



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"CUAUTITLAN"

17
24

"CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES. EL CONTROL
DE CALIDAD COMO BASE PARA EL DESARROLLO
ECONOMICO".

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
P R E S E N T A :
ROBERTO OSCAR CARMONA NAVARRO

ING. JUAN DE LA CRUZ HERNANDEZ ZAMUDIO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
 UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
 DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

FACULTAD DE ESTUDIOS
 SUPERIORES-CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE
 EXAMENES PROFESIONALES

DR. JAIME KELLER TORRES
 DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN
 PRESENTE.

ATN: ING. RAFAEL RODRIGUEZ CEBALLOS
 Jefe del Departamento de Exámenes
 Profesionales de la FES-C.

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautilán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Calidad en las Organizaciones, El Control de Calidad como Base para el Desarrollo Económico.

que presenta el pasante: Carmona Navarro Roberto Oscar
 con número de cuenta: 8825694-6 para obtener el Título de:
Ingeniero Mecánico Electricista

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautilán Izcalli, Edo. de México, e 16 de Febrero de 1996

MODULO:	PROFESOR:	FIRMA:
<u>1 y 3</u>	<u>Ing. Juan de la Cruz Hernández Zamudio</u>	<u>[Firma]</u>
<u>2 y 4</u>	<u>Ing. Juan Rafael Garibay Bermúdez</u>	<u>[Firma]</u>
	<u>Ing. Armando Aguilar Márquez</u>	<u>[Firma]</u>

DEP/VOR05EN

AGRADECIMIENTOS

A mis padres.

A mi Padre.

Que con su ejemplo responsable me inculcó ser mejor cada día y lo más importante a ser hombre.

A mi Madre

Que con su dedicación y su tiempo me hizo sentir el hijo más querido.

Alfonso y Concepción

Que me brindaron su apoyo, consejos y en los momentos más difíciles me alentaron a seguir adelante, anhelando que siempre me preparara para enfrentarme a la vida.

Hoy se ven culminados nuestros esfuerzos y mis deseos, iniciándose así una nueva etapa en mi vida en la que siempre estarán en mi corazón.

Espero no defraudarlos ni hoy ni nunca, pues la confianza que han depositado en mí vale oro. Ojalá Dios me permita conservarlos junto a mí para cosechar todos los frutos de su esfuerzo. Ya que con sus desvelos y con el sudor de su frente han dado parte de su vida para hacer de mí un Ingeniero. Mi más grande orgullo no es llamarme Roberto Oscar sino apellidarme Carmona Navarro.

Por ello a Dios y a ustedes gracias. "Los amo Mucho"

A mi hermano.

Cesar

Por darme el mejor ejemplo a seguir después de mis padres y por orientarme en los momentos más difíciles, siempre oportunamente, y aunque nunca lo digo te quiero mucho.

A mis hermanas.

Claudia y Gaby

Por demostrarme su amor y cariño que me han hecho olvidar siempre los problemas, y por la confianza que siempre me han tenido, espero seguir conservándola toda la vida. Su compañía me hace sentir importante, las quiere mucho Beto.

A mis Abuelos

Que aunque no los conocí a todos los quiero tanto como a mi abue Altagracia. Pues me disron los mejores Padres del mundo.

A mis Familiares

Que siempre han sido parte importante de mi vida.

A mis amigos

Puss no sería feliz sin su alegría y su compañerismo. Wolf

A los tres del Cuarteto Dinámico

Que durante la carrera nunca me hicieron sentir sólo y me hicieron la carga más ligera. Pues a pesar de nuestras diferencias siempre serán mis mejores cuates: Oswaldo, Hugo y por supuesto Juan. Nunca olvidaré las noches de trabajo en vela.

A mis profesores

Por transmitirme sus conocimientos incondicionalmente y dejarme aprender de ellos. Con especial afecto: Agapito, José Antonio (Sánchez y López), Emilio, Covarrubias, Moncada, Leyva, Bonilla y Osorio.

A los compañeros de Seminario.

En muy poco tiempo, me brindaron su amistad eliminando la barrera de la edad y me hicieron sentir parte de ellos. (Jorge, Sergio, Toño, Ramón, Pablo, Horacio, Nelly y Miguel)

A mis grandes Amigas

Pues no sería posible vivir sin su compañía las quiero a todas. No las menciono pues ya saben quienes son. (Ana, Noemí, Clau, Jacque, Alicia, Lupe, Jení, Eva, Sandra², Just, Delia, Betty, Nancy, Andrea, Araceli, Mónica)

A la mujer

Que compartirá su vida conmigo.

A la Facultad

Por Permitirme crecer con ella.

A la UNAM

Por darme la oportunidad de realizar mi sueño, "ser Ingeniero"

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS GENERALES.....	4
I.- ANTECEDENTES DE LA CALIDAD.....	5
II.- ANTECEDENTES EN MÉXICO HACIA EL SISTEMA ADMINISTRATIVO DE CALIDAD.....	8
III.- OBJETIVOS DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO EN EL CONTROL DE CALIDAD.....	9
IV.- LAS FILOSOFÍAS DE CALIDAD MÁS RELEVANTES.....	10
V.- CÍRCULOS DE CALIDAD.....	25
VI.- EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD.....	28
VII.- LAS DIMENSIONES DE LA CALIDAD.....	30
VIII.- LA CONCIENCIA DE MEJORA CONTINUA.....	32
IX.- SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.....	34
X.- OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO.....	36
XI.- NORMA ISO-9000.....	38
XII.- EL PREMIO NACIONAL DE CALIDAD.....	41
CONCLUSIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	45

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

En éste capítulo se menciona la forma en que se ha hecho presente la calidad en la vida del hombre, y como ha ido evolucionando hasta nuestros días.

CAPÍTULO II

Aquí observamos como se introduce en México la filosofía administrativa que busca la productividad por la estrategia de la calidad.

CAPÍTULO III

Encontramos en este capítulo los objetivos necesarios que nos permitan lograr nuestras metas, como son un buen control de calidad, un nivel de competitividad, reducir costos y satisfacer a nuestros clientes.

CAPÍTULO IV

En este capítulo se mencionan las principales filosofías sobre calidad, que a juicio personal son las de Kaoru Ishikawa y W. Edwards Deming.

CAPÍTULO V

Capítulo en el cual se hace mención de la importancia y de la función de los Círculos de Calidad como parte del mejoramiento continuo.

CAPÍTULO VI

Aquí se menciona la evolución que ha sufrido el concepto de calidad a través del tiempo.

CAPÍTULO VII

Dentro de un proceso de calidad total se reconoce a la calidad como multidimensional, es por eso que, en este capítulo se mencionan 10 atributos conocidos como las dimensiones de la calidad.

CAPÍTULO VIII

En este capítulo se menciona que tan importante es tener una mentalidad de calidad en todos los miembros de la organización para obtener un Mejora Continua.

CAPÍTULO IX

Encontramos en este capítulo lo importante que es, el que un cliente quede satisfecho pues de ello depende el éxito o el fracaso de nuestra empresa.

CAPÍTULO X

Aquí se menciona el papel que juega una buena Optimización del Proceso y los factores que nos ayudan a conseguirlo.

CAPÍTULO XI

Podemos decir que este capítulo se avoca a dar una visión de lo que son las normas de calidad ISO-9000, y sus beneficios.

CAPÍTULO XII

El Premio Nacional de Calidad es el tema principal en este capítulo ya que no sólo representa un reconocimiento sino que busca guías y ejemplos para la mejora continua.

OBJETIVOS GENERALES

El objetivo primordial del presente trabajo es el de mostrar un recuento, a groso modo, de lo que ha sido la calidad desde sus inicios y su evolución hasta nuestros días, sin perder de vista todos los aspectos que nos conllevan a definir a la calidad como la base para el desarrollo económico de una organización, pues definitivamente podemos estar seguros de que la calidad aumenta la rentabilidad de una empresa, siempre y cuando cuidemos los aspectos importantes, los cuales se identificarán inmediatamente a lo largo del presente trabajo.

Además de mencionar la importancia del Premio Nacional de Calidad como un mecanismo importante para conocer nuestras debilidades y también nuestros puntos fuertes.

No podría pasar desapercibido hablar de lo importante que son las normas ISO-9000, para las empresas, ya que éstas se han convertido en una ventaja de mercadeo.

I.- ANTECEDENTES DE LA CALIDAD

Principios de la calidad.

La palabra *calidad* designa el conjunto de atributos o propiedades de un objeto que nos permite emitir un juicio del valor acerca de él. En este sentido se habla de la nula, poca, buena o excelente calidad de un objeto.¹

Cuando se dice que algo tiene calidad, esta expresión designa entonces un juicio positivo con respecto a las características del objeto. El significado del vocablo *calidad* pasa a ser equivalente al significado de los términos *excelencia*, *perfección*. Aunque podríamos decir que la *excelencia* en sí es algo insuperable, y la *perfección* es aquello que simplemente no tiene ningún defecto.

Podemos mencionar que la calidad se fue desarrollando desde la época artesanal, en donde ésta se establecía personalmente entre el artesano y el usuario, denotándose de esta etapa que el artesano se encargaba de realizar totalmente su producto.

En la época industrial existieron cambios trascendentales ya ahora existía una producción masiva, y además en su mayoría se elaboraban piezas que al final serían ensambladas para construir el producto final.

Con estos cambios en el proceso de producción se obligó a tomar una nueva organización en la empresa para poder asegurar productos bien elaborados, así que se generaron cuatro etapas:

Primera etapa: El control de calidad mediante la inspección.

Ante esta situación era necesario ver si el artículo, al final de la línea de producción resultaba apto o no, para el uso que estaba destinado.

Segunda etapa: El control estadístico de la calidad.

En toda producción industrial existen variaciones en un mismo proceso.

¹ W. Edward Deming. "Calidad, Productividad y Competitividad."
Edit. Díaz de Santos. Pg.(2,3,4)

Esto se debe a varios factores como la diferencia en la materia prima, la habilidad del operador, las condiciones del equipo, etc.

No se trata de suprimir variaciones, sino de ver que rango de variación es aceptable para que no origine problemas. Este es el primer elemento dentro del control estadístico.

El segundo elemento es el muestreo, ya que en una producción nos sería imposible inspeccionar todos los productos y decidir si son buenos o malos. Así que sólo se verifica un cierto número de artículos pertenecientes a un lote de producción, para decidir si el lote entero es aceptable o no. Sin embargo la forma de proceder incluye riesgos; debido a los defectos de algunas cuantas muestras se puede rechazar todo un lote, o también puede ocurrir lo contrario donde se acepte un lote como bueno y que en realidad debería ser rechazado. Pero este inconveniente se conoce como el riesgo del productor y del consumidor.

Tercera etapa: el aseguramiento de la calidad.

Esta tercera etapa se caracteriza por dos hechos muy importantes: la toma de conciencia por parte de la administración, del papel que le corresponde en el aseguramiento de la calidad y en la implantación del nuevo concepto de control de calidad.

La calidad es trabajo de todos y cada uno de los que intervienen en cada etapa del proceso.

Si no se da la perfección en un trabajo, esto se debe a que la administración o no la exige o los trabajadores no tienen la intención de darla. Así que hay que motivar a los trabajadores y hacerlos conscientes de que pueden realizar su labor sin ningún defecto.

Cuarta etapa: la calidad como estrategia competitiva.

Ahora se valora la calidad como la estrategia fundamental para alcanzar competitividad y, por consiguiente, como el valor más importante que debe presidir las actividades de la alta gerencia.

La calidad no pasa a ser estrategia competitiva sólo por que se apliquen métodos estadísticos para controlar el proceso; como tampoco lo es por el hecho de que todos se

comprometan a elaborar productos sin ningún defecto, pues esto de nada serviría si no hay mercado para ellos. La calidad pasa a ser estrategia de competitividad en el momento en que la alta gerencia toma como punto de partida para su planeación estratégica los requerimientos del consumidor y la calidad de los productos de los competidores. Se trata de planear toda la actividad de la empresa, en tal forma de entregar al consumidor artículos que respondan a sus requerimientos y que tengan una calidad superior a la que ofrecen los competidores.²

² W. Edward Deming. "Calidad, Productividad y Competitividad."
Edit. Díaz de Santos. Pg. (7,10)

II.- ANTECEDENTES EN MÉXICO HACIA EL SISTEMA ADMINISTRATIVO DE CONTROL DE CALIDAD

La filosofía administrativa que busca la productividad por la estrategia de la calidad se introduce en México³ en la década de los 80's debido principalmente a los siguientes factores:

1.- Compañías multinacionales, comenzaron a exigir a sus filiales mexicanas llevar control estadístico de la calidad. Esto obligó a la alta gerencia de dichas compañías a comprometerse con el sistema administrativo de control de calidad.

2.- La industria maquiladora ha contribuido a la expansión del sistema de control de calidad, pues en la maquila se opera con sistemas muy precisos de calidad.

3.- Empresas mexicanas, debido a la crisis económica que a partir de 1982 enfrenta el país, han visualizado la necesidad de exportar para sobrevivir; por eso han buscado la forma de ser verdaderamente competitivos a nivel internacional y han recurrido al sistema administrativo de control de calidad.

En la introducción a esta estrategia de calidad se han tomado en cuenta dos modelos:

a) Algunas empresas han optado por recurrir a la consultoría extranjera en esta materia.

b) Otras han ido asimilando la nueva filosofía poco a poco.

Los empresarios mexicanos tienen cada día mayor conciencia de la necesidad de operar un cambio de mentalidad en favor de la calidad de los productos y servicios que ofrecen.

Algunas organizaciones que han surgido para promover el sistema administrativo del control de calidad son:

- AOTS México-Japón A.C. (Asociación de exbecarios)
- La Fundación Mexicana para la Calidad Total A. C.
- Consejo de Calidad Metropolitano A.C. (en Monterrey)

³ W. Eduard Deming. "Calidad, Productividad y Competitividad." Edit. Díaz de Santos. Pg. (7,10)

III.- OBJETIVOS DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO EN EL CONTROL DE LA CALIDAD

Para que podamos lograr un control de calidad, un nivel de competitividad, de reducir costos y para satisfacer a nuestros clientes, que es lo más importante, es necesario plantearnos unos objetivos que nos permitan lograr nuestras metas, y estos son los siguientes:⁴

- 1) Detección y solución de problemas.
- 2) Seguimiento de acciones correctivas
- 3) Presentación de resultados.
- 4) Uso del control estadístico en el manejo de la calidad.

Posteriormente analizaremos diferentes filosofías, a las cuales las podemos tomar como propuestas para guiarnos paso a paso en el cumplimiento de nuestros objetivos, pero nos podremos dar cuenta de que no son normas de validez oficial que se puedan implementar y cumplir en una empresa tales como las normas ISO9000.

⁴ Mario Gutiérrez. " Administrar para la Calidad "
Edit. Limusa Pg. (19)

IV.- LAS FILOSOFÍAS DE CALIDAD MÁS DESTACADAS

En el presente trabajo se analizarán únicamente las filosofías de W. Edwards Deming y de Kaoru Ishikawa.

LOS CATORCE PUNTOS DE W. EDWARDS DEMING⁵

1.- Se debe ser perseverante en el propósito de mejorar el producto y el servicio. Esto se logra con un plan diseñado para ser competitivo y para que el negocio permanezca activo por tiempo indefinido, proporcionando empleos.

En este caso la alta gerencia debe preguntarse si sólo busca ganancias inmediatas, o enfoca su atención al problema de permanecer en el mercado por tiempo indefinido, y para ello se necesita de algunos factores muy importantes como son:

a) Innovar; esto requiere de dedicar recursos para planear a largo plazo tomando a consideración: nuevos productos y servicios, nuevos materiales, posibles cambios en el equipo y en los métodos de producción, nuevas habilidades y por consiguiente reentrenamiento del personal.

b) Dedicar recursos a la investigación y a la educación; estos en el futuro nos traerá nuevas expectativas que terminarán en nuevas ideas.

c) La de mejorar constantemente el diseño del producto o del servicio; esta obligación nunca termina, pues el cliente es la parte más importante de la línea de producción.

2.- Estamos en una nueva era económica, la administración occidental debe darse cuenta del nuevo desafío; debe aprender a cumplir y a ser líder en el cambio a efectuar. Por eso es necesario adoptar la nueva filosofía.

La competitividad va en aumento día tras día: esto significa que a largo plazo sólo permanecerán en el mercado las empresas que ofrezcan mayor calidad a menor costo en sus productos o servicios.

3.- Hay que acabar con la inspección masiva, en su lugar debemos exigir evidencia estadística desde que el producto o servicio se hace con calidad desde los primeros pasos. Esto elimina la inspección masiva.

⁵ W. Edward Deming. "Calidad, Productividad y Competitividad." Edit. Díaz de Santos. Pg. (84-94)

Esta es una rutina planeada para los casos en que se reconoce que no es posible realizar correctamente las cosas. Solo tiene razón de ser cuando se aplica a partes o ensamblajes verdaderamente críticos. En su lugar se debe promover el mejoramiento del proceso.

4.- El precio sólo tiene sentido cuando hay evidencia estadística de calidad. Se debe acabar con la práctica que usa como criterio de compra sólo el bajo precio. Lo importante es minimizar el costo total. Es preferible tratar con un número reducido de proveedores con los que se haya creado una relación duradera, leal y confiable.

Los proveedores deben saber no sólo las especificaciones que el cliente requiere de los productos que compra, sino además el uso que el cliente le va a dar a los productos.

5.- Hay que estar mejorando constantemente el sistema de producción y servicio, para mejorar la calidad y la productividad y para abatir así los costos.

El mejoramiento del sistema significa reducir constantemente el desperdicio y mejorar día a día la calidad en cada una de las actividades: la transportación, la ingeniería, los métodos, el mantenimiento, los instrumentos y las medidas, las ventas, los métodos de distribución, la confiabilidad y el servicio a los clientes. Así pues, el mejoramiento de la calidad se traduce en aumento de la productividad.

6.- Hay que poner en práctica métodos modernos de entrenamiento.

La administración necesita que su personal conozca a fondo la compañía, desde los materiales que se utilizan hasta los clientes a los que se les destina el producto. Unos de los despilfarros más grandes dentro de una organización consiste en desaprovechar las habilidades del personal.

7.- Se debe administrar con una gran dosis de liderazgo.

Esta debe convertirse en el motor que impulsa el mejoramiento además de que como líderes auténticos deben conocer el trabajo que supervisan, a fin de ayudar a su personal a mejorar su propio desempeño.

8.- Se debe eliminar el miedo en el trabajo.

Ninguna persona puede dar lo mejor de sí cuando no se siente seguro y no supera los miedos en cualquiera de sus manifestaciones: como a expresar sus propias ideas, de preguntar, etc. Por lo que el miedo implica siempre una pérdida económica.

Este desaparece a medida que se va mejorando la administración y los empleados actúan con confianza.

9.- Deben eliminarse las barreras interdepartamentales.

Las persona que trabajan en investigación, diseño compra de materiales, ventas, recepción de materias primas, etc., deben tener conocimiento de los problemas que conciernen a los diferentes materiales y a las especificaciones en la producción y en el ensamble. De otra manera habrá pérdidas en la producción debido al retrabajo causado por el uso de materiales no recomendables.

Las personas de diseño, de ingeniería, de producción y de ventas, si trabajan en equipo, pueden realizar importantes mejoras en el diseño del producto, en el servicio, en la calidad y en la reducción de los costos. A tales equipos se les podrá denominar círculos de calidad a nivel gerencial.

10.- No se deben proponer a los trabajadores metas numéricas, como también salen sobrando exhortaciones o amonestaciones.

Más que exhortaciones, lo que los trabajadores necesitan es que la administración les trace la ruta a seguir para mejorar la calidad y la productividad.

Es diferente en el caso de los posters que exponen lo que la dirección hace mes por mes, con el fin de mejorar el sistema y de incrementar la productividad y la calidad con un trabajo más-inteligente. Estos letreros suben la moral de los trabajadores, pues a través de ellos se dan cuenta de que la administración se hace responsable de los defectos que acontecen.

11a.- Hay que eliminar las cuotas numéricas.

Las cuotas son obstáculo para el mejoramiento de la calidad y productividad. En su lugar se deben instaurar un sistema eficiente de supervisión y fomentar que el operario se sienta orgulloso del trabajo realizado.

Las cuotas son incompatibles con el mejoramiento continuo. La administración las debe reemplazar por instrucción, educación y por un liderazgo inteligente. Cuando se lleva a cabo este reemplazo, aumenta sustancialmente la calidad y la productividad, y la gente se siente más contenta con su trabajo.

11b.- Hay que eliminar la administración por objetivos numéricos. Se debe administrar con liderazgo.

Es ridículo implantar o proponer metas internas en la administración de una compañía sin el método adecuado para alcanzarlas.

Cuando se tiene un sistema estable, el sistema trabaja en toda su capacidad; por consiguiente, sale sobrando especificar una meta numérica. No se podrá llegar más allá de la capacidad que es propia del sistema mismo.

Si no hay estabilidad en el sistema, no hay razón para proponer objetivos numéricos, pues no hay forma de saber que tanto puede producir el sistema.

La mejor estrategia de administración es el liderazgo. Para actuar como líder debe uno entender en qué consiste el trabajo propio y el de los demás.

12.- Quitemos los obstáculos que impiden que el operario se sienta orgulloso de realizado un trabajo bien hecho.

Lo primero que el operario necesita es que le indiquen en que consiste propiamente su trabajo.

Es responsabilidad de la administración proveer al empleado de herramienta adecuada, pues el operario no sólo quiere emplear su tiempo, sino además desea sentirse realizado con el trabajo que lleva a cabo.

13.- Se debe impulsar la educación en todo el personal y su autodesarrollo.

No hay escasez de gente buena; lo que falta son personas con altos niveles de conocimientos. En el grado de preparación de las personas, están los conocimientos que permiten avanzar en el campo de la competitividad.

14.- Hay que emprender las acciones necesarias para lograr la transformación de la empresa.

Quienes integran la administración deben estar de acuerdo en su forma de pensar y en la dirección que la empresa va a tomar al introducir esta nueva filosofía. Deben tener valor de romper con la tradición y deben sentirse orgullosos de haber adoptado el nuevo modelo administrativo.

El cambio a efectuar es un proceso: por consiguiente, hay que aplicar también a este proceso todo un sistema de mejoramiento continuo

LA TEORÍA FILOSÓFICA DE KAORU ISHIKAWA⁶

Las seis características que básicamente distinguen el control de calidad Japonés del Occidental son:

- 1.- Control de calidad en toda la empresa; participación de todos los miembros de la organización.
- 2.- Educación y capacitación en el Control de Calidad.
- 3.- Actividades de círculos de Control de Calidad.
- 4.- Auditoría de Control de Calidad.
- 5.- Utilización de métodos estadísticos.
- 6.- Actividades de promoción del Control de Calidad a escala nacional.

Ahora abordaremos el contenido de cada uno de los puntos:

- 1.- Control de calidad en toda la empresa; participación de todos los miembros de la organización.

Practicar el control de la calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor.

Para alcanzar esta meta es preciso que en la empresa todos promuevan y participen en el control de calidad incluyendo en esto a los altos ejecutivos, así como a todas las divisiones de la empresa y a todos los empleados. Podemos mencionar algunos puntos relacionados con el desempeño del control de calidad:

- 1.- Hacer un control de calidad con el fin de producir artículos que satisfagan los requisitos de los consumidores. Aún cuando se modifiquen las normas industriales. Estas generalmente no se mantienen al día con los requisitos de los consumidores.
- 2.- Debemos hacer hincapié en la orientación hacia el consumidor y proponer un sistema de entrada de mercados donde los requisitos del consumidor sean de primordial importancia.

⁶ Kaoru Ishikawa. "¿Qué es el control total de la calidad ?
Edit. Norma. Pg. (33,41,180,133)

3.- Es importante la interpretación que demos a la palabra "calidad".

Calidad significa calidad del producto, calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de la división, calidad de las personas incluyendo a los trabajadores, ingenieros, gerentes y ejecutivos, calidad del sistema, calidad de la empresa, calidad de los objetivos, etc., El enfoque es controlar la calidad en todas sus manifestaciones.

4.- Por muy buena que sea la calidad, el producto no podrá satisfacer al cliente si el precio es excesivo. No podemos definir calidad sin tener el precio en cuenta y para hacer un buen control de costos hay que aplicar un buen control de calidad.

Hay que esforzarse siempre por ofrecer un producto de calidad justa a un precio justo y en cantidad justa.

Hacer el control de calidad significa:

- a) Emplear el control de calidad como base.
- b) Hacer el control integral de costos, precios y utilidades.
- c) Controlar la cantidad (volumen de producción, de ventas y de existencias) así como las fechas de entrega.

Control de las normas de calidad.

No hay normas perfectas, ya sean nacionales, internacionales o de una empresa. Generalmente contienen algunos defectos. Los requisitos de los clientes también cambian continuamente, y año tras años se exige una calidad mayor.

Las normas que eran suficientes en el momento de fijarse, se tornan anticuadas muy pronto.

Al aplicar el control de calidad no pretendemos solamente cumplir normas nacionales y de la empresa, si no que la meta debe ser cumplir los requisitos de calidad de los consumidores

El lema de Ishikawa es: "si las normas y reglamentos no se revisan en un término de seis meses, esto es prueba de que nadie los esta utilizando seriamente".

Como proceder con el control.

"Planear, hacer, verificar, actuar". Esto es lo que llamamos círculo de control. El control debe organizarse con base en las siguientes seis categorías, que han demostrado su eficacia:

- 1.- Determinar metas y objetivos.

2.- Determinar métodos para alcanzar las metas.

3.- Dar educación y capacitación.

4.- Realizar el trabajo.

5.- Verificar los efectos de la realización.

6.- Empezar la acción apropiada.

I.- Determinar metas y objetivos.

Si no se fijan políticas no se pueden establecer metas. La determinación de estas políticas corresponde a la alta gerencia, aunque ello no significa que los directores de división o los jefes de sección no puedan tener política.

Al fijar metas es preciso asignar un plazo muy claro. También hay que determinar los plazos máximo y mínimo para las metas alcanzables. Por ejemplo, habrá algunas metas que tendrán que alcanzarse a toda costa, y otras que se tratarán de alcanzar.

Desde el punto de vista de la gerencia, las metas se dividen en prioritarias y rutinarias. En otras palabras, el control también debe dividirse en prioritario y rutinario. Al determinar las políticas para un año fiscal, el plan y las metas para ese año seguirán automáticamente. Las metas rutinarias y prioritarias se fijarán al mismo tiempo.

II.- Determinación de métodos para alcanzar las metas.

Si se fijan metas y objetivos pero no se acompañan con métodos para alcanzarlos, el control de calidad acabará por ser un simple ejercicio mental. Si no fijamos métodos científicos y racionales para alcanzar las metas, nada lograremos.

Se tiene que normalizar y hacer reglamentos, sólo que hay que evitar el realizar reglamentos engorrosos e inútiles que sólo dificultan el trabajo y no ayudan en los más mínimo al control de la calidad.

III.- Dar educación y capacitación.

Los superiores tienen la función de educar y desarrollar a sus subalternos. El superior tendrá que educar a sus subalternos de manera personal, el trabajo práctico. Una vez que el subalterno ha sido educado de esta manera, se le delega autoridad y se le da libertad para hacer su trabajo. De este modo, el subalterno podrá crecer.

Además Hay que basar el control de calidad en la confianza de la gente. Si uno no confía en los subalternos, sino impone controles estrictos e inspecciones frecuentes, no puede ser un buen gerente. Mediante la educación y la capacitación los subalternos se tornan confiables y la amplitud del control se amplía más y más.

IV.- Realizar el trabajo.

Se puede obligar a los subalternos a realizar un trabajo dándoles una orden, pero esto tendrá tropiezos. La experiencia y la destreza son los factores que compensan la imperfección de las normas y los reglamentos.

V.- Verificar los efectos de la realización.

Lo más importante en la gerencia es el principio de excepción. Si las cosas se desarrollan de acuerdo con las metas y las normas fijadas, entonces se deben dejar que sigan así. Pero si surgen hechos inesperados o situaciones que se apartan de lo rutinario, el gerente deberá intervenir. El objeto de verificar es descubrir tales excepciones. Para cumplir esta tarea eficientemente es necesario entender con claridad las políticas básicas, las metas y los procedimientos de normalización y educación.

Verificar las causas.

Hay que examinar cada proceso, como diseño, compras y manufactura para ver si los factores causales se han entendido claramente y si armonizan con las normas fijadas.

Verificar por medio de los efectos.

Entre los efectos se incluyen los asuntos relativos a personal, calidad, cantidad, fecha de entrega, cantidad de material, mano de obra, y potencia mecánica necesaria para fabricar una unidad de producción; y costo. Al observar los cambios que ocurren en cada uno de estos renglones, es posible verificar el proceso, el trabajo y la administración.

VI.- Tomar la acción apropiada.

En esta acción apropiada es importante tener medidas para impedir que las excepciones vuelvan a repetirse. Hay que tener freno a las irregularidades. Al eliminar las causa de las excepciones hay que remontarse al origen del problema y tomar las medidas para evitar que se repita. La prevención de repeticiones es un concepto muy importante en el control de calidad.

Algunos puntos importantes según la experiencia son:

- No enojarse con los subalternos cuando se equivocan.
- Si usted frecuentemente tiene la excusa "no se" es por que no tiene un concepto cabal de control.
- Tomada una acción hay que verificar su efecto y luego verificarlo de nuevo para ver si hemos impedido la repetición de errores.
- El control no significa mantener el statu quo

2.- Educación y capacitación en el Control de Calidad.

El control de calidad empieza con la educación y termina con educación. Para promover el control de calidad con participación de todos, hay que dar educación en control de calidad a todos los empleados desde el presidente hasta los obreros de línea. "El control de calidad es una revolución conceptual en la gerencia, por lo tanto, hay que cambiar los procesos de raciocinio de todos los empleados. Para lograrlo, es preciso repetir la educación una y otra vez".

Educación para cada nivel.- Deben existir programas educativos muy detallados para cada nivel en la empresa: presidente y directores, directores administrativos, jefes de división y sección, ingenieros, supervisores, promotores de círculos de calidad, dirigentes y miembros de círculos de CC y obreros de línea.

Educación a largo plazo.- Se debe tener cursos de por lo menos seis meses , y después deben recurrir al sitio de trabajo para aplicar lo aprendido durante algunas semanas, los datos que deben utilizar están en su mismo lugar de trabajo, luego regresan al siguiente curso de instrucción, teniendo así una repetición continua de estudio y práctica. Esta clase de enseñanza no sólo ayuda a los participantes sino al instructor, quien puede comprender que esta sucediendo en distintas industrias gracias a este contacto.

Educación y capacitación dentro de la empresa.- Una empresa puede escoger su propio programa en función de sus necesidades. Existen quien desarrollan sus propios texto y programas de educación y capacitación para todos sus empleados.

La educación debe continuarse indefinidamente.- Es necesario agregar cursos nuevos para, de esta manera, continuar con el esfuerzo educativo que corresponda a las necesidades de la organización y sus empleados.

La educación formal : menos de la tercera parte del esfuerzo educativo total.

La educación no termina al reunir a los empleados para darles instrucción formal. En el mejor de los casos, tal instrucción representa solo una pequeña porción de su educación total. Es responsabilidad del jefe enseñar a los subalternos en el trabajo mismo. Además tiene que aprender a delegar autoridad.

3.- Actividades de círculos de control de calidad.

Un círculo de control de calidad es un grupo pequeño que desarrolla actividades de control de calidad voluntariamente dentro de un mismo taller.

Este pequeño grupo lleva a cabo continuamente como parte de las actividades de control de calidad en toda la empresa, autodesarrollo y desarrollo mutuo, control y mejoramiento del taller utilizando técnicas de control de calidad con participación de todos los miembros.

Las ideas básicas subyacentes en las actividades de los círculos de control de calidad que se realizan como parte del control de la calidad en toda la empresa son las siguientes:

- Contribuir al mejoramiento y desarrollo de la empresa.
- Respetar a la humanidad y crear un plan de trabajo amable y diáfano donde valga la pena estar.
- Ejercer las capacidades humanas plenamente y con el tiempo aprovechar capacidades infinitas.

Además se mencionan diez factores que son útiles para dirigir estas actividades; (1) autodesarrollo, (2) servicio voluntario, (3) actividades de grupo, (4) participación de todos los empleados, (5) utilización de técnicas de CC, (6) actividades íntimamente-relacionadas con el lugar de trabajo, (7) vitalidad y continuidad en las actividades de CC, (8) desarrollo mutuo, (9) originalidad y creatividad, y (10) atención a la calidad, a los problemas y a la mejora.

4.- Auditoría de Control de Calidad.

Es vigilar si se están llevando bien el CC o conduciendo a donde están sus debilidades.

Esta auditoría de control de calidad sirve para hacer el diagnóstico del proceso de control y se revisa como se ha emprendido el control, si la empresa ha tomado medidas preventivas

para evitar cometer errores graves. Si es posible la auditoría de control de calidad y la calidad pueden realizarse simultáneamente

La auditoría de control de calidad guarda estrecha relación con que los productos que se han de realizar en el futuro sean de gran calidad.

La tendencia más moderna en autoridad de control de calidad es haciendo una revisión total de control de calidad.

Se realiza la auditoría de control de calidad por personas de fuera; para esto se mencionan cuatro categorías:

1.- Se realiza una auditoría de control de calidad por el comprador.

2.- Esta es efectuada con propósito de certificación.

3.- Auditoría de Control de calidad para el premio Deming de aplicación y la medalla japonesa (esta sólo se da en Japón, las demás categorías se practican también en occidente).

4.- se da sólo para consulta para la empresa.

Dentro de la lista de verificación para el premio Deming la aplicación se establece de la siguiente manera:

1) Políticas y objetivos.

Políticas administrativas de calidad y control de calidad, métodos para determinar estas políticas y objetivos,, difusión de los objetivos, corrección y constancia de los objetivos, - verificación y ejecución de los objetivos, y planes a corto y largo plazo.

2) La organización y su operación.

Delega responsabilidades entre cada una de las divisiones, cooperación entre ellas, realizan círculos de control de calidad entre pequeños grupos, para poder auditar en control de calidad.

3) Educación y difusión.

Planes educativos para tomar conciencia y comprensión en el entendimiento de los conceptos y métodos estadísticos, y comprender los efectos.

4) Ensamble y difusión de información y su utilización.

Expandir información dentro de las divisiones y fuera de ellas, utilizando métodos estadísticos y computadoras.

5) Análisis.

Selección de problemas utilizando métodos estadísticos, análisis de calidad y de procesos, utilizando sus propias técnicas de ingeniería, utilizando los resultados y aceptando sugerencias positivas para el mejoramiento.

6) Normalización.

Utilizando sistemas de normas pero también revisando y reiterando las normas establecidas, revisando el contenido de ellas.

7) Control.

Trata de controlar calidad y costo utilizando el cuadro de control de aceptación.

8) Garantía de calidad.

Existe un procedimiento para nuevos productos y analizan el funcionamiento de la calidad, si es confiable y revisar el diseño.

9) Efectos.

Medición de los efectos visibles como son; condiciones de servicio, fechas de entrega, costos, utilidad y seguridad.

10) Planes futuros.

Las condiciones actuales y las políticas adoptadas para remediar fallas planes a largo plazo y promociones para el futuro de la empresa.

5.- Utilización de Métodos estadísticos.

Ishikawa divide los métodos estadísticos en tres categorías, de acuerdo con su nivel de dificultad.

a) Método estadístico elemental (siete herramientas).

1) Cuadro de Pareto: el principio de pocos vitales y muchos triviales.

2) Diagrama de causa y efecto (esta no es precisamente una técnica estadística.

3) Estratificación.

4) Hoja de verificación.

5) Histograma.

6) Diagrama de dispersión (análisis de correlación mediante la determinación de la mediana; en algunos casos, utilización de papel especial de probabilidad binomial).

7) Gráficas y cuadros de control (cuadros de control de Shewart).

Estas son las siete herramientas llamadas indispensables para el control de la calidad, usadas actualmente por presidentes de empresas, gerentes intermedios, supervisores y trabajadores de línea. Estas herramientas también se emplean en diversas divisiones, no sólo de la manufactura sino también en las de planeación, diseño, mercadeo, compras y tecnología. Hasta un 95 % de los problemas de una empresa se pueden resolver con estas herramientas, que a veces se comparan con las siete herramientas de Benkei. Si una persona no se adiestra en el manejo de estas sencillas y elementales herramientas, no puede aspirar a un dominio de los métodos más difíciles. En Japón el índice de personas que utilizan estas herramientas es el más alto del mundo.

Junto con estas herramientas los trabajadores deben adiestrarse en los siguientes puntos básicos:

1.- El concepto de calidad; respeto por los consumidores, convencimiento de que el proceso siguiente es un cliente, y sentido de la garantía de calidad.

2.- Principios y medios de ejecución relacionados con administración y mejoramiento; círculos de control , el círculo PHVA y la historia del control de calidad.

3.- Un modo de pensar estadístico; los datos tienen su propia distribución y son dispersos. sabiendo esto, uno debe estar en capacidad de utilizar los datos para hacer una estimación estadística y juzgar determinada acción que se va a llevar a cabo, o idear importantes pruebas estadísticas., etc.

b) Método estadístico intermedio.

Este incluye lo siguiente:

1.- Teoría del muestreo.

2.- Inspección estadística por muestreo.

3.- Diversos métodos de realizar estimaciones y pruebas estadísticas.

4.- Métodos de utilización de pruebas sensoriales.

5.- Método de diseñar experimentos.

Este método se enseña a los ingenieros y a los miembros de la división de promoción de control de calidad.

c) Método estadístico avanzado (por computadores).

Esto incluye lo siguiente:

1.- Métodos avanzados de diseñar experimentos.

2.- Análisis de multivariables.

3.- Diversos métodos de investigación de operaciones.

Sólo muy pocos técnicos e ingenieros se adiestrarán en los métodos estadísticos avanzados, a fin de emplearse en análisis de procesos y de calidad.

6.- *Actividades de promoción del control de calidad a escala nacional.*

El grupo de investigación en control de calidad , el comité del mes de la calidad, el comité para la conferencia nacional sobre control de calidad, la sede de círculos de control de calidad, son algunas de las entidades privadas que promueven las actividades de control de calidad. Estas y otras entidades similares han sido la fuerza impulsora del desarrollo en el Japón de la posguerra.

La China y otros países están adoptando el más de la calidad, pero el Japón sigue siendo el único que tiene una gran gama de actividades.

Lo más impresionante del esfuerzo japonés es que no requiere ni un centavo de dinero y que la participación en las actividades del mes de la calidad es estrictamente voluntaria. Sobre esta base se han cumplido actividades muy importantes por más de 20 años.

En el Japón Los meses de Octubre y Noviembre han sido designados como mese de la promoción de la normalización

industrial; Noviembre es mes de la calidad: se combinan la normalización industrial con el control de calidad y promovemos los dos al mismo tiempo.

Un punto muy importante es que por muchas normas nacionales que se establezcan, si la producción no cumple las normas de calidad, estas serán inútiles. En los países en desarrollo algunos funcionarios oficiales piensan que para mejorar la calidad de todos los productos basta fijar una serie de normas nacionales. Esto es un error. Las normas nacionales pueden sonar muy bien pero carecerán de significado. Es necesario que los obreros fabriquen productos acordes con las normas de calidad y que lo hagan aplicando actividades de control de calidad, pues de lo contrario las normas nacionales serán imposibles de alcanzar. Las claves del éxito japonés ha radicado en el establecimiento simultáneo de la normalización industrial y las normas nacionales junto con el control de calidad, y la promoción simultánea de estas actividades.

En otros países como Corea y China la situación es diferente. En ambos países el gobierno es el que promueve el control total de la calidad y las actividades de círculos de control de calidad. Hay en el mundo muchas asociaciones de control de calidad privadas, pero ninguna funciona como en Japón. En los Estados Unidos, las actividades de control de calidad son promovidas por especialistas con miras a sus propios honorarios por concepto de asesorías.

Las actividades de control de calidad en el exterior son o bien auspiciadas por los gobiernos, o bien con orientación comercial.

V.- CÍRCULOS DE CALIDAD.

Aun cuando no existe una definición concreta y que cada organización, adopta los círculos de calidad de acuerdo a sus necesidades y posibilidades, la esencia de los círculos de calidad se contemplan en las siguientes definiciones:⁷

1.- Son grupos interdisciplinarios de empleados con la oportunidad de aprender y usar las técnicas estadísticas en la identificación de problemas y propuestas de soluciones que acrecienten el proceso del mejoramiento de la calidad.

2.- Es una oportunidad que tiene la administración de la empresa de captar las ideas, opiniones y sugerencias de todos sus empleados en decisiones que afectan sus áreas de trabajo.

3.- Es un grupo de empleados que realizan sus actividades en forma continua como parte integrante de la compañía, lo que propicia en ellos un mutuo desarrollo del trabajo.

4.- Es una forma de propiciar la creatividad de la fuerza de trabajo para que ayude a mejorar el rendimiento de la compañía y la moral de sus trabajadores.

FUNCIONALIDAD DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD⁸

Para que exista un buen funcionamiento de los círculos de calidad la administración debe tomar la batuta en algunos puntos tales como los que a continuación se mencionan:

Estimular el compromiso personal de cada individuo hacia la creencia de la calidad es la base de la ventaja competitiva.

Insistencia en la inclusión de los temas y acciones claves sobre la calidad dentro de un plan estratégico.

⁷ Mario Gutiérrez. "Administrar para la Calidad"
Edit. Limusa. Pg.(11)

⁸ Mario Gutiérrez. "Administrar para la Calidad"
Edit. Limusa. Pg.(21)

Asegurar en cada unidad operativa un plan escrito para el mejoramiento de la calidad.

Aplicar técnicas de gerencia participativa entre los medios altos y subordinados.

La capacitación a todos los niveles en métodos y técnicas básicas sobre el mejoramiento de la calidad.

Identificación, seguimiento e informe de todos los costos asociados a la mala calidad.

Auditorías sobre calidad y acciones de seguimiento.

Búsqueda de estimulación en la participación de mejoramiento de la calidad.

Proceso del círculo de calidad.

- 1.- Círculo de la calidad; identifica el problema y propone soluciones.
- 2.- Dirección; estudia la propuesta y decide ejecutarla.
- 3.- La organización; pone en práctica la solución.
- 4.- La organización y el círculo de calidad; Evalúa la efectividad de la solución.

Etapas.

- a) Crear conciencia organizacional.
- b) Transformar el medio ambiente.
- c) Definir los macro y micro procesos.
- d) Identificación claves de proceso y variables del producto.
- e) Implementar el control estadístico de proceso.
- f) Formación de los grupos.

g) Evaluar el control estadístico para el mejoramiento de la calidad.

Características.

- Reducir el temor.
- Facilitar la comunicación positiva.
- Acabar con las barreras inter o intradepartamentales.
- Crear interés por la calidad.
- Trato hacia la gente con respeto y profesionalismo.
- Fomento de la creatividad.
- Propuestas constantes para mejoras de la calidad.
- Reforzamiento de las acciones con fines de mejorar la calidad.
- Descubrimiento positivo de problemas y soluciones a través de la gente o departamento.
- Establecer prioridades en forma de decisiones.

VI.- LA EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE CALIDAD

Estamos en un tiempo de crisis, la industria mexicana esta pasando por uno de los momentos más críticos pero más importantes de su historia, el reto de la globalización ya esta teniendo sus primeros impactos y las industrias están buscando los esquemas más apropiados para alcanzar una competitividad que les asegure su permanencia, tanto en los mercados locales como en los potenciales mercados extranjeros.

Hoy, hablar de competitividad inevitablemente remite a hablar de calidad.

Por si sola, la palabra calidad implica " el conjunto de atributos o propiedades de un objeto que nos permite emitir un juicio de valor acerca de él". Esta definición, al introducir el concepto de valor entrelaza estrechamente su significado con el de calidad. Valor supone que a un precio determinado corresponde una calidad determinada y el consumidor se encargará de sacar del mercado a aquellos productos o servicios que ofrezcan una calidad inferior al precio marcado.

Los sistemas de calidad también han sufrido adaptación por medio del tiempo y me permito dividir en tres grandes **estadios** la evolución del concepto de calidad; veamos cada uno de ellos.

Anterior a la época industrial, los juicios emitidos acerca de la calidad versaban, entre otras cosas, sobre el aspecto estético y prestigio de los artesanos o personas que elaboran un producto o servicio. Más tarde, con la llegada de la revolución industrial, los pequeños talleres pasaron a convertirse en pequeñas fábricas de producción masiva, dio inicio la posterior evolución de los procedimientos específicos para valorar y atender la calidad de los productos terminados.

El primer gran estadio, dentro de la producción masiva, se conoce con el nombre de **control de calidad** que, por medio de la inspección, examina de cerca los productos terminados o una muestra representativa de ellos, para detectar sus defectos o errores, y, así proceder a tomar las medidas necesarias para corregirlos. En este estadio calidad significa **tratar de evitar que el consumidor reciba productos defectuosos**, que esto no siempre sucede, se atacan los defectos más no la causa, se parte de un enfoque de corrección, no de prevención; todo el peso de la calidad recae sobre los inspectores o supervisores que además de auxiliarse de la inspección visual, llegan a utilizarse instrumentos de medición para efectuar comparaciones con estándares preestablecidos.

El segundo gran estadio se conoce como **control estadístico del proceso**. Al reconocer que todo proceso de producción industrial presenta variaciones, se determina la necesidad de estudiarlo con base a los principios estadísticos. Dado que es prácticamente imposible producir dos partes idénticas, pasa a ser un requerimiento el control del rango de variación aceptable para obtener productos similares a los ojos del consumidor. Se aseguran las materias primas desde el proveedor, se trabaja sobre un enfoque de prevención y cuando se logra asegurar satisfactoriamente el proceso y sus puntos críticos de control, llega a desaparecer el departamento de control de calidad; en este gran estadio se obtienen productos sin defectos, se baja a su mínima expresión el desperdicio y el reproceso y se optimiza el proceso de producción.

El tercer gran estadio se conoce como **aseguramiento de la calidad**. Se caracteriza por la concientización y el compromiso de la alta dirección y el involucramiento de todo el personal hacia la obtención de la calidad total. Un proceso de calidad total se inicia y termina con el cliente, se busca un pleno conocimiento del mismo y de sus necesidades, requisitos y deseos. Esto implica el diseño de bienes y servicios orientados por el consumidor, la producción de los mismos sin defectos, con una mínima variabilidad, y, además, aun precio donde el consumidor este dispuesto a pagar por ellos.

Hoy en día el viraje hacia la calidad total compromete un profundo cambio en la manera de pensar, de trabajar y administrar. A la luz de este concepto, se valora la calidad como una estrategia fundamental para alcanzar la competitividad y, por consiguiente, como el valor más importante en la conducción de las actividades de la gerencia.

VII.- LAS DIMENSIONES DE LA CALIDAD.

Dentro de un proceso de calidad total, se reconoce a la calidad como multidimensional a los ojos del consumidor, presentándose en (los siguientes) 10 atributos, conocidos como las dimensiones de la calidad, los cuales son:

1.- Desempeño.- Es la ejecución de un producto o servicio al uso que le dará el consumidor.

2.- Características de "encantamiento" o "accesorias".- Son todos aquellos 'extras' o detalles adicionales e incluso de exclusividad que le ofrecemos al consumidor en un producto o servicio. En muchas ocasiones estas características determinan la decisión de compra del consumidor.

3.- Confiabilidad.- Se define como la consistencia en el desempeño del producto o servicio en el tiempo prometido 100% de las veces.

4.- Conformidad.- Es la ausencia de defectos en el producto o servicio ofrecido. Los efectos se pueden catalogar en menores (los que aun siendo defectos no afectan el funcionamiento de producto o servicio), Mayores (los que si lo afectan), y los escritos (los que ponen en peligro la integridad del consumidor).

5.- Durabilidad.- Es el cumplimiento y el correcto funcionamiento del producto o servicio en el tiempo prometido.

6.- Servicio.- Ya no existen cosas tales como industrias o sectores de servicios. Solamente hay industrias cuyos componentes de servicios son mayores o menores que los de otras industrias. El servicio se está tomando como la ventaja competitiva de los años noventa, tanto que en muchas ocasiones el bien es solo un medio para prestar un servicio. Servicio es entregarle a nuestros clientes lo que ellos quieran, como lo quieran, y en el momento en que lo soliciten, con la consecuente atención post-venta y el trato personal de todo buen servicio debe incluir. La verdadera competencia se está dando en la parte intangible del producto.

7.- Estética.- Son todas las cualidades, presentación y forma de un producto o servicio cuando tiene contacto con los cinco sentidos del consumidor.

8.- Calidad Percibida.- Es el resultado de comparar la calidad que espera el consumidor con la calidad que se recibe. La calidad percibida esta sujeta a experiencias pasadas, a las necesidades particulares de los clientes y a la publicidad generada por la empresa. En pocas palabras, es el punto de comparación del cliente entre lo que espera y lo que recibe.

9.- Grado de información.- La información esta tomando un papel decisivo en la calidad que ofrece el mercado. En muchas ocasiones el componente informativo es superior a 80 % del costo del producto y se puede presentar como un factor de compra para el consumidor.

10.- Ecología.- Una de las nueve dimensiones de la calidad que el cliente esta percibiendo y que incluso esta alterando su patrón de compra es la variable ecológica. Los productos biodegradables están desplazando a los productos no degradables. El consumidor está tomando conciencia de la importancia de preservar el medio ambiente.

Todas la dimensiones de la calidad se encuentran presentes en mayor o en menor grado en cada producto o servicio, reforzar las más importantes hace que la empresa conserve sus ventajas competitivas sin embargo, ya no hay reglas preestablecidas y muchas empresas están desafiando las definiciones clásicas de los productos y están incursionando en dimensiones que aparentemente no eran importantes para el consumidor, en pocas palabras, están cuestionando los criterios de compra del cliente. Si descubrimos algún criterio oculto de compra del consumidor y somos capaces de traducirlo en especificaciones dentro de nuestros productos o servicios, podremos cambiar las "reglas del juego" de la familia de productos correspondientes. Un proceso de calidad total nos ayuda a revisar todas las dimensiones de la calidad y a crear nuevas ventajas competitivas descubriendo nuevos criterios de compra. Este es uno de los caminos que tiene la calidad total para apoyar a la empresa en la búsqueda de competitividad

VIII.- LA CONCIENCIA DE MEJORA CONTINUA

A lo largo de los años, el objetivo de mejora continua en forma acelerada cobra cada día más consistencia y realidad, aun cuando la industria ha enfrentado serios retos frente a inversiones muy elevadas para actualizarse tecnológicamente en equipo tanto de transporte como de producción.

En todas las industrias de México se debe iniciar un proceso formal de mejora continua con el fin de mantener e incrementar nuestra competitividad, donde la lucha por los consumidores ha llegado a límites casi extraordinarios.

El modelo general de mejora, provocador del deseo de contar con lo mejor, con la excelencia, está basado en el compromiso de la alta dirección en la educación de los conceptos de mejora para todos; en la formación y trabajo de equipos humanos, clave en este proceso; en la medición constante de nuestros indicadores de desempeño; en la integración del sistema de trabajo modernos y eficientes; en la paulatina incorporación de proveedores para garantizar insumos así como en dar el oportuno reconocimiento a quienes mejoran aceleradamente y en forma similar, en mantener un esquema constante de difusión de conceptos y logros.

El principal logro de calidad en nuestra empresa, es la conciencia de que todos los que laboran tienen que mejorar día con día sin cesar todo a nuestro alrededor, de otra forma nunca el futuro será mejor que el día de hoy.

Para hacer realidad nuestros objetivos de calidad, necesitamos la participación de todos, desarrollando habilidades para hacer mejor nuestro trabajo, conociendo nuestro producto, los servicios de que requieren nuestros clientes, los requisitos de nuestros jefes hacia nosotros y viceversa, trabajando organizadamente en equipo, atendiendo y participando activamente en las reuniones de equipos de mejora de calidad o en los de acción correctiva, compartiendo nuestras experiencias con los que no saben, facilitando la instauración de soluciones a los problemas, asistiendo con puntualidad y orden a los compromisos ; en suma, siendo cumplidos y responsables.

Respecto del proceso de mejora continua debemos decir, que nadie opina que sea malo el hacer bien las cosas, esto es, con calidad, y todos reconocemos que en este aspecto hay mucho por hacer. Cuando la calidad se da, la mejora es evidente, tanto en nuestra vida personal como en la de la empresa. Se aspira pues, a tener una empresa, clientes, proveedores, gobierno y comunidad de calidad para ser competitivos a nivel mundial.

Es imprescindible señalar que lo único que se necesita para trabajar y vivir con calidad, es quererlo así, esto es, nuestra decisión firme; sin ésta, no pasará de ser un breviario cultural que pronto se olvidará. Por eso, lo único que se pide y debe demandar en el futuro es una voluntad férrea para adoptar con calidad cada una de nuestras acciones.

Calidad significa simplemente la satisfacción total de nuestros clientes. Así pues para lograr la calidad se debe trazar una estrategia que consiste en tres facetas: primero, lograr la decisión del personal para hacer de la calidad lo más importante; segundo, el compromiso a educarnos en técnicas, métodos y herramientas para aprovechar oportunidades, y tercero, poner en práctica las mejores en cada área de trabajo.

IX.- SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Un cliente es un ser pensante y racional, y a veces completamente irracional (está dispuesto a comprar pantalones de mezclilla rotos a pagar tres veces más por unos tenis autografiados por su atleta favorito), además es caprichoso, vulnerable, cambiante, exigente, sujeto a las modas, aceptación social, novedad y publicidad. En este entorno es de suma importancia reconocer que el consumidor ha cambiado su percepción de la calidad a través de del tiempo. Si revisamos un poco su comportamiento, encontramos que el consumidor de los años setenta se tenía que conformar con lo que había en el mercado, ya que la demanda de los productos era mayor que la oferta. En esos tiempos el producto era lo más importante e inclusive el departamento de producción le decía a ventas lo que podía vender. A partir de los años ochentas la situación cambió drásticamente por varias causas, entre las que podemos mencionar: una elevada inflación, el diferencial del peso frente al dólar y una fuerte contracción del mercado. En esos tiempos saber manejar el dinero era más rentable que producir bienes o servicios. Hoy en día, estamos en una etapa que se denomina "la venganza del cliente", hoy en día, el cliente de los años 90's tiene las siguientes características: Es más exigente, ya que puede escoger entre una gama de productos, los que más satisfagan sus necesidades; presenta una baja lealtad; busca productos altamente diferenciados, le fascina la velocidad de respuesta, le gusta que le resuelvan sus problemas y le faciliten la vida, son mucho más exigentes y cambian de gustos, necesidades y deseos muy rápidamente.

Un cliente satisfecho es el único activo que debe ser importante para una empresa, un cliente satisfecho puede generar hasta diez veces más beneficios para la empresa que el cliente impactado por campañas publicitarias. Un cliente insatisfecho le dice por lo menos a diez personas que el producto o servicio es deficiente y uno de cada cinco le dice a más de veinte personas alguna queja sobre el producto o servicio, se requieren doce incidentes positivos para remediar la imagen de uno negativo y además, cuesta siete veces más recuperar un cliente perdido en relación a lo que nos hubiera costado mantenerlo.

Sin embargo, un cliente satisfecho le dice por lo menos a siete personas que el producto o servicio le causó una buena impresión, 95 % de estos mismos clientes volverán a nuestra compañía para adquirir nuestros servicios y con este cliente ya no tenemos que invertir tanto en campañas publicitarias.

Una de las definiciones básicas dentro de un proceso de calidad total nos dice que solo hay una definición de calidad y ésta la da el cliente. La implantación de un producto de calidad total implica buscar los métodos más adecuados para escuchar al cliente, saber definir sus requisitos y que éstos no se alteren, se distorsionen o se pierdan en el proceso de diseño, aquí es importante mencionar una herramienta muy poderosa para diseñar productos fieles a la voz del consumidor, es el despliegue de la función de calidad (QFD por sus siglas en inglés).

Los gustos del consumidor no son estáticos y cambian con mucha facilidad, de aquí nace la necesidad de percibir dichos cambios oportunamente e incluso poder provocar esos cambios por medio del arma más poderosa que puede desarrollar una empresa, la innovación dirigida (por el consumidor).

Hay una máxima que define el esfuerzo de orientar una empresa hacia la satisfacción total del cliente: Si tu cliente no nota que estas mejorando, entonces no estas mejorando.

I.- OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO

La otra vertiente de la calidad total, es la optimización del proceso. En la actualidad los conceptos más importantes para la satisfacción del consumidor se llaman "respuesta rápida", flexibilidad, uniformidad y precios competitivos. El implantar un proceso de calidad total, ayuda en estos caminos. El primer concepto, la llamada respuesta rápida, sólo se puede lograr si ordenamos la línea de flujo del proceso y evitamos todas aquellas actividades que sólo están deteniendo al proceso o agregando costo. En esta etapa se diferencian los términos trabajo y movimiento.

El término trabajo es usado únicamente cuando cierta acción incuestionablemente avanza el proceso de un producto o incrementa el valor agregado de éste. En cambio, se denominan movimiento cuando las acciones dentro de la empresa sólo agregan un costo innecesario. Se ha demostrado que en muchas fábricas de manufactura, 95 % de las operaciones y actividades agregan un costo y sólo 5 % agregan valor (operaciones de transformación). El segundo aspecto básico para la nueva empresa es la flexibilidad que puede llegar a desarrollarse, flexibilidad entendida como la adaptación de un empresa a un cambio en el entorno. Como se mencionó anteriormente, el consumidor de los años noventa está sujeto a un gran número de factores externos que están provocando un cambio de gustos, necesidades y deseos, por lo que obligan a la empresa a estar cerca de este cambio de percepción y poder modificar el proceso hasta obtener el producto o servicio que el consumidor está exigiendo. Sólo con un recurso humano plenamente capacitado y motivado se puede lograr una rápida adaptación a cambios en el entorno.

El tercer concepto es la uniformidad que los productos y servicios deben tener a los ojos del consumidor. Un proceso de calidad total, nos ayuda a elegir las herramientas de diseño, planeación y estadísticas que ayuden a determinar las variables críticas del control del proceso y así poder asegurar que nuestros productos o servicios sean de la uniformidad solicitada por el mercado. Por último, el cuarto concepto se refiere a poder ofrecerle a nuestros clientes productos y servicios a precios competitivos. Dentro de un proceso de calidad total se evitan al máximo los desperdicios, los reprocesos, la acumulación de inventarios innecesarios y la elaboración de productos defectuosos, que provocan invariablemente un costo extra dentro del proceso de producción. En conclusión, un proceso de calidad total apoya la optimización del proceso productivo de la empresa y reduce los costos de la misma a su mínima expresión sin determinar la calidad de los bienes y servicios que produce la empresa.

Los dos factores críticos.

Hay dos factores críticos que determinan el éxito o el fracaso de un proceso de calidad total y son un liderazgo inspirado e inspirador y el desarrollo del recurso humano de la empresa.

Uno de los factores críticos que han provocado que las empresas mexicanas declinen la implantación de un proceso de calidad total es la falta del liderazgo de la dirección general. El director general de la empresa se convierte en el máximo promotor del proceso y en el primer y último responsable de la calidad dentro y fuera de la empresa. El líder debe ser congruente, entre lo que dice, lo que piensa, lo que siente y lo que hace, además de ser simbólico en sus acciones y debe ser un gran planeador del proceso de calidad. La calidad ya no se puede delegar. El otro factor crítico es el hecho de energizar o energetizar a la gente que trabaja en la empresa. Es el hecho de darle poder a la gente vía entrenamiento. En un mundo donde el consumidor cambia de gustos y deseos y sus requisitos y necesidades son poco constantes se necesita tener un recurso humano que "quiera", "pueda" y "sepa" hacer bien su trabajo. Cada una de estas habilidades se desarrolló por diferentes caminos. Por medio de la motivación y de compartir los valores de la empresa se logra que la gente "quiera" hacer las cosas, por medio de facilitarles todo lo necesario para que cumplan con su trabajo logramos que la gente "pueda" hacer bien su trabajo y por último, cuando capacitamos a nuestros recursos humanos en las habilidades necesarias para que desarrollen satisfactoriamente su trabajo, hacemos que la gente "sepa" hacerlo bien.

II.- LAS NORMAS ISO-9000

Definitivamente que la situación económica en nuestro país es difícil, así que las organizaciones deben preocuparse por tener un campo de acción mayor, y esto sólo lo pueden lograr si sus productos o servicios los abren al mercado internacional.

Todo ello no se llevaría a cabo uniformemente si no se tuviera una normalización que respaldara nuestro nivel de calidad en cualquier parte del mundo, es por ello que existen las normas ISO-9000 que fueron creadas para lograr una estandarización, en cuanto a nivel de calidad, pues son válidas, tanto para los países europeos, como para los países asiáticos y por supuesto para los países del continente Americano. Obviamente que no existen diferencias ni modificaciones en las normas para los países desarrollados y los que todavía están en vías de desarrollo.

En México se hace uso de las normas ISO-9000, pero en su traducción al español y se les conoce como las normas NMX-CC-95, que son las que tienen validez oficial en todo el mundo.

Se espera que virtualmente, todo fabricante, ya sea que venda a compradores públicos o a multinacionales, adopte la norma y que produzca evidencia de lo que han hecho, con el objeto de que esta norma así llamada "voluntaria" se está, de hecho, volviendo obligatoria para propósitos de mercadeo.

La adopción de la norma se ha convertido en una ventaja de mercadeo.

Existen dos elementos fundamentales en la adopción de la ISO-9000. Un elemento es la aceptación y la adopción de su filosofía y su instalación como norma, en otras palabras, el llegar a ser una compañía ISO-9000; el otro es obtener la aceptación o certificación de un tercero que permita a la compañía demostrar su estatus ISO-9000 a compradores y prospectos.

La ISO-9000 satisface un número de requerimientos corporativos y estratégicos significativos en un cambiante ambiente industrial y de mercado.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Consideraciones Mercadotécnicas.⁹

La norma se está volviendo obligatoria para muchos fabricantes que son subproveedores de grandes corporaciones internacionales, especialmente en las industrias electrónica, computadoras, aeroespacial, transporte, ingeniería y nuclear. También las industrias que ya tenían sus propias normas estrictas de control, tales como la farmacéutica y las del cuidado de la salud están adoptando la ISO-9000 como una demostración adicional de su norma de calidad gerencial.

El enorme mercado del sector público de los países del mundo, compran fuera de sus respectivas fronteras, y deben comprar legalmente si el precio y la calidad son las correctas, así pues, el mercado se encuentra cada vez más abierto a aquellas empresas que pueden demostrar su adhesión a los requerimiento de la ISO-9000.

El principal aspecto legal de la ISO-9000 es el hecho de que su gerencia consultora en normas ha sido aceptada por todos los organismos internacionales, como la norma armonizada para el manejo de la calidad. Otro aspecto legal importante son las implicaciones de la ISO-9000 en casos de disputas legales por reclamos contra el producto. Ayuda considerablemente a evitar reclamaciones por daños cuando, tanto el producto individual como el sistema gerencial, están apoyados por una norma del producto y por la certificación de que se opera con un sistema gerencial de calidad acorde con la ISO-9000.

ISO-9000 es una norma voluntaria, en cuanto a que no existe ningún requerimiento legal directo que exija su adopción. La norma puede ser obligatoria si los compradores lo exigen. Sin embargo, es importante demostrar que aun las normas voluntarias pueden convertirse en un requerimiento legal de una o dos formas. Primero, cuando son la única manera práctica de satisfacer las demandas de conformidad a una reglamentación obligatoria, o de demostrar tal conformidad. Segundo, donde al convertirse en un código de práctica, que está establecido como la mejor manera de hacer las cosas, se vuelven el método de demostrar la clase de cuidadoso manejo que nos protege de la confiabilidad de un producto o de los cargos por negligencia.

⁹ Brian Rothery ISO-9000. "La Norma y su Implantación.
Edit. Panorama. Pg.(12-27)

ISO-9000 es una norma para un sistema de manejo. Donde a su vez, los productos pueden ser fabricados en una norma de producto, o de seguridad, no es concebible que alguien pueda lograr la ISO-9000 sin por lo menos elaborar el artículo en el producto apropiado, o proceso, o norma de seguridad, norma de seguridad en lo que tales normas también se aplican.

La ISO-9000 es un sistema ya listo para suministrar la clase de administración integrada, pero flexible, que puede adoptarse dentro de un sistema de información gerencial completo y que puede ajustarse cómodamente a sistemas gerenciales de producción de variante complejidad. La ISO-9000 es una norma para sistemas gerenciales de calidad. Tales normas deberán incluir tanto normas de productos individuales como calibración y mediciones, pero por ellos mismos deberán ser más grandes que ambos, ya que son sistemas globales para asegurar la continuidad del proceso como un todo, desde la compra de materiales hasta la entrega final de productos terminados que cumplan con una norma gerencial de calidad.

Una de las características importantes de la ISO-9000 para la gerencia es que automáticamente provee, por un lado, controles para asegurar la calidad de la producción y las entregas, y por el otro, reduce desperdicios, tiempos muertos y deficiencias laborales incrementando la productividad.

XII.- EL PREMIO NACIONAL DE CALIDAD

El Premio Nacional de Calidad no es sólo un concurso en el cual las organizaciones privadas y públicas que participan, ganan una escultura de plata o un diploma que les acredite que ya llegaron a la calidad total.

Este reconocimiento se ha venido entregando a quienes se destacan por sus esfuerzos en la aplicación de los principios básicos de la mejora continua.¹⁰

El modelo de mejora continua está enfocado a promover un cambio de actitud y ser los mejores en aspectos primordiales de cualquier organización y fomentar la real valoración de lo que hacemos los mexicanos, porque tenemos un problema real de autoestima, pero también de la solución.

El Premio Nacional de Calidad no es simplemente un concurso, "sino un mecanismo para conocer nuestras debilidades y le resaltar al mundo nuestras fuerzas".

Los ganadores a este premio han merecido este reconocimiento por ser ejemplos vivos de integración organizacional en México, involucrando a sus directivos, trabajadores, proveedores, clientes intermedios y usuarios finales.

El concepto de Calidad Total surge en México como una necesidad de impulsar la mejora continua y promover el trabajo en equipo. En el Premio Nacional de Calidad se propone que los mexicanos deben aprender a ser buenos promotores de lo que hacen bien, porque también en eso radica la mejora continua; ya que algunos mexicanos padecen todavía el síndrome de Quetzalcóatl, que por esa razón esperamos que extranjeros vengan a decirnos como hacer lo que debemos.

Valdría la pena visitar Teotihuacán, con ojos de calidad, y pensar por un momento ¿Cómo harían los mexicanos de 1996 para poder volver a hacer algo igual?

Nuestra cultura organizada en equipo y con objetivos definidos es desde siempre, una cultura de calidad.

¹⁰ Secofi. "Gente con calidad, tiene acciones de Calidad"
Editorial. Pg. (3)

Tradicionalmente, los mexicanos hemos esperado al hombre alto, barbado, rubio, de ojos rasgados y que no hable nuestra lengua, para que venga a enseñarnos a hacer las cosas. Hemos dejado a otros la labor de desarrollar a nuestras organizaciones con una visión que no se apegue a nuestra cultura.

El Premio Nacional de Calidad, creado en México por mexicanos, es un modelo de mejora continua que se inscribe dentro de las características propias de un país que tiene capacidades que no ha desarrollado completamente, sencillamente porque no ha sabido identificarlas.

El Premio Nacional de Calidad es un mecanismo para reconocer y promover los procesos de mejora existentes en todas las organizaciones, públicas y privadas, grandes, medianas y pequeñas, industriales, comerciales y de servicios. Estos procesos no deben ser vistos no sólo como un aspecto integral, como un todo automatizado, sino como un elemento integrador, como un todo global y armónico.

Sin embargo, el Premio Nacional de Calidad no representa una piedra de toque para obtener la Calidad Total, el propósito es generar modelos propios, acordes a los valores, visión y misión de cada empresa; no es un traje para todos, tampoco es una receta única. Simple y sencillamente pretende promover readecuaciones que conlleven a modelos de desarrollo en que participe toda la organización en su diseño, implantación y desarrollo.

Actualmente, ante las condiciones de globalización de la economía, donde las organizaciones deben dar todo de sí mismas, El premio Nacional de Calidad representa un instrumento útil para reconocer que las cosas que verdaderamente hacemos bien representan nuestras fuerzas, y aquellas a las cuales debemos mejorar pueden observarse como un área de oportunidad de mejora.

El premio y las organizaciones que colaboran con él se han comprometido en promover el involucramiento de todos, llámense obreros, empresas e instituciones, para alcanzar metas y objetivos que, vistos desde la óptica individual, representan una tarea difícil, pero que necesariamente nos debe de llevar a involucrarnos con todo y con todos.

El hecho de participar en El Premio no es sólo el de buscar un reconocimiento a lo que se hace, es buscar guías y ejemplos vivientes de que la mejora continua es una realidad accesible a todas nuestras organizaciones.

El Modelo de El Premio no representa una síntesis de conceptos universalmente aceptados sobre Calidad Total. Es reflejo de desarrollo, vivencias y objetivos que los mexicanos nos hemos planteado y que están inmersos en El Modelo.

El Modelo de El Premio está enfocado a facilitar una autoevaluación integral de cada organización participante. Sin embargo, muchos directivos no han iniciado un proceso real de mejora continua, argumentando no estar preparados para aplicar este modelo.

El involucramiento implica el compromiso de todos, directivos, trabajadores y sindicato. Los beneficios de la mejora serán para todos. El involucrado también significa estar dispuesto a compartir nuestros logros. Las organizaciones que merecen El Premio adquiere el compromiso de compartir sus experiencias y los aspectos más generales de sus sistemas y procesos.

Por otro lado, aquellas organizaciones que no alcanzan este reconocimiento, no son empresas a las que les falte calidad o cuyos procesos no sean avanzados: sencillamente, otras organizaciones han desarrollado en mayor grado sus sistemas y programas.

Los nombres de las organizaciones y la información presentada por las organizaciones participantes son confidenciales, excepto los nombres de las organizaciones ganadoras.

CONCLUSIONES.

Definitivamente la calidad esta enfocada a la mejora continua, ya que se exige la contribución sistemática de todos los niveles de la organización y de todas sus funciones, así como también la alta dirección que debe de tener el compromiso de participar en la estimulación hacia la calidad, tomando en cuenta un punto muy importante que será: el no pasar por alto el costo del producto y además las necesidades del consumidor, para satisfacer las necesidades de los clientes, los cuales querrán adquirir el producto más bueno, bonito y barato.

Con una mentalidad de calidad en todos y cada uno de los que trabajan en la empresa, y con procesos de producción adecuados obtendremos por resultado en nuestro producto: "calidad".

Finalmente podemos decir, en lo que respecta a las normas ISO-9000, que son de vital importancia para el desarrollo de nuestra empresa, pues nos ayudará a tener una mayor cantidad de clientes, pues para éstos es garantía de calidad, aunque no es una norma obligatoria ante una institución gubernamental. Además de que también nos protege de la confiabilidad de nuestro producto.

PORQUE LA CALIDAD AUMENTA LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA Y ES BASE PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE LOS PAISES

Principalmente, un proceso de calidad total se orienta en dos caminos; el primero referente a aumentar la satisfacción del consumidor al ofrecerle un producto o servicio que verdaderamente cumpla con sus requisitos, deseos y necesidades. Lo que repercute directamente a un aumento de las ventas, y la segunda, la optimización del proceso lo que implica una reducción de costos al evitar desperdicios, reprocesos, inventarios, productos defectuosos, incrementar el ámbito del mercado y permanecer en competitividad en el presente y en el futuro.

BIBLIOGRAFIA.

**KAORU ISHIKAWA.
¿QUE ES EL CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD ?
EDITORIAL NORMA.**

**W. EDWARD DEMING.
CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD.
EDITORIAL DÍAZ DE SANTOS.**

**BRIAN ROTHERY ISO-9000.
LA NORMA Y SU IMPLANTACIÓN.
EDITORIAL PANORAMA.**

**MARIO GUTIERREZ.
ADMINISTRAR PARA LA CALIDAD.
EDITORIAL LIMUSA.**

**SECOFI.
GENTE CON CALIDAD, TIENE ACCIONES DE CALIDAD.
EDITORIAL, 1992.**