



115
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"CUAUTITLAN"

CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES.
La repercusión de la calidad en la
competitividad empresarial

TRABAJO DE SEMINARIO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
P R E S E N T A :

Daniel Sánchez Salgado

ASESOR: ING. ARMANDO AGUILAR MARQUEZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

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

FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

AT'N: 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-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Calidad en las Organizaciones.
La repercusión de la calidad en la competitividad
empresarial.

que presenta el pasante: Daniel Sánchez Salgado,
con número de cuenta: 8303972-2 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"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México, a 27 de febrero de 1996.

MODULO:	PROFESOR:	FIRMA:
I, III	Ing. <u>Juán de la Cruz Hernández Zamudio</u>	
II, IV	Ing. <u>Juán Rafael Garibay Bermúdez</u>	
	Ing. <u>Armando Aguilar Márquez</u>	

DEP/VOBOSEM

El logro de una meta, la culminación de una carrera, siempre viene acompañada de esfuerzo y deseo.

La tesina es el reflejo de un éxito alcanzado, el cual brindo y comparto con todas aquellas personas, que siempre me han acompañado a lo largo del camino.

A mi Madre

*Por darme el impulso y
la fortaleza que me
mantuvo en mi formación
profesional y personal*

A mis hermanos

*Por alentarme a seguir
en el camino hacia mis
metas*

A mis amigos

*Por su lealtad a la
amistad*

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	
Planteamiento de Deming	1
1. Edward Deming	2
1.1 Catorce Puntos de Deming	3
CAPITULO II	
Control de Calidad	12
1. Fundamentos Filosóficos del Japón hacia la Calidad	13
2. ¿Qué es control de Calidad?	15
2.1. Características de Control de Calidad Japonés.	16
2.1.1. Orientación hacia el consumidor	16
2.1.2. Primero la Calidad	17
2.1.3. Control Integral de Costos, Precios y Utilidades.	17
2.2. Procedimiento de Control	19
2.3. Garantía de Calidad	25
2.4. Características principales que distinguen el Control de Calidad Japonés respecto del Occidente	27

CAPITULO III

Control Total de Calidad	28
1. Control Total de Calidad	29
2. Control de Calidad Integrado	29
3. Círculos de Control de Calidad	32
4. Metas de la Gerencia	34
4.1. Respeto a la humanidad como filosofía Gerencial	36
5. Control de Calidad en toda la empresa y mejora de la Tecnología	37
6. Normalización	38
7. Métodos Estadísticos	39
8. Auditorías de Control de Calidad	40
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	44

INTRODUCCIÓN

Debido al gran impacto que ha tenido el movimiento hacia la calidad principalmente en el Japón, es necesario que todos los países del occidente se encuentren a la vanguardia, en particular MÉXICO.

En la actualidad se valora como la estrategia fundamental para alcanzar competitividad.

La calidad no pasa a ser estrategia competitiva sólo porque 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 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 toda 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.

Esto, sin embargo, implica cambios profundos en la mentalidad de los administradores, en la cultura de las organizaciones y en las estructuras de las empresas.

En respuesta a esta necesidad han surgido varios autores como:

Edward Deming, Joseph Juran, Armand Feigenbaum y Philip B. Crosby entre otros, los cuales han respondido a esta necesidad mediante propuestas, que si bien, no han podido lograr un éxito que los lleve a una competitividad más equilibrada con el Japón.

Este trabajo está organizado para mostrar como la calidad puede llegar a ser la estrategia competitiva por excelencia.

La tesis se ha realizado de la siguiente manera; se divide en tres capítulos:

El primer capítulo nos describe el planteamiento acerca de la mejora continua, filosofía del Dr. Edward Deming. Autor de gran influencia en el movimiento hacia la calidad del Japón. Su planteamiento se describe en catorce puntos.

El segundo capítulo nos dice a grandes rasgos el fundamento filosófico del Japón hacia la calidad, así como también, describe algunas características del control de calidad japonés y nos plantea el proceso a seguir en el control de calidad. Este proceso es propuesta del Ingeniero Kaoru Ishikawa.

El tercer capítulo nos muestra el nuevo concepto de control total de calidad, así como también nos introduce al tema de auditorías, normalización y métodos estadísticos con el fin de que el lector tome conciencia de la importancia de estos temas y los amplíe.

Los capítulos II y III son basados en la filosofía del Ingeniero Kaoru Ishikawa, ya que este autor ha tenido gran relevancia en el movimiento hacia la calidad del Japón.

El lector se preguntará porqué se hace gran referencia en el Japón. Esto es por lo siguiente:

La experiencia que las empresas japonesas han tenido en la implantación de un sistema administrativo enfocado al logro de la calidad ha contribuido en gran medida a visualizar cuáles deben ser estos cambios y por consiguiente, a comprender los pasos a dar para lograr que la calidad llegue a ser la estrategia competitiva por excelencia.

En la realización del trabajo se consultaron algunos libros, de los cuales se hará referencia en la bibliografía.

A manera de aclaración, la información contenida en el trabajo, únicamente fue recabada de dos libros, a los cuales se puede hacer referencia si se desea ampliar algún tema.

- Kaoru Ishikawa
¿Qué es el control total de calidad?
Editorial Norma

- W. Edward Deming
Calidad, productividad y competitividad
Editorial Diaz de Santos

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE DEMING

1. Edward Deming

Deming ocupa un lugar preponderante en el movimiento hacia la CALIDAD debido, sobre todo, a su planteamiento visionario de la responsabilidad de la administración y a la influencia que tuvo en el movimiento japonés hacia la calidad.

Su planteamiento es el siguiente: Si se mejora la calidad, disminuyen los costos, la reducción de costos juntamente con el mejoramiento de la calidad se traducen en mayor productividad. La empresa con mayor productividad es capaz de capturar un mercado cada vez mayor, lo cual le va a permitir permanecer en el mundo de los negocios conservando así las fuentes de trabajo para sus empleados. Hacer este cambio en el sistema es tarea de la alta gerencia.

Dado que la alta gerencia es responsable del sistema y puesto que gran parte de los productos defectuosos se derivan del sistema mismo, la alta gerencia, y no los trabajadores, es la responsable en mayor medida de los productos defectuosos. Si la alta gerencia quiere cumplir con la responsabilidad que le compete en esta época de gran competitividad, debe llevar a cabo determinadas acciones que le van a permitir hacer el cambio del sistema. Estas acciones se describen en los catorce puntos de Deming*

*El planteamiento de Deming se publicó en su obra *Quality, Productivity, and Competitive Position*, editada en 1982.

1.1. 14 Puntos de Deming

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

La administración se enfrenta con dos tipos de problemas: Los que se refieren a la situación actual de la compañía y los de mediano y largo plazo.

Son problemas del primer tipo, por ejemplo, el cuidado que la administración tiene de mantener la calidad de los productos que van saliendo día a día, y de ver que la producción no exceda demasiado a las ventas inmediatas, el presupuesto, el empleo, las ganancias, las ventas, el servicio, las relaciones públicas, etc.

Los problemas referentes al futuro de la compañía tienen que ver principalmente con la perseverancia en el propósito de mejorar la posición competitiva de la empresa, a fin de asegurar que ésta permanezca activa por tiempo indefinido proporcionando, por consiguiente, empleo a los trabajadores. Esto significa aceptar, entre otras, las siguientes obligaciones:

- a) La de innovar.

La innovación requiere dedicar recursos para planear a largo plazo.

Los planes deben tener en consideración:

Nuevos servicios y nuevos productos que tengan mercado y que ayuden a la gente a vivir mejor.

Nuevos materiales que en el futuro se van a necesitar y su posible costo.

Posibles cambios en el equipo y en los métodos de producción.

Nuevas habilidades y por consiguiente, reentrenamiento del personal, etc.

PARA QUE SE PUEDA INNOVAR, SE REQUIERE CONFIANZA EN EL FUTURO

b) La de dedicar recursos a la investigación y a la educación.

c) La de mejorar constantemente el diseño del producto y el servicio.

Esta obligación nunca termina, pues el cliente es la parte más importante de la línea de producción. Es un error suponer que la organización se conserva solvente y al frente de la competencia con una producción eficiente y con un buen servicio. Es posible y de hecho sucede que una compañía quede fuera del mercado debido a que no ofrece el producto correcto o el tipo de servicio que requiere el cliente, no obstante que en la organización todos se dediquen a su trabajo y empleen métodos estadísticos y otras ayudas que fomentan la eficiencia.

2. Estamos en una nueva era económica. La administración occidental debedarse cuenta, por tanto, del nuevo desafío; debe aprender a cumplir su responsabilidad y a ser líder en el cambio a efectuar. Por esto 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 compañías o instituciones que a menor costo ofrezcan mayor calidad en sus productos o servicios; lo cual implica que se debe trabajar sin los errores que aumentan el costo de producción y que repercuten en el precio del producto terminado.

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

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. No se debe preferir al proveedor que ofrezca el mejor precio, sino aquel que con evidencia estadística juntamente con un precio competitivo, ofrezca mejor calidad.

Establecer relaciones duraderas entre proveedores y encargados del departamento de compras trae consigo grandes ventajas mutuas. El proveedor puede planear mejor el desarrollo de su empresa y ser innovador. El gerente de compras, por su parte, se beneficiará, entre otras cosas, con el ahorro de energía, de tiempo y de papelería que supone tratar con un único proveedor.

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

El propósito de la calidad debe de estar presente desde la etapa del diseño. Sería demasiado tarde querer introducir la calidad en etapas posteriores. Hay que mejorar constantemente los métodos y las pruebas y comprender cada vez mejor las necesidades de los consumidores y la forma como ellos van a usar el producto.

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, las ventas, el servicio a los clientes, etc.

El mejoramiento constante de la calidad se traduce en aumento de la productividad. Mejorar el proceso implica lograr un mejor aprovechamiento del esfuerzo humano,

hacer una buena selección del personal y de la tarea que se le asigna, entrenarlo y ofrecerle la posibilidad de aumentar sus conocimientos y de desarrollar sus aptitudes.

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. Generalmente es necesario reformar totalmente los programas de entrenamiento, pues éste se da en forma muy deficiente y con instrucciones difíciles de comprender, se deben emplear métodos estadísticos para saber en que momento ya no es necesario el entrenamiento.

7. Se debe administrar con una dosis de liderazgo.

La administración debe distinguirse por su capacidad de liderazgo. Debe convertirse en promotora del mejoramiento y hacer que las características de calidad presidan la elaboración del diseño del producto y su fabricación. Como líderes auténticos. Los jefes 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.

Ninguno puede dar lo mejor de sí cuando no se siente seguro y mientras no supera el miedo en cualquiera de sus manifestaciones: Miedo de expresar sus propias ideas, de preguntar, etc. El miedo implica siempre una pérdida económica. Por eso, se debe crear un ambiente que propicie la seguridad en el desempeño personal.

Si no se suprime el miedo, no se puede servir a los mejores intereses de la empresa, ya que entonces el trabajador cumple a cualquier costo con lo que se le

pide, sin importar que los materiales sean los apropiados o que las máquinas operen correctamente.

9. Deben eliminarse las barreras interdepartamentales.

Las personas que trabajan en investigación, diseño, compra de materiales, ventas, recepción de materia prima, 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 uso de materiales no recomendables.

Cada una de esas personas tienen su cliente respectivo, esto es, la persona que debe laborar el producto con el material entregado, por lo tanto, no hay razón para no tomar contacto con ese cliente, para dedicarle tiempo, para conocer sus problemas y para escucharlo. 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 podría denominar círculos de control de calidad a nivel gerencial.

10. No se debe proponer a los trabajadores metas numéricas, como también sales sobrando exhortaciones o amonestaciones.

Los errores, en su mayoría, no provienen de los trabajadores, sino del sistema mismo: por esto, es muy frecuente que dichas amonestaciones generen frustración y resentimiento.

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.

11. Hay que eliminar estándares de trabajo que prescriban cuotas numéricas.

Es normal que la administración necesite tener los elementos necesarios para predecir los costos, lo cual supone conocer las cuotas de producción por trabajador. Se trata de una cuota promedio, ya que la mitad de los trabajadores estará abajo de éste promedio, y la otra mitad arriba. Cuando la empresa trabaja en base a este promedio, los trabajadores que trabajan arriba del promedio tenderán a producir no más allá de dicha cuota promedio. Esta forma de proceder tiene como resultado insatisfacción en el personal y pérdidas económicas para la compañía. Así no es posible triunfar en un mundo fuertemente competitivo.

Las cuotas son incompatibles con el mejoramiento continuo. La administración las debe reemplazar por instrucción, educación y por un liderazgo inteligente.

Cuando se tiene un sistema estable, el sistema trabaja en toda su capacidad; por consiguiente, sale sobrando especificar una meta numérica. Si no hay estabilidad en el sistema, no hay razón para proponer objetivos numéricos, pues no hay forma de saber que tanto puede producir.

La gerencia basada en metas numéricas corre el peligro de administrar sin conocimiento de lo que se debe hacer; y de hecho se convierte en una administración basada en el miedo.

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

Nadie puede sentirse orgulloso de su trabajo si no sabe las condiciones que se necesitan para que su trabajo se considere bien hecho. Por eso, lo primero que un

operario necesita es que le expliquen en qué consiste propiamente su trabajo. Además, no hay que tratar a la gente como si fuera una mercancía más, diciéndole a última hora lo que debe hacer o contratándola y despidiéndola según las necesidades de la empresa.

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

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

Las organizaciones necesitan gente con estudios y con preparación, no sólo gente buena.

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 cimientos que permiten avanzar en el campo de la competitividad. Además la gente en su desempeño profesional no sólo busca la retribución económica sino también aportar algo a la sociedad.

14. Hay que aprender 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 el valor de romper con la tradición y deben sentirse orgullosos por haber adoptado el nuevo modelo administrativo y por cumplir con sus nuevas obligaciones. El cambio a efectuar es un proceso; por consiguiente, hay que aplicar también a este proceso lo dicho anteriormente acerca del mejoramiento continuo. Además, hay que

instituir, tan pronto como sea posible un organismo que dé seguimiento al proceso del mejoramiento continuo.

En cualquier organización las personas forman equipos de trabajo. El propósito de cualquier equipo de trabajo debe consistir en mejorar en la etapa que le corresponde, los insumos (factores de producción), de proceso y sus resultados.

CAPITULO II

CONTROL DE CALIDAD

1. Fundamento Filosófico del Japón hacia la calidad.

El éxito de las organizaciones japonesas se fundamenta en la cultura del pueblo japonés; en la cual el sentido del honor, la lealtad, la sutileza y el nacionalismo son valores inherentes a la mayoría de los individuos que conforman la sociedad.

La administración de las empresas japonesas se caracterizan por el trato de intimidad, sutileza y confianza que prevalece entre todas las personas que conforman la organización; situación que a su vez provoca un sistema de relaciones holistas en el que lo fundamental es el todo y no las partes; en otras palabras, el interés por el grupo, por el trabajo, por la calidad, por la empresa y por el país.

La religión tiene mucho que ver con la aplicación de control de calidad. En el Japón las enseñanzas del confucianismo y del budismo todavía ejercen una fuerte influencia. Una de las dos ramas del confucianismo afirma que el hombre es bueno por naturaleza.

Por otro lado el Japón ha promovido la educación en control de calidad con gran diligencia como en ningún otro país se ha hecho. Se dice que cuanto más capaciten a sus empleados más se benefician ellos y la empresa, hay programas educativos muy detallados para cada nivel en la empresa.

Algunas de las características principales de la organización japonesa son las siguientes:

- Empleo de por vida.
- Evaluación y promoción.
- Caminos profesionales no especializados.
- Mecanismos de control.
- Proceso de toma de decisiones.
- Valores colectivos.
- Interés holista

2. ¿Qué es Control de Calidad?

El control de calidad japonés es una revolución en el pensamiento de la gerencia. Representa un nuevo concepto de la gerencia.

Definición:

Las Normas Industriales Japonesas (NIJ) definen así el control de calidad.

" Un sistema de métodos de producción que económicamente genera bienes y servicios de calidad, acordes con los requisitos de los consumidores. El control de calidad moderno utiliza métodos estadísticos y suele llamarse control de calidad estadístico."

Definición de Ishikawa:

"Practicar el control de 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.

2.1. Características de control de calidad Japonés.

En el Japón se hace control de calidad con el fin de producir artículos que satisfagan los requisitos de los consumidores.

A continuación mencionaremos algunos puntos relacionados con el control de calidad.

2.1.1. Orientación hacia el consumidor.

Hasta ahora los fabricantes han pensado que les hacen un favor a los consumidores vendiéndoles sus productos. Llamémoslo un tipo de operación de "Salida de Productos". Lo que Ishikawa propone es un sistema de "Entrada de Mercados" donde los requisitos del consumidor sean de primordial importancia, es decir, el fabricante debe estudiar las opiniones y requisitos de los consumidores y que los tengan en cuenta al diseñar, manufacturar y vender sus productos. Al desarrollar un nuevo producto, el fabricante debe prever los requisitos y las necesidades de los consumidores. Hay un dicho según el cual "El consumidor es Rey".

En el Japón siempre se ha sostenido que las empresas deben fabricar productos que los consumidores desean y compran gustosos. El propósito del Control de Calidad es llevar a la práctica esta idea básica. Una actitud lógica en relación con el enfoque orientado al consumidor es ponerse siempre en el lugar de los demás; esto implica escuchar sus opiniones y actuar en una forma que tenga en cuenta sus puntos de vista. Este principio se aplica igualmente al comercio internacional.

2.1.2. Primero la Calidad.

Si una empresa sigue el principio de buscar "Primero la calidad", sus utilidades aumentarán a la larga, mientras que si persiguen la meta de lograr utilidades a corto plazo, perderá competitividad en el mercado internacional y a la larga sus ganancias disminuirán.

La gerencia que hace hincapié en calidad ante todo, ganará paso a paso la confianza de la clientela y verá crecer sus ventas paulatinamente.

Hay quienes temen todavía que mejorar la calidad significa subir los costos, lo que a su vez reduciría las utilidades. Es cierto que los costos aumentan temporalmente cuando se mejora la calidad del diseño; pero la compensación inmediata se encontrará en la capacidad que adquiere la empresa para satisfacer las exigencias de sus clientes y enfrentar con éxito la competencia en el mercado mundial.

En realidad, la mejora de la calidad del diseño es el primer paso para aumentar las ventas y las utilidades y para reducir los costos.

2.1.3. Control integral de costos, precios y utilidades.

Por muy buena que sea la calidad, el producto no podrá satisfacer al cliente si el precio es excesivo.

No puede haber control de calidad que haga caso omiso del precio, las utilidades y el control de costos. Lo mismo puede decirse del volumen de producción.

Si una fábrica no puede dar cifras para la cantidad producida, la cantidad de desechos o el número de defectos o de correcciones necesarias, no podrá determinar, su porcentaje defectuoso (fracción defectuosa) ni la tasa de correcciones. Sin estos datos no podrá hacer Control de Calidad.

Una oferta insuficiente de un producto que tiene demanda será perjudicial para los clientes. Una oferta excesiva significa desperdicio de mano de obra, materias primas y energía.

**HAY QUE ESFORZARSE SIEMPRE POR OFRECER UN PRODUCTO DE
CALIDAD JUSTA A UN PRECIO JUSTO Y EN LA CALIDAD JUSTA**

2.2. Procedimiento del control.

Ishikawa describe el procedimiento de control que se lleva a cabo en el Japón con las siguientes palabras: "Planear, hacer, verificar, actuar". Esto es lo que llaman círculo de control (diagrama 1) y se tiene que hacer mover en la dirección correcta.

En control debe organizarse con base a seis categorías, que han demostrado su eficacia.

Los seis pasos son los siguientes:

1) Planear:

- a) Determinar metas y objetivos.
- b) Determinar métodos para alcanzar las metas.

2) Hacer:

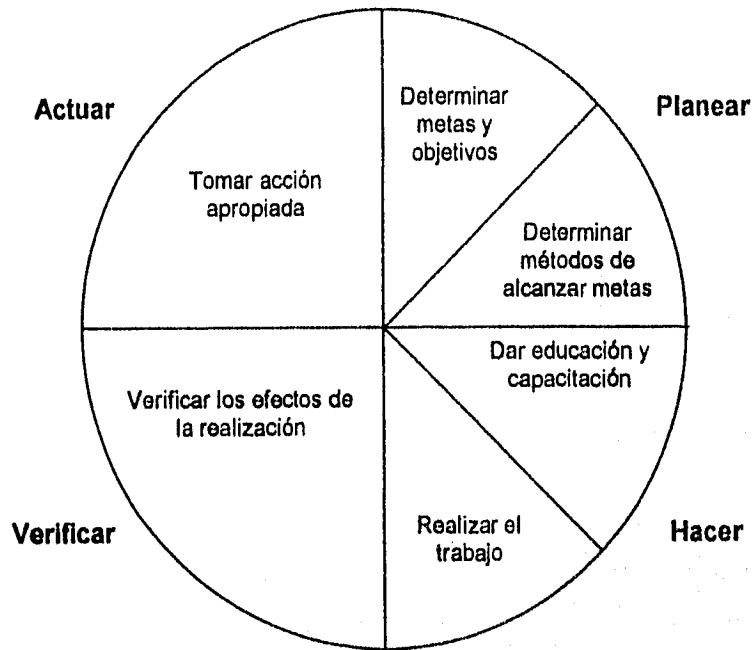
- a) Dar educación y capacitación.
- b) Realizar el trabajo.

3) Verificar

- a) Verificar los efectos de la realización

4) Actuar

- a) Empezar la acción apropiada.



Círculo de Control

DIAGRAMA I

Algunos puntos importantes de estas categorías son :

1.- Determinar metas y objetivos. Estos pueden determinarse por medio de políticas, estas corresponden a la alta gerencia, aunque todo el que lleve el título de Jefe o equivalente debe tener sus propias políticas, al formularse estas políticas se debe tener presente el cuadro global y deben formularse para renglones prioritarios únicamente, con un máximo de tres o cinco si es necesario, esto es con el fin de evitar desconciertos.

2.- Determinar métodos para alcanzar la metas. Es necesario fijar métodos científicos y racionales para alcanzar las metas. El método debe ser útil para todos y libre de dificultades. Por esta razón es preciso normalizar y hacer reglamentos, aunque esto puede traer peligros por la falta de conocimiento de la planta e ignorancia de los deseos de las personas que tienen que seguir las normas, así como también existen personas que creen que administrar es amarrar a los demás. Debido a esto se corre el peligro de exagerar en la normalización y la reglamentación. Ishikawa resume sus ideas al respecto, mediante un diagrama, conocido como Diagrama de Ishikawa; diagrama de "Espina de Pescado" o "Diagrama de Causa y Efecto".

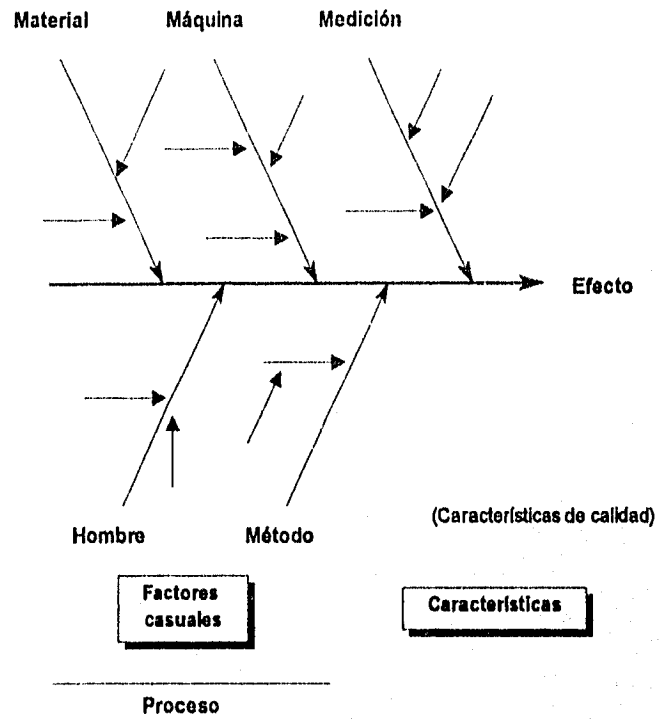


Diagrama de causa y efecto

En el Control de Calidad las causas dadas en esta ilustración se llaman factores causales.

Un conjunto de estos factores causales recibe el nombre de proceso, este proceso debe controlarse con el fin de obtener mejores productos y efectos. Este enfoque prevé los problemas y los evita antes de que ocurran. A esto se le llama control de Vanguardia, si la empresa se preocupa sólo después de los hechos, el método se llamaría control de retaguardia.

Debido a que son muchos los factores causales, se deben de normalizar los más importantes y controlarlos.

3.- Dar educación y capacitación. Los superiores tienen la función de educar y desarrollar a sus subalternos, pero ésta no se debe limitar a reuniones formales ya que sólo representa una tercera o cuarta parte del esfuerzo educativo total. El superior tendrá que educar a los subalternos de manera personal, en el trabajo práctico.

El hombre es bueno por naturaleza, si se le educa, puede convertirse en una persona confiable en quien se puede delegar autoridad.

4.- Realizar el trabajo. Si todo se hace de acuerdo con el procedimiento explicado antes, la realización no debe ofrecer ningún problema. Hay que tener en cuenta que las condiciones cambian constantemente y las órdenes de los superiores nunca estarán al día respecto a las situaciones cambiantes.

La experiencia y la destreza son los factores que compensan la imperfección de las normas y los reglamentos.

5.- Verificar los efectos de la realización. Lo más importante en la gerencia es el principio de excepción. Las excepciones son hechos inesperados o situaciones que se apartan de lo rutinario. El objetivo de verificar es descubrir tales excepciones. El primer paso en la verificación es ver si todos los factores causales están bajo control, esto es mediante visitas al lugar de trabajo, los factores causales que requieren verificación se llaman "Puntos de Verificación".

Otro método consiste en verificar un proceso o trabajo por sus efectos. Si los efectos son inadecuados, significa que algo raro sucede en alguno de los procesos y por lo tanto hay problemas ahí. Hay ciertos puntos que se llaman "Puntos de Control", son los que se emplean para verificar los procesos y la administración por medio de sus efectos.

6.- Tomar la acción apropiada. Es necesario encontrar los factores causales de las excepciones y tomar la acción apropiada para impedir que las excepciones vuelvan a repetirse. Esta es la base para tener una garantía de calidad.

Si en los seis pasos anteriores se emplean métodos estadísticos, el proceso se convierte en control estadístico. Respecto a la calidad se convierte en control de calidad estadístico y respecto al costo se convierte en control estadístico de costos.

2.3. Garantía de Calidad.

La garantía de calidad es la esencia misma del control de calidad. Las empresas que han hecho hincapié en la "Calidad Primero" han podido mejorar su calidad de manera fenomenal. Con el tiempo, esto ha ocasionado grandes aumentos de la productividad y a su vez ha permitido rebajar los costos, lo cual ha generado mayores ventajas y utilidades, manteniendo así una ventaja en los mercados de exportación. En concreto, Garantía de Calidad es asegurar la calidad en un producto de modo que el cliente pueda comprarlo con confianza y utilizarlo largo tiempo con confianza y satisfacción.

El producto debe tener características de calidad reales. La garantía de calidad es casi como un contrato celebrado por el productor y el cliente. En este "contrato" se debe considerar la publicidad que se le está haciendo al producto, la presentación en el catálogo, el contenido de folletos, la manera como el personal de ventas maneja el producto y suministra explicaciones al cliente, y el lenguaje que se escoja.

Para dar una verdadera garantía de calidad, los altos ejecutivos deberán fijar políticas firmes que abarquen las siguientes divisiones: Investigación, planificación, diseño, manufactura, ventas y servicio. Estas políticas deben llegar a los proveedores y distribuidores. Lo más importante en el control, y la garantía de calidad es impedir que los errores se repitan. El Dr. Deming habló de un ciclo de calidad que va de diseño a producción, de producción a ventas, de ventas a investigación de mercado, y luego de investigación de mercado nuevamente a diseño. Es un proceso continuo de diseñar y rediseñar, que mejora el nivel de calidad previniendo la repetición de errores.

Los tres pasos siguientes suelen considerarse como medios para impedir la repetición de errores.

- A. Eliminar el síntoma
- B. Eliminar una causa
- C: Eliminar la causa fundamental.

En realidad, solamente las medidas B y C impiden la repetición de errores; pero si no se toma el paso C, no puede haber verdadera prevención. En cuanto a la medida A, es solo temporal.

2.4. Características Principales que distinguen el Control de Calidad Japonés respecto del Occidental.

1. Control de calidad en toda la empresa: Participación de todos los miembros de la organización.
2. Educación y capacitación en Control de Calidad.
3. Actividades de círculos de Control de Calidad.
4. Auditoría de Control de Calidad. (Premio de aplicación Deming y auditoría presidencial)
5. Utilización de Métodos Estadísticos.
6. Actividades de promoción del Control de Calidad a escala Nacional.

CAPITULO III

CONTROL TOTAL DE CALIDAD

1. El Control Total de Calidad

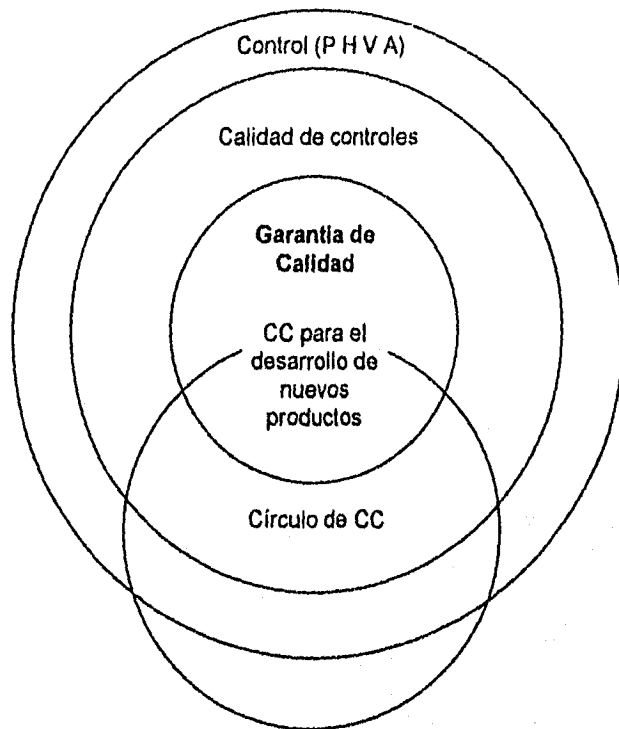
El Control Total de Calidad significa, en términos amplios, el control de la administración misma. Dicho de una manera sencilla significa que todo individuo en cada división de la empresa deberá estudiar, practicar y participar en el Control de Calidad. (Al fin y al cabo "El Control de Calidad empieza con Educación y termina con Educación") Ampliando esta definición se incluye a los proveedores, a los sistemas de distribución y a las compañías filiales.

2. Control de Calidad Integrado

En pocas palabras la administración tiene que ser integrada. El control de calidad, el control de costos (utilidades y precios) , el control de cantidades (volumen de producción, ventas y existencias) y el control de fechas de entrega, no pueden ser independientes. También se le denomina como "Método de Control de Calidad Integrado".

En el Japón la definición de Control de Calidad a hecho hincapié principalmente en el sector fabril, pero si nos vamos al término de CALIDAD, calidad significa calidad y se extiende a la calidad del trabajo en las oficinas, en las industrias de servicios y en el sector financiero.

A grandes rasgos Ishikawa expresa este concepto mediante el siguiente diagrama (diagrama 2).



Control de calidad en toda la empresa

DIAGRAMA 2

La esencia del CTC está en el círculo central, que contiene la garantía de calidad definida en su acepción más estrecha (Asegurar la calidad de los servicios prestados). El segundo círculo representa el control de calidad definido más ampliamente. El tercer círculo hace hincapié en el control de todas las fases del trabajo. Este utiliza el círculo (P H V A). El círculo de control de calidad debe considerarse como un círculo que atraviesa a todos los demás. Es importante aclarar que las actividades de círculos de control de calidad siempre se deben de realizar en las actividades de control de calidad en toda la empresa.

Debido a la importancia de estos círculos de CC, se ampliara esta información.

3. Círculos de Control de Calidad

" Donde no haya actividades de círculos de CC, tampoco puede haber actividades de CTC. "

La participación de Ishikawa en la formación de círculos de control de calidad fue de gran trascendencia. Él dice que éstos círculos serán el núcleo de las actividades de Control de Calidad en sus respectivos lugares de trabajo.

Una definición dada por el centro de círculos de CC es la siguiente. El Círculo de Control de Calidad es un grupo pequeño que desarrolla actividades de control de calidad voluntariamente dentro de un mismo lugar de trabajo. 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 dentro del taller (lugar de trabajo), utilizando técnicas de control de calidad con participación de todos los miembros.

Las ideas básicas subyacentes en las actividades de los círculos de CC que se realizan como parte del control de calidad en toda la empresa serán enumeradas como sigue, así como también se mencionaran diez factores que servirán como pautas para dirigir las actividades referidas:

1. Contribuir al mejoramiento y desarrollo de la empresa.
2. Respetar la humanidad y crear un lugar de trabajo amable y diáfano donde valga la pena estar.

3. Ejercer las capacidades humanas plenamente, y con el tiempo aprovechar capacidades infinitas.

Factores

- Autodesarrollo
- Servicio voluntario
- Actividades de grupo
- Participación de todos los empleados
- Utilización de técnicas de CC
- Actividades íntimamente relacionadas con el lugar de trabajo
- Vitalidad y continuidad de las actividades de CC
- Desarrollo mutuo
- Originalidad y creatividad
- Atención a la calidad, a los problemas y a la mejora.

Las actividades de Círculos de Control de Calidad pueden llevarse a cabo en todos los pueblos del mundo. No necesitan ser japoneses. Las actividades de Círculos de Control de Calidad que armonizan con la naturaleza humana, pueden tener éxito en cualquier parte del mundo, siempre que se respeten sus principios básicos y cualesquiera que sean sus razas, su historia y sus sistemas sociales y políticos.

El Centro de Círculos de Control de Calidad publicó los siguientes libros: The General Principle of the QC Circle. Koryo. 1970. Y How to Operate QC Circle Activities, en 1971. Estos dos volúmenes describen las actividades básicas de los Círculos de CC. De éstos mismos es el origen de los puntos mencionados anteriormente respecto a los Círculos de CC.

4. Metas de la Gerencia

En la administración, el interés primordial de la empresa debe ser la felicidad de las personas. Si las personas no están contentas y no pueden encontrar la felicidad, La empresa no merece existir.

La primera medida es que los empleados reciban un ingreso adecuado, hay que respetarlos como seres humanos y hay que darles la oportunidad de disfrutar en su trabajo y llevar una vida feliz. El término "empleados" utilizado aquí incluye a los empleados de los subcontratistas y de las entidades de ventas y servicios afiliados. Luego vienen los consumidores. Estos deben sentirse satisfechos y contentos cuando compran y utilizan los bienes y servicios de la empresa. Si en el momento de la compra el vendedor no trata al comprador con cortesía y no le explica en detalle cómo debe funcionar la mercancía, el cliente no estará satisfecho.

El bienestar de los accionistas también merece tenerse en cuenta. En una sociedad capitalista, cada empresa debe ganar utilidades suficientes para repartir dividendos entre sus accionistas.

" Las empresas comerciales existen en una sociedad con el fin de satisfacer a los miembros de ésta. Tal es su razón de ser y debe ser su meta principal ".

La llave del éxito ésta en mirar al futuro.

Un gerente debe administrar bien su propia división y consolidar sus alrededores inmediatos. Esto es en si mismo una tarea importante. Pero en su modo de pensar, siempre tiene que mirar al futuro. Tiene que mirar adelante y dedicarse al control de vanguardia. Sin embargo, algunos gerentes intermedios y en algunos casos aun los altos gerentes, se preocupan continuamente por lo que sucedió ayer o el mes pasado.

Su visión es retrospectiva. Esto puede ejercer una mala influencia sobre los subalternos, que también pueden acostumbrarse a mirar atrás. La empresa tiene que marchar siempre hacia adelante y progresar.

4.1. Respeto a la Humanidad como Filosofía Gerencial

Cuando la gerencia resuelve implantar el Control de Calidad en toda la Empresa, tiene que normalizar todos los procesos y procedimientos y luego, valerosamente, delegar la autoridad en los subalternos. El principio fundamental de una administración acertada es permitir que los subalternos aprovechen la totalidad de sus capacidades.

La industria pertenece a la sociedad. Su meta básica es dedicarse a administrar en torno a personas. Todos los que tengan algo que ver con la empresa (consumidores, empleados y sus familias, accionistas, subcontratistas y empleados de los sistemas afiliados de distribución) deben sentirse cómodos y contentos con la empresa y deben de estar en capacidad de aprovechar sus facultades y de realizar su potencial personal. Utilidades ante todo, es una idea anticuada que debe abandonarse.

El término "Humanidad" implica autonomía y espontaneidad. Las personas no son como animales o máquinas. Tienen su propia voluntad y hacen las cosas de manera voluntaria sin que nadie se lo tenga que indicar. Tienen discernimiento y siempre están pensando. La Gerencia basada en la Humanidad es un sistema que estimula el florecimiento de un potencial humano ilimitado.

Una de las ideas básicas que motivan las actividades de los Círculos de CC es crear "un lugar de trabajo donde la humanidad sea respetada".

La Gerencia y los gerentes de nivel intermedio deben tener el valor necesario para delegar tanta autoridad como sea posible, pues esa es la manera de establecer el respeto por la humanidad como Filosofía Gerencial. Es un sistema de administración en el que participan todos los empleados, de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, y la humanidad es totalmente respetada.

5. Control de Calidad en Toda la Empresa y Mejora de la Tecnología

Abundan aún en nuestra sociedad, en nuestras industrias y entre los individuos, ideas falsas acerca del Control de Calidad. Hay quienes dicen que éste ahogará la creatividad y estorbará el adelanto tecnológico, o bien que sólo busca preservar las cosas como están. Este mal entendido se debe al empleo de la palabra "CONTROL", que da la impresión de que no se quieren cambios. Desgraciadamente, esas personas no pueden ver el Control de Calidad como una herramienta destinada a generar una revolución conceptual.

El Control de Calidad puede ser una teoría, pero al mismo tiempo es una disciplina práctica. Se recomienda que no se limiten a ser teóricos o ejecutantes. Se tiene que ser experto en ambas cosas. En otras palabras, el trabajo eficaz con CC permite establecer bases sólidas para la TECNOLOGÍA.

6. Normalización

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. Debemos mencionar que al aplicar el Control de Calidad, no se pretende solamente cumplir una serie de Normas Nacionales. Esto sencillamente no basta. Las Normas Industriales Japonesas no son perfectas, como tampoco lo son las Normas fijadas por la Organización Internacional para la Normalización (ISO) o por la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), tienen muchos defectos.

Las Normas son fijas por naturaleza en el sentido que buscan asegurar la normalización y la uniformidad, pero hay que tener en cuenta que los requisitos de los clientes cambian continuamente y cada vez se requiere mayor Calidad, la meta debe ser cumplir los requisitos de Calidad de los Consumidores.

" Si las Normas y Reglamentos no se revisan en un término de seis meses, esto es prueba de que nadie las está utilizando seriamente "

ISHIKAWA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

7. Métodos Estadísticos

Algunas personas se sienten hipnotizadas por el término Control de Calidad y no aprovechan plenamente los métodos estadísticos. Esto es un error. Los métodos estadísticos son la base del Control de Calidad y es necesario que las personas en las divisiones apropiadas los dominen y utilicen, trátase de técnicas avanzadas o de las siete herramientas básicas de Control de Calidad.

Puntos Generales:

En todo trabajo hay dispersión; los datos sin dispersión son datos falsos; sin análisis estadístico (análisis de calidad y de procesos), no puede haber un control eficaz; el CC empieza con cuadro de control y termina con cuadro de control; sin estratificación, no puede haber análisis ni control; un alto porcentaje de los problemas de una empresa se pueden resolver con las siete herramientas básicas del Control de Calidad; los métodos estadísticos tienen que llegar a ser asunto de sentido común y de conocimiento general para todos ingenieros y técnicos.

Siete Herramientas Básicas para el Análisis de Datos:

1. Diagrama de Pareto.
2. Diagrama de Ishikawa o de Causa y Efecto.
3. Histograma.
4. Estratificación.
5. Hojas de Verificación.
6. Diagrama de Dispersión.
7. Gráficas y Cuadros de Control (Cuadros de Control de Shewhart).

8. Auditoría de Control de Calidad

Quando se implanta Control de Calidad, una de las tareas más importantes es vigilar la manera como se lleva a cabo.

La Auditoría de Control de Calidad sirve para hacer el seguimiento del Proceso de Control. Realiza el diagnóstico del caso y muestra cómo corregir las fallas que pueda tener, y para aumentar su atractivo (características vendibles). En otras palabras, es una revisión que permite que gire el Círculo de P H V A (Planear, Hacer, Verificar, Actuar). En la Auditoría de Control de Calidad, se revisa cómo se ha emprendido el Control, cómo le incorpora la fábrica Calidad a determinado producto, el Control de los subcontratistas, cómo se manejan las quejas de los clientes y cómo se pone en práctica la Garantía de Calidad en cada paso de la producción, empezando desde la etapa de desarrollo de un producto nuevo. En suma, es una revisión que determina si el sistema de Control de Calidad está funcionando bien y permite a la empresa tomar medidas preventivas para evitar que se vuelvan a cometer errores graves.

CONCLUSIONES

Algunas Empresas Mexicanas, debido a la crisis económica que enfrenta el país, han visualizado la necesidad de exportar para sobrevivir; por esto han buscado la forma de ser verdaderamente competitivas a nivel internacional y han recurrido al sistema administrativo de Control Total de Calidad.

Una razón poderosa para que las empresas decidan adoptar el Control Total de Calidad, es para establecer una empresa cuya salud y carácter corporativo sea competitivo y viable dentro de cualquier cambio en el medio comercial.

En México existe una gran problemática, que no permite al país alcanzar con éxito las metas trazadas, hablese de una empresa, de un equipo deportivo, de una institución, de un individuo o de cualquier organización. El hecho de no poder alcanzar con éxito las metas trazadas, nos pone en desventaja con los competidores.

Esta problemática, principalmente es por la actitud del Mexicano (el hombre del mañana; primero yo, después yo y luego yo, etc.), actitudes como estas y su mira hacia el pasado, no le permiten ver hacia el futuro; es decir, no le permiten caminar hacia adelante. Esto quizá se deba en gran parte, a la cultura del pueblo mexicano, el elitismo existente entre razas y clases sociales. Podemos decir que tenemos un gran problema étnico. Esto no nos permite trabajar en equipo, como resultado surgen, las desconformidades, las envidias, la desconfianza, el desinterés, etc. Esto desde luego, no nos conduce a un buen resultado, cualquiera que éste sea.

Para combatir la crisis económica, debemos ser competitivos, por tal motivo debemos modificar nuestras actitudes y adoptar el nuevo concepto de Control Total de Calidad.

Debemos considerar la calidad como estrategia de competitividad. Para poder lograr esto debemos acabar con los obstáculos que nos impiden adoptar la nueva filosofía. Debemos acabar con el proteccionismo y promover la libre competencia. El proteccionismo solo nos conduce al estancamiento del desarrollo tecnológico y nos ciega a las necesidades de competencia.

La necesidad de competir nos obliga a crear, a innovar, a desarrollar, por tanto nos obliga a ser mejores.

La liberalización comercial es un reto, el cual debemos aceptar. Cuando se compete libre y ardorosamente entre las empresas, se alcanza un nivel de competitividad internacional. Este reto se debe alcanzar mediante el Control Total de Calidad.

El Gobierno debe brindar estímulo al sector privado, nunca controlarlo.

Otro de los obstáculos es, el alto índice de corrupción que existe en México. Hay que acabar con esto por el bien de todos.

México es un país con grandes recursos naturales, lo cual lo pone en ventaja sobre muchos de sus competidores si se lograra aprovechar éstos; como prueba tenemos el Japón, este es un país de escasos recursos, sin contar la gran crisis que sufrió en la Segunda Guerra Mundial. En la actualidad el Japón es el reto a competir, en lo que a calidad se refiere. El principal recurso del Japón es su gente, ésto aunado a una buena educación en todos los niveles y el hecho de estar expuestos a la competencia más ardua, tanto a nivel nacional como a nivel internacional, que lo han llevado al éxito alcanzado.

El éxito de las organizaciones japonesas se fundamenta en la cultura del pueblo japonés; en la cual el sentido del honor, la lealtad, la sutileza y el nacionalismo son valores inherentes a la mayoría de los individuos que conforman la sociedad.

Si México quiere sobrevivir debe ser competitivo, para esto debe aceptar el reto y lanzarse a una revolución conceptual, adoptando la nueva Filosofía del Control Total de Calidad.

El éxito del Japón viene a ser un buen modelo a seguir para lograr que la Calidad llegue a ser la estrategia competitiva por excelencia.

BIBLIOGRAFÍA

W. Edward Deming

Calidad, Productividad y Competitividad

Editorial Díaz de Santos

Kaoru Ishikawa

¿Qué es el Control Total de la Calidad?

Editorial Norma

J.M. Juran

Juran y la Planificación para la Calidad

Editorial Díaz de Santos

Philip Crosby

La Calidad no Cuesta

Editorial CECSA