sólo una de las muchas industrias, a la que habría que agregar comunicaciones, fuerza motriz, maquinaria, etc.

Como hemos visto anteriormente, la calidad se remonta a tiempos muy antiguos, sin embargo los primeros cambios en el enfoque al trabajo del control de la calidad han abarcado todo este siglo y han ocurrido aproximadamente cada 20 años: los cuales se desarrollan a continuación.

La primera etapa en el desarrollo del campo de la calidad es el operador de control de calidad, esta persona estaba inmersa dentro del proceso de fabricación. En esta etapa el

trabajador, o por lo menos un número reducido de trabajadores. eran sobre los que recaía la responsabilidad de la manufactura del producto, con lo que cada trabajador podía controlar totalmente la calidad de su trabajo, esta etapa terminó al final del siglo XIX. Aun cuando anteriormente ya habían surgido adelantos en el campo de la calidad, esto era lo que predominaba en la mayoría de las empresas.

La segunda etapa comenzó en los principios del siglo XX, surgiendo el capataz de control de calidad. Durante este periodo se pudo percibir el arribo del concepto de fábricas modernas. en las que grupos de hombres que desempeñaban tareas similares eran supervisadas por un capataz, quien asumía la responsabilidad por la calidad del producto.

Durante la primera guerra mundial los sistemas de fabricación se hicieron más complejos, lo que implicaba que el número de trabajadores supervisados por los capataces de producción fuera mucho mayor. Como consecuencia de esto, aparecieron los primeros inspectores de tiempo completo, aun cuando tiempo antes ya habían aparecido los inspectores de construcción es en esta etapa cuando toman mayor importancia, dando inicio a la tercera etapa, denominada control de la calidad por inspección. La inspección se ha convertido en un importante medio para la recopilación de datos.

En la preguerra, Japón se había enterado de las primeras Normas Británicas 600 (basadas en el trabajo estadístico de E. S. Pearson, adoptadas en Inglaterra en 1935) y las había traducido al japonés durante la misma. Algunos catedráticos japoneses se dedicaron seriamente al estudio de la estadística moderna pero su trabajo se expresaba en un lenguaje matemático difícil de entender y la estadística no logró una aceptación popular sino hasta más tarde.

La inspección continuó utilizándose hasta la Segunda Guerra Mundial que fue cuando la industria norteamericana tuvo que hacer frente a la carga añadida de producir cantidades enormes de productos militares. Una parte de la gran estrategia durante la Segunda Guerra Mundial fue cortar la producción de muchos productos civiles, tales como coches, electrodomésticos y productos de diversión. Apareció una carestía masiva de bienes en medio de un elevado crecimiento del poder adquisitivo. Pasó el resto de la década (los años 40) antes de que la oferta alcanzara a la demanda. En el transcurso de la década, las empresas manufactureras dieron máxima prioridad a cumplir las fechas de entrega, de manera que la calidad de los productos se redujo. (La calidad siempre se reduce cuando hay carestía) La costumbre de dar máxima prioridad a las fechas de entrega persistió largo tiempo después de desaparecer la carestía.

Durante la Segunda Guerra Mundial, surgió (o resurgió) una nueva estrategia: el "control estadístico de la calidad" (CEC). La War Production Board, en un intento por mejorar la calidad de los artículos militares, patrocinó muchos cursos sobre las técnicas estadísticas desarrolladas por Bell System durante los años 20. Cabe mencionar que el Dr. W. E. Deming, fue uno de los conferencistas en algunos de los cursos de la War Production Board. Muchos de los asistentes se entusiasmaron y se reunieron para organizar la Sociedad Americana para el Control de Calidad (ASQC). Durante sus primeros años, la ASQC se orientó fundamentalmente hacia el CEC y en consecuencia fomentó el entusiasmo. Esto dio origen al siguiente paso en el control de la calidad denominado como control estadístico de la calidad. En esta etapa se comenzaron a utilizar implementos estadísticos tales como muestreos y gráficas de control. La contribución de mayor importancia fue la introducción de la inspección por muestreo, en lugar de la inspección al 100%.

Sin embargo, el control de calidad permaneció restringido a las áreas de producción y creció relativamente lento en cuanto a otras áreas.

Después de la Segunda Guerra Mundial, los japoneses se abocaron a un programa para alcanzar los objetivos nacionales por medio del comercio en vez de por medios militares. Los fabricantes más importantes, que habían estado muy ocupados en la producción militar, se enfrentaron a la conversión a productos civiles. Un obstáculo primordial para vender estos productos en los mercados internacionales era la reputación de hacer malos productos, ganada por la exportación de artículos de mala calidad antes de la Segunda Guerra Mundial.

Para resolver sus problemas de calidad, los japoneses se dedicaron a aprender cómo otros países gestionaban para la calidad. Con este fin, los japoneses enviaron equipos a visitar empresas extranjeras, estudiar sus enfoques y tradujeron al japonés una selecta bibliografía extranjera. También invitaron a conferencistas extranjeros para que visitaran Japón y dirigieran cursos de formación para los directivos, como lo es la primera visita de Deming a Japón invitado por la JUSE (Unión de Ingenieros y Científicos de Japón) en el verano de 1950.

A partir de estas y otras entradas, los japoneses idearon algunas estrategias sin precedentes para crear una revolución en la calidad. Algunas estrategias eran decisivas:

1. Los altos directivos tomaron parte personalmente en liderar la revolución.
2. Todos los niveles y funciones se sometieron a formación en la gestión para la calidad.
3. Se emprendió la mejora de la calidad a un ritmo continuado y revolucionario.

4. La mano de obra se comprometió en la mejora de la calidad a través del concepto del círculos de calidad.

En el periodo inmediatamente posterior de la guerra, las empresas norteamericanas afectadas consideraron lógicamente que la competencia japonesa se debía al precio más que a la calidad. Su respuesta consistió en desplazar la fabricación de productos, a lugares donde la mano de obra fuera más barata.

Al pasar los años, declinó la competencia en el precio, mientras que se incrementó la competencia en la calidad.

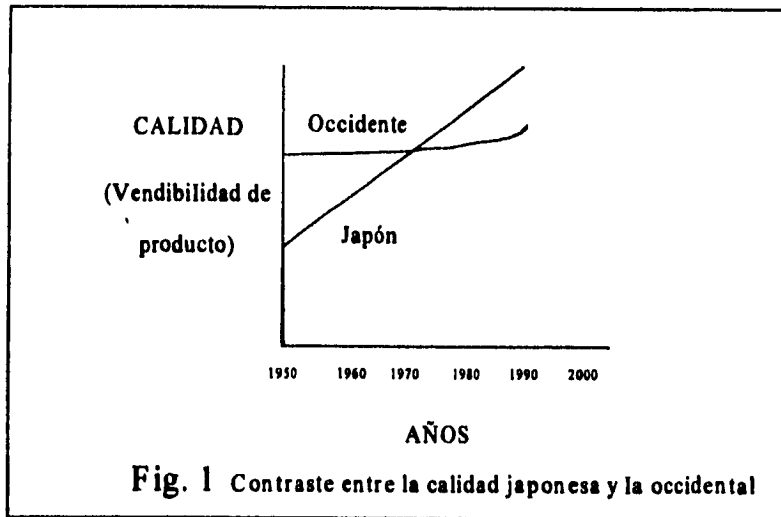
Durante los años 60 y 70, numerosos fabricantes japoneses incrementaron su participación en el mercado norteamericano. Una razón fundamental era su calidad superior. Se vieron afectadas muchas industrias, por ejemplo, las de aparatos electrónicos de consumo, automóviles, acero y máquinas herramienta.

Generalmente, las empresas norteamericanas no se dieron cuenta de las tendencias. Se adherían a la idea de que la competencia se debía fundamentalmente al precio más que a la calidad. Algunos observadores hicieron sonar señales de alarma: "Los japoneses se dirigen hacia el liderazgo mundial en calidad y lo conseguirán dentro de las próximas dos décadas porque nadie se mueve en la misma dirección al mismo ritmo" (Juran 1967).

El efecto más obvio de la revolución japonesa de la calidad fue su exportación masiva de bienes. El impacto sobre los Estados Unidos fue considerable, especialmente en ciertas áreas sensibles: las empresas manufactureras afectadas se vieron perjudicadas por la pérdida

de ventas resultante.

A continuación se presenta una gráfica de comparación en el desarrollo de la calidad occidental y la japonesa.



Cuando las empresas empezaron a desarrollar una estructura operativa y de toma de decisiones para que la calidad del producto fuera lo suficientemente efectiva como para poder realizar acciones adecuadas en los descubrimientos del control de calidad, obtuvieron resultados genuinos en mejor calidad y costos menores; lo cual dio origen al quinto paso, el control total de la calidad (Total Quality Control. TQM). Esto proporcionó una estructura en la cual las primeras herramientas en el control estadístico de la calidad pudieron ser reunidas con las otras muchas técnicas adicionales como medición, confiabilidad, equipo de información de la calidad, motivación para la calidad y las otras numerosas técnicas asociadas ahora con el campo moderno del control de la calidad y con el marco general funcional de calidad de una empresa.

El control de la calidad ha llegado a tener un impacto importante en las prácticas de Ingeniería, además de haber proporcionado las bases para la evolución en la década de 1980 y subsecuentes y de la calidad como una nueva estrategia principal en las empresas.

La última etapa del control de la calidad es la certificación de la Calidad, la cual surge como una regulación que contiene características y especificaciones que deben de cumplir algunos productos y procesos con el fin de garantizar el bienestar humano. La primera norma oficial fue la ISO 9000, de la cual se han derivado diferentes normas en los distintos países.

Esta etapa será tratada con mayor detenimiento durante todo el trabajo, en donde se verá la necesidad de la normatividad, los diferentes tipos de normas, sus ventajas, sus limitaciones, etc.



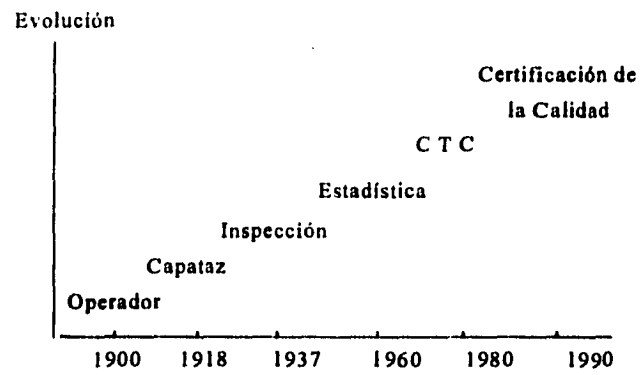


Fig. 2 Evolución del Control de la Calidad

## I.2 MARCO JURIDICO DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD

Desde tiempo inmemorial, ciertos organismos han establecido y aplicado normas de calidad. Una norma es la definición de un diseño. El diseño permanece como un concepto verbal, una muestra, un dibujo, un escrito, etc. El propósito de una norma es, definir.

Las formas primitivas de la sociedad industrial no necesitaban normas porque el

productor y el consumidor se encontraban cara a cara en la plaza del mercado con el producto presente físicamente para su inspección y evaluación para ambas partes.

La dispersión del comercio dio nacimiento a la norma mediante una muestra de especificaciones escritas, cuyo origen puede atribuirse a los antiguos egipcios.

Algunos de los organismos que han establecido y aplicado normas de calidad han sido políticos: los gobiernos nacionales, provinciales y locales. Otros han sido no políticos: Sociedades profesionales, Asociaciones industriales, Organizaciones de normalización, Laboratorios independientes, etc. Sea mediante delegación del poder político o por ser ya costumbre, estos cuerpos de gobierno han alcanzado un status que los faculta para desarrollar programas de regulación.

En la compleja sociedad industrial de hoy día, una norma de calidad tiene las características de una ley industrial, en la que se indica lo que es correcto y lo que no lo es.

La definición general de normalización que marca el American National Standards Institute (ANSI) es la siguiente:

La normalización es el establecimiento, por la autoridad, la costumbre o el consenso general de una regla o modelo que debe ser seguido.

El objeto de una norma de calidad pueden ser el regular:

1. Los materiales (por ejemplo, materias primas y accesorios) y los productos acabados.
2. Los procesos.

3. Los métodos de verificación y los criterios de aceptación y rechazo.
4. Los métodos de utilización
5. Programas completos.

Una sola norma puede cubrir todas estas áreas o pueden necesitarse normas separadas para una o más áreas

#### BASES PARA LA REGULACION

La regulación de la calidad ha evolucionado para servir a fines muy determinados como son los siguientes:

**Metrología.** Toda actividad humana organizada, y especialmente la actividad tecnológica, implica unidades normalizadas de medida para el tiempo, la masa y otras constantes fundamentales.

**Intercambiabilidad.** Un segundo nivel de normas ha conseguido poner orden en asuntos tales como los voltajes de las casas, como por ejemplo los aparatos que pueden funcionar con 110 ó con 220 volts según sea el caso, y la intercambiabilidad de componentes y piezas de una sociedad industrial, tal es el caso de las diferentes marcas que podemos encontrar de un mismo producto como por ejemplo los focos, existen varias marcas que pueden ser utilizadas en un mismo aparato. Su aplicación es una necesidad económica.

**Definición tecnológica.** Un tercer conjunto de normas han sido preparadas para definir numerosos materiales, procesos, productos, ensayos, etc., estas normas son desarrolladas por comités creados por los diversos grupos interesados de la sociedad, aunque el cumplimiento

es generalmente voluntario. imperativos económicos conducen a un alto grado de aceptación y utilización de estas normas.

Aparte de las bases precedentes, que están relacionados con la normalización y que encuentran poca resistencia para su cumplimiento, hay otras bases que implican obligación de cumplimiento además de la normalización.

Seguridad y salud de los ciudadanos. El principal énfasis de la regulación de los gobiernos políticos ha estado en este punto. Hay leyes que prescriben y obligan a normas de seguridad en la construcción de edificios, buques, minas, aviones, puentes y otras muchas estructuras. Otras leyes afectan a los riesgos que pueden originar el fuego, los alimentos, los medicamentos, los productos químicos peligrosos, etc. Algunas otras leyes regulan quiénes pueden desarrollar ciertas actividades esenciales para la seguridad y salud pública, por ejemplo, licencias para ingenieros, para médicos, para pilotos de líneas aéreas.

Seguridad y salud del Estado. Además de proteger su seguridad militar, los gobiernos han desarrollado normas y regulaciones para proteger su salud económica. El control en la acuñación de moneda es un ejemplo (Los gobiernos políticos tiene el monopolio sobre el derecho de regular su circulación). Las leyes que regulan la calidad de las exportaciones son de origen antiguo y se promulgan con el fin de proteger la reputación de la calidad nacional contra la falta de cuidado o avaricia de los fabricantes. En aquellos casos en que el comprador es el gobierno, la base de regulación del gobierno incluye los derechos normales de un comprador para asegurarse la aptitud para el uso.

Economía de los ciudadanos. Esta clase de regulación gubernamental es muy discutida en las sociedades de libre mercado. Parte de la resistencia es ideológica: se afirma que un

mercado en competencia es, por mucho, mejor regulador que las oficinas del gobierno.

### PLAN DE REGULACION

Una vez que ha sido determinado lo que será la regulación en algún nuevo asunto que implica calidad, los pasos a seguir son los que se explican a continuación: aunque la secuencia que se indica está descrita en el lenguaje de regulaciones por el gobierno político, se aplica también a organismos no políticos.

**El reglamento.** Una ley define el propósito de la regulación y especialmente los productos o servicios a ser regulados. Establece las "reglas del juego" y crea un organismo para administrar la ley.

**El administrador.** Se le dan poderes para establecer normas y ver que sean respetadas. Para este fin está dotado de medios para tomar decisiones y aplicar sanciones en materias que afecten a las industrias reguladas.

**Las normas.** El administrador tiene poder para establecer normas y puede ejercer este poder adoptando normas industriales ya existentes. Estas normas no se limitan a los productos; pueden ser de materiales, procesos, pruebas, publicidad, calificaciones del personal, etc.

**Laboratorios de pruebas.** El administrador tiene poder para establecer los criterios a utilizar para calificar los laboratorios de pruebas independientes.

Pruebas y evaluación. Aquí hay una gran variación. Para algunos, realizar pruebas previas y evaluarlos es un requisito para salir al mercado, por ejemplo, en el caso de las aplicaciones de un nuevo medicamento o en planes para el funcionamiento y mantenimiento de una nueva flota de aviones.

Algunos organismos hacen hincapié en la vigilancia, es decir, en la revisión del plan de control del fabricante y en su cumplimiento. Otros organismos insisten en el muestreo y prueba del producto final.

El sello o marca. Frecuentemente se requiere a los productos regulados que presenten un sello o marca para atestiguar que cumplen con las normas. Cuando el organismo de regulación hace la prueba aplica su marca, por ejemplo, los inspectores de carnes del gobierno sellan físicamente las reses muertas o los productos en los que vemos que se exhibe la NOM.

Pero generalmente, la agencia no prueba y sella el producto. En su lugar, determina, por prueba, que el diseño del producto es el adecuado.

También determina, por comprobación que el sistema de control del fabricante es el adecuado. Una vez hechas estas determinaciones, autoriza al fabricante a poner el sello o marca. El reglamento siempre prevé sanciones para el uso no autorizado de la marca.

Sanciones. El organismo regulador tiene amplios poderes para hacer cumplir la ley; entre ellos tiene derecho a:

Investigar fallas del producto y reclamaciones del comprador.

- Inspeccionar los procesos del fabricante y sus sistemas de control.
- Inspeccionar productos en cualquier fase de distribución.
- Devolución de productos ya vendidos.
- Revocar el derecho de los fabricantes a sellar o aplicar la marca.
- Informar a los compradores de las deficiencias.
- Publicar órdenes de suspensión y anular pedidos.

**Controles de exportación.** La regulación de los Gobiernos se utiliza en muchos países como control de calidad de los productos exportados.

Generalmente, estos controles se aplican solamente a una lista de productos seleccionados que se consideran que afectan notablemente a la economía del país. Para países fuertemente exportadores, la lista de productos controlados puede ser grande. La admistarción de los controles se hace comunente por un departamento del Gobierno, como la SECOFI en México.

Aunque algunos de los productos de exportación son críticos para la seguridad y la salud, la mayor parte de ellos no lo son. Para estos productos no críticos, los controles son obligatorios por una razón diferente: para proteger el comercio exterior del país del daño que pudieran ocasionarle la falta de cuidado o fabricantes sin escrúpulos.

**Productos nacionales no críticos.** Los controles gubernamentales de calidad son aplicados también a productos que ni son críticos para la seguridad humana ni son exportados. Formas obligatorias de estos controles, es decir, regulación completa, son habituales en el este de Europa. En otras partes, el control obligatorio del Gobierno para estos productos es usado muy poco.

En los países donde el control es obligatorio, el procedimiento que se sigue es el mencionado en el párrafo del Plan de Regulación.

Pero generalmente, los controles de estos productos son voluntarios y pueden seguir un procedimiento distinto.

### NORMAS PARA PRODUCTOS DE CONSUMO

La concesión de un sello o marca presupone alguna norma con la cual pueda ser comparado el producto con una base objetiva, tales normas en los productos de consumo, no han recibido la prioridad que se ha dado a las normas para metrología, para materiales básicos y para otras necesidades tecnológicas e industriales. Sin embargo, el movimiento consumista debe haber estimulado el ritmo de desarrollo de estas normas.

Una de las necesidades por las que la normalización es inminente es la que se refiere a la definición de las palabras clave, ya que muchas palabras tienen un significado técnico y otro distinto en un diccionario común, esta diferencia puede ser crítica en productos de consumo. Por ejemplo, una medida de la calidad de los relojes ha sido el número de rubíes. Cuando algunos fabricantes empezaron a incluir rubíes no funcionales para tener una base con la cual poder definir al reloj como de una calidad superior, fue necesario crear una definición de qué constituía un rubí. (International Standards Organization Recommendation R1112-1969).

Un problema posterior en las normas para productos de consumo es que el énfasis



tradicional de los organismos de normalización se ha centrado en la calidad de diseño, con lo que las pruebas y certificaciones han resaltado en mayor forma la calidad de diseño. La calidad de diseño se refiere a las especificaciones en diseño y en características que puede tener un producto. por ejemplo, los automóviles VW y Cadillac son aptos para el mismo uso funcional básico, sin embargo difieren en muchos aspectos de diseño y por eso son diferentes en calidad de diseño. La calidad de conformidad, en cambio, se refiere a la calidad con que el producto se ajusta o conforma a la especificación del diseño.

Sin embargo, muchos de los problemas de los consumidores son debidos a deficiencias con respecto a otros parámetros como son: calidad de conformidad, calidad de servicio postventa, entre otros.

**Normalización de las especificaciones.** Aplicada a las especificaciones de calidad, la normalización es el establecimiento de los requisitos que son adecuados a un propósito dado y que han de seguirse cumpliendo en las nuevas situaciones que tengan el mismo propósito.

La normalización actúa para reducir el número de tipos, tamaños y grados de los productos, provee una base para la intercambiabilidad y proporciona criterios previamente establecidos para leyes de seguridad, códigos de construcción, especificaciones de compra, entre otras muchas actividades.

Cabe mencionar que las normas de calidad son sólo una parte de la administración de la calidad con costos eficaces. La puesta en práctica de una norma no cambiará el comportamiento de la administración o las actitudes de los empleados hasta el grado que se requiere para lograr una ventaja competitiva sostenida, pero sí es de gran ayuda.

Dentro de este enfoque internacional encontramos el caso de México, el cual implementó su sistema de calidad con el nombre de Norma Oficial Mexicana (NOM).

La Norma Oficial Mexicana es la regulación obligatoria que contiene características o especificaciones que deben cumplir aquellos productos que puedan constituir un riesgo para la salud humana, animal o vegetal, el medio ambiente o causar daño en la preservación de los recursos naturales (productos críticos).

La Ley Federal de Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992, es el marco jurídico que reglamenta la expedición y cumplimiento de la NOM.

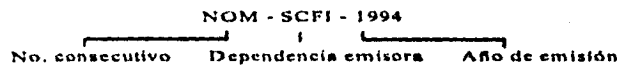
Para tener la certificación de la NOM se lleva a cabo el siguiente procedimiento:

Realizar un análisis Beneficio-Costo. El estudio nos permite saber si el beneficio que obtiene la sociedad es mayor al costo que implica el cumplimiento de la norma.

Aprobación de la NOM por el respectivo Comité Consultivo Nacional de Normalización (que son 16 en total). Estos son los órganos responsables de la elaboración de la NOM y están presididos por las dependencias que regulan el mayor número de actividades del proceso, de bien o de servicio, que estará sujeto a cumplimiento obligatorio.

Publicación del proyecto de NOM en el diario Oficial de la Federación para comentario público antes de su publicación definitiva; este lapso es de 90 días naturales.

Las Normas Oficiales Mexicanas publicadas bajo el procedimiento actualizado, tendrán la siguiente nomenclatura:



Ostentar la NOM implica dar transparencia al comercio en territorio nacional y favorecer prácticas equitativas, garantiza la seguridad, salubridad y amigabilidad de los productos que se fabriquen en el país. Es un esfuerzo de todos los mexicanos, paralelo a las tendencias mundiales en la materia y cumple con las obligaciones adquiridas con el GATT y el Tratado de Libre Comercio.

La serie de Normas (NOM-CCI a NOM-CC-80 y otras que sobre este tema se emitan posteriormente por la Dirección General de Normas (DGN), pretenden establecer una racionalización de los numerosos y variados enfoques que se tienen en este campo.

El sistema de calidad de una empresa, está influenciado por los objetivos de la organización, por el tipo de bien o servicio y por las prácticas específicas de la organización con lo que los sistemas de calidad pueden variar de una empresa a otra. esta serie de normas

no tiene como fin establecer un sistema normalizado de la calidad para su implementación en una determinada empresa. Es decir, cada organización usuaria debe establecer sus requisitos específicos sobre sistemas de calidad de acuerdo con las normas aplicables.

### **I.3 MARCO GEOGRAFICO DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD**

Muchas empresas están o estarán bajo la presión de sus compradores para que les demuestren que han puesto en práctica sistemas de normalización, que cumplan con uno u otro de los estándares actuales de aseguramiento de la calidad, a través de certificación o la obtención de algún premio de calidad, ya sea nacional o no, tal es el caso de Ford que exige el premio Q1 (quality 1) a todos sus proveedores. Este enfoque ahora es internacional, como se puede apreciar en la Figura 3 de la International Standards Organization.

El objetivo de estos estándares es asegurar que los consumidores reciban el producto, ya sea bien o servicio, que se requiere, de acuerdo a los estándares que se necesiten, en cada ocasión. Los estándares definen un marco de trabajo lógico que, si se aplica en forma correcta, le proporcionarán satisfacción al consumidor.

La serie ISO 9000, es un conjunto de normas internacionales de calidad editadas en 1987.

Los estándares pueden ser usados para:

- a) Establecer un sistema de calidad en cualquier empresa.
- b) Satisfacer los compromisos entre el cliente y el proveedor.
- c) Obtener una certificación del Sistema de Calidad.

Se dividen en:

**ISO 9000** Aseguramiento de calidad: directrices, selección y uso.

**ISO 9001** Modelos para aseguramiento de calidad en: diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

**ISO 9002** Modelos para aseguramiento de calidad en: producción e instalación.

**ISO 9003** Modelos para aseguramiento de calidad en: pruebas analíticas e inspección final.

**ISO 9004** Sistemas de Calidad: lineamientos genéricos.

**Beneficios de la certificación (de las ISO 9000):**

Requerimiento para continuar negocios en la comunidad europea (1993).

Optinización del Sistema de Calidad.

Logo de reconocimiento.

## Evaluación de proveedores.

Como se puede apreciar en la Figura 3, vemos que cada país tiene su norma, pero en realidad no son más que la implementación de las ISO 9000 en cada uno de estos.

## CORRESPONDENCIA DE LAS NORMAS DE SISTEMAS DE CALIDAD

ISO	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003	ISO 9004	ISO 9004
<b>CEN</b>	EN 29001	EN 29002	EN 29003	EN 29000	EN 29004
<b>BELGICA</b>	NBNX50003	NBNX50004	NBNX50005	NBNX500021	NBNX500022
<b>EE UU</b>	ANSI/ASQC/Q91	ANSI/ASQC/Q92	ANSI/ASQC/Q93	ANSI/ASQC/Q90	ANSI/ASQC/Q94
<b>ESPAÑA</b>	UNE 66 901	UNE 66 902	UNE 66 903	UNE 66 900	UNE 66 904
<b>FRANCIA</b>	NFX 50 131	NFX 50 132	NFX 50 133	NF ISO 9000	NFX 50 122
<b>NORUEGA</b>	NS 5801	NS 5802	NS 5803	-----	-----
<b>PAISES BAJOS</b>	NEN 2646	NEN 26467	NEN 2648	NEN 2645	NEN 2650
<b>PORTUGAL</b>	NP 3000/1	NP 3000/2	NP 3000/3	NP 3000	NP 2610
<b>REINO UNIDO</b>	BS 5750	BS 5750	BS 5750	BS 5750	BS 5750
<b>RFA</b>	DIN/ISO 9001	DIN/ISO 9002	DIN/ISO 9003	DIN/ISO 9000	DIN/ISO 90014
<b>SUIZA</b>	SN 029 100A	SN 029 100B	SN 029 100C	-----	-----
<b>ITALIA</b>	UNI/EN29001	UNI/EN29002	UNI/EN29003	UNI/EN29000	UNI/EN29004
...					
<b>MEXICO</b>	NOM CC 3	NOM CC 4	NOM CC 5	NOM CC 2	NOM CC 6

Fig 3 Estándares de calidad internacionales ISO 900

---

## **2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

### **HIPOTESIS**

Las empresas mexicanas deben contar con una estructura que les permita afrontar los niveles de competencia mundial, para lo cual es necesario tener conocimiento de cuáles son los factores estratégicos para alcanzar la calidad.

### **DEFINICION DEL PROBLEMA**

Existe un sistema de calidad para las empresas mexicanas (Premio Nacional de Calidad de México), pero muchas empresas no cuentan con una estructura que les permita llevar a cabo este sistema de calidad. Por lo cual se exponen en la presente tesis los puntos necesarios para tener dicha estructura, los cuales se llamarán "factores estratégicos".

---

### 3 DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD

---

#### INTRODUCCION

La globalización de la economía y el cambio en la cultura organizacional fueron alguno de los principales fenómenos por los cuales se dio origen a crear instrumentos que fortalecieran y elevaran la calidad de las empresas de todo el mundo, esto con el fin de fomentar la producción de productos más competitivos en calidad y precio.

Una forma de mantener y elevar el nivel competitivo y por lo tanto la calidad de una organización es mediante la implementación de un modelo de calidad, el cual consta de ciertos criterios necesarios para tener un crecimiento sostenido, estos modelos de calidad pueden ser Premios o Normas Internacionales, los cuales mediante su correcta aplicación nos garantizan el Control Total de la Calidad.

Son los tiempos de la "Certificación de la Calidad"; este fenómeno tiene su origen, al parecer, en 1951 con el establecimiento del Premio Nacional de Calidad de Japón Edwards Deming (Edwards Deming Quality Award), el cual dio origen muchos años más tarde al Premio de Calidad y Excelencia de la NASA (NASA'S Quality and Excellence Award) el cual se instituyó en 1984. Posteriormente en 1987, en el mismo país, se estableció el Premio Nacional de Calidad de Estados Unidos Malcom Baldrige para promover el Control total de



la Calidad como una propuesta importante para elevar la calidad de los productos norteamericanos.

Tomando en cuenta los criterios de estos tres Premios, México instituyó en 1986 su Premio Nacional de Calidad para reconocer y estimular el esfuerzo de los industriales que sostienen y mejoran la calidad de sus productos.

Pero los Premios no son los únicos modelos de calidad, también podemos encontrar las normas internacionales, las cuales también nos certifican la calidad de los productos. Estas comenzaron en 1987 con las ISO 9000 y después cada país las fue adecuando a su situación. En México se implementaron con el nombre de Norma Oficial Mexicana (NOM).

Durante el presente capítulo se hace una descripción acerca de estos modelos de calidad.

### 3.1.1 PREMIOS DE CALIDAD

#### PREMIO NACIONAL DE CALIDAD DE JAPON EDWARDS DEMING

El Premio Deming fue instituido en 1951 por resolución de la Junta Directiva de la Unión de Ingenieros y Científicos Japoneses (JUSE), misma que invitó al Dr. Deming por primera vez a Japón en 1950, como una muestra de agradecimiento y reconocimiento a su amistad, colaboración y ayuda en beneficio de la economía de Japón y del control de la calidad.

Esto dio origen a la adopción del Premio Deming como un modelo de control de calidad tomando en cuenta su filosofía y sus técnicas, posteriormente se hizo común en prácticamente todos los sectores industriales del Japón llegando al concepto de Control Total de la Calidad.

La implementación de este modelo se ha vuelto algo muy común dentro de las empresas del Japón, pero no sólo por el prestigio que acompaña al honor de obtener el Premio Deming, sino por el beneficio que se puede obtener en sus bienes o servicios además de las mejoras internas, que son el resultado de la aplicación del Control Total de la Calidad necesario para poder concursar.

El reglamento establece un Premio Deming para las siguientes categorías:

- a) Individuos.
- b) Empresas pequeñas.
- c) Empresas grandes.
- d) Empresas "extranjeras". Este fue implementado por el Comité del premio Deming en 1984.

El propósito del Premio Deming es reconocer a aquellas empresas que hayan aplicado con éxito el Control total de la Calidad y que sea probable que lo sigan haciendo en el futuro.

Los criterios a evaluar son los siguientes:

#### POLITICAS Y PLANEACION

Este punto se refiere a la forma en que se establecen, desarrollan y difunden a toda la empresa las políticas de administración, calidad y control de ésta, así como los resultados que se han alcanzado, además de si los contenidos de ésta son adecuados y se presentan con claridad. Tomando en cuenta una planeación a largo plazo.

## ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

Se definan claramente las responsabilidades y autoridades, la importancia de la cooperación entre todos los trabajadores y la administración.

## EDUCACION Y DIFUSION SOBRE EL CONTROL DE LA CALIDAD

Este punto promueve la enseñanza del control de calidad y la capacitación y re-capacitación de los empleados mediante cursos y durante el trabajo diario. Además enfatiza la importancia de que se entiendan y utilicen tanto el concepto de control de calidad como las técnicas estadísticas con el fin de ofrecer mejores productos.

La capacitación debe ir desde los administradores hasta los trabajadores por horas. Se analiza la necesidad de la educación y la capacitación para enseñarles a las personas sus nuevos trabajos y sus nuevas responsabilidades, prepara empleados para los cargos del mañana y evitar el desánimo.

## COLECCION, DIFUSION Y USO DE INFORMACION DE CALIDAD

Se refiere a la forma en que se realiza la recopilación y diseminación de información referente a la calidad, tanto de fuentes internas como externas, por parte de la oficina central, fábricas, sucursales y demás unidades organizacionales, así como los sistemas utilizados y la velocidad de transmisión, clasificación, análisis y utilización de dicha información.

### ANALISIS

Este punto se refiere a la interpretación y comprensión de problemas críticos respecto a la calidad, además de verificar que los resultados de dicho análisis se interpreten a la luz de las tecnologías disponibles. También se comprobará que se utilicen los métodos estadísticos más adecuados.

### NORMAS

Con la normalización se plantea el establecimiento, actualización y derogación de normas, así como su control, sistematización y correcto cumplimiento. Se revisará también la utilización de normas para el mejoramiento tecnológico de la empresa.

### CONTROL

Este punto se refiere a la revisión periódica de los procedimientos para el mantenimiento y mejoramiento de la calidad. Se revisará también la forma como se define la autoridad y responsabilidad sobre estos temas y se verificará el uso de gráficas y otras técnicas de control estadístico.

## ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Se refiere a conjuntar los sistemas integrales de administración del aseguramiento de la calidad con otras actividades en cada etapa de la operación, como pueden ser: diseño, procesos, inspección, mantenimiento, compras, ventas y desarrollo de nuevos productos.

## RESULTADOS

Se analizan los beneficios que se han obtenido como consecuencia de la implantación del control de calidad. También se verifica que los productos que cumplen con los requisitos hayan mejorado en cantidad y en costo, se evalúa que toda la compañía haya progresado, no sólo desde el punto de vista cuantitativo y de utilidades, sino también en la forma de pensar de los directivos y empleados y en su disposición para el trabajo.

## PLANEACION PARA EL FUTURO

En este punto se reconocen plenamente las fuerzas y debilidades de la situación actual y si se ha planeado seguir operando con el sistema de control de calidad.

La evaluación la lleva a cabo el Subcomité respectivo y se inicia con una revisión del contenido de la "Descripción de las Prácticas de Control de Calidad". Si éste amerita que se realicen pruebas, se procede a visitar las instalaciones del candidato. Si la evaluación se aprueba, el Comité del Premio Deming otorga éste al aspirante, quien recibe la Medalla

Demig y un Diploma al Mérito.

La ceremonia de entrega se transmite por la televisión nacional, además se hace un reconocimiento público de los ganadores en periódicos como el Nippon Keizai Shimbun (Diario Económico de Japón) y también en el Japón Economic Journal Weekly, que se edita en inglés, en la revista mensual Control Total de la Calidad y en la revista del JUSE, al mismo tiempo, se hacen públicas las razones para la adjudicación del Premio a tales empresas. La ceremonia de entrega de premios se lleva a cabo en noviembre de cada año. A los ganadores se les solicita que den una conferencia sobre el particular.

Entre los galardonados se encuentran Nissan, Toyota, Hitachi y Nippon Steel. En 1985 Texas Instruments fue la primera empresa norteamericana que ganó el Premio.

#### **PREMIO NACIONAL DE CALIDAD DE ESTADOS UNIDOS MALCOLM BALDRIGE AWARD**

Debido a la enorme tendencia mundial en el mejoramiento de la Calidad de productos que se fabrican en nuestros días y sumándose además que en décadas pasadas la Calidad de muchos productos elaborados por empresas norteamericanas han tenido un gran deterioro, y que por otro lados los países como Alemania, Japón y Suiza hayan mejorado la Calidad de sus productos, han hecho que los norteamericanos pierdan la fe en los suyos, teniendo como repercusión el incremento en el consumo y en la preferencia de productos extranjeros.

De acuerdo a la trascendencia de estos eventos dados en la actualidad y que podrían continuar a lo largo del tiempo, surgió la necesidad de implantar una metodología para la administración de una organización, la Administración Total de la Calidad (TQM). Algunas organizaciones han estado trabajando en la implementación de dicha metodología por muchos años, aunque muchas empresas no están seguras de lo que realmente significa la Administración Total de la Calidad, y otras que lo ven únicamente como una colección de herramientas estadísticas en las plantas manufactureras para el mejoramiento de la Calidad; dichas empresas lo único que están realizando, es ver solamente una parte del amplio panorama que conforma a la Administración Total de la Calidad.

El Malcolm Baldrige National Quality Award fue creado en 1987 para promover la Administración Total de la Calidad como una metodología importante para tratar de hacer de los productos y servicios americanos los mejores del Mundo. El premio reconoce a los pequeños y grandes negocios dedicados a los servicios y a la manufactura que han demostrado tener una Calidad ejemplar en sus prácticas y en sus productos.

Por esto el Malcolm Baldrige National Quality Award ha sido diseñado como un reconocimiento a las empresas americanas que han tenido un notorio mejoramiento y desarrollo en la Administración Total de la calidad, teniendo como bases la promoción de:

- Consciencia de la Calidad como un elemento importante en la competitividad
- Entendimiento de los requerimientos para la excelencia de la Calidad
- Compartir la información del éxito de las estrategias encaminadas al mejoramiento de la Calidad y los beneficios derivados de la implementación de dichas estrategias.



El premio está a cargo del National Institute for Standards and Technology, el cual forma parte del Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

El premio es otorgado en base a las siguientes categorías:

- Manufactura
- Servicios
- Pequeña empresa

Con no más de dos premios por categoría al año. El consejo examinador está compuesto por aproximadamente 200 examinadores seleccionados de diferentes áreas, como son los negocios, asociaciones comerciales, gubernamentales y universidades. Todos los miembros son reconocidos expertos en el campo de la Calidad.

Los puntos o criterios que se toman en cuenta para evaluar el desempeño de las empresas de acuerdo al Malcolm Baldrige Award en 1994 son:

■ Liderazgo	95 puntos
■ Información y Análisis	75 puntos
■ Planeación Estratégica de la Calidad	60 puntos
■ Administración y Desarrollo de Recursos Humanos	150 puntos
■ Administración del Proceso de Calidad	140 puntos
■ Resultados Operacionales y de Calidad	180 puntos
■ Enfoque hacia el Cliente y su Satisfacción	300 puntos

Los puntos que tiene cada uno de los elementos anteriores, están establecidos de acuerdo al Malcolm Baldrige National Quality Award, por lo que su suma es igual a 100 puntos, que es el máximo puntaje que se puede obtener.

Cada una de las categorías evaluadas, contienen subtemas que deben de ser tomados en cuenta para su calificación:

### LIDERAZGO

La categoría de liderazgo busca o examina cómo los altos ejecutivos crean y sostienen la claridad y la visibilidad de los valores de la Calidad junto con un sistema administrativo para guiar todas las actividades de la compañía hacia la excelencia de la Calidad. Así como también son examinadas las áreas de la Calidad del liderazgo de los altos ejecutivos y de la compañía en la comunidad externa y además de cómo integra la empresa sus responsabilidades públicas con sus prácticas y valores de la Calidad.

Dentro de esta categoría nos encontramos con otros puntos que son evaluados:

- Liderazgo de los Altos Ejecutivos
- Administración de la Calidad
- Responsabilidad Pública y Corporación Ciudadana

## INFORMACION Y ANALISIS

La categoría de información y análisis examina el alcance, validez, uso y manejo de los datos y la información que conducen hacia la excelencia de la calidad y el mejoramiento competitivo.

También examina si los datos, la información y los análisis son los adecuados para responder a la prevención y el acercamiento hacia la calidad y en base a la satisfacción del cliente, todo con miras a realizar una construcción de un sistema sustentándose en una "administración por hechos".

El propósito es ver qué tipo de datos e información se recolectan y cómo están relacionados con la calidad, además de examinar el proceso mediante el cual es analizada dicha información que será utilizada en la toma de decisiones.

Aquí encontramos tres áreas en que se descomponen la categoría de información y análisis:

- Visión y Administración de la Calidad y Desempeño**
  - Datos e Información**
- Comparaciones Competitivas y Benchmarking**
- Análisis y Usos de los Niveles de Información de la Compañía**

## PLANEACION ESTRATEGICA DE LA CALIDAD

La categoría de la planeación estratégica de la calidad examina el proceso de planeación que utiliza la compañía para conseguir o retener el liderazgo en el área de la calidad, y el procedimiento usado para la integración de las mejoras en la planeación de la calidad, dentro de la planeación global de la compañía. También examina el desarrollo de la compañía en relación a planes de corto y largo plazo para conseguir y/o mantener una posición de liderazgo en la calidad.

Encontramos dos puntos importantes a evaluar:

- La Estrategia de Calidad y Desempeño del Proceso de Planeación de la Empresa
- Planes de Calidad y Desempeño

## ADMINISTRACION Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

La categoría de administración y desarrollo de recursos humanos examina la efectividad de los esfuerzos de la empresa para desarrollar y reconocer la gran potencialidad de la fuerza de trabajo, incluyendo además a la administración, y el de mantener un ambiente que conduzca a una completa participación e involucramiento de los empleados, así como el de un liderazgo de calidad sin que falte un crecimiento personal y organizacional.

Los puntos a evaluar son:

- Planeación y Administración de Recursos Humanos
- Involucramiento de los Empleados
- Educación y Entrenamiento de los Empleados
- Reconocimiento del Desempeño de los Empleados
- Bienestar y Satisfacción de los Empleados

#### ADMINISTRACION DEL PROCESO DE LA CALIDAD

En esta categoría hay que hacer notar que se enfrenta con los procesos, no con los resultados, ya que estos son analizados en otra categoría.

La categoría de la administración del proceso de la calidad examina los procesos sistemáticos que utiliza la empresa para asegurar la calidad de los bienes y/o servicios basados principalmente en los procesos de diseño y control, además de incluir el control de la obtención de materiales, partes y servicios.

También examina si está integrado el control de calidad con el mejoramiento continuo de la misma.

Aquí nos encontramos con los siguientes puntos:

- Diseño e Introducción de Productos y Servicios de Calidad
- Proceso de Administración: Productos y Servicios  
Proceso de Producción y de Entrega
- Proceso de Administración: Procesos de Negociación y Servicios de Soporte
- Calidad del Proveedor
- Aseguramiento de la Calidad

### RESULTADOS OPERACIONALES Y DE CALIDAD

La categoría de los resultados operacionales y de calidad examina los niveles de calidad y el mejoramiento, basados sobre objetivos medibles derivados de un análisis de la operación de los negocios. También examina el área de los niveles actuales de calidad en relación con aquellas firmas competitivas.

Puntos a evaluar:

- Resultados de Calidad de Productos y Servicios
- Resultados Operacionales de la Compañía
- Resultados de los Procesos de Negociación y Servicios de Soporte
- Resultados de Calidad del Proveedor

### ENFOQUE HACIA EL CLIENTE Y SU SATISFACCION

Esta categoría examina el conocimiento que tiene la empresa del cliente, acerca de todo lo relacionado con los sistemas de servicios al cliente, la responsabilidad y la habilidad de conocer sus requerimientos y expectativas. Examina además el área de los niveles actuales y tendencias de la satisfacción del cliente.

Los puntos a evaluar son:

- Expectaciones del Cliente: Actuales y Futuras del Cliente
- Relación de la Administración con el Cliente
- Compromiso hacia el Cliente
- Determinación de la Satisfacción del Cliente
- Resultados de la Satisfacción del Cliente
- Comparación de la Satisfacción del Cliente

### PREMIO DE EXCELENCIA Y CALIDAD DE LA NASA NASA's QUALITY AND EXCELLENCE AWARD

El premio tienen como finalidad reconocer los esfuerzos de quienes han demostrado un alto grado de excelencia en la realización e implantación de la calidad total en su

organización; tomando en cuenta las estrategias que tienen como fin la búsqueda de la calidad y que dan como resultado mejores productos y servicios para la NASA.

Lo que busca el premio con este reconocimiento es:

- Crear la consciencia en la gente de la importancia de las estrategias en busca y la obtención de la calidad para poder competir en su entorno.
- Reconocer, promover y fomentar la realización de acciones encaminadas al éxito sobresaliente de la excelencia en las pequeñas y grandes empresas.
- Transferir y intercambiar información con respecto a las estrategias e ideas las empresas entre sí para el mejoramiento de la calidad.

Establecida en 1984 para reconocer a aquellos contratistas, vendedores y proveedores quienes han desempeñado un excelente papel en el mundo empresarial; teniendo como base para éste premio el prestigioso premio Deming de Japón.

Los criterios de evaluación son divididos en dos partes:

- ✓ Criterios de Evaluación para las Grandes Empresas

Mejora Continua

➤ Satisfacción del Cliente

Examinándose la medida de satisfacción del cliente, de acuerdo a los estatutos del instituto y a los requerimientos para el mejoramiento de la organización que la provee.



- Necesidades del Cliente
- Embarques
- Costos

➔ **Calidad**

En esta categoría se analizan los elementos cualitativos y cuantitativos del desarrollo del diseño, así como la entrega de productos de calidad dirigidos hacia la mejora continua.

- Aseguramiento de la calidad
- Involucramiento y mejora de la calidad
- Comunicación externa
- Prevención y solución de problemas

➔ **Productividad**

Esta categoría examina el desarrollo y mejoramiento en la productividad de las organizaciones.

- Utilización de Software
- Mejoramiento del proceso y modernización del equipo
- Conservación de los recursos
- Uso efectivo de los recursos humanos

**Realización de Procesos**

➔ **Compromiso y Comunicaciones**

En esta categoría se analiza la iniciativa para establecer una cultura de

calidad. Además analiza el manejo de personal en todos los niveles y elimina las barreras organizacionales para un continuo mejoramiento de la organización.

- Compromiso e involucramiento de la alta dirección
- Mediciones, planeación y ventas
- Comunicación interna

➔ **Actividades en recursos humanos**

Esta categoría examina los programas y actividades que son necesarias para reconocer el valor de las personas en la empresa.

- Entrenamiento
- Involucramiento de la fuerza de trabajo
- Premios y reconocimientos
- Seguridad y salud

✓ **Criterios de Evaluación para Pequeñas Empresas**

Se toman exactamente los mismos criterios de evaluación que se utilizan para las grandes empresas, aunque para éstas se tienen menores consideraciones.

Los ganadores del premio NASA, así como los participantes y finalistas fomentan sus esfuerzos en implementar estrategias de calidad que dan como resultado una mejora en la productividad de las empresas americanas.

## PREMIO NACIONAL DE CALIDAD DE MEXICO

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, hizo entrega en 1985 por primera ocasión de premios nacionales y de reconocimientos a la calidad de los productos que demostraron cumplir con los requisitos mínimos que establecen las normas, con el fin de fomentar la producción de artículos competitivos en calidad y precio y por consiguiente estimular al fabricante nacional que aplica controles de calidad en su producción a fin de mejorar sus productos en beneficio del consumidor nacional y extranjero.

Con base en lo anterior el Gobierno Federal decidió institucionalizar el Premio Nacional de Calidad el 23 de julio de 1986 publicado en el Diario Oficial de la Federación, considerando que para el desarrollo del país es indispensable la creación y consolidación de una cultura de calidad total que se refleje en todas las actividades industriales, comerciales y de servicios que se realizan en el país; además de que una cultura de calidad total implica el fomento y la consolidación de ciertos valores en el trabajo cotidiano de todos, tales como la precisión, el mejoramiento continuo, la crítica basada en información y, en general, la búsqueda comprometida por lograr siempre lo mejor mediante una actitud de superación constante y de servicio a la sociedad; además de tomar en cuenta que la adecuada satisfacción de las necesidades de los consumidores y usuarios es el criterio esencial para evaluar la calidad de los bienes y servicios que se elaboran en el país y que la calidad establece un clima que favorece la inversión, el uso más eficiente de los recursos y el incremento de las exportaciones.

A través del Premio Nacional de Calidad se reconoce y premia el esfuerzo de los

industriales nacionales que sostienen y mejoran la calidad de los productos que fabrican, posteriormente se incorporó al texto de la Ley Federal sobre la Metrología y Normalización el 26 de enero de 1988 publicada en el Diario Oficial.

De acuerdo a lo establecido por el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 1989 y en la convocatoria publicada en el mismo órgano informativo el 6 de febrero de 1990, el Premio Nacional de Calidad es el reconocimiento anual que hace el Gobierno de la República a las empresas que destacan en la aplicación de procesos de calidad, a través de un enfoque de cambio cultural hacia la Calidad Total.

Es por esto que apartir de 1990, el Premio Nacional de Calidad no premio a productos y servicios, sino a procesos de calidad total con los que cuenta una empresa. El premio responde a las exigencias actuales que plantea la apertura comercial, en una economía en la cual la competencia es cada vez mayor.

El Premio Nacional de Calidad es un instrumento para promover, desarrollar y difundir la calidad de los procesos industriales, productos y servicios, con el fin de apoyar la modernización y competitividad de las empresas establecidas en el país.

Los principales objetivos de este premio son:

1. Fomentar y estimular el establecimiento de procesos de calidad total en las unidades productivas de bienes o servicios en el país.

2. Promover una mayor productividad en las diversas actividades económicas al incrementar los procesos productivos y la calidad de los productos.

3. Fomentar las exportaciones de los productos, bienes y servicios nacionales, basados en una mejor calidad y así tener un mejor nivel de competitividad y de prestigio en los mercados internacionales.

El Premio Nacional de Calidad no juzga ni la calidad de los productos ni de las personas de la empresa. En cambio, potiene un particular énfasis en la existencia de sistemas y procesos que soporten el esfuerzo del mejoramiento de la calidad, el alcance a lo largo y ancho de la organización, su enfoque participativo, preventivo y mejorar el esfuerzo de los resultados obtenidos.

El Premio Nacional de Calidad se otorga de acuerdo a las siguientes categorías:

- I. Empresas industriales grandes
- II. Empresas industriales mediaas o pequeñas
- III. Empresas comerciales grandes
- IV. Empresas comerciales grandes o pequeñas
- V. Empresas de servicios grandes
- VI. Empresas de servicios medianas o pequeñas

Se podrán otorgar hasta dos premios por cada una de estas categorías sin exceder un total de diez. Si ninguna empresa cumple con el nivel requerido en alguna o algunas de las categorías, se declara desierto el Premio respecto a ellas.

El Premio Nacional de Calidad consistirá en un Diploma al Mérito para cada una de las categorías mencionadas. A los diez primeros lugares se les otorgará además el reconocimiento especial que el Comité acuerde.

#### PROCESO DE EVALUACION

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) expedirá en los primeros 15 días de cada año la convocatoria para el concurso sobre el Premio Nacional de Calidad. Dicha convocatoria será publicada en el Diario Oficial de la Federación y en dos periódicos de los de mayor circulación en el país.

La SECOFI integrará un grupo de trabajo para analizar y evaluar la documentación que presenten los participantes, y señalar quiénes de ellos serán los finalistas para ser seleccionados como merecedores del Premio.

El grupo se integrará por los funcionarios que designe el Secretario de Comercio y Fomento Industrial y a invitación de él mismo, los representantes que nombre la Fundación Mexicana para la Calidad Total (FUNDAMECA).

Un comité compuesto por dos representantes de la SECOFI, dos miembros de la FUNDAMECA, un evaluador del año anterior y un representante de los ganadores del año anterior, selecciona a un grupo independiente de evaluadores, para que reciban un grupo intensivo de capacitación en el manejo del instrumento de evaluación del Premio Nacional

de Calidad, el cual es impartido por especialistas de la FUNDAMECA.

Cuando menos tres evaluadores, en forma independiente, y bajo un procedimiento estrictamente confidencial, se realizan análisis de los procesos de calidad de cada una de las empresas semifinalistas. De éstas, se selecciona un grupo finalista y se les visita para verificar y ampliar la información presentada. La FUNDAMENCA supervisa la calidad de este proceso.

El Premio Nacional de Calidad será entregado por el Titular del Ejecutivo Federal, en un evento solemne que se organizará el mes de noviembre de cada año.

La difusión del Premio Nacional de Calidad podrá realizarse a través de los medios de comunicación que considere adecuados el ganador y a su propia costa. Dicha publicidad solamente podrá hacerse mencionando el año en el que fue otorgado el Premio, previa autorización de la SECOFI.

#### CRITERIOS PARA LA EVALUACION FINAL

SATISFACCION DEL CLIENTE	18%
Conocimiento del cliente	6

Sistemas de respuesta	6
Estándares de servicio	3
Resultados	3

Esta categoría examina la efectividad de los sistemas de la organización para determinar y satisfacer las necesidades del cliente o del usuario final, medida mediante diversos indicadores y como algo primordial en el proceso de mejora de la Calidad de Total.

<b>LIDERAZGO</b>	<b>10%</b>
Liderazgo mediante el ejemplo	7
Valores de calidad	3

En este punto se examina el papel y la participación de la alta dirección como responsable principal y último del proceso de mejora de la Calidad Total en la organización.

<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<b>15%</b>
Involucramiento	4
Capacitación	5
Reconocimiento	3
Calidad de vida en trabajo	3



Este criterio se refiere al alcance y profundidad con que se desarrolla, involucra y estimula al personal para que participe en el proceso de mejora de la calidad, la importancia de los trabajos en el mejoramiento de los procesos de calidad, el establecimiento de cadenas clientes - proveedores internos y fomentar el máximo desarrollo de todo el personal de la organización como gente creativa e inteligente, con capacidad de colaborar activamente en el mejoramiento de su empresa, procesos, productos y servicios.

INFORMACION Y ANALISIS	10%
Datos y fuentes	7
Análisis de información	3

En este punto se examina la efectividad de la organización en el uso de la información, entendida ésta como el instrumento básico para la administración de la Calidad Total.

PLANEACION	8%
Planeación estratégica	3
Planeación operativa	5

Este punto se refiere al proceso de planeación para lograr, mantener o incrementar el liderazgo de la empresa en calidad, así como para integrar el proceso estratégico de la Calidad Total al resto de la planeación del negocio.

<b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>	<b>16%</b>
Diseño y control	3
Mejora continua	7
Proveedores	3
Documentación	3

Se examina lo relacionado con los procesos de bienes y/o servicios, así como los sistemas y procedimientos vigentes y su orientación hacia la mejora continua.

<b>EFFECTOS EN EL ENTORNO</b>	<b>8%</b>
Preservación de ecosistemas	3
Desarrollo de pequeños y medianos proveedores	5

En este punto se examina la medida en que la empresa hace presente su esfuerzo de

Calidad Total y mejoramiento continuo en su entorno físico, social y económico, así como la forma en que este entorno tiene un impacto favorable debido a dichos procesos.

RESULTADOS	15%
Mejora de productos y servicios	6
Mejora en áreas de apoyo y proveedores	4
Comparación de resultados	5

Esta categoría examina los indicadores numéricos de niveles y tendencias de mejoramiento de la Calidad Total, tanto de productos y/o servicios como de las operaciones internas.

A continuación se presentan algunos de los ganadores del Premio Nacional de Calidad:

#### Ganadores del Premio Nacional de Calidad de 1990

##### a) Manufactura

Hylsa, planta de Puebla

Xerox, planta de Aguascalientes

b) Pequeña y Mediana Empresa

Alambres Profesionales, planta de Morelia

e) Servicios

American Express México

Ganadores del Premio Nacional de Calidad de 1991

a) Manufactura

Planta Motores y Fundición. General Motors de México. Complejo Toluca

Crysel/Grupo Cydsa. Planta en Guadalajara

Ganadores del Premio Nacional de Calidad de 1992

a) Manufactura

Planta de Ensamble. General Motors de México. Complejo Ramos Arizpe

Planta de ensamble. IBM de México, Guadalajara

### 3.1.2 CRITERIOS A EVALUAR EN LOS PREMIOS DE CALIDAD

<b>PNC MEXICO</b>	<b>PNC MALCOLM BALDRIGE</b>	<b>PCE NASA</b>	<b>PNC JAPON DEMING</b>
Satisfacción del Cliente	Liderazgo	Satisfacción del Cliente	Políticas y Planeación
Liderazgo	Información y Análisis	Calidad	Organización y Administración
Recursos Humanos y Educación	Planeación Estratégica de la Calidad	Productividad	Difusión
Información y Análisis	Desarrollo y Administración de Recursos Humanos	Compromiso y Comunicación	Colección, Uso y Difusión de Información
Planeación	Administración del Proceso de Calidad	Actividades en Recursos Humanos	Análisis Normas
Aseguramiento de la Calidad	Resultados Operacionales y de Calidad		Control Aseguramiento de la Calidad
Efectos en el Entorno	Enfoque hacia el Cliente y su Satisfacción		Planeación para el Futuro
Resultados			Resultados

COMPARACION DE PORCENTAJES  
DEL PNC MEXICO Y PNC MALCOM BALDRIGE

CRITERIOS	PNC MEXICO %	PNC MALCOLM BALDRIGE %
Satisfacción del Cliente	18	30
Liderazgo	10	9.5
Recursos Humanos	15	15
Información y Análisis	10	7.5
Planeación	8	6
Aseguramiento de la Calidad	16	14
Efectos en el Entorno	8	0
Resultados	15	18

### 3.1.3 NORMAS DE CALIDAD

#### ISO 9000 Y NORMA OFICIAL MEXICANA

##### ISO 9000

En un enfoque internacional y con el objetivo de asegurar que los consumidores reciban el producto que se requiere, ya sea bien o servicio, de acuerdo a las necesidades de los clientes y asegurando la calidad del producto.

Las normas ISO 9000 son un conjunto de normas internacionales sobre los sistemas de calidad que pueden ser utilizados en el aseguramiento externo de la calidad editadas en 1987. Los diferentes modelos de aseguramiento de la calidad, establecidos en las tres normas que se citan a continuación, representan tres formas distintas de "capacidad funcional y organizativa" adecuadas para una situación de negocios entre dos partes.

ISO 9001 Sistemas de Calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

Aplicable cuando la conformidad con los requisitos especificados ha de ser asegurada por el suministrador durante varias fases que pueden incluir el diseño, la producción, la instalación y el servicio post-venta.

ISO 9002 Sistemas de Calidad. Modelo para el aseguramiento de Calidad en la producción e instalación.

Aplicable cuando la conformidad con los requisitos especificados ha de ser asegurada por el suministrador durante la producción y la instalación.

ISO 9003 Sistemas de Calidad. Modelo para el aseguramiento de la Calidad en pruebas analíticas e inspección final.

Aplicable cuando la conformidad con los requisitos especificados ha de ser asegurada por el suministrador únicamente en la inspección y ensayos finales.

Es preciso destacar que los requisitos del sistema de calidad recopilados en las ISO 9002 e ISO 9003 son complementarios, y no constituyen una alternativa, de los requisitos técnicos del producto o servicio especificados.

El objetivo de esta norma es especificar los requisitos que debe cumplir un sistema de calidad, aplicables cuando un contrato entre dos partes exige que se demuestre la capacidad de un suministrador para diseñar y suministrar un producto.

Los requisitos especificados en la norma tienen como finalidad fundamental la prevención de cualquier inconformidad relativa al producto en todas las etapas, desde el diseño hasta el servicio postventa.



La norma ISO 9000 se aplica en situaciones tales como:

- a) El contrato requiere de manera específica un trabajo de diseño y los requisitos del producto se formulan principalmente en términos de prestaciones o sea necesario establecerlas.
- b) La confianza en la obtención de conformidad de un producto puede conseguirse mediante una adecuada demostración de la capacidad del suministrador en el diseño, producción, instalación y servicio.

A continuación se presenta un cuadro con los requisitos para las normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003:

REQUISITOS	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
Responsabilidad de la Dirección	✓	✓	✓
Sistema de Calidad	✓	✓	✓
Revisión del Contrato	✓	✓	
Control de Diseño	✓		
Control de la Documentación	✓	✓	
Compras	✓	✓	
Productos Suministrados por el Cliente	✓	✓	

Identificación y Trazabilidad del Producto	✓	✓	
Control de Procesos	✓	✓	
Inspección y Ensayo	✓	✓	✓
Control de los Equipos de Inspección, Medición y Ensayo	✓	✓	✓
Estado de Inspección y Ensayos	✓	✓	✓
Control de Productos Inconformes	✓	✓	✓
Acciones Correctivas	✓	✓	✓
Manejo, Almacenamiento, Embalaje y Entrega	✓	✓	✓

Registro de Calidad	✓	✓	✓
Auditorías Internas de la Calidad	✓	✓	✓
Adiestramiento	✓	✓	✓
Servicio post-venta	✓	✓	✓
Técnicas Estadísticas	✓		

El interés principal de una empresa u organización debe ser la calidad de sus productos y servicios. Para tener éxito, una empresa debe ofrecer productos que:

- satisfagan una necesidad, un uso o propósitos bien definidas
- satisfagan las expectativas de los clientes
- cumplan con las especificaciones y normas aplicables
- cumplan con los requisitos legales u otros establecidos
- sean realizables a precios competitivos
- se obtengan a un costo que proporcione una utilidad

#### ISO 9004

Para cumplir estos objetivos, la empresa deberá organizarse de tal manera, que los

factores técnicos, administrativos y humanos que afectan a la calidad de sus productos y servicios estén correctamente controlados. Deberá desarrollarse un sistema de gestión de calidad que permita cumplir con los objetivos trazados por la política de la calidad de la empresa.

Esta norma describe un conjunto básico de elementos con los que puede desarrollarse e implantarse un sistema de gestión de calidad.

ISO 9004 Gestión de la calidad y elementos de un sistema de calidad, lineamientos

#### ELEMENTOS

Responsabilidad de la dirección  
Principios del sistema de calidad  
Consideraciones sobre los costos relativos a la calidad  
Calidad en mercadotecnia  
Calidad en especificaciones y diseño  
Calidad en aprovisionamientos (compras)  
Calidad en la producción  
Control de la producción  
Verificación del producto

Control de los equipos de medición y ensayo  
Inconformidades  
Acciones correctivas  
Servicios de manipulación y posteriores a la producción  
Documentación y registros de la calidad  
Personal  
Seguridad y responsabilidad legal derivada del producto  
Uso de métodos estadísticos

#### NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM)

La Norma Oficial Mexicana es la regulación que contiene características o especificaciones que deben cumplir aquellos productos que puedan constituir un riesgo para la salud humana o de su entorno.

Su expedición y cumplimiento se llevó a cabo el 1 de julio de 1992 en la Ley Federal de Metrología y Normalización publicada en el Diario Oficial de la Federación.

La Norma Oficial Mexicana fue elaborada con el fin de proporcionar la confianza suficiente en la manera en como se efectúa la certificación de un sistema de calidad. Los criterios se fundamentan principalmente en la documentación internacional de las ISO 9000.

Los criterios establecidos en esta norma son aplicables a los organismos que efectúa la certificación de Sistemas de Calidad, el cual confirma por medio de una evaluación y de una vigilancia posterior, que el sistema de calidad del proveedor satisface las normas del sistema de calidad aplicable.

La evidencia de que se satisface el conjunto de criterios se representa bajo la forma de un certificado de sistema de calidad.

Unirformizar el método de certificación puede ayudar a crear un medio que permita el reconocimiento recíproco y facilite el intercambio comercial a nivel nacional e internacional.

La certificación del Sistema de Calidad proporciona la confianza de que el proveedor tiene la capacidad de suministrar productos o servicios sobre la base de estas normas.

---

## **4 FACTORES ESTRATEGICOS PARA LA IMPLEMENTACION DE UN NUEVO MODELO DE CALIDAD**

---

### **INTRODUCCION**

En los últimos años ha habido un mayor interés en México por adoptar un sistema de calidad, lo cual demuestra un crecimiento en la cultura de calidad de las empresas mexicanas. Las organizaciones buscan obtener información de sus porcentajes de avance integral, de mejora continua, áreas de oportunidad, así como un estímulo para todos sus colaboradores dirigidos hacia la mejora continua: tener, retener y atraer clientes. Y para alcanzar este objetivo, se propone el modelo del Premio Nacional de Calidad de México. Como ya se analizó en el capítulo anterior, podemos concluir que es el modelo más completo, de aquí que a lo largo de sus cinco años, la Oficina del Premio Nacional de Calidad diseñó, asesoró e implementó su equivalente en Uruguay y puso en marcha el premio de calidad a nivel Centroamericano, que incluye a Guatemala, Nicaragua, El Salvador y Honduras. Asimismo, el modelo de mejora continua de este reconocimiento sirvió como base para el Premio de Calidad de la Comunidad Europea.

Cabe mencionar que cada factor se tratará en forma global, conteniendo los subtemas que se marcan dentro del Premio Nacional de Calidad. De igual manera este trabajo no pretende ser una guía para la conquista del PNC, sólo pretende mostrar y esquematizar cuáles son los factores estratégicos que se deben analizar cuando la meta es alcanzar la calidad.

## SATISFACCION DEL CLIENTE

El reto de cualquier tipo de negocio o empresa, es la de brindar un mejor producto, el cual tendrá como consecuencia el incremento de su participación en el mercado comercial, derivando en un aumento en sus ganancias.

Para poder lograr lo anterior existe una manera de hacerlo; y es sin lugar a dudas una de las maneras más efectivas para poder lograrlo, esta es la de satisfacer completamente y realmente las necesidades y exigencias de los clientes. El patrón de actitudes y de hábitos de compra por parte de los consumidores en la actualidad, se ve influenciada grandemente por el grado de satisfacción que puedan brindar los productos de la empresa hacia los consumidores.

En la actualidad; la competencia en la calidad de los productos y a la vez de los servicios en el mercado comercial en que se desenvuelve la empresa, es una de las bases que son tomadas en cuenta por los clientes para lograr satisfacer sus necesidades y exigencias, si el cliente encuentra una empresa que satisfaga correctamente sus necesidades, usará y continuará usando el producto o el servicio que ofrece de la empresa, y comentará y recomendará a su vez el grado de satisfacción que le brinda el producto a otras personas que se convertirán a su vez en clientes potenciales de la empresa.

Una calidad pobre en los productos de la empresa, repercutirá en una mala publicidad por parte de los clientes insatisfechos que a su vez se difundirá rápidamente a lo largo de



todo el mercado comercial. Teniendo como resultado que los clientes insatisfechos dejarán de comprar los productos de la empresa. Y por si fuera poco existirán pérdidas enormes de clientes potenciales que pudieran adquirir los productos que pueda brindarles la empresa.

Como resultado de la situación anterior, la competencia con una mejor calidad en sus productos tomará ventaja sin misericordia de la situación, teniendo como objetivo absorber a los clientes insatisfechos y a los clientes potenciales que se han perdido por la mala publicidad de la empresa. Como consecuencia de lo anterior, la empresa tendrá efectos negativos, tanto a niveles monetarios como de prestigio organizacional, sin mencionar la pérdida de poder lograr un crecimiento sostenido y obtener un nivel competitivo frente a las demás empresas.

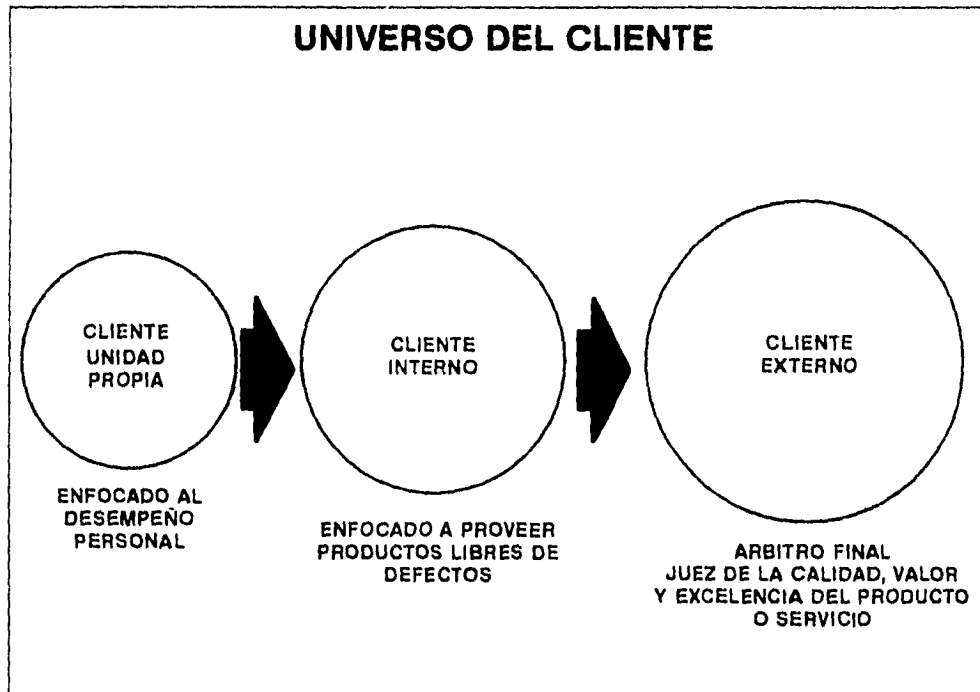
### EL UNIVERSO DEL CLIENTE

El cliente es una persona o grupo donde termina el ciclo productivo de los procesos, productos finales de un trabajo. Dentro de cualquier organización, los clientes son los recipientes a donde llegan y se almacenan los resultados de los procesos de producción que fueron desempeñados por un proveedor. Entonces cada cliente se convierte en un proveedor dentro de los pasos subsecuentes del proceso principal de la empresa.

Finalmente, el resultado de esta cadena es un producto que será ofrecido a un consumidor externo. Para eso, el consumidor que recibe el resultado del proceso será probablemente una unidad propia, un cliente externo o un cliente interno. El cliente es el árbitro final que determina la calidad, valor, y precio de los productos y/o servicios que le

son ofrecidos.

En la siguiente gráfica se muestran los tres tipos de clientes que se pueden encontrar: La unidad propia, el cliente interno y el cliente externo.



El concepto de cliente como unidad propia significa que cada uno de los individuos son responsables de su propio valor y excelencia (su forma de trabajar). El realizar una inspección propia, contar con una actitud disciplinada, y mantener un deseo por lograr la excelencia personal debe ser una forma de vida para todos los individuos.

Los clientes internos son aquellos que reciben el resultado de uno o más procesos internos que se realizan dentro de la empresa.

Y los clientes externos son quienes reciben los bienes o servicios finales de la empresa como un todo. Las necesidades, expectativas y la satisfacción de los clientes, ya sean como una unidad propia, como cliente interno o bien como cliente externo, que sean recabadas por la empresa como resultado de un estudio; deben ser considerados dentro de los procesos encargados de realizar los productos u ofrecer los servicios finales.

### CONOCIMIENTO DE LOS EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LOS CLIENTES

Los siguientes puntos pueden servir para lograr conocer mejor cuáles son los requerimientos básicos que tienen los clientes; y poder de esta manera, traducir las necesidades y deseos que presentan los clientes, en productos y/o servicios específicos que cubran los requerimientos establecidos con anterioridad por los consumidores:

- Punto 1.- Poner atención a la voz del cliente
- ✓ Identificar las necesidades y deseos de los clientes.
  - ✓ Obtener información del mercado acerca de la percepción que tiene el cliente de los productos y/o servicios que se encuentran en la actualidad dentro del mercado para la disposición inmediata de los consumidores.
  - ✓ Traducir las necesidades y deseos de los clientes en requerimientos específicos de los productos para satisfacer sus necesidades.

En este punto es necesario, que los procesos principales de producción y/o de oferta

de servicios de la empresa sean capaces de identificar y de conocer cuáles son los requerimientos básicos de los clientes, para que puedan responder satisfactoriamente a las necesidades y expectativas de los clientes. ¿Cuáles son las necesidades?, ¿Qué resultados finales se esperan del proceso?, ¿Qué cantidad se desea?, ¿Cuándo? y ¿Dónde?.

Los procesos principales de producción de la empresa, además de ser responsables de contar con una efectividad operacional satisfactoria, deben ser capaces de poder traducir las necesidades de los clientes en productos y/o servicios específicos que logren satisfacer plenamente dichas necesidades; y una de las formas que pueden ayudar a lograr este objetivo, es analizando la información que pueda brindar el mercado, acerca del comportamiento que presenten los productos y/o los servicios que se encuentren actualmente a disposición de los consumidores.

Punto 2.- Analizar los requerimientos de los clientes, la información que brinde el mercado y sintetizar los datos de forma relevante.

En este punto se analiza la información que pueda ofrecer el mercado acerca del comportamiento de los productos que existen y que además son ofrecidos al consumidor, además de investigar si existen características que puedan ser relacionadas entre los nuevos productos con los productos que actualmente se encuentran en el mercado y que puedan ser utilizados para mejorar las funciones de los productos/servicios.

Con respecto a los requerimientos, es necesario establecer prioridades entre ellos de acuerdo a las exigencias y deseos del cliente, como por ejemplo, la calidad que presente el

producto, el costo, la efectividad del producto, así como el grado de satisfacción que brinde, etc.

Para poder lograr el establecimiento de prioridades, es necesario establecer medidas específicas que ayuden a evaluar correctamente las prioridades de los requerimientos.

Además de contar con herramientas para su identificación, como el análisis de diagrama de Pareto, la cual nos ayudará a identificar cuales son los requerimientos básicos que satisfarán generalmente más del 80% de las necesidades de los consumidores, y de esta manera lograr un completa satisfacción del cliente.

**Punto 3.-** Desarrollar características y medidas técnicas que ayuden a conocer los requerimientos de los clientes.

- ✓ Examinar las especificaciones finales de los productos con equipos de trabajo formados en la empresa.
- ✓ Implementar las especificaciones recomendadas en los productos y servicios que serán ofrecidos a los clientes finales.

En este punto, las necesidades de los clientes, así como sus deseos y expectativas deben ser claramente conocidas. Para lo cual los requerimientos de los clientes deben ser revisados por la empresa, por los proveedores así como por los clientes, en equipo. Además de poner especial atención a todos los detalles que puedan asegurar que las necesidades de los clientes externos, así como los internos son conocidas y satisfechas. Este punto también

incluye a la implementación, mejoramiento y el monitoreo de los requerimientos que se especificaron en los puntos anteriores.

El éxito en la adecuada implementación de los requerimientos depende también de la excelente asociación que pueda existir entre los clientes, proveedores, y el proceso principal de la empresa.

Las siguientes acciones pueden ayudar a acrecentar y a enriquecer la asociación entre los proveedores, la empresa y el cliente.

→ Alentar la participación de los clientes, los proveedores y de la empresa misma en la definición de las necesidades, deseos y requerimientos de los productos y servicios que pueden ofrecer a los consumidores. Debe existir un involucramiento total por parte de todos los elementos que conforman el ciclo productivo, para lograr la completa satisfacción del cliente.

→ Dentro de la organización deben existir mecanismos, que ayuden a contar con una retroalimentación en lo referente a la calidad del producto y del servicio, políticas de precio, nuevos productos y de cómo se ha desarrollado el servicio; así como para la identificación de las áreas potencialmente problemáticas dentro de los universos del cliente, la empresa y de los proveedores.

→ Una vez que los productos, servicios y procesos se encuentran definidos, se debe estimular la participación de los proveedores y de la empresa en la calidad, así como en el mejoramiento del proceso de producción y de implementación.

→ Conducir una inspección periódica para conocer el grado de satisfacción del cliente -tocante a los productos y servicios ofrecidos entre los elementos esenciales del

proveedor-proceso y empresa-eliente.

→ Establecer una línea directa de comunicación entre los proveedores, la empresa y los clientes, para poder identificar los problemas que se presenten en los procesos de compra, venta y elaboración, para que de esta manera se puedan resolver rápidamente.

### LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

El mantener un contacto personal con el cliente es una de las formas más importantes para el sostenimiento de una excelente relación de negocios entre la empresa y el proveedor y la empresa con el cliente. Una forma de lograrlo puede ser a través de:

*Programas a nivel ejecutivo y administrativo:* Asignar a cada uno de los ejecutivos o gerentes una cuenta de clientes. El ejecutivo o el gerente deberá visitar periódicamente al cliente asignado para poder tener un mejor entendimiento de sus necesidades, deseos, y requerimientos. De esta manera el cliente sabrá perfectamente a quién comunicarse cuando exista un problema. Y que con una sola llamada a uno de los representantes de la empresa bastará para resolver con rapidez el problema.

*Accesibilidad:* Extender de forma paulatina las horas en que el cliente pueda acceder a las operaciones de la empresa y a las unidades de servicio. Como por ejemplo, un número telefónico de información sin cargos las 24 horas del día, servicio de visitas domiciliarias, o un centro de respuesta con un personal técnico a la disposición inmediata del cliente.

*Entrenamiento de los empleados:* Los programas de entrenamiento deben ser otorgados a los empleados, para poder mejorar la información que tienen acerca de las

necesidades de los clientes y cómo pueden satisfacer dichas necesidades. El entrenamiento se debe dar a través de canales de comunicación, comunicaciones interpersonales, a través de un conocimiento más amplio de la competencia, contar además con un conocimiento amplio del producto o servicio que se brinda al cliente, mejorando además las habilidades de servicio que se pueda ofrecer, y contar con cierta capacidad para poder conocer y de resolver problemas administrativos. Cada uno de los empleados debe ser estimulado para que pueda identificar a los clientes internos y externos, y que pueda desarrollar una estrategia para satisfacer los requerimientos de los consumidores.

*Educación de los clientes:* Debe haber un programa que sea desarrollado, implementado y actualizado continuamente en lo referente a la información y educación del cliente. El contenido del programa debe incluir un buen conocimiento del producto de la empresa, comportamientos habituales de compra que presentan los consumidores, sin olvidar las áreas de negocios en donde se ven involucrados directamente los clientes finales, además de los problemas que con mayor frecuencia se les presenta a los consumidores, y las diferentes soluciones que se les han dado.

*Motivación para una satisfacción total del cliente:* Implementación de programas para el reconocimiento e incentivación de las iniciativas y/o proyectos que sobresalten la importancia de brindar una completa satisfacción del cliente. Hacer público el reconocimiento a dichas iniciativas en los medios de comunicación internos utilizados por la empresa, periódicos, boletines, pizarrones, etc.



Planes de acciones individuales: Cada uno de los empleados debe proyectar un plan de acción que incluya:

- Que exista un compromiso hacia la satisfacción total del cliente
- Conocer el negocio del cliente
- Que exista una comunicación directa con el cliente
- Que entienda las necesidades, deseos y requerimientos de los clientes
- Acciones sólidas para el mejoramiento del servicio al cliente
- Medir y mejorar el desempeño individual
- Y seguir comprometido con el cliente

La satisfacción total del cliente es absolutamente vital para el éxito y sobrevivencia de cualquier organización. Se deben identificar las necesidades de los clientes continua y adecuadamente para cumplir satisfactoriamente las necesidades de los consumidores. El éxito que presente la aplicación correcta del mejoramiento continuo del proceso es un sello distintivo de que se tiene una satisfacción total por parte del cliente hacia la empresa.

#### LA IMPORTANCIA DE SATISFACER AL CLIENTE

En la actualidad, la clave para que una organización logre alcanzar sus metas, es desarrollando un producto o servicio superior al de la competencia en la satisfacción de sus necesidades. Pero al mismo tiempo se busca satisfacer las consideraciones importantes de la empresa con la facilidad de desarrollar un nuevo producto, así como la de su producción,

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

distribución y mantenimiento.

Las nuevas tecnologías proveen de una gran ayuda a aquellas organizaciones que las han implementado. Pero los productos o servicios finales fracasarán si no cumplen las necesidades, deseos y exigencias de los clientes, sin importar que tan rápida o eficientemente fueron diseñados.

Grandes cantidades de tiempo y dinero son utilizados en la investigación de cuáles son los deseos y necesidades del cliente. Por lo cual las empresas buscan métodos que les ayuden a desarrollar su plan de producción en base a lo que desean los clientes de los productos.

Existe una herramienta que se ha desarrollado para cubrir dichas necesidades que se conoce como Quality Function Deployment QFD o también bajo el nombre de la Casa de la Calidad.

QFD es un sistema de planificación, comunicación y documentación. Es un medio de asegurar que los requisitos del cliente se traducen a unos relevantes requisitos técnicos a lo largo del proceso. Al mismo tiempo ayuda a establecer una base de datos de lo que los ingenieros tienen en sus mentes.

La herramienta fundamental de QFD es una forma de matriz. la matriz es usada por que puede representar claramente dos tipos de información, e indicar cómo están relacionadas cada uno de ellos. Por ejemplo la matriz puede ser usada para relacionar acciones de la empresa con los deseos del cliente. Se conoce como la casa de la calidad porque tiene una base rectangular, coronada por un triángulo que parece una casa.

QFD es un proceso dinámico realizado en cuatro etapas por un equipo multifuncional de seis personas, que representan las actividades de Marketing, Diseño, Ingeniería, Ingeniería de Fabricación, Calidad, Compras y Finanzas.

QFD empieza con la planificación del producto, donde se determina lo que el cliente necesita, en sus propias palabras.

Estas necesidades se introducen en la matriz, en la cuál serán traducidas a una descripción técnica. Una vez que se tengan los "qués", es cuestión de determinar los "cómo". Algunas necesidades son más fuertes que otras; por lo tanto, su ponderación es parte del formato.

Otras secciones del formato están dedicadas a análisis competitivos. No sólo se llama al cliente para que evalúe lo que le gusta, sino que el personal técnico tiene que evaluar a la competencia. "Averiguar por qué alguien más tiene un mejor producto, desbaratándolo, y descubriendo cómo se construyó y cuánto se gastó en él".

### LA CASA DE LA CALIDAD

La construcción de la casa de la calidad empieza con los clientes, los que se llamarán atributos de los clientes (ACs) - frases de los clientes para describir las características de los productos, así como al producto en general. Las ACs generalmente son reproducidas bajo las propias palabras del cliente; pero que tienen que estar ordenadas de acuerdo a la importancia

relativa que le pueda dar el cliente a las características.

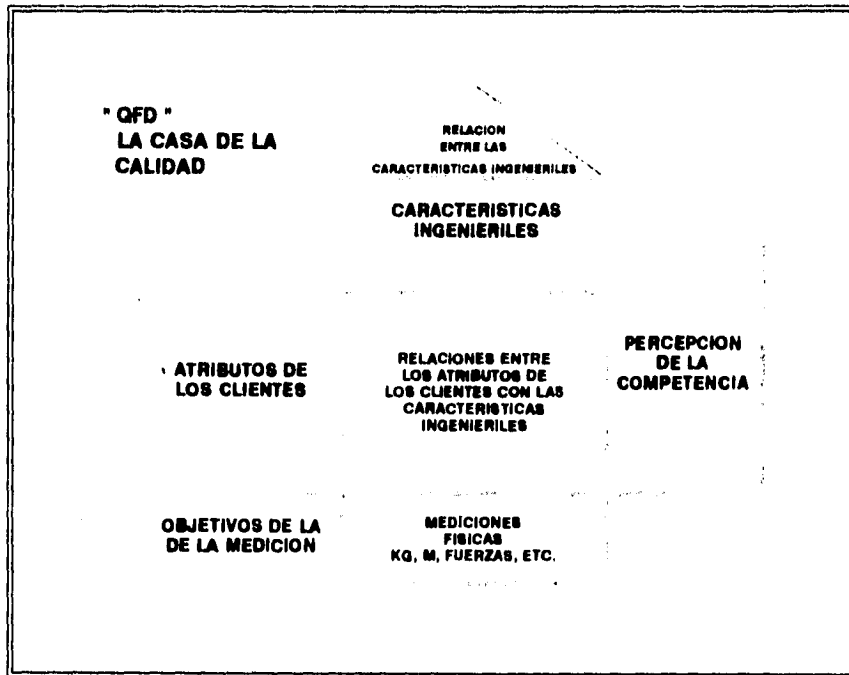
Dentro de la construcción de la casa de la calidad se deben medir las características de la propia empresa, y además se deben conocer en qué grado se encuentran las mismas características de la competencia en relación a las de la empresa, en cuanto a la satisfacción que brindan al cliente; las cuales se colocaran al lado derecho de la matriz de la casa de la calidad.

El arte del Marketing nos dice qué desean los clientes (qué hacer), e Ingeniería nos dice cómo hacerlo; por lo cual es necesario describir el producto del cliente, en un lenguaje técnico para el ingeniero. Debido esto, en la parte superior de la casa de la calidad se enlistarán aquellas características ingenieriles (CIs) relacionadas con las características del producto deseadas por los clientes; las características ingenieriles deben ser descritas en términos que se puedan medir y que afectan directamente a la percepción de los clientes.

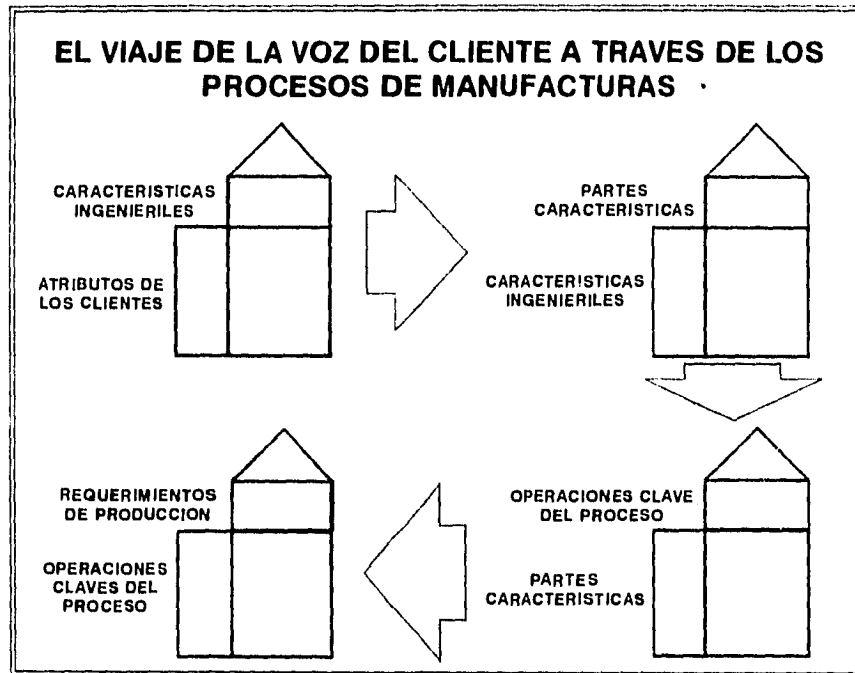
Una vez que se tienen estos elementos ACs y los CIs se llena la casa de la calidad de acuerdo al nivel de influencia que tengan los CIs sobre las ACs, por lo cual es necesario que el equipo encargado de realizar el estudio sea multifuncional. Una vez que se tienen identificados las necesidades de los clientes con las características ingenieriles del producto, se añaden los objetivos de medición de las características ingenieriles del producto: cuanto pesa, cuanto mide, nivel de acides, etc.

Como parte final procede la construcción del techo de la casa de la calidad, ya que el techo contendrá la información crítica para los ingenieros, en lo referente a la influencia que tienen cada una de las características sobre las otras restantes.

A continuación se presenta un ejemplo genérico de "la Casa de la Calidad".



La verdadera finalidad de la casa de la calidad, es la de utilizar los "cómos" de la casa, en los "qués" para la construcción de la otra casa. Esta casa nos conducirá de los requerimientos de los clientes a la planeación de la producción. A continuación se muestra la cadena que sigue la voz del cliente hasta la planeación de la producción. Para de esta manera poder asegurar una completa satisfacción del cliente.



Como se ha mencionado con anterioridad, existen muchas herramientas y metodologías encaminadas a conocer y satisfacer plenamente las necesidades de los consumidores. Pero sin embargo hay que recordar que ante todo debe existir una estructura de trabajo en la cual se basen las acciones que llevará a cabo la empresa, dichas acciones se encontrarán encaminadas al establecimiento de parámetros de trabajo por parte de la empresa en la elaboración de productos o en el ofrecimiento de servicios.

Una estructura básica general para el establecimiento de una estructura propia y formal de la empresa, se constituiría de los siguientes puntos:

◆ **Determinar los requerimientos y expectativas de los consumidores.**

Consiste en el establecimiento de un sistema, o procesos, que ayuden a conocer las necesidades presentes y futuras, en base a la información recabada por la empresa, ya sea por segmentos de mercados, por investigación propia o en base a investigaciones realizadas por otras instituciones, así como por recabación de datos tomados directamente de los clientes; sin olvidar que al final de la investigación se deben separar las características importantes de las necesidades de los clientes del resto de la información, para poder encaminar los esfuerzos hacia una satisfacción verdadera y real de las necesidades de los clientes. En la actualidad existen departamentos de trabajo dentro de algunas empresas, especialmente establecidas para conocer las necesidades de los clientes, y además de cómo se pueden llevar a cabo campañas de publicidad e introducción de productos al mercado; dichos departamentos son conocidos como ventas, marketing o mercadeo.

◆ **Establecimiento de una relación entre la empresa y los clientes.**

La empresa debe estar en contacto continuo y permanente con los consumidores, para poder descubrir o reafirmar cuales son las necesidades básicas anteriores o que hayan surgido con el paso del tiempo, la transformación de la cultura, o el establecimiento de modas, etc. Dicho contacto se puede basar en tecnologías o métodos hechos especialmente para el contacto directo con los consumidores, ya sea por medio de llamadas telefónicas, correo,

centros especiales de atención al cliente, o estudios de mercado.

◆ Establecimiento de estándares de servicio al cliente.

Establecer los estándares de servicio que regirán al trato de la empresa con el cliente, dar a conocer a los empleados que se encuentran en continuo contacto con el cliente, de cuáles son los estándares, pensamiento o filosofías que la empresa tiene para el contacto directo y cordial para con el cliente. Así como la existencia de una evaluación continua de los procesos que son utilizados, para poder determinar errores y aciertos, además de las posibles mejoras que se puedan realizar al sistema.

◆ Compromiso con el Cliente.

Establecer diversos tipos de compromiso con el cliente, para promover la confianza y la calidad de los productos o servicios de la empresa, ya sea por medio de una garantía de calidad, certificación de calidad, promoción de ventas, etc. y de esta manera asegurar una completa satisfacción de las necesidades de los clientes y de la empresa.

◆ Solución real a las quejas de los clientes.

Debe existir un sistema que ayude a manejar y administrar las quejas que tienen los



clientes acerca de los productos que ofrece la empresa, con el fin de poderles dar una rápida solución a sus problemas, sin olvidar que entre más pronto se brinde una solución más satisfecho quedará el cliente.

◆ **Determinar el grado de satisfacción del cliente.**

Debe existir un sistema que ayude a determinar cuál es el nivel de satisfacción que tiene el cliente con el producto, si realmente el producto cubrió los requerimientos establecidos por los consumidores, o si solamente fueron algunos puntos. Debe haber además una comparación de los niveles de satisfacción de los clientes de la empresa con los de la competencia, para de esta manera descubrir necesidades que no hayan sido cubiertas o que no hayan sido descubiertas por la empresa y de esta manera mejorar los productos o servicios ofrecidos por la empresa.

## LIDERAZGO

En la actualidad, la preocupación de los directivos y mandos deberían estar centrada en crear una imagen tal, que sus subordinados lo catalogaran como un colaborador más, orientador, escucha de su gente, generador de confianza, el poder ser aceptado naturalmente por el grupo, buen comunicador, persona que apoya y ayuda, que transmite seguridad ...

El mando que es líder dentro de cualquier nivel jerárquico de la empresa, trabaja para ser aceptado por su carisma y su servicio por un equipo que compra ayuda y orientación para cumplir con las metas que se han fijado por la compañía con anterioridad.

El liderazgo puede exhibir muchos estilos y está basado tanto en factores de situación como de transformación. Se puede dar, que los líderes surjan debido a que son los individuos idóneos para ello, ya que se encuentran en el lugar adecuado y en el momento oportuno. Los líderes tienden a adoptar estilos de acuerdo a los cambios que los rodean. Por ejemplo se dice que el tipo de liderazgo necesario en tiempos de crisis o de grandes peligros es muy diferente del que se necesita en épocas de estabilidad, paz y prosperidad

Por lo cual el líder debe ser un respaldo del equipo, el que motiva a las personas para que desarrollen sus inquietudes, iniciativas y creatividad. Fomenta la responsabilidad, el espíritu de equipo, el desarrollo personal y, especialmente, es el artífice de la creación de un espíritu de pertenencia que une a los colaboradores haciéndoles sentirse orgullosos de sus trabajo y de su empresa.

El liderazgo se refiere al deseo de que las cosas sucedan. La alta gerencia tiende a pensar en cómo crear procesos empresariales efectivos capaces de responder a las diversas preocupaciones y que permitan lograr los objetivos deseados; los gerentes se preocupan por desarrollar y preservar una red interpersonal muy amplia y formular una agenda. Los procesos empresariales son el escenario donde se desarrollará la obra que se encuentra en escena, y los procesos interpersonales representan a los actores. Los líderes tienen y deben identificar las prioridades y las agendas de cada actor conjuntando las actuaciones de todos para que la obra esté completa.

Ciertamente, el liderazgo no es "imponer la voluntad para que otros hagan lo que uno desea". Esto es más bien manipulación.

El liderazgo debe tener un fin común para toda la institución. Lo que importa no es el carisma del líder. Lo que interesa es la misión del líder. Por consiguiente, la primera obligación de un líder es pensar profundamente en, y definir la misión de la institución.

Un buen líder investiga las causas y prevé las posibles desviaciones en que se incurren o incurran al no seguir la misión establecida con anterioridad, informa a sus directivos y reúne a los colaboradores para decidir las medidas a tomar. Presenta los análisis hechos a los resultados de las acciones tomadas por la empresa; para que de ésta manera el equipo de trabajo pueda reaccionar en consecuencia de lo realizado con anterioridad.

El liderazgo debe distribuir las tareas y de que se cumplan los objetivos, la mejor manera de lograrlo es involucrando a todos los miembros de la organización. Por lo cual lo quiere decir que la tarea de un líder es crear un ambiente en el que no solamente puedan

florecer los genios individuales, sino que una meta establecida se convierta en la capacidad colectiva de los integrantes de la organización.

Como se mencionó anteriormente, se exhiben una gran variedad de estilos o tipos de liderazgo dentro de las empresas, uno de estos estilos, y que ha causado un efecto catastrófico dentro de las empresas, es el liderazgo absorbente y autoritario. La mayoría de estos líderes no otorgan mayores responsabilidades de las esenciales, consideran a sus subordinados como soldados pidiendo siempre el mejor de sus esfuerzos, siendo él el único capaz de resolver los problemas, alimentando de esta manera su incapacidad para tomar decisiones a menos que supieran que eran las decisiones que él quería.

Esta manera de actuar es la de un líder que pensó que su función era la de establecer las acciones que se debían de llevar a cabo dentro de las organizaciones, y que las personas eran meros artífices para poder llevar a cabo las acciones establecidas por él.

Este tipo de liderazgo presenta un gran éxito a corto plazo, manteniendo un control centralizado y presentando además una falta de delegación de control hacia las personas, ya que dichas personas se usan solamente como herramientas, esperando a su vez que su manipulación los lleve a niveles de desempeño cada vez más alto.

Debemos encaminar nuestras acciones, como actividades que surgen desde abajo con liderazgo y soporte desde arriba. Los estilos autoritarios representan un obstáculo para el éxito de la compañía.

Realmente es fácil comprender las ventajas del liderazgo, ya que gracias al liderazgo se puede obtener mayor rentabilidad, productividad, calidad y un clima de trabajo en equipo

agradable dentro de la empresa. Pero hay un problema, observando con detenimiento las líneas antecesoras, nos damos cuenta de que no siempre podremos contar con líderes naturales, hay que enseñar a la gente a ser líderes; pero hay dos problemas fundamentales, y en algunos de los casos terminantes. El primero es **cultural** y puede solventarse con un entrenamiento adecuado, no debemos pensar que con un seminario algunas cuantas horas, los mandos fundamentales de la empresa se convertirán en líderes, pero al igual que cualquier estudio o carrera con método, sistema, entrenamiento y tiempo, las personas pueden aprender y poner en práctica con eficacia los principios de liderazgo.

El segundo es **actitudinal**, un poco más complicado pero no de imposible solución. Muchos seminarios debieran contemplar el cambio de actitudes dentro de sus objetivos, permitir a las personas conocerse, analizar el origen de su carácter, temperamento y relaciones, para poder tomar decisiones de cambio que, nos ayuden a tener una convivencia más armoniosa, satisfactoria para nosotros, sana en lo personal y en las relaciones.

La conjunción de los objetivos para el "saber ser" y "saber hacer" hacen que la formación sea un éxito y no una oración que se olvide con facilidad.

Pero para poder caminar en dirección correcta conforme a lo que mencionó anteriormente, no se debe olvidar que el liderazgo tiene que representar el consenso general más que el dictado de términos y de dirección para alcanzar un mejor desempeño. Sin olvidar además que los objetivos empresariales se logran a través de las personas con sus diferentes niveles de contribución, que representan conocimientos y creatividad, habilidades y disciplina.

Se ha dicho ya que el liderazgo suele estar asociado con la solución de crisis. Pero la

tarea es no impedir la crisis, sino preverlas y caminar por delante de ellas, creando una organización "lista para la batalla" que conozca cómo comportarse, confíe en sí misma y entre sí para poder trabajar en conjunto. Por consiguiente, los líderes tienen que estar incrustados en todos los ámbitos de la organización. Se tienen que apreciar por la forma en que se conducen las actividades, por la disciplina y compromiso de los integrantes, por el esfuerzo creativo, cuidados, atención y orgullo en las tareas individuales, y la creencia de que la seguridad está garantizada y se llegará al destino planeado con gran confianza, debido a que se confía en el líder y que se le respeta por sus habilidades. Una de las tantas formas en que se ha definido al liderazgo es:

"El liderazgo significa visión, espíritu, entusiasmo, amor, confianza, fervor, pasión, obsesión, consistencia, atención a los hechos, creador líderes a todos los niveles, dirigiendo, interviniendo y haciendo muchas cosas más.

A continuación describimos algunos elementos esenciales del liderazgo efectivo:

---

Visión

Habilidad para conceptualizar y ejecutar a través de comunicaciones efectivas.

---

Experiencia

Habilidad para crecer con la experiencia y aprender de los errores anteriores.

---

---

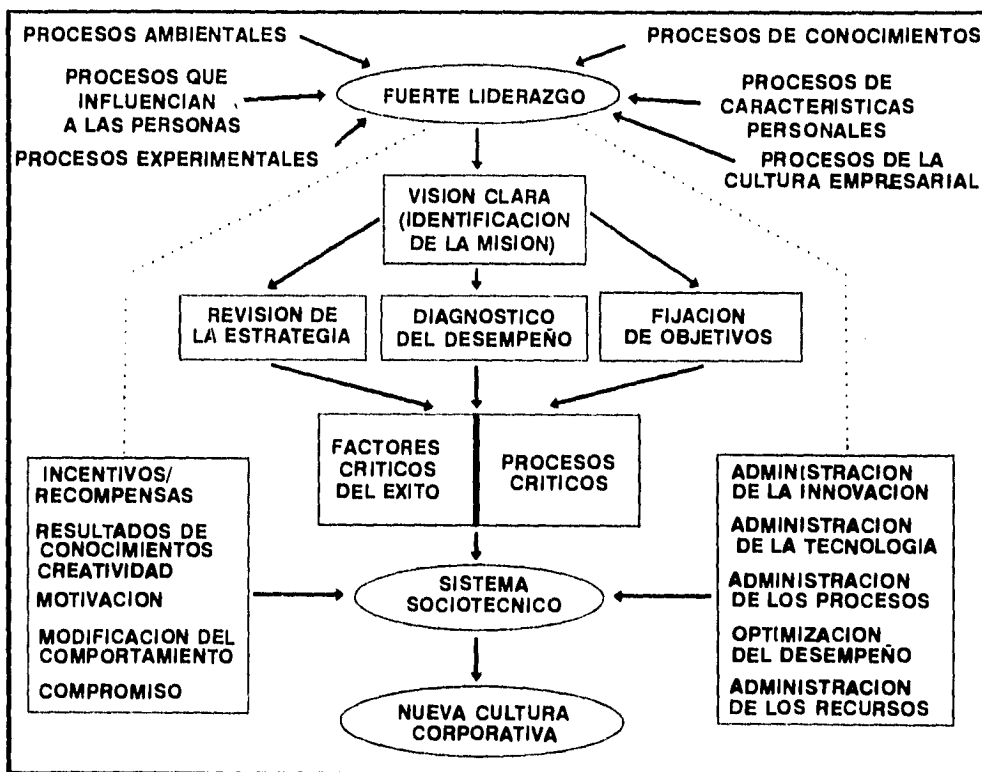
<b>Lograr que las cosas sucedan</b>	Habilidad para extraer lo mejor de los demás y hacer que su estándares mejoren siempre.
<b>Intuición</b>	Habilidad para percibir que existe un problema, para reaccionar en la forma adecuada, para hacer trabajar la experiencia, para usar la información de una manera efectiva.
<b>Administración de problemas</b>	Habilidad para manejar los problemas de una manera ordenada y efectiva.
<b>Liderazgo con el ejemplo</b>	Haciendo que los demás se sientan útiles y apreciados ayudándolos a cumplir sus expectativas y objetivos, facilitando la existencia de un clima propicio para el desarrollo y progreso individual.

---

El liderazgo se encuentra afectado por distintos procesos que pueden facilitar o dificultar lo que se desea lograr. Por consiguiente, la fuerza del liderazgo es la reacción ante estos procesos para hacer que las cosas sucedan. En la siguiente gráfica se reflejan los criterios de la tabla anterior. El buen liderazgo depende en gran manera de la intuición así

como de la experiencia para enfrentar los diferentes procesos dinámicos. También depende en alto grado de desear que las cosas sucedan, contando con una visión clara. También se ve afectado por la habilidad para liderar con el ejemplo, creando un clima empresarial adecuado para una alta competitividad, haciendo que los demás se sientan importantes y apreciados, para que así contribuyan eficientemente y efectivamente a alcanzar los objetivos.

Gráfica del impacto en el liderazgo en el cambio de la cultura corporativa





Se dice que la cultura empresarial o corporativa no puede modificarse fácilmente hasta lograr que los demás aspectos de los sistemas de la organización sean correctos. La cultura corporativa se refleja en todos los rincones de los sistemas empresariales y tiende a constituir la suma total de lo bueno y lo malo de las organizaciones. Por lo cual es muy importante reconocer que ante todo, el funcionamiento de la empresa está relacionado con el liderazgo, pues solamente pueden suceder las cosas cuando la alta gerencia desea que sucedan las cosas.

### LA IMPORTANCIA DE LAS PERSONAS

Todas las que intervienen en el funcionamiento de la empresa (subordinados, colaboradores, empleados, y demás), son personas, que no deben perder su identidad propia y no dejar que se transformen en parte de una masa que obedece ciegamente.

En las empresas el poder está en cada uno de los trabajadores como persona. Cuando se llenan las necesidades básicas, los individuos que laboran en conjunto dentro de la empresa necesitan además de las necesidades primarias: sentirse útiles, no solo como mano de obra o como una fuerza laboral administrativa, necesita sentir que coopera, sentirse valorados, con aportación de ideas, tener un prestigio ganado a pulso por sus logros y realizarse profesionalmente, laboralmente, etc. Si un jefe se preocupa de que sus colaboradores llenen estas necesidades, los logros y los éxitos se sucederán de forma automática y constante.

Cuando las empresas quieren anticiparse a los cambios y asegurar la supervivencia, la participación total de todos los miembros de la organización es una necesidad básica. El empresario, gerente o directivo como todo buen líder ha de integrar en todo momento los

diferentes criterios del personal, coordinando los elementos humanos y sus decisiones como condición válida para el mejoramiento del desempeño de la empresa.

La preocupación de un ejecutivo debe centrarse en apoyar, tratar con amabilidad, facilitar reuniones para que los colaboradores puedan intercambiar ideas y aportar sugerencias. El ejecutivo, seleccionando y ayudando a desarrollar las sugerencias no sólo motiva a su equipo sino que ayuda a que los trabajadores se desarrollen como personas, condición indispensable para poder asegurar el éxito.

La participación no se reduce a un término, involucra un sistema, una preparación, un análisis, la formación adecuada de las personas, la unificación de criterios, mediante la creación de un sistema de gestión coherente adaptado a las necesidades de las personas y la organización.

La comunicación y la información son dos elementos que formarán parte del sistema, asegurando que toda persona cuenta con la información necesaria para el desempeño de sus tareas. No se puede pretender que la gente participe si no sabe lo que hace o para qué lo hace; las personas darán buenos criterios, tomarán decisiones cuando tengan información y una visión holística del conjunto de la organización.

Dentro de la empresa, todos los empleados desean ser tratados como personas autónomas, capaces de asumir parte de la responsabilidad del equipo, formando parte de una relación de confianza en la cual los jefes son orientadores de las fuerzas del grupo para el logro del éxito. De esta forma las personas se sienten bien y están dispuestas a responsabilizarse de la calidad como método de cooperación que asegure la continuidad en el cargo y la supervivencia de la empresa.

El trabajador debe estar informado sobre la competencia, el mercado, los clientes, el proyecto de empresa, y sobre su rol dentro de la organización para poder participar con eficacia.

Por lo cual a nivel directivo, es necesario preocuparse por aprender a conocer a las personas, conducir el rico capital humano de la organización como forma de asegurar el futuro de la empresa y el logro de sus objetivos.

### LIDERAZGO, MANDO O ADMINISTRACIÓN

Los organigramas de las organizaciones se construyen como una pirámide en el que los peldaños superiores están ocupados por los cargos ejecutivos.

Se considera que los directivos son los responsables de la marcha de la organización, la fijación de objetivos, planeación y control.

Algunos directivos tienen la mentalidad de que los trabajadores solamente se encuentran para obedecer órdenes establecidas por la élite ejecutiva. Bajo este concepto el papel del subordinado es "pasivo", debe cumplir con las normas, los objetivos y las tareas que le fueron establecidas con anterioridad por los directivos.

Un buen ejecutivo arregla las cosas de forma que trabaja para su gente facilitándoles todos los recursos, técnicas, enseñanzas y medios para que el equipo pueda alcanzar los objetivos fijados "con" su director. "Ayúdelos a triunfar porque si ellos triunfan, usted también triunfará", K. Blanchard.

Debido a lo cual, los líderes no se dan tan fácilmente, sólo pueden florecer y lograr éxito cuando están apoyados por otros líderes, tanto subordinados como jefes. Un líder es tan bueno como el presidente o el consejo directivo de la organización que representa.

El liderazgo es un proceso distributivo y tiene que definirse de acuerdo al medio ambiente en el que operan los individuos, los alcances de sus posibles contribuciones, el grado de flexibilidad que tengan y, de gran importancia, del tipo de personas que sean.

Observando además que el ejecutivo líder, forma y guía a su equipo, potenciando y motivando a las personas para adoptar ideas, sugerencias, métodos de trabajo o sistemas de mejora.

Un ejecutivo líder enseña el camino, prepara a la gente delegando en un equipo que es el que realiza la tarea. Acaparar es lo contrario de delegar. El ejecutivo acaparador siempre está atareado, corre de un lado para otro, se lamenta de la falta de tiempo y se amontona el trabajo mientras sus subordinados están relegados a la triste tarea de cumplir con la rutina, desmotivándose cada vez más.

El ejecutivo delegador es el líder auténtico de un equipo humano capaz, interesado en aprender, prepararse cada vez más, aportar sugerencias y participar en decisiones. El líder delegador usa su tiempo para perfeccionarse, entrenarse y para formar a su personal, pero es su equipo el que realiza el trabajo, lo cual es una actitud contraria al acaparador el cual parece sumido en el miedo de que lo que él no haga, saldrá mal.

Se debe de tomar la idea de que el líder debe ser una persona delegadora de

responsabilidades, de esta manera dedicará menos tiempo a "hacer cosas" que pueden hacer otros y se esfuerza por formar a su equipo de trabajo, además, delegando responsabilidades podrá existir un mayor control. Un equipo formado, comprometido, asume la responsabilidad de las tareas, que le sean encomendadas, siempre y cuando tenga poder de decisión, autonomía y reciba las cuotas de reconocimiento adecuados por parte de su jefe.

Dentro de esta situación encontramos un conflicto, entre si debe el líder delegar su poder o si no debe delegarlo, debido a que muchos líderes sienten que al delegar, pierden su esencia que es "la de mandar, la de tomar las decisiones" la de ser la gente importante; y una ventaja que podemos obtener cuando se delegan poderes, es que nos podemos encontrar con un equipo maduro, debido a que el jefe deja de ser imprescindible. En un departamento cuyo director se ausenta repetidamente de su cargo para resolver otro tipo de problemas organizacionales y todo sigue marchando bien; quiere decir que es una persona capaz de apoyar a su equipo, entrenarlo, ayudarlo a madurar para finalmente soltar el poder. Entendiéndolo de otra manera, un buen líder es el que aún cuando no se encuentra presente en la empresa, las cosas marchan de igual manera que si estuviera, y podemos catalogar que el mal líder, es aquel en el que su presencia se hace indispensable.

#### EL LÍDER: SUS RESPONSABILIDADES PRIMORDIALES

La función de un líder dentro de cualquier organización en que se encuentre, es la de lograr obtener una identidad corporativa dentro del contorno empresarial y social en que se desenvuelve, tanto nacional como internacional, debido a la globalización existente en la actualidad de los mercados; la cual le permita dicha identidad, lograr tener un reconocimiento y además lograr la competitividad de la empresa. La identidad corporativa se puede definir

como: La administración controlada y explícita de la forma en que se perciben las actividades de una empresa.

Por lo general, la identidad de una empresa se define por medio del enunciado de la misión, que define la diferencia con sus rivales y sus competidores. Por medio de objetivos implícitos e intenciones explícitas, el enunciado refleja la misión de la empresa para cumplir con el papel claramente definido con anterioridad, además identificando y conociendo claramente los productos, así como los mercados donde se encuentra y se quiere posicionar el producto, las tecnologías novedosas y las nuevas técnicas que pueden ser usadas para transformar la demanda en productos y servicios para el consumo del cliente. A continuación se presentan algunos elementos que podrían ser considerados dentro de la misión:

- ✓ Historia de la empresa, su ética, filosofía, cultura y políticas
- ✓ Las preferencias actuales de los accionistas y directivos
- ✓ Consideraciones del medio en que se desarrolla la empresa
- ✓ Los recursos de la empresa;
- ✓ Las características competitivas de la empresa -con la intención de hacer lo que está mejor preparada para hacer

Además de que la misión debe reflejar el propósito, la estrategia, los valores y los estándares de comportamiento de la empresa, por lo cual, la expresión del enunciado de la misión no es tarea fácil. Requiere compromiso, energía, visión y, sobre todo, una gran paciencia. Un grupo gerencial que desee seriamente crear un enunciado significativo y poderoso, se verá forzado a hacerse algunas preguntas difíciles.

Una vez que cada uno de los miembros que conforman a la organización conozcan los

objetivos corporativos, la implantación es relativamente fácil, pues los objetivos logran ser comunes para todos.

Dentro de los deberes de un líder encontramos la de poder generar compromisos entre los miembros de la organización, ya que es bastante común encontrarnos con expresiones como: "existe poco compromiso o no hay suficiente compromiso por parte de las personas que laboran en esta empresa". Muchos líderes tienen la idea, de que cuando no se realizan las cosas como son debidas, o que fueron pactadas con anterioridad; existe por lo tanto poco compromiso por parte de los subordinados.

Se manejan muchas frases publicitarias dentro de la empresa como: "la calidad es nuestro negocio" o "aquí trabajamos con excelencia", muchas de las veces, las frases que se utilizan dentro de la empresa no se encuentran respaldadas por una acción o determinación por parte de las personas que laboran en la misma. Por lo que todo parece indicar que la tarea de los líderes es simplemente la de acuñar frases elocuentes y bonitas para que las demás personas cumplan con los objetivos indefinidos, y sin contar además de que no son claros y que fueron creados por ellos. Los líderes crean los objetivos deseando contar con una productividad óptima, reducciones de costos y metas a corto plazo dentro de la empresa. Pero por si esto no fuera poco, desean además contar con mejoras continuas en sus procesos introduciendo el principio de cero defectos como uno de los objetivos finales de calidad.

Para poder lograr todo lo que se desea, no se debe de contar únicamente con objetivos claramente definidos, si no que además debe existir un compromiso claro por parte de todos los miembros de la empresa.

Dentro de lo que se ha estado mencionando, se pueden mencionar algunos de los

factores que pueden ayudar a que la generación de altos compromisos se conviertan en metas más palpables:

- ▷ Tener plena conciencia de la enorme importancia de la misión y las metas de la empresa
- ▷ Aumentar el alto grado de diseminación de información
- ▷ Desarrollar la responsabilidad de la calidad en la línea de producción
- ▷ Eliminación de diferencias de niveles -abandonar la cultura "ellos y nosotros"

Los factores de que se hacen mención son el resultado de tener más y más confianza en la gente y de comunicar más información a la fuerza de trabajo, para que ellos mismos se den cuenta completamente de cuáles son los objetivos y por qué se considera que sus contribuciones individuales son muy valiosas para la empresa.

Pero lo que es importante, es que los líderes se dediquen a transformar el ambiente positivo logrado en la empresa, en un clima productivo. Esto es lo que significa el compromiso.

Dentro de la valoración de los compromisos por parte de los miembros de la organización, se puede mencionar que existen tres pilares esenciales para poder generar altos niveles de compromiso. Primeramente, se tiene que crear un sentido de pertenencia hacia la organización por parte de los miembros que la conforman, en contraste con la enajenación derivada de las épocas de producción en masa. En segundo lugar, se tiene que lograr que los trabajadores se sientan interesados en su trabajo y orgullosos de sus logros, para que se den cuenta por ellos mismos de que son dignos de confianza y con ello se sientan plenamente responsables. El tercer pilar es inherente a los propios líderes, creando confianza en el



liderazgo gerencial y predicando con el ejemplo, a continuación se presenta una tabla con los pilares antes mencionados, con algunos ejemplos de métodos de aplicación:

Funciones	Método de aplicación
Cómo producir el sentimiento de pertenencia hacia la empresa	<i>Información al personal por medio de:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- resúmenes orales para grupos</li><li>- reportes abiertos</li><li>- lenguajes simples con ejemplos</li></ul> <i>Involucrando a la gente por medio de:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- condiciones sin niveles jerárquicos</li><li>- consultándolos</li><li>- visitándolos e invitándolos a las celebraciones</li></ul> <i>Compartiendo sus éxitos por medio de:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- compartiendo ideas de opciones</li><li>- beneficios de logros de productividad</li><li>- bonos monetarios globales</li></ul>
Cómo producir interés en el trabajo	<i>Crear orgullo por medio de:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- responsabilidad de la calidad</li><li>- identificación directa con la productividad</li><li>- comparación con competidores</li></ul>

Cómo producir confianza en el  
liderazgo gerencial

*Crear confianza por medio de:*

- abolición del trabajo a destajo
- autocontrol de los grupos
- eliminación de demarcaciones

*Crear responsabilidad de los resultados por medio de:*

- empujando hacia abajo la toma de decisiones
- tareas que representen retos
- círculos de calidad

*Ejercer la autoridad por medio de:*

- estar dispuesto a disciplinar
- mantener los estándares y objetivos

*Mostrar dedicación por medio de:*

- buscar la productividad a través de las personas
- firmeza de los compromisos

*Exhibir capacidad por medio de:*

- establecimiento de la misión y los objetivos
- promover nuevas iniciativas gerenciales
- mantener altos estándares profesionales

Uno de los puntos debe tener en mente el líder, es la correcta administración de la

cultura corporativa dentro de la empresa; se debe entender, que la cultura no es una moda, ya que las modas son soluciones rápidas a problemas complejos que se presentan en el momento, y la cultura es la forma de pensar y de realizar las cosas de una manera permanente, ya que tiene historia, pasado y presente, y que se encuentra afectada por los sistemas gerenciales, las personas, las estructuras, los procesos y, externamente por la sociedad y el medio en general y que ayudará a la empresa a encontrarse siempre adelante de cualquier problema complejo. R.H. Kilman ha señalado a la cultura corporativa como:

" El éxito en los negocios no está determinado por las habilidades de sus ejecutivos solamente, ni por las características visibles -la estrategia, estructura y sistema de recompensas- de la organización. Por el contrario, la propia organización tiene una cualidad invisible -un cierto estilo, un carácter, una forma de hacer las cosas- que puede ser más poderosa que los dictados de cualquier persona o cualquier sistema formal. La cultura proporciona significado, dirección y movilización que impulsa a la empresa a una acción productiva o a su destrucción."

La cultura corporativa es muy importante, por lo cual se debe de saber hasta qué punto se encuentra involucrada la cultura dentro de la organización, hasta qué punto es compartida por los miembros de la empresa, etc.. La combinación de varios de estos factores determinan el ambiente de trabajo de la empresa; mientras más fuerte se encuentre la consciencia de la importancia de la cultura corporativa, más fuerte se encontrará la empresa.

Es tal la importancia de la cultura corporativa, que podemos considerar que se desarrolla paralelamente con la planeación a largo plazo. Ésta afecta la transformación de la cultura corporativa, debido a que se van descubriendo problemas conforme se va desarrollando la empresa, creando una consciencia de la importancia que puedan tener las

crisis, además de que la planeación es un ejercicio continuo y como tal, obliga a la gerencia a tomar en cuenta permanentemente los diversos factores de la organización que afectan al desempeño de la empresa.

En la transformación de la cultura corporativa tiene que estar encaminada hacia un proceso dinámico en el cual se pueda adaptar la empresa a las diferentes condiciones ambientales y sin olvidar que debe contar con un alto grado de flexibilidad para que la empresa pueda modificar y ajustar sus planes estratégicos. La planeación a largo plazo sólo resulta efectiva cuando el estado de la cultura corporativa dentro de la empresa evoluciona dinámicamente para incluir los requerimientos necesarios para el éxito de los planes estratégicos.

Dentro de la cultura corporativa, se encuentran los valores de calidad que se manejan dentro de la empresa, y son los parámetros de cómo debe comportarse la empresa ante los hechos que se le vayan presentando durante su vida productiva (los valores de calidad tienen que ver con la esencia de la empresa, con indiscutibles beneficios dentro de la eficiencia de la empresa y de su capacidad productiva. La cultura corporativa no se construye únicamente basada en la necesidad material, es el resultado de la creación y aceptación de los valores y de la visión que tiene la empresa. La cultura surge cuando los líderes proclaman y demuestran esos valores a través de su propia conducta. Partiendo de que la base que toman para realizar sus decisiones y acciones, se encuentra dentro de un sistema de valores el cual conjunta una serie de ideas y creencias por las que se rige la cultura corporativa).

## RECURSOS HUMANOS

Se entiende al hombre como un ser fundamentalmente dinámico libre y creativo; como un ser en continuo movimiento hacia su propia realización capaz de desarrollar integralmente el potencial que emana de su naturaleza y responsable de hacerlo.

El propósito de este punto consiste en ser capaces de generar una organización que realmente facilite el desarrollo de la persona en sus diversas dimensiones, que la comprenda integralmente y genere condiciones propicias para su desarrollo, que encuentre en su energía la fuerza fundamental para transformar a la organización.

Los planes que se tengan en Recursos Humanos son derivados de las metas en calidad y propósitos que tenga la empresa. Pero la importancia de delimitar y compartir un propósito va mucho más allá; se expresa también en términos de desarrollo personal y de sentido, de orientación y de calidad de vida.

En efecto, si el hombre medio de nuestro tiempo pasa la mejor parte de su tiempo útil trabajando, el ámbito laboral tiene seguramente mucho que ver con el sentido de su vida y cada quien merece hacer de él un espacio que lo involucre realmente, que le dé oportunidad de ejercer su creatividad y su talento, que resulte para él atractivo y divertido, que tenga una finalidad significativa y digna.

Por ello, hacer explícito el propósito empresarial no sólo es importante en términos de productividad y de estrategia, sino que contiene también un profundo sentido humano.

## CAPACITACION PARA EL CARGO

Muchas veces los administradores utilizan la capacitación como solución para un problema y no como una metodología continua e integrada para el crecimiento y el desarrollo de los empleados. La empresa debe comprometerse a dedicar tiempo, esfuerzo y dinero para prepararlos, a fin de que puedan adoptar la filosofía de la organización y efectuar su trabajo correctamente, y luego evaluar si están o no alcanzando sus objetivos personales y los de la organización. Los empleados son el activo más importante.

La capacitación busca mejorar la productividad humana incrementando los niveles de habilidad de la fuerza de trabajo. Busca cumplir con las demandas de crecimiento y de cambio.

La capacitación debe demostrarles que ellos son parte importante del equipo. Esta capacitación inicial puede ayudarle al nuevo empleado a sentirse más cómodo y sereno en una situación difícil. Si los empleados son bien seleccionados y si los contratan porque están de acuerdo con la filosofía y con las metas de la organización, este aspecto de la capacitación le ayudará a mitigar la ansiedad al nuevo empleado. En el proceso inicial es importante que los nuevos sepan que están laborando con personas que tienen convicciones y principios similares acerca del trabajo.

Los empleados necesitan recibir capacitación para desempeñarse en su cargo, pero la definición de su "cargo" es mucho más amplia, pues incluye familiarizarse con el producto o servicio de la empresa y con las características de calidad con él asociadas. Esto significa que los empleados deben comprender las definiciones y las especificaciones operacionales

a fin de cumplir su labor. Los empleados necesitan tener una idea global de lo que se está haciendo, y no limitarse a aprender las partes específicas que corresponden a su cargo.

Los empleados deben de familiarizarse con el proceso ampliado (el proceso ampliado comprende desde la compra de la materia prima, hasta el servicio postventa) y comprender la parte que les corresponde dentro de él. Deben de conocer el proceso dentro de su propia organización así como el trabajo del proveedor y el del cliente. Muchas veces, el proveedor y el cliente son trabajadores de producción dentro de la misma empresa, por eso es importante que el trabajador conozca la operación siguiente, el cliente, de esta manera el trabajador se encuentra más involucrado y puede contribuir a mejorar el proceso.

La administración tiene que comenzar a ver a los trabajadores como seres humanos que merecen la oportunidad de aprender y desarrollarse dentro el marco de su empleo.

Es importante hacer notar que mediante el desarrollo de los Recursos Humanos se puede llegar al concepto de efectividad.

#### CONCEPTO DE EFECTIVIDAD

Hacer las cosas correctas ----- Eficacia  
(lograr resultados)

Hacerlas correctamente ----- Eficiencia  
(hacer las cosas bien)

**EFFECTIVIDAD = EFICACIA + EFICIENCIA**

(Lograr resultados haciendo las cosas bien)

La colaboración de todos los niveles de la empresa es importante en la evaluación de las necesidades de capacitación. Una vez que se hayan evaluado las necesidades, se establecerá un procedimiento de capacitación que incluirá trabajo de clase formal, trabajo práctico y materiales didácticos.

Algunas de las formas de capacitación más comunes son:

Capacitación en el lugar de trabajo

Capacitación de aprendiz

Capacitación interna

Cursos externos

Capacitación por visitas (esto es, visitas a otras organizaciones, tanto nacionales como extranjeras)

De hecho, la capacitación puede disminuir la productividad total en un principio (porque el insumo de otros gastos aumentará mientras se incurra en los gastos de capacitación), sin ofrecer un incremento inmediato en la producción. Sin embargo el efecto a largo plazo sobre la productividad humana y la total deberá ser favorable.

Ningún otro activo de la empresa mejora con el tiempo como un empleado. La gente quiere desempeñarse bien, pero tiene que entender cuál es su trabajo y sentirse parte del proceso ampliado.



Los métodos modernos de capacitación ayudan a crear el nuevo ambiente empresarial y ofrecen la actitud positiva que es necesaria para competir y tener éxito en la nueva era económica. La capacitación se establece para ayudarle al trabajador a tener éxito y mejorar su desempeño, y no para que el trabajador fracase y se desanime.

El trabajador al recibir capacitación está incrementando su "valor agregado", es decir, el trabajador vale más de lo que valía antes, el trabajador puede llegar a desarrollarse aun más en sus labores.

Al definir operacionalmente lo que se espera del trabajador y al orientar la capacitación hacia el mejoramiento de lo que él ya sabe, la administración crea una experiencia positiva. Esta se generaliza en un sentimiento positivo hacia la organización, hacia el trabajo que se está cumpliendo y hacia la persona misma.

La capacitación de los trabajadores para que alcancen el control estadístico da como resultado un mejoramiento de la calidad. La capacidad del sistema se conoce y la empresa sabe qué puede producir constantemente y a qué precio. Esta información es vital para los clientes y puede hacer que la empresa sea un proveedor muy solicitado. Una vez que el proceso de la empresa sea estable, ella puede proseguir el viaje hacia el mejoramiento incesante. Para los trabajadores es muy importante comprender que el mejoramiento incesante del proceso es una meta y que ellos son parte del esfuerzo. Los trabajadores deben de sentirse orgullosos de que la empresa en la que laboran ocupe un buen lugar, dado que ellos son parte de esa meta.

## ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE CAPACITACION

Es muy importante diseñar programas de capacitación interrelacionados con las metas de la empresa. Los administradores deben usar la capacitación como parte de un "plan de acción", no como una reacción ante un problema.

**Analizar qué se debe enseñar.** Los instructores deben entenderse con los administradores, los supervisores y los empleados a fin de analizar las necesidades en determinada área.

**Diseñar el programa de capacitación.** Hay tantas modalidades de instrucción como instructores. En el proceso se transmite buena parte del estilo personal del instructor; por esta razón él debe sentirse a gusto con los métodos y los medios empleados.

**Trabajo formal en clase.** Los instructores pueden suministrar muchos tipos de experiencias de aprendizaje mediante el uso de libros, cuadernos de trabajo, técnicas audiovisuales (videos, películas, diapositivas, etc.) aprendizaje programado, enseñanza con ayuda de computadoras, simulaciones, discusiones, estudio de casos y conferencias.

**Capacitación por experiencia.** La experiencia es imprescindible. La mayoría de los cargos emplean técnicas que solamente se aprenden con la práctica. Lo ideal es que el aprendizaje se haga con un experto en el ramo. Como generalmente esto es muy difícil, algunas alternativas son la capacitación en un ambiente simulado.

**Materiales didácticos.** Los trabajadores necesitan instrucciones claras, concisas y

tangibles que describan: 1) los productos (bienes o servicios) de la organización. 2) las características de calidad, las especificaciones y definiciones operacionales, 3) la filosofía y las metas de la empresa y 4) la labor del trabajador, del proveedor, del cliente y del supervisor, etc., dentro del proceso ampliado. Esto les dará a los empleados la oportunidad de integrar todos estos aspectos de su "cargo" y les permitirá referirse al material en caso de dudas.

**Utilización de métodos estadísticos.** Es preciso utilizar métodos estadísticos para vigilar la capacitación y determinar en qué momento se completa.

**Realización del programa de capacitación.** Una vez incorporadas en el programa de capacitación las metas organizacionales y las evaluaciones de objetivos y necesidades, se procede a realizar la capacitación. esta etapa del proceso parece obvia; sin embargo, la realización no siempre es tan sencilla. Algunos de los factores que pueden obstruir el esfuerzo son las consideraciones logísticas y la resistencia; la resistencia a la capacitación es un fenómeno común. La gente teme al cambio y no le agrada situarse en posición de aprender por razón de dificultades en el pasado o porque no quiere demostrar sus flaquezas.

Los administradores son propensos a creer que cuando las personas han terminado su capacitación, ya están "capacitadas". La capacitación es un proceso que los instructores y los empleados deberán refinar constantemente a lo largo del tiempo. se necesitará la colaboración de todos los funcionarios de la organización para mejorar el proceso continuamente. De otro modo, la capacitación será una pérdida de tiempo, pues se pasarán por alto los componentes indispensables del aprendizaje, el crecimiento y el desarrollo. Una capacitación viable es un proceso de largo plazo que necesita el apoyo de la administración superior, si en realidad se quiere alcanzar el éxito.

## RECONOCIMIENTO

El reconocimiento es un proceso mediante el cual la administración muestra que reconoce el desempeño sobresaliente de un empleado (en términos de una mejor productividad, de ideas o de cualquier acto como buen trabajador). Puede tomar varias formas: aumento de salario, bono, diploma, etc. El reforzamiento positivo es una forma eficaz de reconocimiento, ya que promueve el mejoramiento en el desempeño individual o de grupo.

Las empresas les han hurtado a los trabajadores sistemáticamente su derecho inherente de sentir orgullo por su labor.

La pérdida del orgullo no se limita a los obreros. Los empleados administrativos, los oficinistas y los obreros han demostrado un decaimiento en su lealtad y en su buen concepto de empresa.

La pérdida del orgullo y de la lealtad es un impedimento para alcanzar una ventaja competitiva. El orgullo y la lealtad incitan a desempeñarse mejor y a crear una mejor calidad en aras de la autoestima, así como por la empresa y por el cliente.

Las organizaciones se han equivocado gravemente en el trato que les dan a sus empleados. Los trabajadores y los administradores son considerados como objetos y como tales se les trata.

Frecuentemente, los equipos, los materiales, las herramientas, los métodos y las técnicas defectuosas le impiden al trabajador hacer bien su labor y derivar satisfacción por

su desempeño, lo cual conduce a la conclusión de cómo es posible mantener en alto el orgullo y la autoestima de un trabajador si sabe que dedica su tiempo a elaborar productos defectuosos.

La angustia en relación con el sueldo y la seguridad del cargo son otros factores que impiden la lealtad y el orgullo porque le hace creer a la gente que, haga lo que haga, no tiene control sobre lo que sucede.

El establecimiento del orgullo por la labor exige una perspectiva de largo plazo por parte de la administración. Los empleados deben de ser considerados como el recurso más valioso que tiene la empresa y el orgullo de ellos como algo esencial para la existencia de la entidad a la larga.

La creación de un sistema en el cual los empleados puedan sentirse más orgullosos de lo que hacen contribuye a asegurar la existencia de la compañía a largo plazo.

La administración debe tener en cuenta las necesidades básicas de los trabajadores en el cargo. Ante todo, debe mantener condiciones de trabajo libres de todo peligro. El empleado tiene derecho de laborar en un medio tan seguro como el de los administradores. La estabilidad del cargo es un aspecto en que se debe hacer hincapié a fin de que los empleados sepan que ellos son un activo valioso para la organización. El mejoramiento de la calidad hará posible la estabilidad del cargo porque aquél facilita el crecimiento sostenido de la empresa.

Una vez que los trabajadores sientan que tienen seguridad y estabilidad, la administración debe concentrarse en la realización y en el crecimiento de aquellos. Los

sistemas de la organización deben desarrollarse de tal modo que les permitan a los trabajadores ver y apreciar los resultados de sus labores.

Un empleado se irritará y se marginará cuando no se le tome en cuenta. No responderles a los trabajadores y abstenerse de aceptar sus sugerencias o de informarles por qué no se puede hacer algo o por qué hay demoras, resulta injustificable. tener un buzón de sugerencias es peor que inútil si nadie les da a los empleados contestación a sus ideas. Eso simplemente indicará incapacidad de los administradores para relacionarse con los empleados y renuencia a encarar los problemas.

### CALIDAD DE VIDA

Si definir la vida no es sencillo, dado el amplio espectro de conceptos que podrían incorporarse en ese afán, dar una definición de calidad de vida es también una tarea que reviste gran complejidad.

Es común que muchas personas entiendan (es parte del materialismo que nos rodea) que mejorar la calidad de vida es incrementar los ingresos reales. para entonces poder disfrutar una amplia gama de comodidades presentes en el mundo moderno: autos, televisiones, videos, etc.

Este enfoque, cuyo énfasis está en la disposición de una serie de elementos materiales, es contradictorio, ya que será aquel trabajador que obtenga la mayor cantidad de satisfactores quien logre una calidad de vida más alta. en otras palabras, la preminencia de lo cuantitativo sobre lo cualitativo es precisamente lo que da valor a la calidad de vida.

No obstante, este enfoque está muy arraigado, por lo que se utiliza con frecuencia para comparar el grado de avance de diferentes países, refiriéndose a indicadores tales como el número de satisfactores por habitante (Por ejemplo, automóviles, radios, teléfono, etc.).

La calidad de vida se funda en cuestiones de carácter subjetivo, más que en la posesión y disfrute de una serie de bienes materiales. Este enfoque aplicado a una empresa significa que no todo lo que le importa al obrero y al empleado es su nivel salarial.

Desde luego, no quiere decir que éste sea irrelevante; lo que se pretende subrayar es el equilibrio que debe existir entre satisfactores materiales y psicológicos dentro de una definición de calidad de vida.

Es obvio y legítimo que toda persona aspire a mejorar de manera constante su nivel de ingreso, sin embargo hay factores que resultan ser también muy importantes.

Para elevar la calidad de vida del trabajador y del empleado, debe partirse por reconocer su dignidad y capacidad como ser humano. No se trata solamente de pagarle un salario justo, sino también de propiciar que desarrolle todo su potencial físico e intelectual.

Por tanto, el nivel de calidad de vida del trabajador estará íntimamente vinculado con su ambiente de trabajo. Y esto no se refiere sólo a cuestiones materiales, sino también a aspectos intangibles.

En este sentido, el respeto al individuo se ejerce a través de su incorporación a la toma de decisiones relativas a su área de trabajo para estimular su desarrollo, el cual es parte vital de su calidad de vida, sobre todo cuando ésta desemboca en un proceso donde todos salen

ganando; si ambas partes ganan (empresa y obrero o empleado), no tiene por qué establecerse una relación conflictiva entre ellos.

Por esto se debe de pensar que el modelo de calidad de una empresa debe elevar la calidad de vida del obrero y del empleado, tanto adentro como afuera de la empresa.

### PARTICIPACION

Lo que se busca en la categoría de Recursos Humanos es la efectividad de los esfuerzos de la empresa para desarrollar y aplicar al máximo el potencial de la fuerza de trabajo, incluyendo la dirección, y por mantener un ambiente que conduzca a la participación de todos, y a un crecimiento tanto personal como organizacional.

Se deben describir los medios disponibles por los empleados para contribuir efectivamente y cumplir con las metas de la empresa, como pueden ser los siguientes:

Prácticas de la dirección y planes que sigue la empresa, tales como grupos de trabajo o sistemas de sugerencias, para promover las contribuciones de los empleados para alcanzar las metas, individualmente y en grupos. Resumir cómo y cuándo la compañía da retroalimentación.

Se cumplirá con mayor eficiencia este punto, cuando los empleados estén involucrados en prácticamente cada función de la empresa.



Algunos indicadores importantes son:

El grado en el cual la estructura de la organización esta basada en equipos más que en la tradicional jerarquía.

- Opinión de los empleados del nivel de cooperación y de los equipos de trabajo que existe entre departamentos.
- Involucramiento de clientes en equipos dentro de la empresa.
- Número y porcentaje de empleados que participan en equipos, comités y otros grupos similares para implementar la calidad.
- Incremento evidente del número de equipos en los pasados años.

Acciones de la empresa para incrementar la autoridad del empleado en cuanto a responsabilidad e innovación.

Aplicación de un análisis sistemático de necesidades para identificar qué tipo de capacitación se necesita en las diferentes funciones y niveles de los empleados.

Se deben evaluar los siguientes puntos dentro de la capacitación:

- Reacción
- Aprendizaje
- Cambio en el comportamiento
- Resultados

Revisar los programas de reconocimiento de los empleados.

Tendencias en reconocimiento y premiación de equipos y personas, por categoría de empleado, por su contribución a la calidad.

Algunos indicadores importantes son:

El grado en el cual la estructura de la organización esta basada en equipos más que en la tradicional jerarquía.

- Opinión de los empleados del nivel de cooperación y de los equipos de trabajo que existe entre departamentos.
- Involucramiento de clientes en equipos dentro de la empresa.
- Número y porcentaje de empleados que participan en equipos, comités y otros grupos similares para implementar la calidad.
- Incremento evidente del número de equipos en los pasados años.

Acciones de la empresa para incrementar la autoridad del empleado en cuanto a responsabilidad e innovación.

Aplicación de un análisis sistemático de necesidades para identificar qué tipo de capacitación se necesita en las diferentes funciones y niveles de los empleados.

Se deben evaluar los siguientes puntos dentro de la capacitación:

- Reacción
- Aprendizaje
- Cambio en el comportamiento
- Resultados

Revisar los programas de reconocimiento de los empleados.

Tendencias en reconocimiento y premiación de equipos y personas, por categoría de empleado, por su contribución a la calidad.

Planes de la empresa para crear y mantener un ambiente de trabajo que conduzca al bienestar y crecimiento de los empleados.

La empresa debe de ser vista como un muy buen lugar para trabajar por sus mismos empleados.

Servicios especiales, facilidades y oportunidades que ofrece la empresa a sus empleados. Estos deben incluir uno o más de los siguientes puntos: asistencia médica, centros de recreación, espacios culturales, etc.

## INFORMACION Y ANALISIS

El punto de Información y Análisis examina el enfoque, alcance, validez, uso, y manejo de datos e información que son la base de un sistema de dirección de calidad.

En el pasado, los sistemas de datos de la calidad se habían limitado principalmente a los datos de la inspección en la planta. Esta es, desde luego, una parte esencial del sistema de datos. No obstante, al hacerse más complejos los productos y ganar importancia los datos de ensayo de los diseños y de utilización en servicio, el alcance y el papel del sistema de datos se amplían.

Así pues, una de las primeras consideraciones al planear un sistema de datos de la calidad es definir su alcance. A continuación se muestran algunas de las posibles "entradas" de un sistema de datos o información de calidad.

1. Ensayos del diseño del producto  
Ejemplos: datos de ensayos de desarrollo, datos sobre piezas y componentes en estudio, procedentes de varios proveedores y datos sobre las condiciones ambientales que el producto puede encontrar.
2. Datos sobre piezas y materiales adquiridos.  
Ejemplos: datos de inspección de recepción, datos de ensayos realizados por un proveedor en su planta y datos de ensayos realizados por un laboratorio independiente con un artículo de compra.

3. Datos de la inspección del proceso.  
Estos datos cubren todo el sistema de inspección de la fabricación en la planta, desde el comienzo de la fabricación hasta la inspección final.
4. Datos de inspección final.  
Son los de rutina de inspección final.
5. Datos de los puntos de utilización.  
Ejemplos: datos de un área de pruebas de la empresa y la información de reparaciones en garantía y de reclamaciones obtenidas del cliente. También pueden incluirse los datos de "control de configuración", que definen exactamente los elementos incluidos en cada unidad (identificada por su número de serie) enviada a un cliente.

Así pues, el alcance de un sistema de datos de calidad puede variar desde un sencillo sistema que cubre los datos de la inspección del proceso hasta un amplio sistema que comprende todos los datos aplicables a la efectividad total de un producto.

#### SISTEMAS DE DATOS DE CALIDAD

Un sistema de datos debe estar hecho a la medida de las necesidades de cada fábrica en particular. La bibliografía da ejemplos detallados de formas y procedimientos para diversas aplicaciones. No obstante, los siguientes principios son de aplicación general:

1. Planear el sistema para recibir información en casi cualquier forma imaginable. aunque la mayor parte de la información será recibida en formularios especiales, el sistema debe permitir la recepción y tratamiento de información

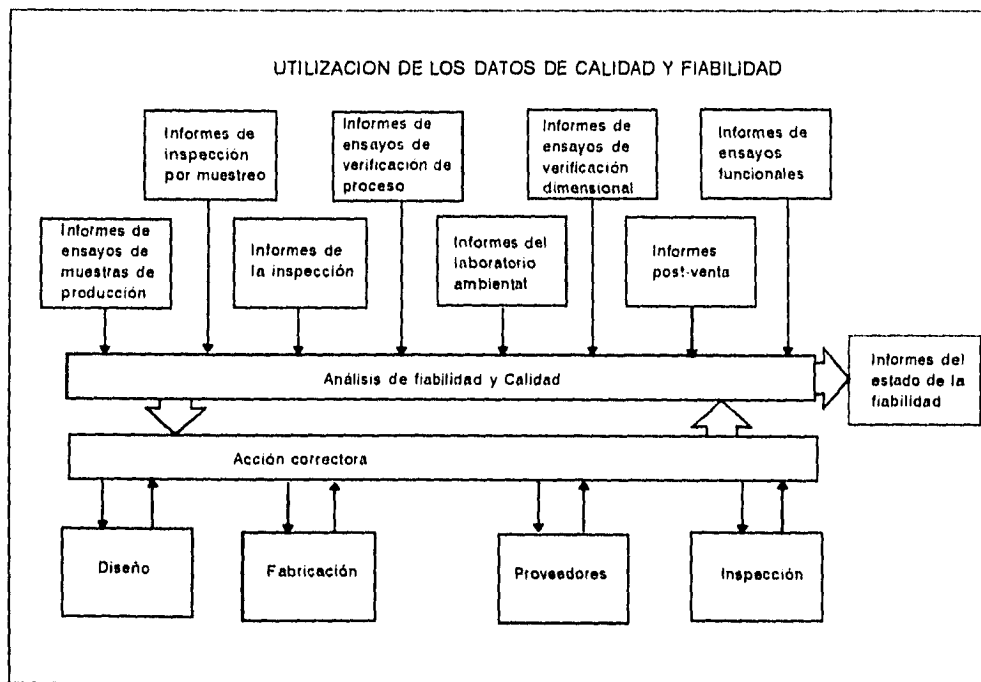
- por medio del teléfono, cartas u otros medios.
2. Darle flexibilidad para cubrir nuevas necesidades de datos. Un ejemplo de esto es el formulario de informe de fallo que ha de modificarse periódicamente porque alguien descubre de pronto la crítica necesidad de registrar una información adicional.
  3. Prever la eliminación de la recolección de datos que ya no sean útiles y de informes que ya no se necesiten. Esto exige una comprobación periódica del uso ( o falta de uso ) de los datos e informes.
  4. Emitir informes que sean legibles y oportunos y tengan suficientes detalles útiles sobre las áreas problemáticas para facilitar investigaciones y acciones correctivas.
  5. Preparar informes resumen que cubran largos períodos para destacar áreas de problemas en potencia y mostrar el progreso en los problemas conocidos.
  6. Ensayar el sistema de calidad propuesto con una pequeña instalación piloto en un área determinada.

Los datos de calidad son una "entrada" para tomar decisiones sobre la calidad del producto y también para otros fines. El espectro comprende:

1. Medición de la fiabilidad.
2. Detección de problemas de calidad en potencia.
3. Análisis de problemas crónicos de calidad.
4. Selección de componentes para futuros diseños.
5. Selección de proveedores.
6. Determinación del pago de primas.
7. Definición de las garantías de calidad.

8. Asignación de máquinas a trabajos.
9. Lanzamiento de diseños a producción.
10. Determinación de costos de calidad.
11. Medición de la precisión de los inspectores.

El posible impacto sobre tan amplia variedad de operaciones de la empresa nos indica que los datos deben ser razonablemente precisos.



Incluso cuando el planteamiento inicial se estudia a fondo, puede que algunos no resulten útiles. La lucha por la obtención de buenos datos es una tarea que nunca termina. Ciertamente es necesario diseñar bien los impresos y las hojas de datos para facilitar su uso y fomentar la claridad. El personal ha de ser instruido concienzudamente sobre por qué son importantes los datos y cómo deben prepararlos para que sean útiles. Es necesario dar al personal tiempo y medios para preparar buenos datos.

### PLANEACIÓN INICIAL DEL SISTEMA DE DOCUMENTOS

La planeación debe comenzar con la creación de un gráfico de flujo de los documentos basado en el gráfico de flujo del diseño, fabricación y uso del producto en sí.

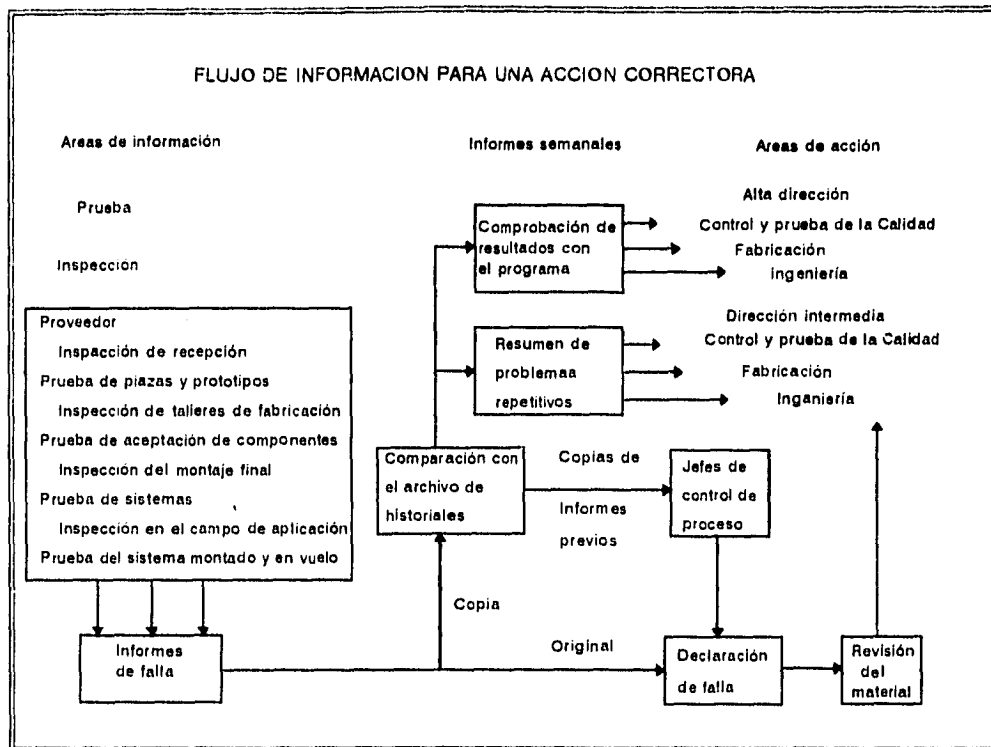
#### Planeación del flujo de información

La información "esencial" incluye:

1. La definición de cosas, esto es, el material, el proceso, el producto, y las especificaciones de los ensayos.
2. La definición de los deberes, esto es, las especificaciones de los puestos de trabajo, la tabla de responsabilidades, criterios de decisión, manuales de adiestramiento, procedimientos normales, etc.
3. El flujo de datos para permitir el control a todos los niveles: operario, supervisor y ejecutivo.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de flujo de información relativo a inspecciones y pruebas.





Los diagramas de recorrido no sólo ayudan a diseñar el sistema de la documentación, sino que son de incalculable valor más tarde para explicar las razones e importancia de los diversos elementos del sistema a todas las funciones que intervienen.

El diagrama de recorrido proporciona un plan general para el arduo trabajo de desarrollar los procedimientos detallados y los impresos que constituyen el sistema de documentos. Los procedimientos necesarios dependerán del producto y del alcance de este sistema de calidad. Estos procedimientos dan lugar a numerosos formularios para registrar datos.

## SISTEMAS DE DATOS DE FIABILIDAD

Suele entenderse por sistemas de datos de fiabilidad a un sistema de recolección de datos sobre fallos y tiempo de funcionamiento de productos complejos. Existen tres fuentes básicas de este tipo de datos: los ensayos de fábrica, los ensayos en los puntos de utilización y el empleo real por el usuario.

El sistema de datos se inicia mediante un formulario de informe de fallo. Existen muchas variedades de tales impresos, pero deben hacerse a la medida para cada empresa.

Estos formularios contienen información sobre:

1. Identificación completa del elemento que ha fallado.
2. Tiempo de funcionamiento.
3. Descripción de la irregularidad.
4. Acción inmediata realizada y acción futura que se recomienda.
5. Tiempo para restaurar el sistema al estado operativo.
6. Resultados del análisis de la falla.
7. Condiciones halladas durante la reparación.
8. Piezas sustituidas.
9. Tiempo de reparación.

La información contenida en los impresos de informes de fallas es la materia prima para los análisis con dos finalidades diferentes: acción correctora a corto plazo y evaluación a largo plazo de los componentes y sistemas. A corto plazo, hay que analizar las fallas en cuanto a importancia y carácter relativo, tomar decisiones sobre fallas que exigen acción, diagnosticar causas de la falla, definir responsabilidades y hacer el seguimiento para verificar

el resultado de la acción. Para algunos productos, esto se organiza mediante un "sistema de acción correctiva" con una estructura que abarca varias áreas funcionales, un sistema de documentos y el uso intenso del equipo de tratamiento de datos para registro y análisis cuantitativo de las fallas. A largo plazo, los informes de fallas y la información sobre tiempo de funcionamiento son la base para la medición de la fiabilidad. La fiabilidad total puede medirse y compararse con las especificaciones. Además, los niveles de fiabilidad alcanzados y los tipos de fallas descubiertas pueden documentarse a nivel de componentes para usarlos en el diseño de nuevos sistemas.

#### FINES DE UN MANUAL DE CONTROL DE LA CALIDAD

Un manual de control de la calidad es un documento que contiene políticas y procedimientos de la empresa que afectan a la calidad de sus productos. Es útil:

1. Como referencia para las políticas y procedimientos, así como de las razones que las apoyan. El manual proporciona una prueba de que las políticas y procedimientos han sido meditados, y documenta el razonamiento para ayudar a los que han de ejecutar los planes.
2. Como texto de formación. Su uso más general en la formación es para el personal de inspección y de control de calidad, pero también se extiende a los supervisores de producción, al personal de oficina técnica y a otros.
3. Como precedente para futuras decisiones. El manual codifica los procedimientos y los acuerdos del pasado: por ejemplo, en el manual pueden aparecer normas de calidad.
4. Como ayuda a la continuidad de las operaciones a pesar de la rotación de

personal. Sin un manual, los cambios de personal pueden ocasionar cambios de procedimiento, a veces drásticos. el manual ayuda a estabilizarlos y a realizar las operaciones basándose "en la ley, no en los hombres".

5. Como base de referencia con respecto a la cual comprobar los procedimientos en cada momento.

### EVOLUCIÓN DEL MANUAL

El manual tiene mucho en común con un código de leyes. Por ejemplo, el reglamento de tránsito para automóviles apareció porque era necesario. Los días de los coches de caballos exigían pocas reglas de tráfico, por el número mucho mayor de vehículos, su mayor velocidad, sus pesadas cargas, su uso, etc. dieron lugar a los reglamentos de tránsito actuales. Análogamente hay poca necesidad de un manual de control de calidad cuando existen pocas características de calidad y poca precisión, pero al multiplicarse estos factores comienza la evolución del manual. La idea de un manual nace cuando alguien llega a la conclusión de que hay que crear un sistema ordenado a partir del conjunto de notas, instrucciones y demás información escrita y no escrita sobre los procedimientos. El tamaño de la empresa no es el factor principal para tener necesidad de un manual. La extensión y complejidad de las normas de calidad determinan tal necesidad.

### DESARROLLO DEL MANUAL

Puede que el manual tenga que comenzar modestamente, usando como elementos integrantes las políticas, procedimientos, instrucciones y reglas ya existentes. Los pasos para

incluir una idea en el manual son:

1. Poner la idea por escrito.
2. Revisión entre el autor y el redactor de procedimientos, y preparación del texto para el manual.
3. Aprobación.
4. Lanzamiento.
5. Mantenimiento.

La revisión (punto 2) aporta ideas técnicas del redactor de procedimientos y estimula un sentido de participación en el autor. El procedimiento lo suele redactar la sección de planeación del departamento de control de calidad ( en el caso de que exista dicho departamento).

#### CONTENIDO DEL MANUAL

Cada empresa debe decidir qué políticas y procedimientos son necesarios. La siguiente lista no pretende ser completa, pero indica algunas áreas que frecuentemente se incluyen:

1. Información sobre el manual en sí.
2. Normas que tratan de la administración de la función de la calidad.
3. Normas que tratan de la planeación de la calidad y la inspección.
4. Normas que tratan del diseño.
5. Normas que tratan de las relaciones con los proveedores.

6. Normas que tratan del control de procesos.
7. Normas que tratan del control de productos terminados.
8. Normas que tratan de la actuación en los puntos de utilización.
9. Normas que tratan de métodos generales de ensayo.
10. Normas que tratan de la medición.
11. Normas que tratan de determinados productos.
12. Normas que tratan de determinados procesos.
13. Normas que tratan del personal.
14. Normas que tratan de procedimientos contractuales del gobierno
15. Normas que tratan del control y los costos de la función de calidad.

Al decidir el contenido del manual debe reflexionarse sobre la posibilidad de una política en vez de un procedimiento. A veces no es deseable preparar un procedimiento detallado para la realización de una tarea, pero es importante definir por escrito una política que: 1) exprese que hay que realizar aquella tarea y 2) proporcione orientaciones generales sobre cómo debe realizarse, sin definirla con tanto detalle como un procedimiento. Este es el caso cuando la en cuestión tiene uno o más elementos que cambian continuamente a causa de las operaciones normales de la empresa.

#### COMPARACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS REALES CON EL MANUAL

Los supervisores tienen la responsabilidad de poner en práctica los procedimientos, pero hay fuerzas actuantes que frecuentemente provocan la necesidad de una comprobación independiente de los procedimientos reales en relación a los procedimientos del manual. El

supervisor no tiene tiempo para perseguir organizadamente el acatamiento de los procedimientos y naturalmente confía en que sus subordinados lo sigan. A veces, presiones contrapuestas obligan al supervisor a desviarse a sabiendas de los procedimientos aprobados.

Por estas y otras razones es a menudo útil una comprobación periódica que independientemente compare la práctica con el manual. Los resultados de una comprobación son variados. A veces, el procedimiento establecido se revela inadecuado o incluso erróneo. Otras veces el procedimiento es bueno, pero el personal es incapaz de ejecutarlo por falta de conocimientos, carencia de equipo adecuado u otras razones. En ocasiones, el procedimiento ha sido revisado, no habiéndose distribuido aún la nueva edición. En algunas empresas, estas comprobaciones forman parte de una auditoría de la calidad más amplia.

#### INFORMACION Y ANALISIS, PARTICIPACION

El propósito de este punto es reunir datos con la suficiente profundidad y amplitud que son necesarios como una parte del sistema de control de la calidad.

Se debe tener un proceso sistemático para determinar con precisión los índices que se usan para tomar mediciones. Muchas empresas recolectan una cantidad enorme de datos que terminan en reportes que nadie lee. Y nadie los lee porque los datos no son necesitados normalmente para tomar decisiones. De esta manera se debe medir lo que realmente es importante, no lo que es fácil de medir o lo que normalmente es medido.

Otro criterio importante que debe usarse en la selección de índices de medición, es el grado con el que una variable puede impactar en otras variables consideradas muy

importantes. Por ejemplo, al cliente puede no importarle la temperatura en el proceso del acero, pero la temperatura del proceso es uno de los principales factores que determinan la rigidez, lo cual es algo muy importante para el cliente.

Las medidas específicas de calidad deben ser seleccionadas basadas en el grado de importancia que tienen en cuanto a la satisfacción del cliente.

En adición con el determinar cómo se decidió qué se debe medir, es importante saber qué se midió. Algunos criterios para evaluar esta parte podrían ser:

Alcance de la información recolectada.

Profundidad de la información recolectada.

Objetividad de la información recolectada.

Número de fuentes de donde se obtuvo la información.

Quién recolectó la información.

Cómo fue resumida la información.

Una buena forma de cumplir con este punto puede ser la auditoría en la calidad, pero si esa es la única manera de recolectar información, se está teniendo un alcance muy pequeño. Además, una auditoría de calidad es un medio basado en la detección-y-corrección y no un medio preventivo. De tal manera que se busca la prevención de defectos más que su acción correctiva a través de la recolección de información.

En la industria manufacturera la objetividad debe referirse al grado en que se usan instrumentos científicos para realizar mediciones, así mismo, la objetividad de la información debe estar influenciada por quien la recolecta. Si el departamento de "contabilidad" mide sus propios niveles de calidad, esto no es tan objetivo como si la calidad del departamento de



"contabilidad" fuera medida por los consumidores de sus servicios. Se tendrá mayor objetividad mientras se tenga una recolección de información de fuentes tanto externas como internas.

Otro factor importante es el grado con el que los reportes de calidad son recogidos y su precisión. Aunque, claro está, también es importante tener un mantenimiento frecuente de la base de datos para siempre contar con información actual.

Es importante el uso de gráficas o cartas para realizar los reportes de calidad con el fin de que estos sean más fáciles de comprender.

De igual forma, es importante el evaluar los sistemas de recolección de datos y los instrumentos, de manera que se pueda comprobar la objetividad y validez de la evaluación.

Aunque al principio la recolección de información puede tener un tiempo de ciclo, desde que se recaba hasta que se analiza, se debe de tratar de reducir ese lapso.

#### COMPARACIONES COMPETITIVAS Y BENCHMARKING

El Benchmarking es un proceso de estudio de otras organizaciones las cuales son conocidas como las mejores en el país o en el mundo entero en la realización de una o una serie de funciones. La información de los estudios de Benchmarking pueden servir para establecer metas o para adoptar las prácticas que realizan las empresas más importantes. Las empresas con las que se vayan a fijar Benchmarking no tienen que ser necesariamente competidores, y pueden ser incluso de un ramo industrial diferente.

Es importante establecer los criterios por los cuales se decide realizar un Benchmarking o comparaciones competitivas contra determinada empresa. Los competidores que se elijan deben ser del mismo tamaño, que tengan productos similares y operen en mercados similares.

Se podrían seleccionar Benchmarking para áreas similares en empresas distintas, como por ejemplo, una empresa dedicada a la producción de computadoras podría seleccionar un Benchmarking contra una empresa del ramo automotriz en el área de inventarios.

Algo importante dentro de las comparaciones competitivas o Benchmarking es el número de diferentes funciones o índices usados para compararse con otras empresas.

Lo que es también imprescindible es que las funciones o procesos seleccionados como Benchmarking y puntos de comparación deben relacionarse con las metas y prioridades de calidad de la empresa que están estipuladas en la planeación estratégica de la empresa.

Lo que se busca en este punto es el uso de algunos análisis estadísticos de proceso para analizar los datos de calidad generados en la empresa, aunque cabe señalar que es el uso de técnicas estadísticas y no herramientas de la calidad como los diagramas de Ishikawa. Los diagramas de Ishikawa serían sólo una parte del total del análisis de la información.

Algo de mucha ayuda puede ser un diagrama que describa los pasos que se siguen en el análisis de los procesos de la empresa, tales como: diagrama de flujo, un algoritmo, etc.

Es importante establecer los criterios por los cuales se decide realizar un Benchmarking o comparaciones competitivas contra determinada empresa. Los competidores que se elijan deben ser del mismo tamaño, que tengan productos similares y operen en mercados similares.

Se podrían seleccionar Benchmarking para áreas similares en empresas distintas, como por ejemplo, una empresa dedicada a la producción de computadoras podría seleccionar un Benchmarking contra una empresa del ramo automotriz en el área de inventarios.

Algo importante dentro de las comparaciones competitivas o Benchmarking es el número de diferentes funciones o índices usados para compararse con otras empresas.

Lo que es también imprescindible es que las funciones o procesos seleccionados como Benchmarking y puntos de comparación deben relacionarse con las metas y prioridades de calidad de la empresa que están estipuladas en la planeación estratégica de la empresa.

Lo que se busca en este punto es el uso de algunos análisis estadísticos de proceso para analizar los datos de calidad generados en la empresa, aunque cabe señalar que es el uso de técnicas estadísticas y no herramientas de la calidad como los diagramas de Ishikawa. Los diagramas de Ishikawa serían sólo una parte del total del análisis de la información.

Algo de mucha ayuda puede ser un diagrama que describa los pasos que se siguen en el análisis de los procesos de la empresa, tales como: diagrama de flujo, un algoritmo, etc.

El proceso de análisis de datos debe ser continuamente evaluado y perfeccionado, esto al igual que todo lo relacionado con la calidad, es para siempre. Se debe de trabajar en reducir el ciclo de análisis y acceso a resultados constantemente, aunque cabe mencionarse que se trata de minimizar el tiempo también se trata de realizar un análisis concienzudo.

## PLANEACION

Los griegos fueron los primeros en utilizar el término estrategia. Llamaban "stratego" al dirigente de la guerra, al hombre capaz de conducir a un ejército a la victoria y después de la victoria.

Desde tiempos ancestrales, el hombre ha mostrado preocupación en conocer por anticipado aquello a que deberá enfrentarse en los días por venir. Como si de esa manera pudiera esquivar su destino en el caso de malos augurios; o bien, cuando se trata de buenas promesas, tranquilizarse.

Puede decirse que la idea de planear responde a esta lógica inquietud de la humanidad por conocer su futuro, aunque con un enfoque más activo que la simple espera de su ocurrencia. Lo que se busca con la planeación no es tan sólo el diseño de escenarios, sino la forma de alterarlos y sacarles el mayor provecho. Se trata, por tanto, de planear el futuro en vez de padecerlo.

Planear es, sin duda, una de las actividades características en el mundo contemporáneo, la cual se vuelve más necesaria ante la creciente interdependencia y rapidez que se observa en el acontecer de los fenómenos económicos, políticos, sociales y tecnológicos. En ocasiones esto parece descifrar el enigma de la planeación no tanto para conocer hacia dónde vamos, sino más bien en saber dónde estamos.

No obstante, la planeación sigue siendo en esencia un ejercicio de sentido común, a través del cual se pretende entender, en primer término, los aspectos cruciales de una realidad presente, para después proyectarla, diseñando escenarios de los cuales se busca finalmente

obtener el mayor provecho. De ahí el carácter estratégico de la planeación: no se trata sólo de prever un camino sobre el que habremos de transitar, sino que se busca anticipar su rumbo y, si es posible, cambiar su destino.

#### VISIÓN GLOBAL DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.

Antes de hablar de la planeación estratégica, se debe entender, que no existe un sistema tal, que pueda ser adoptado íntegramente por alguna organización; sino que los sistemas deben ser diseñados para que se adapten a las características y necesidades particulares de cada empresa. Debido a lo anterior, se puede definir a la planeación estratégica como: El proceso administrativo de desarrollar y mantener una relación viable entre los objetivos y los recursos de la organización y las cambiantes oportunidades del mercado. El objetivo de la planeación estratégica es modelar y remodelar los negocios así como a los productos de la empresa, de manera que se combinen todos éstos elementos para producir un desarrollo y utilidades satisfactorios; por lo cual se considera a la planeación estratégica como un proceso continuo, flexible e integral, capaz de generar una capacidad de dirección dando la posibilidad de definir la evolución que debe seguir la empresa para aprovechar, en función de su situación interna y externa, las oportunidades actuales y futuras que ofrece el entorno.

La planeación estratégica no se debe considerar solamente como una herramienta clave para el directivo; ya que todo sistema de planeación estratégica implica, necesariamente, un proceso iterativo de arriba abajo y de abajo arriba en la organización: la dirección general marca metas generales para la empresa (apoyada en la información de los mercados y del entorno en general, que es recabada con toda seguridad por las unidades inferiores) y establece además las prioridades; las unidades inferiores determinan planes y

presupuestos para el período siguiente, en base a las metas y prioridades establecidas; esos presupuestos y planes son consolidados y corregidos por las unidades superiores, que vuelven a enviarlos hacia abajo, donde son nuevamente retocados, etc. Como consecuencia, el establecimiento de un sistema formal de planeación estratégica hace descender la preocupación estratégica a todos los niveles de la organización.

Ello es fundamental por dos razones: por un lado no puede hablarse de un plan estratégico real, si no se ha comunicado a cada unidad de la organización qué es lo que debe hacer exactamente para que ese plan se cumpla, es decir, qué papel representa en la continuidad de la ventaja competitiva sostenible; por otro lado, es muy difícil obtener de las unidades inferiores de la empresa, que son las que en definitiva hacen las cosas, un grado de compromiso suficiente con la estrategia si consideran que no han sido tenidas en cuenta a la hora de formular dicha estrategia. Como consecuencia el diseño del plan estratégico es la tarea fundamental de la dirección general, y su puesta en práctica su máxima responsabilidad, no tiene ningún sentido el hacerlo desde arriba, ni se debe ignorar el potencial de inteligencia de la organización, ni se puede obtener la necesaria motivación sin involucrarla.

Cuando se pone en práctica un sistema de planeación estratégica se produce, una fuerte demanda incremental de datos, que deben ser suministrados por las unidades inferiores de la organización. Es lógico que así suceda, si se desea realizar un análisis riguroso, hay que comenzar por disponer de la información relevante, y los sistemas tradicionales de la obtención de recursos como la contabilidad, no son suficientes para proporcionar todos los datos necesarios. Por ejemplo, en la necesidad de conocer la posición de la empresa respecto a sus competidores, es algo que nunca reflejarán los estados contables tradicionales. Esos datos, por lo tanto, deben ser solicitados a las unidades inferiores, normalmente por medio de unos formatos determinados, elaborados para facilitar el análisis de la información que se necesita.

Debido a lo anterior el departamento inferior se encuentra, de repente, ante un auténtica lluvia de peticiones de información que, en muchos casos no posee y que, hasta entonces, no había considerado necesaria, por lo cual es necesaria una mayor organización y tiempo para que pueda satisfacer las necesidades de información de las unidades superiores. Por lo general el departamento manda toda la información necesaria, pero en el transcurso de la transformación de la información, el director se desprende completamente del sentido que da la planeación estratégica, dedicándose solamente a la tarea de producir y vender, por lo que se corre el peligro de que la planeación estratégica forme parte de un "cuerpo extraño" dentro de la empresa, y con una influencia sobre su marcha cada vez menor una vez pasado el primer momento de interés; por lo que la utilidad de la planeación, desaparece de la empresa.

Este tipo de problema -la separación entre la planeación y la realidad operativa de la empresa- ha perseguido a muchos sistemas de planeación hasta hacerlos inservibles. Además, un sistema excesivamente complejo puede llevar a la empresa a obsesionarse consigo misma con lo que debería estar haciendo, en vez de observar lo que están haciendo sus competidores.

En efecto, un aspecto esencial de la planeación estratégica es establecer las metas concretas para cada unidad o departamento de la organización; si se cumplen, la dirección sabe que toda la empresa avanza en la dirección prevista. Pero, esas metas tienen que ser necesariamente metas a corto plazo, pues no existen hoy por hoy, buenos instrumentos de medida de posiciones competitivas a largo plazo. En consecuencia, la organización se obsesiona con metas a corto plazo, incapaz de «salirse» del sendero trazado, aunque esto



fuese mejor para la empresa. Paradójicamente, la planeación estratégica puede actuar como un mecanismo que deteriora la capacidad de respuesta a largo plazo, anulando además la creatividad.

Se ha visto en nuestros días que las empresas, sin ninguna ventaja competitiva sostenible, no podrá ganar dinero a largo plazo; y que sin un plan estratégico detallado, que englobe a toda la organización, es prácticamente imposible obtener una ventaja competitiva sostenible. Y este plan no se puede diseñar, en la práctica, sin algún método formal de planeación estratégica. Lo estratégico no es nunca, por definición urgente, pues se ocupa de obtener posiciones competitivas sólidas a largo plazo. Y la experiencia muestra que, sin una metodología formal, los problemas no urgentes quedan siempre relegados en el complejo día a día de la empresa.

La solución a los problemas de la planeación estratégica no consiste, por tanto, en prescindir de ella, sino en enfocarla adecuadamente. Para ello, no hay que perder de vista su finalidad; la planeación estratégica tiene que tener como fruto un plan que lleve a la empresa a la consecución de una ventaja competitiva sostenible; por lo cual para un éxito seguro de la aplicación de la planeación estratégica, la responsabilidad debe de recaer en las manos de los directivos y no se debe de relegar a departamentos de apoyo.

La planeación estratégica a largo plazo, trae consigo algunas incertidumbres, y eso es lo importante, cuando se le pregunta a alguna empresa, cuales serán los resultados de sus acciones en un período de uno a cinco años, solo puede contestar con honradez una cosa: «no tengo idea». Y esa es una virtud de la planeación a largo plazo, obliga a pensar en el futuro. No basta con extrapolar los datos del pasado, pues toda empresa esta consciente de que la incertidumbre actual es tal que lo único seguro acerca del futuro es que las cosas no serán

como hasta ahora. Por lo tanto, para poder responder, aunque sea muy aproximadamente a la pregunta anterior, hay que tener una idea de qué es lo que estará haciendo entonces la empresa, a dónde se habrá dirigido el sector, y cuáles serán las posiciones relativas de los competidores. En una palabra, hay que hacer un serio análisis estratégico.

La planeación estratégica además de necesitar datos, debe tener los siguientes elementos:

- *Consideraciones del entorno.* Tamaño y crecimiento del mercado; principales competidores; tendencias fundamentales para el futuro; tecnologías (su impacto sobre la estructura del sector); nuevos competidores; necesidades cambiantes de los clientes. En general, la empresa debe monitorear las fuerzas clave del macroambiente (demográficas/económicas, tecnológicas, políticas/legales y socioculturales) que puedan afectar al negocio, y a los actores microambientales importantes (clientes, competidores, canales de distribución, proveedores), que afecten su capacidad de obtener utilidades en su mercado.
- *Metas para la empresa.* Es fundamental que estas metas sean, simultáneamente, genéricas y concretas; hay que decidir cuál va a ser la ventaja competitiva de la empresa, y hay que traducirlo a magnitudes monetarias o, al menos, cuantitativas (participación del mercado, etc.). Tiene que haber metas a largo y corto plazo o, si se prefiere, metas estratégicas y metas operativas.
- *Acciones concretas.* que se van a emprender para alcanzar los retos estratégicos anteriormente definidos.
- *Desglose presupuestario y de control de las acciones anteriores.* Las acciones que se emprendan deberán, necesariamente, reflejarse en los resultados de la empresa casi siempre en variables presupuestarias (menos gastos, más ingresos, etc.) o, en ocasiones, en otras variables de control; participación en un determinado mercado, número de patentes

introducidas, variables de control de calidad, etc. Si el sistema de planeación no determina las variables a controlar, es casi imposible que se obtengan las metas deseadas.

Lo importante y principal de todo lo anterior, es que la si la dirección, no vela por su adecuado funcionamiento, tratando de superar los problemas que se planteen y asegurándose además de que no pierde nunca de vista su finalidad estratégica, la empresa nunca contará con una sólida estrategia competitiva.

Las siguientes acciones pueden ayudar a formar al sistema de planeación estratégica de la empresa.

*Determinación de lo que la empresa debe ser.* Por encima aún de la estrategia competitiva, hay un nivel que indica qué tipo de empresa quieren los directivos y/o el consejo administrativo. Es el nivel más profundo, que conecta con los valores considerados importantes por la organización. Es importante determinar esto formalmente y por escrito, pues es una indicación del camino que debe seguir el resto del proceso estratégico. Aunque, en principio, lo normal será que la visión básica de lo que es y debe ser la empresa no cambie de año en año, es bueno dedicar un cierto esfuerzo a reescribirla cada año.

*Determinación de las grandes metas corporativas para el año entrante;* posición competitiva, tasas de crecimiento, rentabilidad, etc. Evidentemente, este paso requiere el previo análisis de los resultados pasados y de las variables del entorno (crecimiento económico, actividad de la competencia) necesarias para establecer una metas a la vez razonables y ambiciosas.

*Determinación de los negocios en que se quiere competir, y de cómo contribuyen al logro de lo expuesto en el punto anterior.* De nuevo, no es frecuente que la empresa cambie con frecuencia de escenario competitivo, pero es muy importante reevaluar, al menos una vez

al año, el grado de congruencia de la empresa con sus metas corporativas.

*Determinación de la estrategia competitiva de cada unidad o departamento que forma parte del negocio.* En este punto se debe decidir (muy probablemente, revaluando la decisión del año anterior, a no ser que sea un negocio nuevo) cuál debe ser la estrategia de la unidad de negocio, no sólo en términos generales («diferenciación»), sino con medidas específicas de la misma («llegar a obtener un diferencial en precios del 10 por 100 con la competencia).

*Determinación de las grandes estrategias necesarias para alcanzar la estrategia de cada unidad o departamento que conforman al negocio.* No basta, evidentemente, con desear alcanzar un diferencial de precios con la competencia, por ejemplo. Hay que pensar en cómo se logrará (quizá con un incremento de la calidad del producto, medible por el inferior número de defectos de fabricación).

*Determinación de metas funcionales.* Dentro de cada negocio, hay que descomponer las grandes acciones estratégicas en medidas concretas, dentro de cada función: marketing, producción, etc. con un mecanismo interno de control.

*Consolidación y revaluación de las metas estratégicas de la empresa.* Una vez que la empresa haya llegado a un acuerdo respecto a sus estrategias, la dirección general tiene que «sumarlos» y ver si realmente llevan a cumplir las metas establecidas con anterioridad.

*Elaboración de planes detallados.* Una vez que están decididas las estrategias de las unidades o departamentos que conforman a la empresa, con las grandes acciones estratégicas que llevan implícitas, hay que desglosar éstas en planes detallados, con su correspondiente mecanismo de control para asegurarse de su cumplimiento.

## SITUACIÓN ACTUAL

Para lograr el establecimiento de una correcta planeación estratégica, se debe considerar como base lo siguiente:

Analizar la situación: Hoy en día, la mayoría de los directores están conscientes de los grandes cambios que se llevan a cabo en el medio ambiente de sus negocios, y entiende que el éxito en el negocio depende en forma importante de las maneras en que se adaptan a su medio ambiente cambiante. Para lo cual las empresas tienen que evaluar apropiadamente este medio ambiente, por lo cual se «analiza la situación».

*El análisis de la situación* se refiere al análisis de datos, pasados, presentes y futuros, que proporciona una base para seguir el proceso de la planeación estratégica. En primer lugar, uno de los principales objetivos del análisis de situación consiste en identificar y analizar las tendencias, fuerzas y fenómenos claves que tienen un impacto potencial en la formulación e implantación de las estrategias.. Esto representa un paso de planeación crítico por dos razones: primero, algunos cambios en el medio ambiente de un negocio tendrán un fuerte impacto en los negocios de la empresa. Para poder lograr los resultados óptimos hay que identificar las fuerzas antes de que puedan tener el impacto. Segundo, hay que examinar y evaluar en forma apropiada estos cambios del medio ambiente.

Los datos acerca del desempeño pasado de la empresa, son útiles como una base para evaluar la situación actual y posibles desarrollos futuros de la empresa. La información relevante sobre el desempeño de un negocio o división de un producto podría incluir:

- Ventas (precio y volumen)
- Utilidades operativas (antes de deducir impuestos)
- Flujo de caja
- Depreciación
- Gasto de capital
- Base de inversión
- Utilidades sobre inversión

Otros tipos de información que podrían ser incluidos: potencialidades y debilidades en la mercadotecnia y en el desarrollo del producto, en las relaciones laborales; productividad por obrero; gastos de investigación y desarrollo; volumen de ventas de nuevos productos; deudas a corto plazo; deudas a largo plazo en relación con la equidad de los accionistas, etc.

Otros datos esenciales para el análisis de la situación son:

Análisis de clientela y mercado

Recursos de la empresa

Competencia

Medio Ambiente

etc.

## MISIONES

Un negocio tiene que elegir niveles realistas para sus objetivos y estos niveles deben ser resultado de un análisis de sus oportunidades y de sus fuerzas competitivas, no de un simple deseo.

Una de las responsabilidades más importantes de la alta dirección es la de formular los propósitos y las misiones básicas de la empresa. Los propósitos y las misiones comerciales son la base para el conjunto de metas en un negocio.

Se pueden ver a las metas comerciales de manera jerárquica

1. Propósitos socio-económicos básicos
2. Metas y valores personales de los altos directivos

3. Misiones
4. Objetivos a largo plazo
5. Finalidades y objetivos a corto plazo

El número de premisas relacionado con cada segmento tiende a aumentar conforme se desciende en la jerarquía anterior. Así, estas premisas de los propósitos y las misiones básicos normalmente son breves. Por otro lado, la especificación de metas a corto plazo tiende a ser más extensa. En la parte superior de la pirámide de las premisas tienden a ser generales, amplios y bastante abstractos; entre más abajo, más concretas y específicas serán las metas.

Las premisas de las misiones identifican al diseño, meta o empujé implícitos de una empresa. Pueden ser expresadas a diferentes niveles de abstracción; por ejemplo: pueden expresarse con un lema como el de la American Telephone and Telegraph Company, el cual uso durante mucho tiempo: "Nuestro negocio es servicio", o el de la Du Pont "Mejores cosas para una mejor vida mediante la química". Cuando Vincent Learson era presidente de la IBM, expresó su misión de la siguiente forma: "Nuestra meta es sencilla: queremos ser la mejor organización con el mejor servicio del mundo". Expresadas de esta manera, estas metas pueden considerarse propósitos o filosofías básicas, relaciones públicas y/o lemas publicitarios. Sin embargo, cuando son tomadas seriamente por la dirección pueden ser muy importantes.

Las misiones deberían expresarse cuando menos en términos de producto y mercado, dado que la especificación de una línea de producto de un negocio sin la designación del

mercado puede dar como resultado un alcance de misión demasiado amplio.

Las premisas además de proporcionar guías generales para la planeación estratégica, son importantes para la creación de estrategias programadas y la naturaleza de un negocio; determinan el área de competencia donde opera el mismo; establecen la forma en que serán distribuidos los recursos de acuerdo con las diferentes solicitudes; determinan el tamaño de la empresa; facilitan la identificación de las oportunidades y peligros que deben ser tratados en el proceso de planeación; ofrecen nuevas oportunidades al igual que peligros y evitan que la gente "pierda su tiempo" trabajando con estrategias y planes que puedan ser considerados inapropiados por la alta dirección.

Por lo que es importante que cada unidad o departamento de la empresa, defina su misión específica dentro de la misión más amplia de la empresa.

Para el establecimiento de objetivos, se utilizan diferentes puntos, como pueden ser:

*Basados en el desempeño pasado.* Una empresa puede examinar su desempeño pasado y asumir que las tendencias pasadas continuarán en el futuro. Pero basar los objetivos en una extrapolación de tendencias tan sencilla sería inadecuado.

*Tendencias adaptadas a fuerzas futuras.* Un enfoque más sofisticado consiste en extrapolar el desempeño pasado en el futuro, para después ajustar la línea de la tendencia de acuerdo con las fuerzas que la alteran. Como ejemplo de tales fuerzas, pueden ser: pronósticos de ventas industriales, pronósticos del segmento del mercado, nuevas oportunidades del mercado, etc.

*Tendencia de la industria y participación en el mercado.* Una empresa puede realizar una proyección de la tendencia de la industria y determinar la participación en el mercado que desea obtener.



*Utilización de recursos.* Otro enfoque consiste en calcular los recursos disponibles de una empresa y determinar la posible y deseable utilización de los mismos.

*Negociación.* Empresas grandes y descentralizadas, los objetivos divisionales se fijan a menudo como resultado de una negociación entre la alta dirección y los gerentes de divisiones. En cuanto se llega a un acuerdo sobre los objetivos, se preparan los planes para lograrlos.

*Estrategias.* El proceso de planeación puede iniciarse con estrategias. Una vez que se hayan formulado estrategias alcanzables, es fácil determinar los objetivos que se podrán lograr siempre y cuando las estrategias sean implantadas en forma apropiada. Y además al buscar una estrategia para lograr un objetivo puede descubrir nuevas fuentes de oportunidades que justificarán un objetivo más exigente.

*Medios analíticos para la formulación de objetivos.* Estudios detallados de datos e información pueden utilizarse como base para formular objetivos. Estos pueden variar en el caso de un objetivo de ventas desde un análisis sencillo de las proyecciones de los vendedores hasta la simulación y modelos econométricos basados en la computación.

## PROGRAMA DE ESTRATEGIAS

Las metas indican a dónde quiere llegar un negocio y la estrategia cómo llegar hasta ahí.

Una vez que se han establecido los propósitos, las misiones y los objetivos básicos de planeación a largo plazo, la secuencia conceptual en la planeación estratégica es desarrollar el programa de estrategias para lograrlo.

La estrategia es la estructura dentro de la cual se llevan a cabo los movimientos *tácticos*. Las estrategias vienen en primer lugar y las tácticas implementan las estrategias. Sin embargo, cuando se unen las dos en este espectro no existe una diferencia clara entre ambas.

Pero es importante recalcar que no existe un consenso acerca de los tipos del programa de estrategias, se presentan a continuación una lista de estrategias básicas:

*Las estrategias del producto* incluirían la naturaleza del producto de línea; desarrollo de un nuevo producto; calidad, productividad y obsolescencia; eliminación de productos antiguos y la agregación de un producto a la línea.

*Las estrategias de mercadotecnia* pueden incluir lo siguiente: canales de distribución, precios, ventas y publicidad, empaque, marca del producto y selección de las áreas del mercado.

*Las estrategias financieras* incluirán las áreas como: desmantelación de bienes no deseados, límite de crédito del cliente, obtención de fondos, etc.

*Las estrategias relacionadas con organización* comprenderán centralización versus descentralización, grados de autoridad dados a los directores de centros de utilidad descentralizados, organización del departamento del cuerpo administrativo, organización de la oficina del ejecutivo en jefe y la matriz versus organizaciones funcionales, etc.

*Las estrategias de personal* se encargarían de las relaciones sindicales, compensación, capacitación directiva, evaluación de productividad, sistemas de compensaciones y contratación, etc.

*Estrategias referentes a las relaciones públicas* podrían incluir la política publicitaria, posición de la empresa en los asuntos políticos gubernamentales, etc.

*Etc.*

Aun las estrategias aparentemente más simples, necesitan de una selección de

alternativas. Deben ser examinadas las alternativas en términos de muchas variables como las técnicas financieras, económicas, de producción, de mercadotecnia, presiones humanas, política gubernamental y una variedad de herramientas analíticas. Después viene la implantación, la cual por supuesto debe ser considerada antes de escoger la estrategia.

La identificación de las estrategias principales debe ocasionar la identificación, y posteriormente la evaluación de subestrategias. Todas las estrategias deben dividirse en subestrategias para lograr una implantación exitosa. El negocio debe diseñar una estrategia para lograr sus metas. La estrategia debe depurarse en programas específicos, implementados eficientemente y corregidos, si es que está fracasando en el logro de los objetivos.

Además dentro de las estrategias, se deben analizar los ciclos de vida del producto. Las estrategias identificadas como valiosas para ser evaluadas posteriormente variarán de acuerdo a la etapa de su ciclo de vida del producto. Un ejemplo, de lo que puede tener sentido en una etapa de desarrollo del mercado puede ser absurdo en la etapa de madurez.

Una vez que son identificadas las estrategias, deben ser evaluadas. Las estrategias de programa importantes son en sentido hipótesis que deben ser probados.

En medida en que se lleva a cabo la implementación, el negocio necesita rastrear los resultados y monitorear la evolución del ambiente. La empresa puede estar segura de una cosa: el ambiente cambiará durante el período de planeación, y cuando esto suceda, la empresa se verá presionada para hacer los ajustes adecuados en una o más de las etapas de su proceso de planeación, si es que quiere alcanzar sus objetivos.

La importancia de estos ajustes requeridos dependerá del grado y la velocidad con

que se presenten los cambios del ambiente. Algunos entornos son bastante estables, año tras año, en sus economías, tecnología, leyes, cultura, deseos del consumidor y conducta competitiva; otros evolucionan lentamente, en forma predecible y otros son turbulentos y cambian en forma importante e impredecible.

### PLANEACION ESTRATEGICA, PARTICIPACION

La planeación estratégica trata con el porvenir de las decisiones actuales. Lo que da a entender que observa la cadena de consecuencias de causas y efectos durante un tiempo, relacionada con una decisión real o intencionada que tomará la dirección; también se observan las posibles alternativas de los cursos de acción en el futuro, y al escoger alternativas, éstas se convierten en la base para tomar decisiones presentes. La esencia de la planeación estratégica consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro, los cuales combinados con otros datos importantes proporcionan la base para que una empresa tome mejores decisiones en el presente para explotar las oportunidades y evitar los peligros. Planear significa diseñar un futuro deseado e identificar las formas para lograrlo.

La planeación estratégica es un proceso que se inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr estas metas, y desarrolla planes detallados para asegurar la implementación de las estrategias y así obtener los fines buscados. La planeación estratégica es sistemática en el sentido de que es organizada y conducida con base en una realidad entendida.

La planeación estratégica tiene varias ideas básicas: Se debe conocer, qué áreas del

negocio deben ser estructuradas, sostenidas, suprimidas en algunas fases y cuales finiquitadas. Se debe realizar una evaluación exacta del potencial de utilidades futuras de cada negocio; ya no es posible que se sigan elaborando pronósticos a partir de la extrapolación cándida de las anteriores tendencias del negocio; se deben desarrollar planes analíticos de condiciones futuras en cada mercado. La empresa debe desarrollar un "plan de juego" para lograr los objetivos a largo plazo.

Y para lograrlo se necesita de un involucramiento verdadero por parte de todos los integrantes del sistema organizacional. Ya que la planeación estratégica busca que la empresa logre planes que le ayuden en un término a corto y largo plazo conseguir o mantener en un liderazgo tangible en la calidad de los productos y/o servicios que ofrece. Basándose en:

- El establecimiento de metas en base: en los requerimientos necesarios para lograr el liderazgo en los mercados claves, o en los niveles de calidad de la empresa en comparación con los competidores del mercado.
- Un sistema de información, recabación de datos y análisis, para el desarrollo de los planes y la evaluación de los requerimientos de los clientes, capacidades de producción y de proceso, benchmarking, capacidad de proveedores, etc.
- Un procedimiento que ayude a establecer, como es que son implementados y revisados los planes y metas; y de como los planes y metas específicos son dados a conocer a todas las unidades de trabajo y de proveedores; además de establecer la importancia que tienen los recursos para la empresa, como por ejemplo los gastos del capital y la capacitación de los elementos humanos de la empresa.
- Un procedimiento que ayude a evaluar y mejorar el proceso de planeación estratégica.

## PUNTOS BASICOS DE LA PLANEACION ESTRATEGICA

Marvin Bower marca catorce puntos básicos con los cuales se puede adaptar un sistema directivo a cualquier empresa.

### **1. Establecimiento de objetivos.**

Decidir sobre el negocio o negocios a los cuales la compañía o división se dedicarán, y otros factores importantes que guíen y caractericen al negocio, como el crecimiento continuo. Un objetivo generalmente es de naturaleza permanente y no tiene límite de tiempo.

### **2. Estrategia de la planeación.**

Desarrollar conceptos, ideas y planes para lograr objetivos con éxito para enfrentarse y derrotar a la competencia. La planeación estratégica es parte del proceso completo de planeación el cual incluye la planeación directiva y operacional.

### **3. Establecimiento de metas.**

Decidir sobre metas a lograr dentro de un plazo más corto y de menor alcance que los objetivos, pero diseñados como objetivos secundarios específicos al elaborar los planes operacionales para llevar a cabo la estrategia.

### **4. Desarrollar filosofía de la compañía.**

Establecer las creencias, valores, actitudes y lineamientos orales que pueden agregarse a "cómo se hacen las cosas aquí".

**5. Establecer las políticas.**

Decidir sobre los planes de acción para guiar el desempeño de todas las actividades principales para llevar a cabo la estrategia de acuerdo con la filosofía de la empresa.

**6. Planear la estructura de la organización.**

Desarrollar el plan de organización, las "ligas" que ayudan a las personas a unirse para desempeñar las actividades de acuerdo con la estrategia, filosofía y política.

**7. Proporcionar el personal.**

Contratación, selección y desarrollo de personas, incluyendo una proporción adecuada de grandes talentos, para ocupar los puestos determinados en el plan de la organización.

**8. Establecer los procedimientos.**

Determinar y prescribir cómo se llevarán a cabo todas las actividades importantes y rutinarias.

**9. Proporcionar instalaciones.**

Proporcionar la planta, equipo y otras instalaciones físicas necesarias para llevar a cabo el negocio.

**10. Proporcionar el capital.**

Asegurarse de que el negocio disponga de fondos y créditos necesarios para las instalaciones físicas y el capital de trabajo.

**11. Establecimiento de normas.**

Fijar las medidas del desempeño que permiten de la mejor manera al negocio lograr sus objetivos a largo plazo con éxito.

**12. Establecer los programas directivos y los planes operacionales.**

Desarrollar programas y planes que dirijan las actividades y el uso de los recursos que, cuando se lleven a cabo conforme la estrategia, políticas, procedimientos y normas establecidas, permitirán que las personas realicen sus objetivos particulares. Estas son las fases del proceso completo de planeación que incluye la planeación estratégica.

**13. Proporcionar información controlada.**

Proveer hechos y números para ayudar a las personas a seguir la estrategia, políticas, procedimientos y programas; estar al pendiente de las fuerzas laborales exteriores e interiores; y medir su propio desempeño contra los planes establecidos y las normas.

**14. Motivar a las personas.**

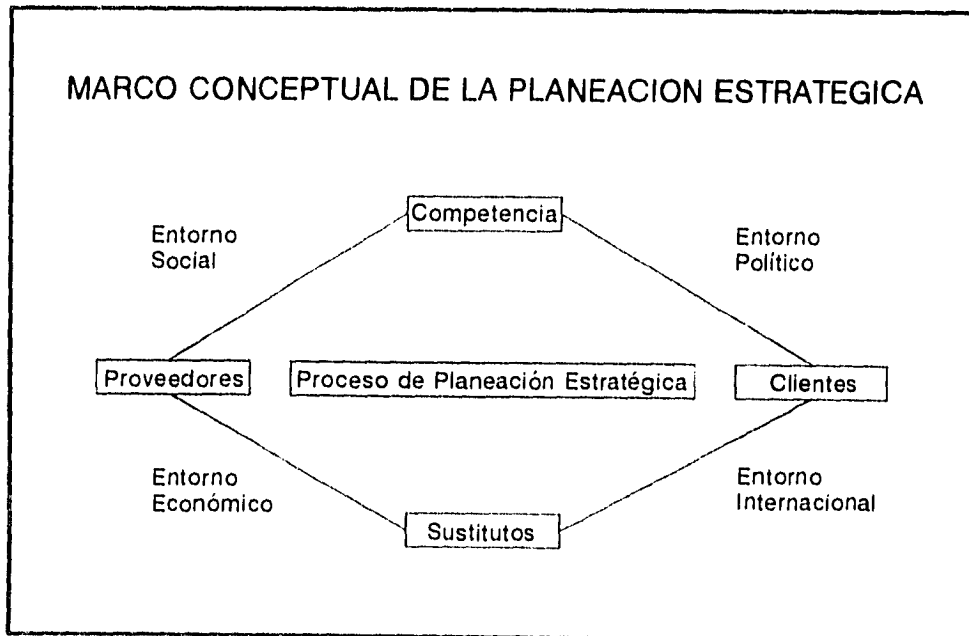
Dirigir y motivar a la gente de manera que actúe de acuerdo con la filosofía, políticas, procedimientos y normas para realizar los planes de la compañía.

A continuación se muestran una serie de puntos importantes que se deben de tomar en cuenta en la elaboración de la planeación estratégica en alguna empresa.



**Diagnósticos y pronósticos externos.****Oportunidades****Amenazas****Análisis del entorno****Análisis de clientes y de la competencia****Análisis industrial****Factores de éxito****Diagnósticos y pronósticos internos****Fuerzas****Debilidades****Capacidad de innovar****Cadena de valor****Perfil de capacidades****Brechas de mercado****Atractividad****Competitividad****Análisis de vulnerabilidad****Decisiones críticas****Los criterios para medir  
la atractividad:****Los criterios para medir  
la competitividad son:****Crecimiento****Costos****Rentabilidad****Calidad**

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Tipo de competencia      | Servicio                    |
| Tamaño de mercado        | Modernidad de los activos   |
| Exportación              | Tecnología                  |
| Ciclo de vida            | Participación en el mercado |
| Insumos                  | Gente                       |
| Barreras de entrada      | Recursos financieros        |
| Productos sustitutos     | Socios                      |
| Diferenciación posible   | Experiencia                 |
| Protección               | Imagen                      |
| Necesidad de la sociedad |                             |



Los diagnósticos mas que evaluar cuantitativamente, buscan entender los cambios en el entorno para evaluar la capacidad de competencia con los mejores del mercado.

Elementos que integran cada uno de los diagnósticos y pronósticos externos.

El análisis del entorno se compone de los siguientes elementos:

#### Economía

Situación internacional	Inversión bruta fija
México	Gasto público
Estados Unidos	Balanza comercial de pagos
Inflación	Salarios mínimos
Paridad	Deuda externa/interna
Tasas de interés	

#### Gobierno

Planeación	Estabilidad
Política económica, monetaria y fiscal	Fomento industrial
Actitud ante la iniciativa privada	Leyes
Sociedad	
Demografía: edad, crecimiento, actividad, ingresos, educación.	
Cultura: estilo de vida, modas, opiniones	
Valores	
Grupos de presión	
Conciencia y preferencias políticas	
Necesidades	
Tecnología	
Madurez de las viejas tecnologías	

Nuevas tecnologías  
Disponibilidad  
Limitaciones  
Compra  
Tasa Interna de Retorno

El análisis de clientes y de la competencia se integra por los siguientes elementos:

Análisis de clientes

Segmentación  
Motivación  
Necesidades no satisfechas

Análisis de la competencia

- 1) Identificación de los competidores actuales y potenciales:
  - Enfoque del cliente que tiene que elegir entre competidores
  - Agrupación de los competidores en grupos estratégicos
- 2) Entendimiento de los competidores:
  - Tamaño, crecimiento y rentabilidad
  - Objetivos y suposiciones
  - Estrategias pasadas y presentes
  - Organización y cultura
  - Estructura de costos y barreras de salida
  - Evaluación de sus fuerzas y debilidades

### Análisis industrial

**Objetivos:**

**Determinación de la atraktividad**

**Identificación de los factores claves para el éxito en la industria.**

**Definición de las fronteras de la industria:**

**Clientes**

**Competidores**

**Dimensiones de un análisis industrial:**

**Tamaño actual y potencial de la industria**

**Estructura industrial**

**Estructura de costos**

**Sistema de distribución**

**Tendencias y desarrollos**

**Crecimiento y ciclo de vida del producto**

**Resultados del análisis industrial:**

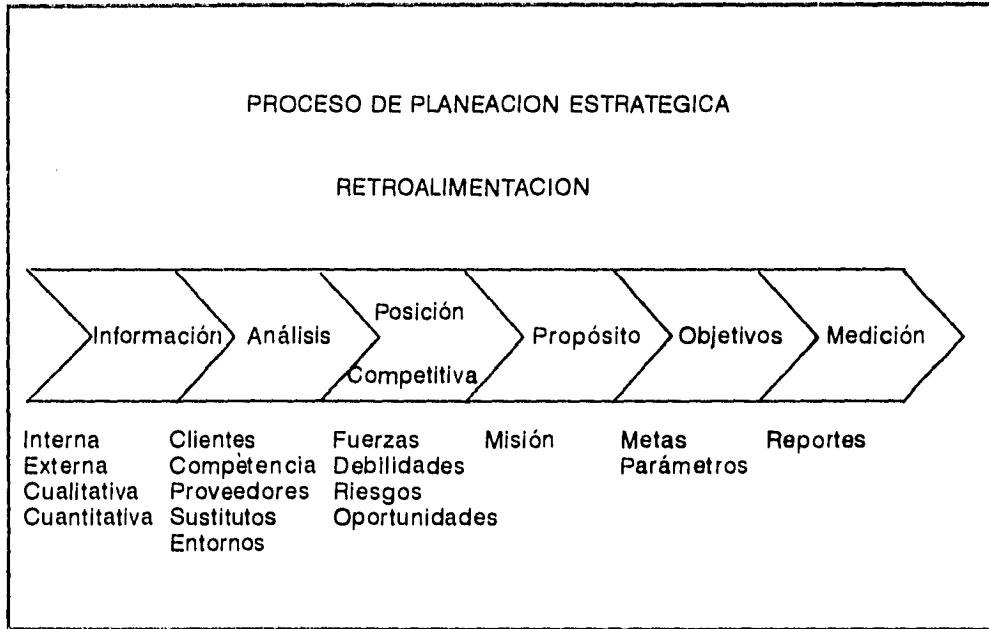
**Invertir en situaciones de crecimientos**

**No invertir en situaciones declinantes**

**Es conveniente analizar:**

**Cómo competir exitosamente en situaciones declinantes**

**Condiciones en las que contextos de crecimiento puedan ser áreas de inversión no atractivas**



Al estudiar a las organizaciones más exitosas de nuestra actividad, es necesario preguntarse qué es lo que tienen y qué las hace tan competitivas para poder determinar sus factores de éxito y sus implicaciones.

## **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

El propósito del aseguramiento de la calidad, es poder mantener un nivel de satisfacción del cliente, y una de las bases para poder lograrlo es por medio de un control adecuado de las fuerzas fundamentales de funcionamiento de la empresa como son: los diseños de los productos y los servicios de calidad, los procesos de control de la calidad, el mejoramiento continuo de la calidad, etc.

Por lo cual se requiere tener un conjunto de disposiciones preestablecidas y encaminadas a confiar en la obtención de la calidad, lo cual deriva en la necesidad de estar preparado para asegurar la calidad del producto, conocer las necesidades de los clientes, diseñar nuevos productos que se vayan adecuando a las necesidades cambiantes de los clientes, todo en base a un sistema organizado, el cual ayudará a la empresa a poder lograr sus objetivos.

## **DISEÑO E INTRODUCCION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DE CALIDAD**

Lo importante dentro de cualquier sistema productivo o sistema de servicios, es poder conocer bien y perfectamente las necesidades de los clientes; la forma tradicional y única hasta el momento, es por medio de la traducción de las necesidades de los clientes que la mayoría de las veces es en forma cualitativa y especulativa, a productos o servicios tangibles y cuantificables; es aquí precisamente donde entra la función del área de diseño, en donde

se deberán traducir las necesidades de los clientes, en productos y/o servicios físicos encaminados a satisfacer necesidades específicas de los clientes. En la actualidad la herramienta que empieza a ser usada por la mayoría de las empresas, es la de QFD (Quality Function Deployment) que identifica con mayor precisión las necesidades de los clientes, y permite una mayor participación de los clientes en el diseño de los productos y/o servicios que ofrecerá la empresa encaminados a satisfacer las necesidades de los consumidores.

El diseño de un producto o servicio, no termina en el diseño en tal, sino que involucra además el diseño de los procesos que serán utilizados para la producción de los nuevos productos y/o servicios diseñados, por lo cual existe un sistema de control para la identificación de los procesos primordiales dentro del sistema principal de producción o de servicios, y que tendrá bases en métodos para controlar las variables críticas que afectarán de manera negativa al proceso.

Dentro de los diseños de los procesos productivos, se encuentran sistemas diversos aplicables a las necesidades de las empresas, como por ejemplo la técnica de Just In Time JIT, el concepto norteamericano de cero defectos, o técnicas complejas como el MRP o el MRP II, pero el éxito de dichos sistemas radica, en que la estructuración de la empresa y de sus sistemas de producción, ventas, compras, etc. se encuentren bien cimentados para una correcta implantación.

Dentro de la introducción de los productos y de los servicios, se encuentra el área de mercadotecnia, donde se investigan los mercados potenciales para los productos, y en donde se diseñan los sistemas que serán utilizados para la introducción de los productos y/o servicios en los mercados; así como el análisis del ambiente y las tendencias que rodean a la empresa y sus mercados potenciales, el comportamiento de los consumidores y sin olvidar



a los competidores. La mercadotecnia es el área con mayor contacto con los consumidores, por lo cual se encarga de recabar la información en relación a las necesidades de los consumidores y la creación de necesidades en los mismos.

### **PROCESO Y CONTROL DE CALIDAD**

Lo importante de este punto, es conocer perfectamente los procesos que se utilizan dentro de la empresa para la elaboración de un producto y/o servicio, y la manera de cómo son controlados dichos procesos para que la elaboración se realice dentro de los límites especificados en el diseño del proceso y del producto y/o servicio, de tal manera que se cumplan los requerimientos de los clientes.

#### **EL INICIO**

##### *Definiciones:*

Para controlar los procesos de la empresa, es necesario tener un punto inicial de partida; debiendo empezar con las definiciones que servirán para sostener una comunicación entre la empresa y los consumidores, entre la fuerza administrativa y la fuerza laboral, entre supervisores y trabajadores; observando lo anterior se concluye que las definiciones tienen que significar lo mismo para todas las partes que intervendrán en el flujo que seguirá el producto desde su elaboración hasta la compra del mismo; las definiciones las encontramos por ejemplo en las especificaciones de los productos y/o servicios, en las órdenes de compra, en las normas de calidad que se utilizarán, etc.

La importancia de las definiciones es tal, que por ejemplo si se carecen de buenas definiciones dentro del trabajo, los supervisores o inspectores tendrán juicios inconstantes, o los criterios serán distintos unos de otros; los trabajadores tendrán una idea confusa de lo que es aceptable o lo que es defectuoso. Las definiciones son por lo tanto el lenguaje laboral que se utilizará dentro de las horas de trabajo.

### LAS SIETE HERRAMIENTAS BASICAS

Existen siete herramientas estadísticas que son la base del Control Total de la Calidad. Como se verá en las siguientes páginas, su uso, por una parte, permiten desarrollar un proceso deductivo que va de lo general a lo particular; por la otra, constituye una serie de observaciones de un solo problema. (como si fueran distintos ángulos fotográficos), lo cual crea una visión más completa del mismo. Este hecho es muy importante, porque la simple existencia de algunos datos no garantiza que representen con veracidad una situación específica. Es preciso procrearlos, para confirmar su utilidad o la necesidad de mayor información. Por esto, resulta muy importante mencionar que Ishikawa considera que, utilizando estas herramientas, es factible resolver el 95 por ciento de los problemas de calidad y productividad.

Las siete herramientas son:

1. Diagrama de Pareto
2. Histograma
3. Diagrama Causa-Efecto

4. Diagrama de Dispersión
5. Estratificación
6. Gráficas en General y Gráficas de Control
7. Diagrama de Flujo

#### *Conocimiento de las Causas:*

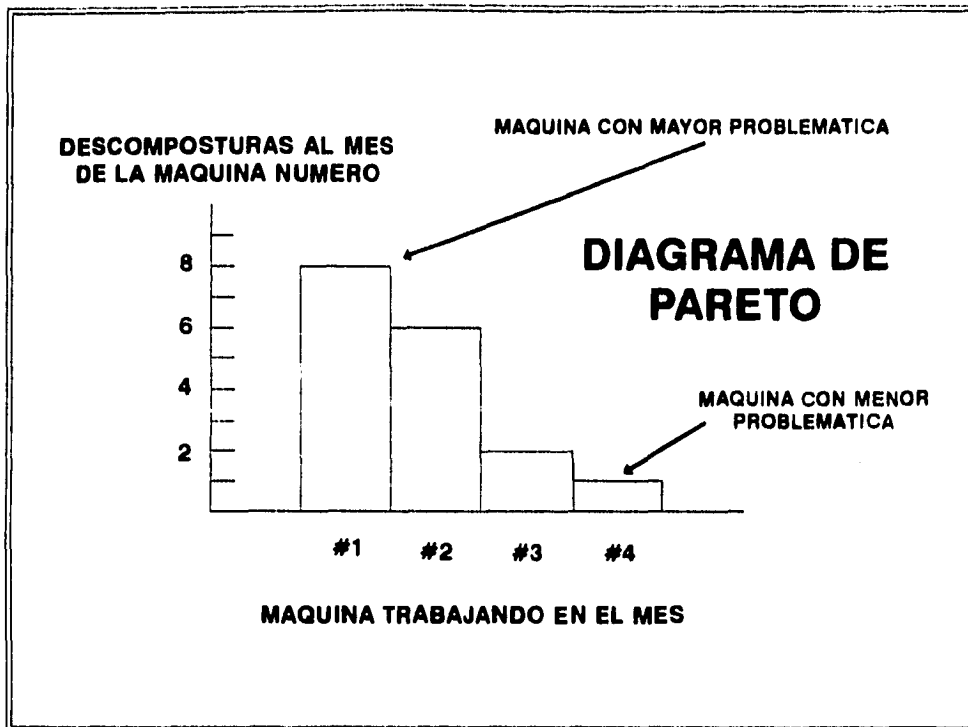
A aplicar las gráficas de control, sabremos cuales son los defectos que se presentan en el productos, pero no sabremos las causas. Para conocer cuales son las causas que ocasionan la aparición de variaciones, existen varias herramientas muy útiles para poder identificarlas.

#### *Hojas de Verificación*

Las hojas de verificación son formularios utilizados para reunir datos sobre problemas, tareas terminadas, asignación de trabajo, etc. son muy útiles para conocer con que frecuencia aparecen problemas, o simplemente para conocer si todo el herramental necesario en los procesos se encuentran completos.

#### *Diagrama de Pareto*

El diagrama o análisis de Pareto es un método muy utilizado para poder identificar y distinguir entre las características más importantes de una proceso y las menos importantes. Es una herramienta que nos permite conocer las causas principales de un problema, para luego comenzar a investigar, el porque del problema, y poder realizar acciones que nos ayuden a erradicar el problema.



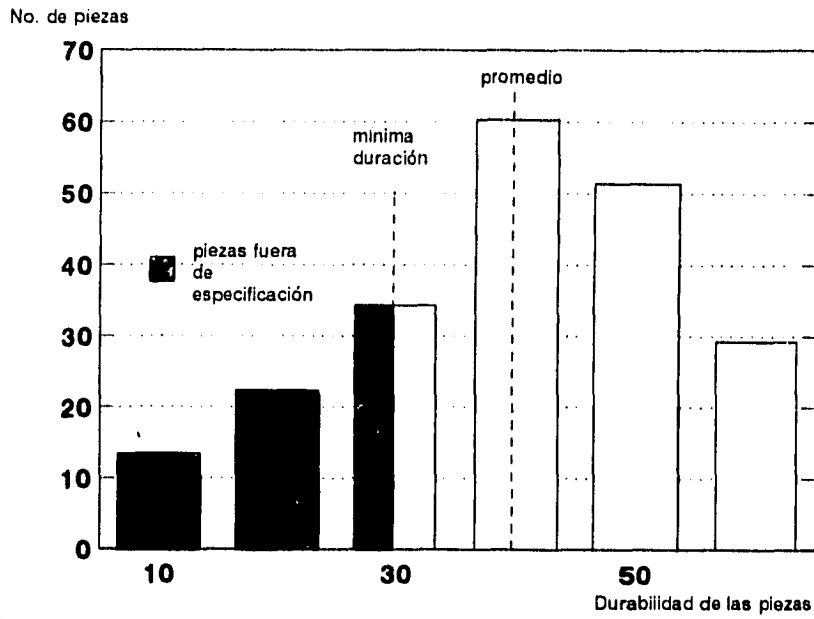
### *Histograma*

Es un medio gráfico que permite ampliar cómo se distribuyen las variaciones, con el fin de concentrarse en estudiar y resolver aquellas que rebasan los límites establecidos.

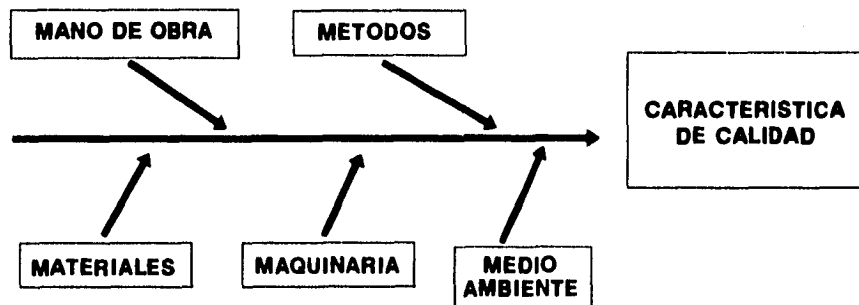
### *Diagrama de Causa-Efecto*

También conocido como diagrama de causa-efecto, la importancia de esta herramienta, es que es un medio gráfico para poder analizar los problemas (efectos) y las causas que le son atribuidos a ellos.

## HISTOGRAMA



## DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO



Dentro de esta gráfica es posible observar todos los puntos que intervienen en el proceso que presenta los problemas, y de esta manera poder identificar claramente las causas que provocan los problemas, ya que se tiene control sobre todos los factores que intervienen, como son:

Mano de Obra o Fuerza de Trabajo (operarios, inspectores, etc.)

Materia Prima (materiales)

Maquinaria (equipo, herramienta e instrumentos)

Método de Trabajo (proceso)

Medio Ambiente (condiciones climatológicas y de trabajo)

#### *Diagramas de Dispersión*

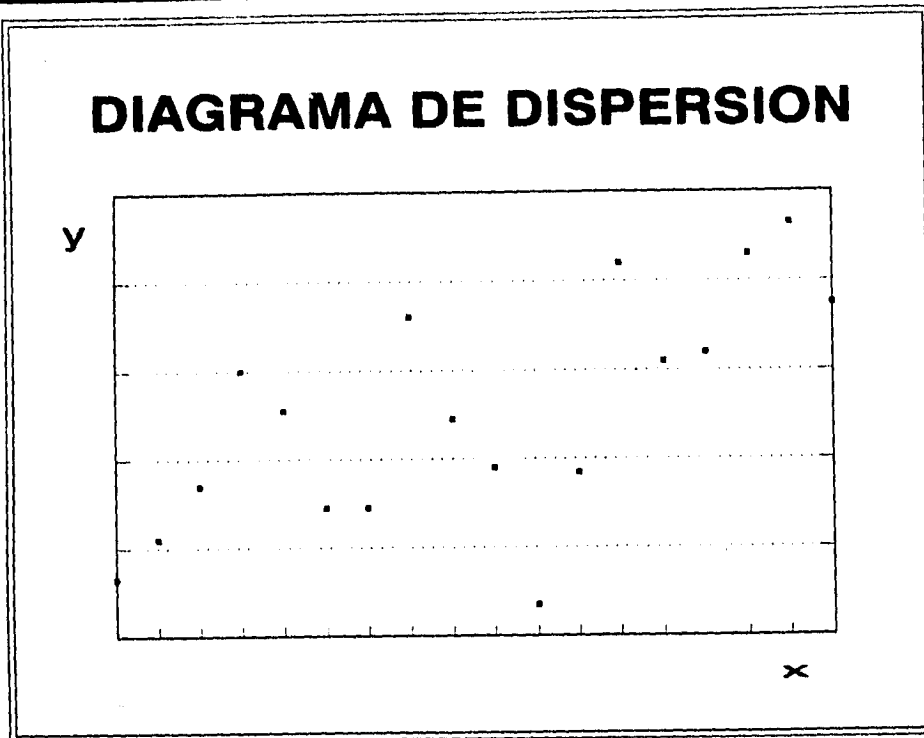
Este diagrama permite observar la relación que existe entre una supuesta causa y efecto. Su uso permite comprobar o verificar hipótesis que pudieran haberse desprendido del análisis del diagrama de Ishikawa.

#### *Estratificación*

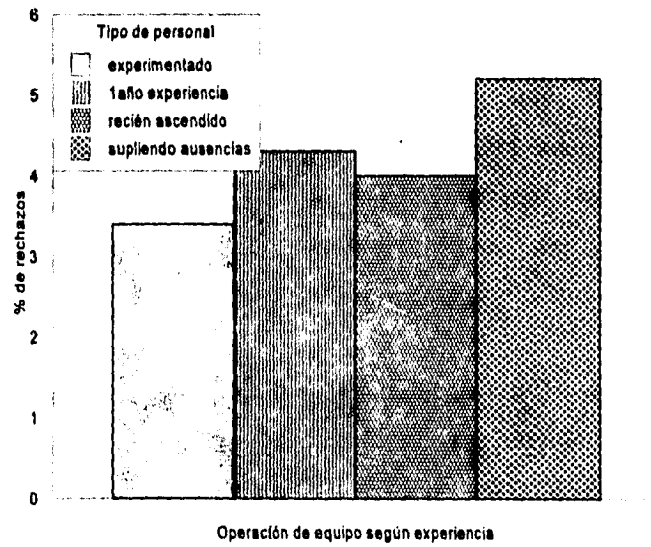
El propósito que se persigue con este análisis es similar al histograma, pero ahora clasificando los datos en función de una características común.

Al diagrama de dispersión pueden seguirle otros cálculos matemáticos para medir la relación entre ambas variables, lo que se conoce como índice de correlación.

## DIAGRAMA DE DISPERSION



## ESTRATIFICACION



### *Variaciones en los Procesos.*

Dentro los procesos utilizados en la elaboración de bienes y/o servicios existirán siempre variaciones, y las variaciones son las causas de que éstos no cumplan con los requerimientos y expectativas de los clientes; y esto es natural, ya que no siempre se pueden controlar los factores que intervendrán en los procesos, ya que pueden ser originados por errores en lecturas, mala calibración de las máquinas, errores humanos, etc.

El trabajo a realizar es encontrar la forma de minimizar las variaciones de los procesos, por lo que es necesario tener un buen control de éstos, y de esta manera poder descubrir los factores que intervienen en las variaciones y corregirlas.

### *Gráficas de control.*

La manera de poder identificar las causas que provocan las variaciones dentro del proceso, es por medio de señales estadísticas generadas por gráficas de control.

Por lo cual el primer paso para poder examinar los procesos de las empresas, es conociendo perfectamente los productos que son elaborados dentro de ella, y cual es el comportamiento que presentan, en términos de los requerimientos de los clientes, lo cual viene siendo su calidad; y los términos que le interesan a la empresa, si es que se cumplen las especificaciones diseñadas con anterioridad.

La construcción de una gráfica de control, consiste primeramente de una línea base (eje X), que generalmente corresponde a períodos de tiempo, en donde se realizan las muestras de los productos elaborados, (días, meses, años, etc.). Una línea vertical a la línea



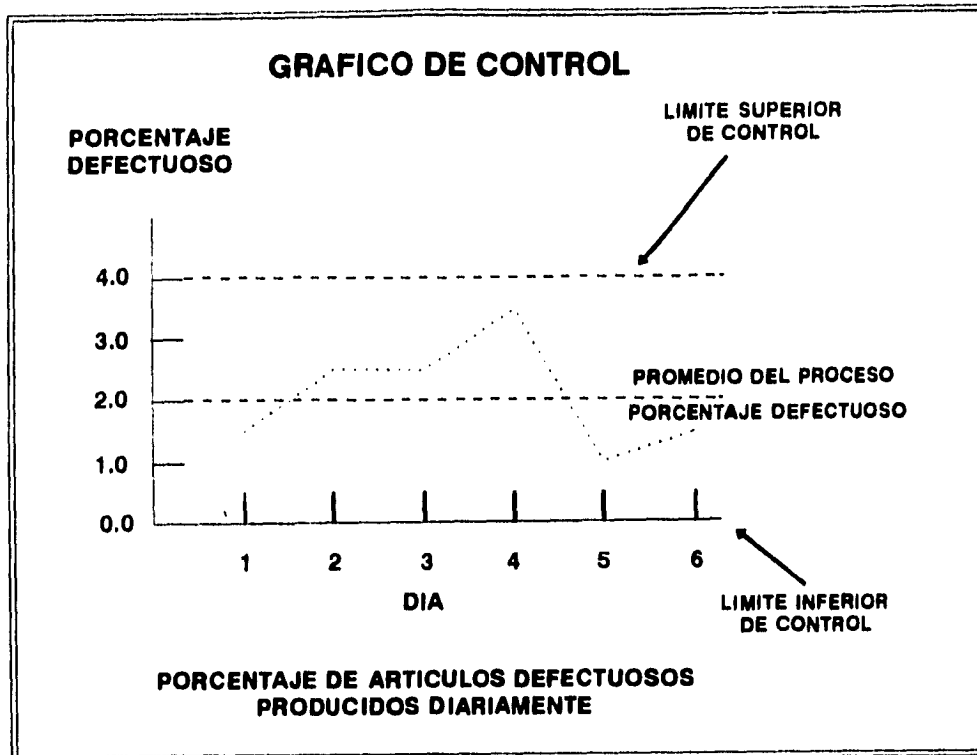
base que corresponde al porcentaje de productos defectuosos. Y finalmente, líneas paralelas a la línea base que corresponden a una línea central que representa el promedio del proceso y de un límite superior y otro inferior de control. Este tipo de estadísticos son muy útiles para estudiar las propiedades de los productos, los factores variables del proceso, los costos, etc.

Cuando dentro de los gráficas de control existe una tendencia muy cerca del promedio del proceso, se dice que el proceso es estable, si la tendencia de las muestras que se toman presentan una tendencia hacia algunos de los límites del proceso, o si aparecen fuera de los límites establecidos, entonces existen variaciones especiales dentro del proceso.

Hay que recordar que un proceso no se puede mejorar mientras no exista un control estadístico, y el proceso presente tendencias estables, ya que de otro manera no existe sentido de mejora, si no se tiene control sobre los productos.

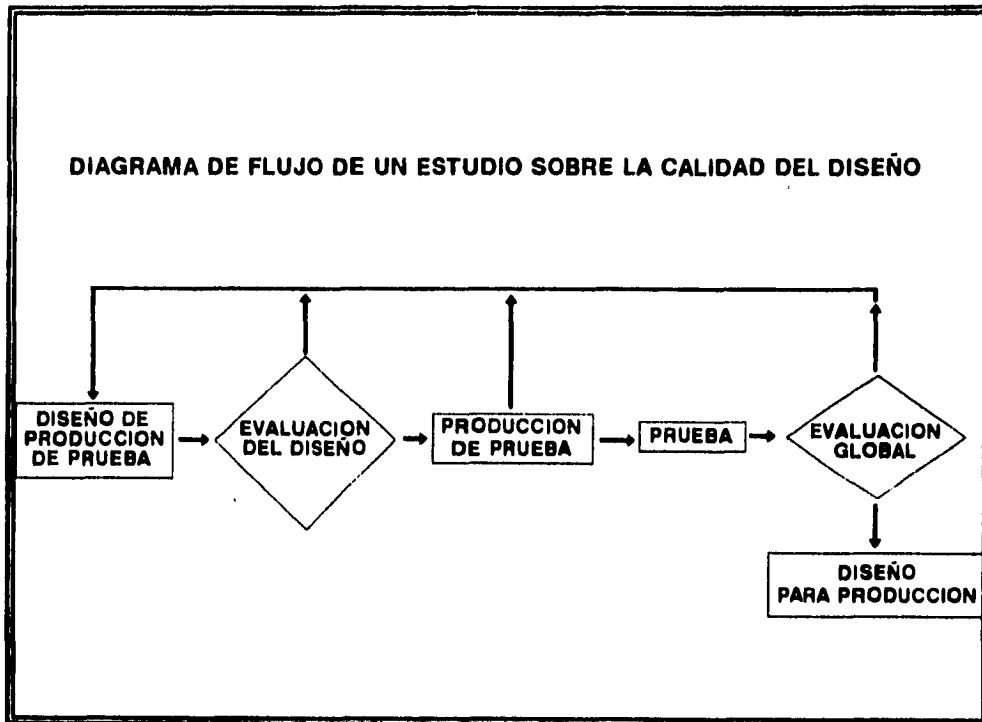
A estos gráficas de control también se les conoce como cartas de control, y dentro de las cartas de control existen muchas formas de realizarlos, como las cartas de control  $\bar{x}$ -R, las  $p$ , las  $pn$ , las  $u$ , etc. y se tienen que aplicar las que sean necesarias en los procesos que se utilizan en la empresa, la utilización de los gráficas de control, involucran actividades como el muestreo, por ejemplo.

Por lo que es necesario que cuando se apliquen los gráficas de control, se realicen por personas que conozcan perfectamente la utilización, la elaboración y el entendimiento de los gráficas.



#### *Diagramas de Flujo*

Además de contar con las herramientas que se utilizarán en los procesos, es necesario contar con diagramas de flujos de los mismos procesos que forman parte de la empresa, para describir los diferentes pasos que conforman al proceso, generalmente cuentan con información referente a los insumos, muestra las transformaciones ocurridas con estos insumos y termina con el producto final. Su utilidad primordial consiste en visualizar las operaciones para facilitar la planeación y la coordinación de responsabilidades en diferentes áreas.



### CALIDAD EN LOS DATOS

Todo lo anterior son herramientas muy útiles para poder tener un mejor control sobre el producto y los procesos que son utilizados dentro de la empresa, pero también es importante tener en cuenta que debe existir una calidad en los datos y los instrumentos utilizados para poder recabar la información que será utilizada por las herramientas, para conocer el comportamiento general de la empresa.

Como se menciono anteriormente, pueden existir variaciones por causas humanas o de equipo. En este caso los equipos utilizados en la medición de las características principales del producto y del proceso, están expuestos a variaciones. Existen variaciones sistemáticas o de tendencias cuando el equipo no está calibrado (exactitud) o cuando personas diferentes lo utilizan (reproductibilidad variación en el promedio de las mediciones efectuadas por operadores diferentes, usando el mismo dispositivo para medir la misma características, en el mismo grupo de piezas). Y sin olvidar que el desgaste, el deterioro y las condiciones ambientales provocan variaciones periódicas

Todos los factores mencionados anteriormente y algunos más son importantes por lo cual se deben cuidar todos los detalles para un buen funcionamiento del equipo de medición que se utilizará en la recabación de los datos necesarios para su estudio.

Estas herramientas, muestran la gran utilidad que pueden aportar a la empresa para el control y el mejoramiento de la calidad de sus productos y de sus procesos, pero hay que recalcar, que las herramientas tienen su grado de complejidad, y un entendimiento único, por lo cual su aplicación requiere de personas que conozcan muy bien las herramientas, y sobre todo en la utilización de los gráficos de control, que también son conocidos como el Control Estadístico del Proceso (CEP o SPC(en inglés)). Ya que es una herramienta que presenta su complejidad pero que no es muy difícil de aplicar en la empresa, cuyo requisito primordial es la de contar con disciplina y responsabilidad por parte de los miembros que conforman a la organización por las actividades que se esta realizando.

## MANUALES DE CALIDAD

Uno de los puntos importantes de que no se debe de olvidar la empresa, es la de contar con un sistema de registros, o sistemas de documentación, en los cuales puedan quedar plasmados los ideales, las acciones, las medidas, los razonamientos, así como la manera de trabajar y de pensar de la empresa.

Una de las ventajas que provee el contar con un sistema de documentación, es la de poder tener un control más estrecho de las actividades que se realizan dentro de la empresa, y además de contar con bases firmes para el establecimiento de mejoras dentro del sistema productivo cuando se de el caso; algunas de las áreas que se pueden citar, para el establecimiento de sistemas de documentación los encontramos en:

- En los registros de pedidos y órdenes de compra
- Un método para cotizar
- Un sistema de facturación
- Compras basadas en inspección visual
- Un registro de pagos con cheques y efectivo
- Acreedores y deudores

Estas son solo algunas de las áreas donde se pueden encontrar documentación referente a su funcionamiento.

### *La Importancia de los Manuales de Calidad*

El manual de calidad representa para la empresa la respuesta más común, fácil y rápida de consultar sobre los registros y documentaciones de calidad que son utilizados como parámetros de funcionamiento de la empresa. Ya que en el manual de calidad se encuentran los procedimientos y muestras de todos los documentos usados en el sistema gerencial de calidad y del sistema gerencial general de la empresa.

Dentro de los manuales de calidad encontramos todo lo necesario para conocer como se lleva a cabo el funcionamiento a grandes y específicos rasgos de la empresa; a continuación se mencionan los puntos que se encuentran dentro de un manual de calidad:

**Contenido**

Lista de propósitos

Descripción de la empresa

Lugar del manual de calidad en los procedimientos genéricos

Declaración de la política de calidad

Organización

Procedimientos de propósitos

lista de distribución

**Compras**

Establecer los requerimientos

Especificaciones para la compra de materiales/componentes

Lista de vendedores calificados

Registros de evaluación de vendedores

Identificación y rastreabilidad de productos

- Pedidos y órdenes de compra
- Taller
  - Inspección de recepción
  - Inspección en proceso
  - Producción
  - Inspección final
  - Calibración del equipo
  - Posproducción
- Auditorías y revisiones
  - Lista de chequeo de la auditoría
  - Reporte de la auditoría
  - Revisión
- Documentación
- Capacitación
  - Bitácora de capacitación del empleo
- Devoluciones y quejas del cliente
- Técnicas estadísticas

Como se puede apreciar, los manuales de calidad muestran ampliamente los componentes que conforman a la empresa, y la forma de operar de ésta. Dentro de cada manual existen documentos en donde pueden encontrar cuales son los procedimientos que se deben seguir en cualquiera de los puntos en que se encuentre en seguimientos algún producto.

## MEJORAMIENTO CONTINUO DEL PROCESO

Las mejoras continuas de acuerdo con el Dr. Eduard Deming significan:

" Reducir el desperdicio y mejorar continuamente la calidad en todas las actividades, adquisiciones, transporte, ingeniería, métodos, mantenimiento, ubicación de actividades, instrumentos y medidas, ventas, métodos de distribución, contabilidad, nómina y servicio a los clientes".

La aplicación adecuada del mejoramiento continuo del proceso trae consigo resultados como: menos piezas de rechazo, y una mejor calidad en el producto/servicio final que es ofrecido al cliente. Generando resultados positivos para bien de la empresa; como por ejemplo: un incremento constante en las utilidades, así como la obtención de una mejor posición competitiva en el mercado, etc.

Pero el mejoramiento continuo del proceso, es más que eso. Se debe dar una gran importancia al factor humano, ya que dicho factor, es y será el punto de partida de todas las acciones que se deseen probar, cambiar, mejorar o erradicar. Organizaciones tradicionales se preocupaban anteriormente por producir lo más que se pudiera de los mismos productos que se venían ofreciendo a los clientes desde el pasado, sin tomar en cuenta la retroalimentación de las necesidades de los clientes ni las demandas del mercado.

Esto es un claro ejemplo de lo que sucede entre las empresas occidentales y las orientales, el porque del auge de la empresa oriental y el estancamiento de la occidental; podemos observar que en México, cuando se encontraba en una economía cerrada, vio que



sus productos se vendían sin ninguna problemática en los mercados consumidores, y sin preocuparse por mejorar, tanto como empresa en sí, ni mejorar los productos o servicios que ofrecía al consumidor, debido a que los clientes se encontraban cautivos sin ninguna oportunidad de escoger una mejor calidad.

En la actualidad, en algunas empresas nacionales, el funcionamiento adecuado de las mejoras continuas del proceso carecen de consistencia, fuerza de voluntad y determinación, y tampoco mide los esfuerzos desarrollados, que son las características básicas para lograr el desempeño de la excelencia de los negocios modernos.

A continuación se muestra una tabla donde se ilustran las iniciativas que sean tratado de implantar en la industria nacional, y algunas de las razones por las que por una u otra razón no han funcionado:

Iniciativas	Limitaciones
Programas de inversión de capital para modernizar las instalaciones y equipo de las plantas.	Por lo general, las escalas de tiempo de la planeación y de la implantación son a largo plazo.  Se requiere de mucho tiempo para lograr el retorno de la inversión y observar sus beneficios, y los empresarios nacionales desean ver resultados al momento.

Grandes recursos de producción e ingeniería industrial, quedan atados al proyecto durante un largo período.

Iniciativas de mejoras localizadas.

Las áreas atacadas pueden no ser las que representen las más grandes mejoras para el desempeño total de la empresa.

Las mejoras en un área puede causar problemas imprevistos en otras.

Las presiones cotidianas implican que los recursos requeridos pueden no fluir de manera consistente

---

Estos son algunos puntos que se presentan cuando se desea la implantación de las mejoras continuas del proceso dentro de la empresa. Pero hay que considerar que las acciones que se requieren para la introducción de las mejoras continuas del proceso, sí causaran cambios importantes, pero no necesariamente acarrearán más gastos para las empresas que lo intentan, pero si hay que poner un gran énfasis en las personas.

Algunas ventajas atractivas que tienen la implantación de las mejoras continuas son:

- Las mejoras continuas pueden aplicarse en un tiempo relativamente corto y pueden funcionar junto con las actividades cotidianas.
- La implantación de las mejoras continuas pueden realizar de una forma

ordenada y estructurada.

- Los recursos necesarios para la implantación de las mejoras continuas son mínimos y son a nivel de trabajo en planta.

Los cambios que son necesarios para una correcta implantación de las mejoras continuas, se basan más en las actitudes de todos los miembros que se ven involucrados dentro de la empresa y en los beneficios que puedan aportar; que en los aspectos o compromisos financieros que llegue adoptar la empresa, como se piensa por lo general.

Se mencionan a continuación algunos elementos esenciales para que una mejora continua tenga éxito:

- ✓ Las mejoras continuas deben ser consideradas como un esfuerzo cuya fuente de existencia es el cliente. Los objetivos se determinan y se fijan solamente en base a los requerimientos del cliente.
- ✓ Debe existir una armonía entre el trabajo y los conocimientos. Cuando se presentan iniciativas de alguna mejora continua, es en base a la habilidad, experiencia y creatividad de las personas.
- ✓ Las mejoras continuas se refieren a actividades interfuncionales donde intervienen las personas involucradas para la resolución de los problemas que se presentan en ambiente positivo y de trabajo en equipo. La clave de los programas son las metas y objetivos compartidos.
- ✓ Los problemas dentro de la empresa deben observarse como una oportunidad de mejorar y además de perderles el miedo a enfrentarlos.
- ✓ Las mejoras continuas abarcan a todo el proceso (los medios y los resultados) y no solamente debe enfocarse a los resultados.

- ✓ Las mejoras continuas se deben ver como un bienestar para la empresa a largo plazo y no a la rentabilidad inmediata, pero algunas veces se observan resultados instantáneos.
- ✓ Las mejoras continuas deben involucrar a todos los miembros de la organización a todos los niveles, ya que las mejoras deben estar apoyadas por los sistemas gerenciales.
- ✓ En los sistemas gerenciales se incluyen el uso de herramientas y técnicas para comprender los procesos, medir el desempeño, identificar los problemas y aplicar las soluciones.

Una de las formas necesarias para poder llevar a cabo la implantación y el éxito de las mejoras continuas, es que los líderes estén involucrados durante todo el proceso y permanentemente.

Ya que los directivos son los que deben dar apoyo a las acciones que se realicen dentro de la empresa, como por ejemplo escuchando a los empleados y hacerlos participar activamente en la solución de los problemas, basado en la cooperación y confianza mutua entre los empleados y los directivos.

Como menciona Deming, la función de los líderes debe reflejarse en la totalidad del ciclo PECA. En las mejoras continuas, esta función puede representarse como sigue:

<b>Planear</b>	Compromiso a planear y aplicar los cambios necesarios para cumplir de la mejor manera con los requerimientos de los clientes.
<b>Ejecutar</b>	Comunicarse de manera efectiva por medio del trabajo en equipo y mayor participación de los empleados.
<b>Comprobar</b>	Investigar los procesos, usando herramientas y técnicas

analíticas para eliminar desperdicios y eficientar las operaciones a través de acciones planeadas y el compromiso de mejorar.

**Actuar** Conducir la medición de los resultados y el desempeño, con la intención firme de lograr mejoras continuas del proceso y los resultados.

Los líderes deben involucrarse en la planeación, aplicación, medición y motivación de la totalidad del proceso, para que se convierta en la búsqueda incesante de mejoras y progreso.

Las personas que laboran en la organización son la parte integral de las mejoras continuas. Las personas al trabajar en equipo producen una serie de resultados encaminados al logro de los desempeños de trabajo de la empresa, obtención de altos estándares de calidad, entusiasmo, objetivos comunes y una buena comprensión de la misión y metas de la empresa que los emplea. La importancia del trabajo en equipo en nuestros días es de vital importancia.

Debido a la importancia del trabajo en equipo se han realizado una serie de técnicas encaminadas a tomar el máximo aprovechamiento de las personas para el bienestar de la empresa.

#### *Círculos de Calidad*

Los círculos de calidad son grupos de empleados que realizan un trabajo similar, bajo el cuidado de un supervisor, en donde se realizarán trabajos voluntarios sobre el control de

calidad, y donde además son alentados los trabajadores para que usen su propia iniciativa en la resolución de los problemas que se presentan en su trabajo, cuyo fin es la de lograr una contribución real participativa por parte de los trabajadores hacia el mejoramiento y desarrollo de la empresa, creando un lugar de trabajo amable y positivo donde se respeten a los empleados como personas, coexistiendo a la vez un medio de participación e involucramiento para lograr una producción de cambios con un enfoque ascendente.

El funcionamiento principal de los círculos de calidad, consiste en la reunión de un grupo de empleados, donde se exhiben el o los problemas que se presentan en el trabajo, y donde se realizan además una serie de exposiciones en donde se muestran las posibles soluciones a los problemas cuyas ideas fueron aportadas por los mismos empleados que conforman a los círculos de calidad, ahí dentro del grupo se discutirán las soluciones expuestas, las ventajas que presenten cada una de las soluciones, así como sus alcances, la viabilidad, etc., y de esta manera poder llevarse a la práctica, tomando en cuenta los estándares requeridos por la empresa.

Los equipos de trabajo están formados por grupos de personas que laboran dentro de la organización, aunque la alta gerencia tiene un papel preponderante en la formación de los grupos, asignación de recursos, acceso a la información, guía y apoyo, pero lo más importante es que los grupos que se formen tengan la capacidad de poder autoadministrarse y operar autónomamente. Los grupos tienen que ser abiertos, confiar unos en los otros, desarrollar objetivos para beneficio de todos los integrantes y no sólo unos cuantos, resolver conflictos, promover compromisos firmes y alentar las decisiones de consenso entre otros aspectos.

Por lo cual, para que los grupos sean efectivos, tienen que protegerse los intereses

individuales y canalizar todos los esfuerzos que se realizan para la satisfacción de los intereses, hacia un destino y objetivos comunes. La manera de poder lograr lo que deseamos, se puede realizar por medio de un ambiente en el que los integrantes puedan expresar sus ideas libremente y puedan apoyar ciertas ideas y estar en desacuerdo con otras; por lo cual el grupo debe ser flexible, para poder revisar su misión o misiones, valores y objetivos, cuando los cambios en el medio externo así lo exijan.

Teniendo como aprendizaje al final de todo lo anterior, que los líderes gerenciales, deben realizar una función específica, que es la formación de equipos o grupos efectivos.

#### *Implantación.*

Lo más importante dentro de los esfuerzos que deben desarrollar los equipos de trabajo, es que no se tomen a las mejoras continuas como una moda más ni como un ejercicio gerencial de prueba, si no falla se adopta y si falla se rechaza. Solo cuando la calidad se acepta como una norma de trabajo y de negocios, y que en la actualidad es muy esencial para el futuro de las empresas, dentro de la globalización internacional de mercados, las mejoras continuas podrán llegar al éxito.

No debemos esperar que las mejoras continuas se basen en el uso exclusivo de herramientas y técnicas estadísticas. Las mejoras no se presentan usando gráficas de control y recolectando datos para la realización de los estadísticos, sino que se deben observar resultados tangibles tanto cualitativos como cauntitativos dentro del ambiente laboral. Lo

más importante es que los procesos se asignen, deben comprenderse muy bien su funcionamiento y para que sirvan. investigarse y mejorarse continuamente.

El punto de partida para poder empezar con la utilización de las mejoras continuas, es que la gerencia comprenda la importancia de conocer claramente los beneficios que puedan aportar las mejoras en base a la calidad, y que se comprometan a la aplicación de los programas que surjan de los grupos de trabajo, sin menospreciar su posición dentro de la empresa. El compromiso debe empezar desde arriba de la jerarquía empresarial y en forma descendente a los demás mandos de la empresa, integrando a todos los miembros que laboran dentro de la organización, comprendiendo la necesidad de competir con calidad y lo imperioso de mejorar el desempeño general.

Las mejoras continuas tendrán éxito y se observaran sus resultados, cuando estén basadas en un compromiso de voluntades, tanto de los trabajadores como de los directivos.

### **PROVEEDORES**

El término proveedor se usa comúnmente para reconocer a aquellas empresas que proveen de materiales y/o servicios a la empresa propia. Ya que el uso de dichos materiales y/o servicios puede ocurrir en cualquier escenario de la producción, e incluso en el uso de los productos y/o servicios propios de la empresa; el término proveedor involucra a todos los negocios como los distribuidores, comerciantes, y franquicias así como aquellas que proveen de los materiales y componentes.



### *La Importancia de Trabajar en Equipo*

Las relaciones entre los clientes y los proveedores en la actualidad es de vital importancia. En años anteriores varias empresas presentaban relaciones deterioradas con sus proveedores, debido a una falta de involucramiento de ambas partes. En la actualidad por ejemplo las empresas alemanas y japonesas involucran a sus proveedores estrechamente en todas las etapas del proceso de desarrollo de producto, desde la generación de la idea hasta la evaluación de las alternativas de conceptos de diseño y de prototipos.

La cadena de suministro de materias primas ha evolucionado a través del tiempo, desde la era en que las empresas se preocupaban solamente por controlar el flujo de materias primas, componentes, etc. que le surtían sus proveedores; hasta la época en que la administración de la empresa comenzó a interesarse en la administración de suministros, administración de las materias primas, flujos de información, servicio al cliente y relaciones a largo plazo con sus proveedores. Un ejemplo de esta evolución la podemos observar en las técnicas actuales, como el JIT just in time, en donde las relaciones cliente proveedor están encaminadas a olvidar el ambiente hostil en que se desempeñaban, a un ambiente de colaboración mutua, con beneficios comunes tanto para los proveedores como para los clientes.

Así como en los tiempos pasados, existía una única preocupación de controlar el flujo de los materiales necesarios para la producción; la falta de confianza de la empresa hacia los proveedores obligaba al cliente principal a repartir el riesgo entre varios proveedores, por lo cual existía un ambiente de competencia entre las empresas proveedoras, cuya preocupación principal era la de ofrecer los precios más bajos que los demás, olvidando con ello la calidad

de sus productos. La tendencia actual es la formación de relaciones estrechas entre clientes y proveedores en base a la existencia de intereses comunes a largo plazo, así como un crecimiento conjunto entre la empresa y proveedor, teniendo como resultados una disminución de desperdicios, reducción en los tiempos de fabricación y disminución de complejidades innecesarias, de tal manera que la planeación y el control se facilitan enormemente.

#### *La Satisfacción de las Necesidades de Ambas Partes*

En la actualidad hay dos requerimientos básicos para lograr un compromiso total por parte del proveedor hacia el cliente, y del cliente hacia el proveedor: la información y el compromiso. Entre más información se le proporcione al proveedor o al cliente, más comprometidos se sentirán. En esta parte se pueden observar dos tipos de compromisos, el compromiso estratégico, donde existen indicios claros de que la organización del cliente ha decidido aceptar ciertos productos y servicios específicos, y el compromiso empresarial, en

el que los clientes no sólo están comprometidos a ciertos productos y servicios, sino también a participar en su diseño, producción y entrega.

Pero no hay que olvidar que el compromiso puede ir acompañado de la colaboración, lo que puede resultar en una asociación. La colaboración se ha definido como:

"Una forma bilateral del manejo de la información, en la que los participantes adoptan un alto nivel de cooperación objetiva para mantener por largo tiempo su interdependencia comercial."

La manera de conocer las necesidades de las partes involucradas, es por medio de las especificaciones, principalmente los negocios de manufactura, el comprador y el proveedor tienen que fijar especificaciones relativas a materias primas, piezas, etc. generalmente las especificaciones son determinadas por métodos estadísticos, y por las necesidades del diseño del producto y del proceso.

La comunicación juega un papel muy importante dentro del conocimiento de las necesidades de las partes involucradas, ya que permite tener una profundidad de conocimientos de un proveedor y su nivel de comprensión de los requerimientos del cliente, o del cliente hacia su proveedor. En general, una buena comunicación implica que el proveedor recibe una retroalimentación de información útil y benéfica.

#### *La Situación de los Proveedores*

En la elección de los proveedores, se ha puesto gran énfasis en "calificar a los proveedores". Hay que reconocer que las calificaciones de los proveedores permiten medir el desempeño de una empresa desde el punto de vista de calidad, entregas y precios, pero no reflejan la realidad de que pueda existir un buen manejo de una relación duradera entre el cliente y el proveedor.

Para poder establecer una asociación entre ambas partes se deben tomar en cuenta las necesidades, fortalezas y debilidades de ambas partes. Por lo cual el requisito fundamental para poder empezar en la formación de la asociación, es la confianza, junto con un clima de apertura de comunicaciones e información.

Un ejemplo lo podemos observar en la empresa de Xerox y la General Motors en los tratos con sus proveedores. introduciendo un programa de involucramiento y retroalimentación continuas de los proveedores. En el caso de Xerox, involucran a los proveedores en el diseño de nuevos productos, sustituyendo en muchos casos las especificaciones de desempeño por planos. para que los proveedores diseñaran las partes finales ellos mismos. Por parte de General Motors aplica revisiones en grupo. tanto de las operaciones de ellos mismos como de las de los proveedores, para poder ayudarse mutuamente.

La importancia de las relaciones entre proveedor y cliente debe radicar en "proporcionar un servicio al cliente" a "servir al cliente", que implica un enfoque dinámico para responder a los requerimientos del cliente, en vez de una reacción mecánica de entregarle lo mismo una y otra vez. Servir al cliente implica una disposición total a ayudarlo a resolver sus problemas.

#### *Compartir las Responsabilidades*

Ya que el comprador no puede garantizar la calidad a sus clientes si las materias primas o las piezas que compra a un proveedor no se ajustan a las normas o son defectuosos. Por lo cual la importancia de la calidad por parte del proveedor es un factor primordial. La garantía de calidad de las piezas y de los materiales comprados es la base de la garantía que puede ofrecer el fabricante.

Por lo que es importante que las empresas, así como las empresas proveedoras esten involucradas con la calidad desde un principio para poder establecer una relación adecuada y duradera con sus colaboradores. Por esta razón es muy importante trabajar en equipo en la actualidad.

## EFFECTOS EN EL ENTORNO

Una de las mayores preocupaciones mundiales es la contaminación ambiental, ya que tiene grandes repercusiones negativas para el ser humano, y para todo ser viviente de este planeta; debido a lo cual, todas las naciones del mundo realizan grandes esfuerzos para controlar la problemática de la contaminación, creando una verdadera conciencia de la importancia que tiene el proteger, preservar y restaurar los recursos naturales que hayan sido afectados por la intervención humana.

Dentro de pocos decenios será difícil poder contemplar un paisaje natural en su amplia pureza. La relación aire-agua-seres vivos se ha mantenido casi en un equilibrio perfecto durante milenios y únicamente ha comenzado a deteriorarse al intervenir el hombre.

Es por ello que las empresas tienen que ser más conscientes de la importancia de mantener un equilibrio adecuado entre todos los elementos naturales, para lograr mantener la armonía natural entre los seres vivos, que se a ido degradando a través del tiempo, por medio de una verdadera cultura ecológica, en donde proveedor-empresa-cliente se encuentren involucrados en la lucha por salvar a la naturaleza.

Dentro del ambiente ecológico y social actual, se utilizan una serie de términos, que ayudan al entendimiento de la descripción de la situación en que se encuentra el medio ambiente en la actualidad, así como de los elementos que intervienen en vida natural de la ecología.

*Ecología:* Parte de la biología que estudia las interrelaciones que existen entre los organismos y el medio en que viven. Los seres vivos no se hallan aislados, sino que forman parte de un ambiente que los condiciona y a la vez se ve influenciado por los organismos que en él moran. Término introducido por el biólogo Haeckel.

*Ecosistema:* Es la unidad básica en los estudios ecológicos porque los elementos del ecosistema están relacionados constituyendo un todo. Un bosque, tipo de ecosistema, no es únicamente una agrupación de árboles, puesto que el suelo se halla cubierto de hierbas y arbustos, en él viven insectos, reptiles, mamíferos, etc. y el suelo puede ser asiento de madrigueras y refugios; en él se encuentran cadáveres en descomposición que modifican el carácter químico de la tierra, vegetales en putrefacción, etc.

Logrando que en el sistema ecológico organismos vivientes y sustancias inertes actúen intercambiando materiales en una relación recíproca.

*Contaminante:* Materia o sustancia en combinaciones o compuestos derivados, químicos y biológicos puedan modificar las características naturales o las del ambientales; así como toda forma de energía como calor, reactividad, etc. al entrar en contacto con el suelo, aire, agua logren modificar el estado natural de los elementos.

*Contaminación:* Presencia de algún contaminante ajena al medio ambiente o ecosistema, que al encontrarse en cantidades anormales dañan a dichos ecosistema, logrando con esto una alteración anormal y degradando la calidad de los recursos que intervienen en el ecosistema (agua, flora, aire, etc.).

*Fuentes:* La fuente es el lugar o acción de donde provienen los contaminantes, pudiendo

tener un origen natural (erupciones, deslaves, etc.) o causado por el hombre (empresas, medios de transportación, medios de generación de energías, etc.). Dentro de las fuentes contaminantes ocasionadas por el hombre hay una clasificación de acuerdo al modo de desprender los contaminantes al medio ambiente, que pueden ser móviles (chimeneas, la empresa, etc.) o fijas (medios de transportes).

Generalmente en las áreas donde se concentran gran cantidad de asentamientos humanos o de empresas fabriles, o ambas en conjunto, existen una gran variedad de contaminantes que son arrojados al medio ambiente, y en la actualidad son medidos para conocer los niveles de concentración y que tan dañinos son para el medio ambiente.

A continuación se enlistan algunos de los contaminantes más comunes dentro de las zonas urbanas y donde se encuentran además fábricas dentro del núcleo, pero hay que recordar que dichos contaminantes aparecen aún en lugares apartados de los asentamientos urbanos, pero donde se encuentran empresas productoras o de transformación:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dióxido de carbono  | <input type="checkbox"/> Plomo     |
| <input type="checkbox"/> Monóxido de carbono | <input type="checkbox"/> Petróleo  |
| <input type="checkbox"/> Dióxido de azufre   | <input type="checkbox"/> DDT       |
| <input type="checkbox"/> Oxidos de nitrógeno | <input type="checkbox"/> Radiación |
| <input type="checkbox"/> Fosfatos            |                                    |
| <input type="checkbox"/> Mercurio            |                                    |

En los lugares urbanos es especialmente conocido que los principales contaminantes son: Monóxido de azufre, sulfatos, hidrocarburos, ozono, partículas suspendidas, olores, compuestos de plomo, compuestos orgánicos, etc.

Pero que son especialmente peligrosos los contaminantes: plomo, mercurio, asbestos, cadmio, etc. que son arrojadas por algunas fábricas que utilizan como materia prima, elementos generadores de dichos contaminantes.

Pero hay contaminantes específicas de fuentes donde se realizan procesos químicos, como son: etileno, aerosoles, ácido sulfúrico, amoníaco, berilio, aldehidos, fósforos, hierro, etc.

Las unidades que son utilizadas para conocer la concentración de los elementos contaminantes son: partículas, unidades de microgramos por metro cúbico, y en el caso de gases los mililitros por litro o partes por millón de volumen.

Uno de los elementos naturales más dañados por los elementos contaminantes, y que es de vital importancia para todo proceso productivo, así como para la supervivencia de las especies, es el agua, que tiene varias formas de ser contaminada, pero la principal causa de contaminación son los vertederos:

- ✦ Aguas residuales urbanas
- ✦ Aguas de origen industrial
- ✦ Contaminación de origen agrícola

Entre los contaminantes que causan una alteración anormal al estado natural del agua, son:

- |                   |                 |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| ✓ Nitratos        | ✓ Plaguicidas   | ✓ Radiactividad |
| ✓ Fluoruros       | ✓ Hidrocarburos |                 |
| ✓ Metales tóxicos | ✓ Detergentes   |                 |



## PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

En la actualidad debido a los grandes niveles de contaminación causados por los productos de las empresas y por el mismo proceso que es utilizado para realizar la producción; existen algunos métodos para corregir y prevenir el aumento de la contaminación a nivel mundial, en donde existe un involucramiento por parte de la gente, de las empresas y de los gobiernos.

- ✓ Principio de mejoramiento. Basado en experiencias concretas y se aplica cuando el elemento nocivo a hecho efecto en el medio ambiente y es necesario corregir los efectos causados por la contaminación. Pero que presenta como principal desventaja que cuando es necesario aplicar el principio, los efectos en el ambiente son irreversibles.
- ✓ Principio de rechazo de peligros. Basado en la experimentación con animales para determinar los límites tolerables, y cuyos resultados son extrapolados al hombre, las empresas que usan principalmente estos métodos son la industrias químicas.
- ✓ Principio de previsión. Este principio se utiliza como fundamento para las políticas actuales de protección al medio ambiente por parte de algunos países, principalmente los industrializados, para propiciar una conciencia ecológica y que son aplicados en criterios de comercio internacional.
- ✓ Evitar el aumento de la cantidad de los elementos que son nocivos para el medio ambiente, restringiendo el uso de dichos productos que son nocivos, y que generalmente forman parte de la materia prima de las empresas.
- ✓ Desarrollo de tecnologías direccionadas a desarrollar procesos y productos que eliminen el uso de productos o elementos tóxicos.

- ✓ Realizar estudios para conocer los niveles de concentración de los elementos nocivos en los productos y en los procesos (realizar estudios de calidad del producto y del proceso).

En México existen leyes, que ayudan a proteger al medio ambiente, como por ejemplo la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.

- ✓ Disposiciones Generales. En donde se definen los conceptos como: ambiente, áreas naturales protegidas, aprovechamiento racional, contaminación, contaminante, contingencia ambiental, control, criterios ecológicos, desequilibrio ecológico, elemento natural, emergencia ecológica, impacto ambiental, mejoramiento, preservación, prevención, protección, residuos, etc.) y se definen además las atribuciones de los órganos del ejecutivo encargados de aplicarla como la SEDESOL, y lo relativo a política, planeación y ordenamiento ecológico.
- ✓ Áreas naturales protegidas
- ✓ Aprovechamiento racional de los elementos naturales
- ✓ Protección al ambiente, en lo relativo a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, del agua y ecosistemas acuáticos, del suelo, actividades consideradas como riesgosas, materiales y residuos peligrosos, energía nuclear, ruido, vibraciones, etc.
- ✓ Participación social
- ✓ Medidas de control y de seguridad y sanciones

Dentro de las leyes a la protección al medio ambiente, existen algunas obligaciones de protección al ambiente para las pequeñas y medianas empresas que se encuentran definidas dentro de la misma. Además se señalan las normas técnicas ecológicas que deben ser cumplidas al momento que SEDESOL haga mediciones en empresas que considere pertinentes.

A continuación se presentan algunas de las normas establecidas dentro de las leyes a la protección al medio ambiente:

Normas	Objetivos
NOM-AA-23-1980	Terminología de la contaminación atmosférica.
NOM-AA-54-1978	Determinación de la humedad de los gases.
NOM-AA-55-1979	Determinación de SO <sub>2</sub> en gases que fluye en un conducto.

En nuestros días, debido a la gran conciencia ecológica que está tomando la humanidad, y los peligros de tener una alta contaminación ambiental, la empresa que no tome en consideración el control y prevención de la contaminación no podrá sobrevivir ante la competencia, ya que no logrará satisfacer una de las necesidades de los clientes, que es la preservación de los ecosistemas.

Debido a que los ecosistemas en la actualidad están pasando a formar parte más activa de la vida de los clientes, es necesario que la empresa tome control de la situación, en sus productos y en sus procesos:

- ✓ La calidad del ambiente debe construirse en cada fase de los procesos

productivos y distributivos. El grado de contaminación del ambiente es el resultado de la emisión de contaminantes de varias fuentes, por lo que las empresas deben asumir la responsabilidad de mantener un control más estricto y prevenir los posibles efectos que puedan causar al medio ambiente.

- ✓ La calidad del ambiente debe lograrse más por prevención que por inspección. Ya que la sociedad es la primera en sufrir los efectos del deterioro del ambiente.
- ✓ La calidad del ambiente no debe ser visto como un estado independiente de las funciones operativas de la empresa, sino como un proceso de mejora continua.
- ✓ El diagnóstico, control y mejora de la calidad del entorno deben fundarse en métodos estadísticos; no es posible tener un control de cosas que no se miden, y de esta manera poder diagnosticar y analizar el problema; para posteriormente estar en posibilidades de darle seguimiento a las soluciones.

La calidad total se logra tomando conciencia de la importancia de ella. De igual manera, la protección al ambiente debe partir de un decidido convencimiento de tener especial cuidado de su importancia.

## AUTODIAGNOSTICO

El presente autodiagnóstico tiene como objetivo el encontrar o reafirmar líneas de acción que mediante el modelo de calidad que se presenta en esta tesis, permita avanzar con mayor rapidez en los procesos de mejoramiento que llevarán a la empresa a mejores niveles de competitividad, obteniendo beneficios importantes en el proceso de globalización de los mercados. De esta manera, el siguiente cuestionario podría mostrarnos los resultados de tener un proceso de mejora continua o de no tenerlo.

1. ¿Cuántas personas han ocupado el cargo ejecutivo más alto en los últimos diez años?
2. Describa en forma breve la misión de su empresa.
3. Con un máximo de 30 palabras describa la filosofía de calidad que sigue su empresa.
4. ¿Qué porcentaje de las personas en su organización conoce tanto la misión como la filosofía de calidad?
5. ¿Sus proveedores conocen la misión y la filosofía de calidad? ¿En qué porcentaje?
6. ¿Cómo eligen a un proveedor?
7. ¿Se toma su decisión sobre el criterio del precio únicamente?
8. ¿Existen mecanismos que le permitan verificar si sus planes estratégicos y operativos son consistentes con la misión y la filosofía de calidad?
9. ¿Tiene su empresa un sistema de indicadores?
10. ¿Los indicadores que son más relevantes en la toma de decisiones son consistentes con la misión y la filosofía de calidad?
11. ¿Los indicadores de la operación y los indicadores usados por la dirección son consistentes entre sí?
12. ¿Cómo miden en su organización el mejoramiento de los sistemas operativos?

13. ¿Existen indicadores en su organización que midan la calidad de los procesos administrativos?
14. ¿Existe una definición clara de la relación cliente-proveedor entre los procesos administrativos y operativos?
15. ¿Existe una definición clara de la relación cliente-proveedor entre los procesos administrativos y operativos?
16. ¿Qué porcentaje de los miembros de su organización saben cómo se mide su trabajo tanto en los procesos administrativos como operativos?
17. ¿Se analizan los valores históricos de los diferentes indicadores para la toma de decisiones?
18. ¿Cuando un indicador muestra que un proceso sale de control cómo se actúa?
19. ¿Qué inspección se está haciendo?
  - a) ¿De materiales que llegan?
  - b) ¿En el proceso?
  - c) ¿Del producto final?
20. ¿Cuán confiable es su inspección en cada uno de estos puntos, y cómo lo saben?
21. ¿Qué datos tienen para saber si sus inspectores están coordinados unos con otros?
22. ¿Son válidos sus instrumentos de prueba o su sistema de medición?
23. ¿Están pagando por productos que llegan defectuosos de los proveedores?
24. ¿Cómo determina en forma cuantitativa y cualitativa las necesidades y expectativas de sus clientes?
25. ¿Con qué frecuencia lleva a cabo la determinación y necesidades de las expectativas de sus clientes?
26. ¿Cuáles son los indicadores que tiene su compañía para saber el desempeño de sus productos en el mercado?
27. ¿Existe un mecanismo establecido para responder en forma rápida, precisa y confiable

a las preguntas, sugerencias y/o reclamaciones de sus clientes?

28. ¿Conoce el porcentaje de defectos, por tipo de falla, que han tenido sus productos en el último año?
29. ¿Cuál es la tendencia?
30. ¿Conoce usted su rotación de clientes?
31. Enumere a los clientes que representan, para su compañía, al menos el 80% de sus ventas y escriba la antigüedad de la relación con cada uno de ellos.
32. ¿Existe un sistema para evaluar y en su caso incorporar en el diseño, la sugerencia de los clientes?
33. ¿Cómo comparan sus clientes los productos que les venden con los de otros proveedores?
34. ¿Se llevan a cabo reuniones de evaluación periódicas entre sus clientes y las personas responsables de la producción en su empresa?
35. Describa las acciones que se han tomado en su empresa, en el último año, para hacer más flexible los procesos productivos.
36. En caso de tener una entidad dedicada a la investigación y desarrollo, ¿Cómo se vincula ésta con los clientes?
37. ¿Cómo se comunica el director de su empresa con todo el personal?
38. Describa el concepto de supervisión, vigente en su empresa.
39. Describa cuáles son los mecanismos de participación, de su empresa.
40. ¿Cómo miden su efectividad?
41. Describa el involucramiento que tiene el sindicato de su empresa en las actividades de calidad total.
42. ¿Qué proporción de las dificultades que tiene con la calidad y la productividad son culpa de a) los trabajadores de producción y b) el sistema.
43. ¿Qué se está haciendo para que la calidad y la productividad sean tarea de todos?
44. ¿Qué métodos se están aplicando en su empresa para mejorar el sistema?

45. ¿Qué cambios se han hecho recientemente en el sistema?
46. ¿Cómo se decidió la realización de los cambios?
47. Cuando se encuentran problemas en la organización, ¿cómo se procede a corregirlos?
48. ¿En el esfuerzo por la calidad se recurre a expertos en estadística?
49. ¿Cómo participa el director general de su empresa en las actividades de la calidad total?
50. ¿Cuál es el concepto de autoridad que se maneja en su empresa?
51. ¿Se promueve la comunicación directa entre todas las personas de la empresa o solamente se utilizan los canales formales?
52. ¿Las decisiones se toman por los expertos o se toman jerárquicamente?
53. ¿Qué mecanismos existen para implantar el concepto de autocontrol en su empresa?
54. ¿Cuáles son las estrategias definidas e implementadas en su empresa para eliminar las barreras interdepartamentales?
55. ¿Cuáles son los mecanismos de planeación existente en su empresa?
56. Mencione los 3 objetivos más importantes en cuanto a calidad total para los próximos 3 años y los recursos asignados para lograrlos.
57. Del tiempo de que los ejecutivos dedican a su trabajo, en promedio.
  - a) ¿Cuánto tiempo le dedican a actividades de impacto a largo plazo?
  - b) ¿Cuánto tiempo le dedican a planear las actividades de impacto en corto plazo?
  - c) ¿Cuánto tiempo le dedican a la operación?
  - d) ¿A otras actividades diversas?
58. Describa los mecanismo de evaluación y ajuste de avance en la planeación a largo plazo.
59. ¿Con qué frecuencia se lleva a cabo dicha evaluación y ajuste?
60. ¿Cómo selecciona su organización a los recursos humanos que requiere?
61. ¿Cuáles son los indicadores más importantes que utiliza su organización en el área de recursos humanos?
62. ¿Son éstos consistentes en la filosofía de calidad expresada?



63. Describa los mecanismos mediante los cuales su empresa se asegura de que las necesidades de educación, capacitación y entrenamiento de todo el personal se satisfacen
64. Describa los sistemas evaluación del desempeño utilizado en su empresa.
65. ¿Estos sistemas impulsan el trabajo en grupo?
66. ¿Los ejecutivos de su empresa reciben educación, capacitación y entrenamiento constante?
67. ¿Se lleva a cabo entrevistas de salida al personal que deja la empresa?
68. ¿Cómo se utiliza la información obtenida de la pregunta anterior?
69. ¿Cómo se asegura su empresa que todas las personas se sientan orgullosas de su trabajo?
70. ¿En su empresa la capacitación está vinculada con su misión y sus metas?
71. ¿Tienen los nuevos empleados una idea clara de lo que se espera de ellos?
72. ¿Los nuevos empleados reciben capacitación en relación con la filosofía y los valores de la empresa?
73. ¿Cómo se sabe cuándo han terminado su capacitación? ¿Hay alguna manera de medir su eficacia, o simplemente termina cuando termina?
74. ¿Suele la administración reaccionar ante los problemas lanzando algún programa de capacitación en un intento por "hacer algo"?
75. ¿Se lleva a cabo la supervisión en la empresa dentro del marco de una relación de apoyo?
76. ¿Sienten temor los trabajadores respecto de los supervisores porque la interacción con ellos suele tomar la forma de sesiones de reproches?
77. ¿Conocen los trabajadores cuál es su cargo y qué papel cumplen ellos dentro del proceso ampliado?
78. ¿Hay en la empresa un evidente espíritu de trabajo en equipo?
79. ¿Se emplean evaluaciones del desempeño para decidir sobre los aumentos y los ascensos?
80. ¿Se están asignando recursos para el aprendizaje y el desarrollo continuo en el cargo?
81. ¿Se sienten sus empleados seguros de no perder el empleo?

82. ¿Tiene su empresa la costumbre de despedir personal en momentos de depresión económica?
83. ¿Qué efecto tienen estos despidos en el ánimo de los empleados?
84. ¿Ha elaborado la empresa descripciones de cargos que incorporen definiciones operacionales claras así como características de la calidad?
85. ¿Los empleados hacen preguntas sobre su trabajo?
86. ¿Han recibido los empleados una capacitación completa para su cargo?
87. ¿Qué ha hecho la entidad para asegurar un medio de trabajo libre de peligros?
88. ¿De qué manera se afectan los empleados por causa de las condiciones inseguras en el medio de trabajo?
89. ¿Considera cada miembro de la organización que él es una parte importante de la misma?
90. ¿Sienten los empleados que están haciendo bien su trabajo y dentro de un ambiente que apoya sus esfuerzos?
91. ¿La formulación refuerza a la organización como algo con lo cual uno debe identificarse y que merece la admiración de empleados, clientes, proveedores, accionistas y la sociedad?
92. ¿Ofrece un punto de agrupación, unificando a la gente para que se sienta satisfecha de trabajar por una meta común?
93. ¿La formulación de la misión se centra en la calidad, el mejoramiento continuo y la satisfacción de los clientes?
94. ¿Hace hincapié en las necesidades de los empleados respecto al valor que tienen para la empresa como recurso crítico a largo plazo?
95. ¿La formulación asume una perspectiva a largo plazo, comprometiendo a la empresa a desarrollar nuevos productos y servicios para el futuro y dedicando recursos para capacitación, investigación y educación?
96. Los propósitos de la empresa, tal como aparecen en la formulación de misión, ¿seguirán

- constantes aunque haya cambios en la administración superior?
97. ¿Cómo definen la calidad de sus productos o servicios?
98. ¿Saben sus empleados qué constituye un trabajo de calidad?
99. ¿Hace hincapié en la cantidad a fin de lograr productividad en vez de hacer hincapié en la calidad?
100. ¿Cómo saben que están buscando la calidad?
101. ¿Qué hace su empresa por elevar la calidad de vida de su personal?
102. ¿Cómo mide el impacto de los esfuerzos para elevar la calidad de vida?
103. ¿Cómo se determinan y diseña las acciones llevadas a cabo para elevar la calidad de vida?
104. ¿De qué manera se vincula su empresa con el entorno?. Escriba los programas y objetivos.
105. ¿Cuál es la filosofía de su empresa ante la contaminación que genera?
106. ¿Qué programas tiene para disminuirla?. ¿Cuál es su presupuesto?
107. ¿Les exigen a sus proveedores evidencia estadística de calidad?
108. ¿Cuál es la filosofía de ayuda, de su empresa, hacia sus pequeños y medianos proveedores?
109. ¿Qué programas tiene operando derivados del anterior filosofía?
110. ¿Cómo se mide el avance de éste rubro?

## CONCLUSIONES

La apertura de las fronteras y la globalización de la economía, plantean a las empresas mexicanas nuevos desafíos los cuales no pueden ser superados sin un plan sistemático que les pueda ayudar a identificar esos factores estratégicos necesarios para lograr la calidad. Esto representa, por un lado, una oportunidad de que las empresas puedan mejorar todo su sistema productivo y operativo con el fin de competir y aumentar su mercado, por otro lado, también puede representar la quiebra de muchas otras empresas por falta de un enfoque hacia la Calidad Total.

De esta manera se crea un modelo de Calidad el cual pueda ayudar a las empresas a mantener un nivel competitivo nacional e internacional.

Para que un modelo de calidad se inicie con una base sólida y duradera, se requiere tener una amplia comprensión de los factores estratégicos que forman el Sistema para la Calidad, además de percibir y estar convencido de la necesidad y de los beneficios de aplicarlos en una organización.

Es imprescindible que la empresa tenga pleno conocimiento de sus clientes, de cuáles son sus necesidades ( porque calidad es también poder sobrepasar las expectativas del cliente), de qué es lo que piensan los clientes de los productos y saber qué problemas puedan tener con los mismos.

La alta dirección va a ocupar un papel fundamental dentro del modelo de Calidad, pero no porque la calidad dependa exclusivamente de ellos, sino porque ellos van a liderar

el proceso de mejoramiento para la calidad, serán los primeros en actualizar sus conocimientos en el concepto de Calidad, y estarán en posición de planear la capacitación del resto del personal en todos los niveles (porque la calidad depende e involucra a todos los empleados, la calidad es tarea de todos). De esta manera, a través de la capacitación, los empleados podrán saber qué se espera de ellos, los trabajadores conocerán su cargo y sabrán qué papel cumplen ellos dentro del sistema de calidad. Así el trabajador podrá sentir que él es una parte importante dentro del proceso y será aprovechado al máximo su potencial de trabajo porque están haciendo las cosas bien en un ambiente en el que es apoyado su esfuerzo y se incrementa su calidad de vida.

Es importante no perder de vista que el instrumento básico para la administración de la Calidad Total es la información, pero ésta entendida como una herramienta que nos pueda ayudar a visualizar las cosas desde otro punto de vista, no se trata de hacer información que a nadie sirva, sino información que mediante un análisis nos vierta buenos resultados.

El enfoque a largo plazo debe ser considerado dentro de todo el sistema, y esto resulta evidente dentro de la planeación estratégica. Y es que es necesario que se establezcan objetivos y metas para saber hacia dónde dirigir los esfuerzos empresariales, aprovechando áreas de oportunidad y mejora, reduciendo los riesgos que se puedan presentar, estudiando sus fuerzas y debilidades y su entorno microeconómico y macroeconómico.

En el concepto de Calidad Total se debe de entender que el sistema empieza desde el proveedor y termina hasta el servicio postventa, esto trae consigo el aseguramiento de la calidad, no se puede pagar por productos que llegan defectuosos de los proveedores, lo que incluye un análisis de por qué y cómo seleccionar a los proveedores. De esta manera se examinan los procesos, así como los sistemas y procedimientos vigentes para el aseguramiento de la calidad.

El cambio en la mentalidad de los empresarios debe ser inminente, no se pueden dejar a un lado los efectos en el entorno ya que todos formamos parte del mismo, se debe de tomar una actitud la cual produzca un impacto favorable debido a las medidas adoptadas.

La Calidad Total, no es solamente una metodología o un conjunto de técnicas o herramientas. es también cuestión de cultura, de valores y de actitudes; es por esto que es una de las principales armas competitivas.

Todo esto nos permite afirmar que elevar la Calidad de los bienes y servicios mexicanos parte de un esfuerzo conjunto mediante el cual se elaboran y proporcionan mejores productos, permitiendo una mayor competitividad en el mercado internacional como resultado de una acción sólida, fundada en la eficiencia y en la productividad, generando mayor riqueza para el país.

## BIBLIOGRAFIA

ACLE TOMASINI, Alfredo. *Planeación Estratégica y Control de Calidad Total de la Calidad*. Grijalbo. México 1992

BUREAU VERITAS. *Sistemas de Calidad*. Seminario de Sistemas de Calidad. 1990

CROSBY, Philip. *Calidad sin Lágrimas*. CECSA. 1990

FEIGENBAUM, Armand V. *Control Total de Calidad*. Tercera Edición. CECSA. México 1992

GIRAL, Jose. *Cultura de la Efectividad*. Iberoamericana. México 1993

GITLOW, Howard. *Cómo Mejorar la Calidad y la Productividad con el Método Deming*. Ed. Norma. México 1992

GRAHAM BROWN, Mark. *How to Interpret the Malcolm Baldrige Award Criteria*. Quality Press. 1994

ISHIKAWA, Kauru. *Guide to Quality Control*. Quality Press. 1985

JURAN, J.M. *Juran y el Liderazgo para la Calidad. Un manual para altos directivos*. Ediciones Díaz Santos. México 1985

- JURAN J. M. *Planeación y Análisis de Calidad*. Ed. Reverté. México 1990
- JURAN. J.M. *Quality Control Handbook (QCH)*. McGraw-Hill. 1980
- KOTLER, Philip. *Dirección de la Mercadotecnia*. Prentice Hall. 1993
- MACDONALD, John y PIGGOT, John. *Calidad Global. La nueva cultura de la administración*. Ed. Panorama. México 1992
- MIYAUCHI, Ichiro. *El Hiperdominio de la Calidad a través del CWQC. Conceptos de supervivencia*. Tercer Simposium Internacional de Calidad. 1994
- OAKLAND, John S. *Total Quality Management*. Heinemann Professional Publishing. 1990
- POLA MACEDA, Angel. *Gestión de la Calidad*. Productica. 1990
- Premio Nacional de Calidad. México 1994
- Premio Nacional de Calidad. Malcolm Baldrige Award. 1994
- ROTHERY, Brian. *ISO 9000*. Panorama. México 1994
- STEINER. George A. *Planeación Estratégica*. CECSA. México 1987
- SUMANTHI, David. *Ingeniería y Administración de la Productividad*. McGraw-Hill. México 1993



Tesis Profesional. *Modelos de Calidad para la Pequeña y Mediana Empresa Mexicana*. México 1993

VAUGHN, Richard C. *Control de Calidad*. Ed. Limusa, México 1982

#### **PUBLICACIONES PERIODICAS**

BENSUSAN, Vincent. Forum Calidad 6/89. Pág 78-81

CORRIGAN, James P. *Is ISO 9000 the Path to TQM?*. Quality Progress Volume 27 No. 5  
Pág 33-36 May 1994

Diario Oficial de la Federación. 23 de julio de 1986,  
26 de enero de 1988,  
30 de noviembre de 1989,  
1 de julio de 1992.

Dirección General de Normas. Norma Oficial Mexicana

EDONSOMWAN, Johnson A. and SABAGE-MOORE, Wanda. *Assess Your Organization's TQM Posture and Readiness to Successfully Compete for the Malcolm Baldrige Award*. Industrial Engineering Volume 23 No. 2 Pág 22-24 February 1991

EDONSOMWAN, Johnson A. *The Baldrige Award: Focus on Total Customer Satisfaction*  
Industrial Engineering Volume 23 No. 7 Pág 24-26 July 1991

HAYS, David W. *Quality Improvement and its Origin in Scientific Management*. Quality  
Progress Volume 27 No. 5 Pág 89-90 May 1994

HAUSER, John R. and CLAUSING, Don. Harvard Business Review Amy-June 1988 Pág.  
63-73

Industrial Engineering Volume 23 No. 2 Pág 22-23 March 1994

Industrial Engineering Volume 23 No. 2 Pág 48-50 March 1994

KEYS, David E. *Five Critical Barriers to Successful Implementation of JIT and TQC*  
Industrial Engineering Volume 23 No. 1 Pág 22-27 January 1991

LONG, James B. APICS The Performance Advantage. Pág 29-33

MARASH, Stanley A. and MARQUARDT, Donald W. *Quality, Standards and Free Trade*.  
Quality Progress Volume 27 No. 5 Pág 27-30 May 1994

MUSTAFA YILMAZ, Sangit Chatterjee. *American Management Must Change its View of  
Quality as a "Necessary Evil"*. Industrial Engineering Volume 26 No. 10 Pág 44-52 October  
1994

NEVES, Joao S. and NAKHAL, Behnam. *The Evolution of the Baldrige Award*. Quality Progress Volume 27 No. 6 Pág 65-80 June 1994

PAULSEN, Kevin M. *Total Employee Involvement-Why Are You Waiting?*. Industrial Engineering Volume 26 No. 2 Pág 16-18 February 1994

PECK, Bobbi. *"Tools For Teams Adressing Total Customer Satisfaction"*. Industrial Engineering Volume 23 No. 2 Pág 30-34 January 1995

SHERIDAN, John H. *Never Lose a Customer*. Industry Week Volume 243 No. 8 Pág 32-36 April 1994