

00661
4
rej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**

**ANALISIS DE LOS DIFERENTES ENFOQUES
DE CALIDAD-PRODUCTIVIDAD**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACION DE ORGANIZACIONES**

P R E S E N T A :

MIGUEL ANGEL MATA JIMENEZ

DIRECTOR DE TESIS: ING. M. A. JUAN JOSE DI MATTEO C.



CALIDAD ACADEMICA

México, D. F.

1991

**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**



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 está 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.

C O N T E N I D O

1. Filosofía de la Calidad

1.1	Introducción a la Calidad	02
1.2	La Calidad como Filosofía	12
1.3	Control de Calidad	26
1.4	El Liderazgo en la Calidad	30

2. El Control Total de Calidad

2.1	Aspectos Importantes del Control Total de Calidad	37
2.2	Enfoque del Control Total de Calidad	41
2.3	Metodología para el Mejoramiento Continuo de los Procesos	45
2.4	Implantación del Control Total de Calidad	52

3. Los Costos de Calidad

3.1	La Importancia de los Costos de Calidad	57
3.2	¿Por qué Medir los Costos de Calidad?	59
3.3	Interpretación de los Costos de Calidad	64

4. Calidad-Productividad	
4.1 Productividad y Calidad	72
4.2 Conceptos errados acerca de la Calidad	76
4.3 El Nuevo Concepto de la Productividad y la Calidad	78
4.4 Círculos de Calidad	82
5. Los Enfoques de Calidad: Crosby, Deming, Juran e Ishikawa	
5.1 Crosby y la Calidad	91
5.2 Deming y la Calidad	97
5.3 Juran y la Calidad	105
5.4 Ishikawa y la Calidad	114
6. La Calidad y las Exportaciones en México	
6.1 Cultura y Calidad	125
6.2 La Calidad en México	132
6.3 La Calidad en las Exportaciones	139
7. La Calidad en las empresas de Servicio	
7.1 La Importancia Social de las Empresas de Servicio	145
7.2 La Calidad y el Servicio	156
7.3 Cómo Médir la Calidad en las Empresas de Servicio	161
8. Bibliografía	165

CAPITULO

1

FILOSOFIA DE LA CALIDAD

"Si algo puede fallar, fallará"
ley de murphy

- 1.1 *Introducción a la Calidad.*
- 1.2 *La Calidad como filosofía.*
- 1.3 *Control de Calidad.*
- 1.4 *Liderazgo en la Calidad.*

1.1 Introducción a la Calidad

Hubo una época en que los ingenieros diseñaban los productos, los obreros los fabricaban, el personal de calidad los revisaba y los comerciantes los vendían. Si se presentaban problemas, se esperaba que el fabricante los corrigiera para que las cosas salieran "bien". La calidad no era un objetivo esencial en el mundo de los negocios, sino una medida, ya terminado el producto, del éxito en términos estadísticos: Tantos defectos por millar de unidades, tantas desviaciones de las expectativas, tan alto o baja la tasa de errores en la operación. Y el control de la calidad en cada compañía era responsabilidad de algunos inspectores con puestos bajos que no gozaban de mucho respeto. Actualmente, una ventaja en la calidad tiene un inmenso valor estratégico. El punto de vista anticuado ha dejado de ser aceptable.

Una mejor calidad requiere atención a las implicaciones inherentes a cada decisión, en cada etapa del desarrollo continuo del producto - desde el diseño, hasta las ventas, - y también una identificación cuidadosa de las medidas más efectivas para mejorar la calidad de cada línea de productos. Por supuesto, no es fácil aceptar este cambio de perspectiva en lo que significa lograr una buena calidad, pero puede hacerse. Al enfrentarse una firme competencia extranjera, las empresas que prefieran no

realizar el esfuerzo están preparando el camino para su propia desaparición.

La calidad ha sido definida de diferentes manera, de acuerdo con la filosofía de cada autor. Philip Crosby la define como "cumplir con los requisitos". El Dr. Edwards Deming dice: "El control de calidad no implica lograr la perfección. Implica la producción eficiente de productos que el mercado demanda". El Dr. Joseph M. Juran define la calidad como "aptitud para el uso". El Dr. Armand V. Feigenbaum llama la calidad "la resultante total de las características del producto y servicios de mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento a través de los cuales el producto o servicios en uso satisfará las expectativas del cliente".

La American Society for Quality Control y el American National Standards Institute define la calidad como "la suma de las propiedades y características de un producto o servicio que tiene que ver con su capacidad para satisfacer una necesidad determinada". El Instituto Mexicano de Control de Calidad (imeca) la define como "el grado en que el producto satisface los requerimientos propios del uso al que se destine".

En esta tesis, la palabra "Calidad", a menos que se indique otra cosa, significará: "Cumplir o superar las expectativas del cliente a un precio justo".

La calidad compromete a cada empleado a brindar al cliente productos y/o servicios con calidad competitiva y con oportunidad. No sólo incluye al producto o servicio final que se brinda al cliente externo a la empresa, también abarca que se entregue a los demás empleados de la empresa (clientes internos). La calidad es responsabilidad de todos, lo cual debe implicar un concepto de totalidad. Limitarla a las labores de producción es una forma infalible de aumentar los costos, reducir la productividad y, a fin de cuentas provocar el fracaso de la empresa.

Para entender la filosofía de la calidad en términos más prácticos, es necesario considerar varios sofismas que sustentan la mayoría de los altos directivos. Estos ocasionan la mayor parte de los problemas de comunicación entre quienes exigen calidad y quienes deben materializarla.

El primer sofisma es creer que la calidad significa excelencia, lujo, brillo, apariencia, moda, etc.

El segundo sofisma es el de que la calidad es intangible y, por lo tanto, no es medible. De hecho, la calidad se puede medir con toda precisión con uno de los más viejos y respetados metros - Dinero -. Ignorar esto ha conducido a muchos gerentes a considerar la calidad como algo que no se puede manejar.

Piensan que calidad significa excelencia y pierden su tiempo en absurdas discusiones que hacen imposible a la gerencia tomar medidas lógicas y específicas para lograr la calidad.

La calidad se mide por el costo de la calidad, el cual es, - el costo de hacer mal las cosas-. Estos costos están divididos en categorías de prevención, evaluación y fallas.

El tercer sofisma es creer que existe una economía de la calidad, esto es, a mayor calidad, mayores costos de producción.

El cuarto sofisma que ocasiona problemas es aquel que dice que todos los problemas de calidad son creados por los obreros, en especial aquellos del área de producción.

El quinto sofisma es pensar que los altos directivos no tienen ninguna responsabilidad sobre la calidad.

Otros sofismas son confundir la calidad con la estadística o con los círculos de calidad son solamente herramientas de calidad.

Numerosos gerentes mexicanos operan bajo el concepto erróneo de que mejorar la calidad es siempre muy costoso. La mayoría de ellos tienen una orientación hacia la inspección y al retrabajo. Esto es, mayor unidades de inspección y de reparación, ellos dicen: "Mientras los costos esperados de una mejor calidad sean

mayores que los costos de inspección y de retrabajo, gastar más dinero es una tontería". No existe nada de malo en su razonamiento; el problema es que a menudo ellos no pasan de allí. El reto real para la administración es descubrir las inversiones que podrán producir una mejor calidad a costos unitarios más bajos.

Al elevar las diversas providencias necesarias par elevar la calidad no debe pasarse por alto la estrecha relación entre calidad y la productividad.

Nuestra experiencia muestra que los esfuerzos para elevar la calidad casi siempre dan por resultado un incremento en la productividad. Hemos encontrado que lo contrario también resulta verdadero: los esfuerzos por elevar la productividad generalmente redundan en una mejor calidad. Sin embargo, se sostenía que la calidad y la productividad mantenían una relación inversa. Por ejemplo, durante años los gerentes han creído que como se requiere más tiempo para realizar un trabajo de alta calidad, el aumento en ésta sólo puede lograrse a expensas de la productividad. Esto simplemente no es verdad.

Dentro de esta introducción consideramos de gran importancia analizar algunos aspectos legales de calidad en México. Los aspectos más importantes son:

a) Presencia del Derecho y su obligatoriedad

En todos los ámbitos vitales de interrelación social se encuentra como factor organizacional del derecho positivo. Esto significa que en toda sociedad humana, en la inmensa gama de relaciones que se dan en ella, ya sea de naturaleza familiar, comercial, turística, deportiva, etc., se encuentra el derecho positivo como un factor de organización, como un elemento de cohesión, como un punto de apoyo para lograr los objetivos propuestos, contando con un sistema adicional de premisas y castigos para motivar el cumplimiento de sus disposiciones.

El derecho positivo, entendido en su noción más amplia se puede considerar como un conjunto de normas jurídicas realmente existentes y vigentes en una sociedad determinada, como por ejemplo las que actualmente rigen los ámbitos vitales de interrelación social en México.

Respecto a la problemática de la calidad, el derecho positivo mexicano está en dos grandes aspectos:

- a.1) Como producto social que es para reconocer y proteger el nivel existente de calidad y de productividad que la sociedad mexicana estima como necesario para el cumplimiento de sus fines.
- a.2) Para apoyar la proyección que hay en toda sociedad hacia un punto de superación en el futuro del nivel hoy existente.

b) Responsabilidad

Existe en el ambiente, pues es una característica de esta época, el procurar el cumplimiento voluntario de las normas que regulan las actividades mercantiles. En contra de esta aseveración muchas personas suponen que en las relaciones entre industriales y comerciantes hay que, usando una expresión muy gráfica, obrar a la defensiva, porque si se descuida un poco una de las partes, la otra tratará de abusar de su posición. Ahora se está imponiendo con fuerza la idea del querer -responsable, suponiendo una actitud totalmente contraria a la antes mencionada y se empieza a aceptar que toda persona que contrata, toda persona que produce, toda persona que vende, de buena fé está tratando de cumplir con todas las disposiciones técnicas, administrativas y legales que regulan su operación. ¿Por qué se piensa esto?, porque se está haciendo énfasis en el derecho moderno en la idea de la dignidad del sujeto relacionado en una interrelación social, constituye u querer - responsable.

El derecho que viene a expresar el sentir de la sociedad recoge estas nuevas características y así en las leyes recientes de protección al consumidor se confía en el proveedor, pero responsabilizando frente el cumplimiento que debe dar al deseo de calidad que todo comprador tiene presente cuando adquiere un producto determinado pues desea que le sirva, esto es, quiere que lo que ha comprado le dé un satisfactor adecuado a sus necesidades, a sus deseos.

c) Ambito Legal General

Son numerosas las leyes que tratan de regular la calidad en la venta de bienes y en la promoción o realización de servicios. La más antigua en vigor es el Código de Comercio que rige desde 1890; en este Código se regula la materia en sus artículos 87, 373, 383 y 384 que entre otras cosas señala la obligación del vendedor de entregar la mercadería vendida de acuerdo con la calidad que sea usual en el mercado o con la que expresamente se haya pactado con el comprador. El Código Civil, vigente desde 1932 en el Distrito Federal, en su artículo 2288 obliga al vendedor a garantizar las calidades de las cosas.

d) Ambito Legal Particular

Pero donde aparece más evidente el deseo de promover y estimular la calidad, y de proteger al consumidor del producto o del servicio que resulte afectado por falta, es en la Ley Federal de Protección al Consumidor vigente desde el 5 de febrero de 1976. Esta Ley precisamente recoge las nuevas tendencias del derecho y del reconocimiento de la dignidad del consumidor, del "querer responsable" del proveedor, y de la confianza que tiene el consumidor al fabricante de que el producto es de calidad.

Así impone indudablemente (Art. 1o.), en la protección del consumidor en toda la República Mexicana, normas de veracidad (Art. 5o.), en la promoción que si no se cumplen serán causas de

responsabilidad por los daños que originen (Art. 8o.); obliga al cumplimiento ofrecido (Art. 19) y consagra el capítulo cuarto de la Ley de responsabilidades por incumplimiento del proveedor, ya sea por un cobro excesivo (Art. 30); por tener el producto vicios ocultos que lo hagan impropio para su destino o disminuya su calidad (Art. 31) o por no cumplir con las pesas y medidas (Art. 32); o con normas de calidad obligatorias (Art. 33).

De las responsabilidades por incumplimiento, artículo 33, inciso V dice: "Cuando cualquier producto, por su deficiencia de fabricación, elaboración, estructura, calidad o condiciones sanitarias, en su caso, no sea apto para el uso el cual está destinado".

Todo producto conforme al artículo 34 de la Ley que se comenta debe tener una garantía mínima de dos meses y conforme al artículo 31; de seis meses para el caso de vicios ocultos.

La responsabilidad en que incurre el proveedor por incumplimiento son:

- a) Cuando la cosa u objeto tenga vicios ocultos, procede la rescisión del contrato, a la reducción del precio (Art. 31).
- b) Cuando el producto tenga menos cantidad de la ofrecida, procede la reposición, beneficencia en el precio, o devolución de la cantidad pagada en exceso (Art. 32).

c) Por falta de calidad, o incumplimiento de especificaciones, o por deficiencias dentro del período de garantía, o cuando el producto no sea apto para el uso que se destine, procede la reparación gratuita del bien, si esta no es posible su reposición y si tampoco puede hacerse, la devolución de la cantidad (Art. 33)

La Ley Federal de Protección al Consumidor ha creado dos organismos: "La Procuraduría Federal del Consumidor es un órgano descentralizado de servicio social, con personalidad jurídica y patrimonio propio y con funciones de autoridad administrativa encargada de promover y proteger los derechos e intereses de la población consumidora, mediante el ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley (Art. 57). Su principal función es la conciliación entre los intereses de vendedores y consumidores.

El Instituto Nacional del Consumidor, tendrá las finalidades siguientes (Art. 68):

- a) Informar y capacitar al consumidor en el conocimiento y ejercicio de sus derechos.
- b) Orientar al consumidor para que utilice racionalmente su capacidad de compra.
- c) Orientarlo en el conocimiento de prácticas comerciales publicitarias, lesivas a sus intereses.

d) Auspiciar hábitos de consumo que protejan el patrimonio familiar y promuevan un sano desarrollo y una adecuada asignación de los recursos productivos del país.

Por otro lado el Instituto Nacional del Consumidor el cual promueve entre otras cosas el mejoramiento de la calidad de productos y servicios, fundamentalmente a través de estudios entre los cuales muchas veces incluyen los aspectos de calidad.

1.2 La Calidad como Filosofía

Las organizaciones empresariales se componen de mano de obra, métodos, máquinas y materiales, etc. Estos elementos constituyen el sistema y su proceso es de vital importancia dentro de la organización. Ahora bien, bajo la filosofía de calidad el proceso de la empresa se amplía para incluir a los proveedores, los clientes, los inversionistas y colectividad. Esto se conoce como el proceso ampliado de la calidad.

Comienza con la comunicación de las necesidades del consumidor a la empresa. El consumidor es el elemento más importante en el proceso ampliado porque la meta final es satisfacerlo. Lamentablemente, quienes suministran bienes y servicios parecen haberlo olvidado.

La "Filosofía de la Calidad" no es la aplicación de técnicas como son: administración participativa, círculos de calidad, justo a tiempo, control estadístico, automatización ni otras que se puedan aprender en un seminario. Es una visión y un modo de

vida organizacional que ha de aprenderse y reafinarse con el tiempo y dentro de un medio propicio. Sólo entonces podrá la organización y los miembros del sistema cosechar los enormes beneficios que ella tiene.

Para una Filosofía de la Calidad se necesita de todos los involucrados de alguna manera, desde el nivel más bajo, hasta el nivel más alto de la empresa, incluyendo accionistas y proveedores, esto es, una "Administración Participativa". En ésta se enfatiza la participación activa de las personas, se aprovecha su experiencia y su "creatividad" para resolver problemas de Calidad. Se basa además en el concepto de autoridad compartida, el cual sostiene que los administradores deben compartir su autoridad administrativa con sus subordinados. Finalmente, procura involucrar realmente a los subordinados en los procesos de decisión importantes en la organización y no sólo en los problemas o intereses secundarios.

Revalorizar el trabajo humano, dignificarlo, darle sentido y autonomía, son temas de moda en la industria como resultado de los estudios de motivación y enriquecimiento del trabajo, realizado por notables investigadores de la conducta, tales como Maslow, McGregor, Herzberg, Likert, Blake, Druker, y varios otros.

En esta dirección se han hecho más estudios que experiencias reales. Sin embargo, parece que el número de los que ven estas

teorías el camino para humanizar a la empresa, para devolver al trabajo su valor creador y al trabajador la certeza de que es útil, de que sirve para algo y que por ello es reconocido y estimado, crece rápidamente.

Hay, hoy en día, experiencias en este sentido que pueden servir de guía e inspiración a quienes desean llevar el estudio de estas cuestiones al terreno práctico de los hechos.

Sabemos que las diferencias en cultura pueden influir en el desarrollo de la participación de los trabajadores y en los métodos por los cuales se logra su involucramiento. Las variadas estructuras industriales de los países explican estas diferencias.

En Japón, los trabajadores tienen muy profundo el concepto de trabajo en equipo y además la cooperación entre las administraciones de las empresas y la organización de las compañías, permiten que los programas se difundan con gran rapidez. En Estados Unidos de América, los cambios suceden planta por planta, respondiendo a las necesidades particulares de la gerencia y con cuidado especial en la autodeterminación de cada trabajador como individuo, quien puede aportar sus habilidades al bienestar de la compañía.

En México nos enfrentamos a problemas más serios debido a la deficiente formación de nuestros trabajadores, por lo que es

necesario un sistema de educación y capacitación para el trabajador, que le permita no sólo el aprendizaje práctico en el trabajo, sino la posibilidad de combinar una enseñanza que lleve aparejada una instrucción en conocimientos referentes a su trabajo, y continuar a la vez su preparación general, con miras a elevar su nivel cultural. Esto lo llevará a una superación personal con otro enfoque de la vida.

La Participación como técnica de motivación y desarrollo personal, no ha sido aprovechada en toda magnitud. Sabemos que la participación para que sea buena, debe estimularse preferentemente en la esfera donde el trabajador desarrolla su labor cotidiana y donde mejor que nadie conoce hasta los más pequeños detalles. Allí el trabajador tiene mucho que aportar a la empresa. Si aprovechamos el caudal de recursos no suficientemente utilizados, seguramente lograremos que estas nuevas aportaciones derivadas de la participación de los trabajadores originen un incremento sensible en la productividad de la empresa.

La participación nace como una respuesta a las exigencias del ser humano, que consciente de su valor, busca nuevas formas de convivencia y exige una organización social más humana que le permita avanzar hacia su propia realización integral.

El hombre de hoy, quiere sentirse responsable y consciente

de su propio destino y de su comunidad. Rechaza ser manipulado, pero al mismo tiempo está dispuesto a colaborar, a trabajar en su propio progreso; entiende y acepta con increíble claridad la necesidad de ser más productivo y por ello exige que se le den medios necesarios, par añadirle valor a su actividad y para convertir su trabajo en su satisfactor.

El desempeño y la satisfacción dentro de la empresa tiene sus contrapartes en la sociedad en general. La productividad y la calidad de vida en el trabajo se han convertido en dos preocupaciones fundamentales. Se necesitan empresas que: 1) Logren sus objetivos y sean eficientes en el uso de sus recursos (productividad) y 2) Que proporcionen un clima que permita el bienestar de sus participantes.

El mejoramiento de la productividad se deriva de dos fuentes principales: 1) Tecnología y 2) El desempeño humano. La sociedad se ha preocupado casi un siglo por los avances tecnológicos, los que hacen que la productividad sea menos dependiente del esfuerzo, el conocimiento y las habilidades humanas. Pero en los últimos años se ha reconocido que este proceso sólo podrá lograrse si se presta más atención al mejoramiento de la productividad mediante la utilización mas efectiva de los recursos humanos.

Sin lugar a duda, dentro del enfoque de calidad es de gran

importancia "La calidad de vida en el trabajo (CVT)", el cual se refiere a lo favorable del medio ambiente del empleo considerado desde el punto de vista de los empleados.

El medio de trabajo es un lugar de síntesis entre la familia y la vida social y permite al trabajador reafirmar un sentimiento de adhesión. Un miembro de la sociedad normalmente se identifica con un oficio o con una profesión, si es, por ejemplo, un plomero o un dentista, y cuando pierde su empleo por un tiempo significativo pierde al mismo tiempo esa identidad social. Por el contrario, la persona que se encuentra empleada en una empresa muchas veces se queja de un trabajo sin importancia, está demasiado dividida y no soporta la pérdida de identidad que se da como consecuencia de ello.

Uno de los objetivos primordiales de un programa de mejoramiento de la calidad de vida en el trabajo es precisamente el incrementar el significado a través de una infinidad de intervenciones en un gran número de elementos relacionado con la tarea y que se refiere a las cuatro dimensiones principales de la CVT.

Dimensiones de la CVT.

a) La tarea

La tarea es, según nuestro punto de vista, el elemento sobre

el que se debe manifestar una satisfacción. En efecto, ¿ de qué puede servir el aumentar la participación en la toma de decisiones o cambiar el color de las paredes si la tarea del trabajador es monótona y no implica una satisfacción intrínseca ? Para enriquecer una tarea es necesario que la misma permita el uso de una variedad de capacidades y una mayor autonomía que implica una red de retroalimentación, además de permitir una cierta identificación con el producto o con la tarea y, por último, que tenga una mayor importancia.

b) El contexto físico

El contexto físico de la tarea debe tomar en cuenta el ruido, la temperatura, la iluminación, la limpieza del aire en el ambiente. De manera general, la empresa debe manifestar una mayor conciencia social frente a la salud y seguridad de los trabajadores, además de asegurarse de que les proporcione una determinada comodidad y de que, por ejemplo, dispongan de salones de descanso y guardarropa.

c) El contexto social

El trabajador debe encontrar en la empresa determinado apoyo técnico, social y emotivo tanto por parte de sus patrones como de sus colegas. Dicho apoyo es esencial para la toma de decisiones y para el cumplimiento de la tarea.

d) El entorno intraorganizacional

La infraestructura de la organización debe estar provista de redes de comunicación adecuadas, de manera que el trabajador pueda obtener con facilidad la información necesaria para la toma de decisiones. El trabajador debe poder gozar de las posibilidades de formación, promoción o cambio y seguridad de empleo.

Uno de los objetivos de la calidad de vida en el trabajo es hacer el trabajo interesante. Si nos referimos a los círculos de calidad, sería erróneo pretender que la participación en una hora de reunión semanal, durante la cual puede ser interesante participar en la solución de problemas, llegue a hacer motivadoras las otras 47 horas de trabajo rutinario. Entonces existiría una explicación distinta para la elevada productividad japonesa que nos explican los círculos de calidad.

Por analogía, podemos imaginar que el medio propicio para la CVT puede ser semejante a la atmósfera que reina en un taller artesanal o un comercio familiar (aunque no siempre reine una armonía perfecta en ese medio). Ellos representan, en efecto, estructuras autónomas que forman parte de una unidad más grande: la sociedad. Cada entidad, como podría ser el caso dentro de cada subsistema, posee sus propios objetivos y está consciente del papel que juega en el logro del objetivo colectivo.

Irónicamente, a medida que un sistema social se extiende, como sucede con muchas empresas, la estructura del mismo tiende a especializarse, provocando así que cada uno de los segmentos sea más vulnerable y dependiente. Por lo tanto, dichos segmentos requieren de una mayor seguridad, que se concerte por medio de salarios altos, fondo de pensión y otras ventajas marginales. Al ser dependientes, los individuos tienen poca influencia sobre su entorno.

El impacto de la calidad, en todos los aspectos de una actividad, se ha hecho patente en los avances del Japón en los mercados mundiales. Es notable como la industria japonesa ha logrado conquistar mercados para sus productos a base de calidad. Un análisis de lo que se ha hecho en Japón para lograr estos resultados conduce a varias conclusiones:

- Los productores y prestadores de servicios en Japón han aplicado a sus actividades una metodología que tiene su base en la prevención de errores, fallas, omisiones, etc., que tiene como resultado que el producto o servicio esté libre de defectos y satisfaga las expectativas del cliente.
- La metodología japonesa tiene como importante ingrediente el de participación de la mayoría de las personas de la organización, actuando en grupos, para el análisis y resolución de problemas en el logro de una mejoría de la calidad. Lo que se ha logrado en el Japón se puede lograr en México.

- La calidad se ha convertido en una preocupación nacional y su control se practica en casi todos los aspectos de la vida en Japón.

- El resultado de lo anterior es una mayor productividad y una mejoría en el nivel de vida.

Definamos "la administración" como el grupo de personas que tiene a su cargo las funciones de apoyo a las de producción, cuyas actividades se llevan a cabo en oficinas, a diferencia de los grupos operativos que laboran en las fábricas o talleres o bien en contacto con personas usuarias de lo que produce, sean bienes y servicios. "LA ADMINISTRACION" incluye a los altos ejecutivos o directivos de la organización. La calidad generalmente se asocia con los productos o servicios que una organización ofrece a su cliente. El concepto moderno de calidad hace extensiva la calidad a todo lo que se hace en la empresa, no sólo productos o servicios que llegan al consumidor final. Dentro de este concepto de calidad quedan incluidas los millones de cosas que se hacen en una empresa. Se incluyen las comunicaciones, las decisiones, los informes, los estudios, las juntas, las facturas, los cheques, etc. Todo esto debe y puede hacerse con calidad y si la empresa es productora -vendedora de servicios o productos-, éstos se incluyen naturalmente.

Por lo tanto, una empresa que se propone poner en práctica la nueva modalidad de calidad, debe hacer extensivo la calidad a todo lo que se hace. Es obvio también que debe existir una conciencia de lo que significa la calidad o más bien lo que es mejoramiento de calidad en una organización y el hecho que no tiene sentido mejorar la calidad en la administración sin que se busque simultáneamente mejorar la calidad en el producto o servicio. Lo contrario, sin embargo, sí suele ser común.

Se definió a la calidad como cumplir o exceder los requisitos de los clientes. Mediante una adecuada negociación y comunicación, se establecen lo requisitos a cumplir, posteriormente son acordados por ambas partes, proveedor y cliente, el grado de cumplimiento de los requisitos, finalmente se determina si lo que hizo fue con calidad con base a los requisitos acordados. Por proveedor y cliente, debe entenderse como proveedor aquel que proporciona o surte el bien o servicio en cuestión y como el cliente aquel que lo recibe. Así, en cualquier organización hay proveedores y clientes a todos los niveles. En la administración, las funciones se caracterizan por ser procesadoras de información y el proveedor es aquel que tiene a su cargo el proceso anterior y el cliente, aquel que maneja el proceso posterior al que está en cuestión.

Por ejemplo, el gerente es el cliente del contador quien le

provee de los estados financieros que requiere para la toma de decisiones necesarias para el manejo del negocio. Igualmente, el gerente será el proveedor del contador cuando le comunica alguna decisión que afecte el tratamiento de las cifras que éste maneja. Así que una parte de la conciencia de la calidad en la administración tiene que ser una aceptación de la definición de la calidad como el cumplimiento de requisitos.

Al observar el funcionamiento del sistema de cliente-proveedor a través de una organización se concluye que, para cumplir con los requisitos, es necesario conocer y comprender éstos y para asegurar que se comprenden es conveniente que éstos sean preferentemente el resultado de una negociación. Claro está que existen requisitos que no son negociables tales como el plazo para el pago de las cuotas al seguro social. Sin embargo, en la conciencia de la calidad, debe de quedar el concepto de la negociación de los requisitos como ingrediente deseable.

Todo se puede hacer cumpliendo los requisitos si se hace tantas veces como sean necesarias para que salga bien. Pero, obviamente, esto no puede permitirse por principios. Repetir tareas, rehacer informes, reprocesar productos, reponer lo defectuoso no refleja el concepto de calidad. Como parte integrante de la conciencia de la calidad se incluye en el precepto de "Siempre hacer las cosas correctamente desde la primera vez" o en otras palabras "bien a la primera".

Para asegurar que las cosas se hagan siempre correctamente, o sea, cumpliendo los requisitos del consumidor, se vuelve imperativo aplicar la prevención en todo.

Esto es, la calidad se logra previniendo en lugar de corrigiendo. Otro ingrediente de la conciencia de la calidad es el concepto de que la calidad se logra aplicando la prevención.

" CALIDAD SE LOGRA CON PREVENCIÓN "

Historicamente, las actitudes sobre la calidad, entre el personal de una planta, se ha ido adquiriendo, ya sea mediante un proceso educativo de la calidad que comprende no únicamente los cursos formales sobre calidad, sino también, en gran parte, muchas influencias informales sobre la calidad. Estas influencias son los actos y hechos que ocurren diariamente durante el trabajo y que indudablemente son los factores más significantes para modelar las aptitudes de los individuos.

Individualmente, el obrero de una planta es la base que se requiere para la elaboración de productos de calidad satisfactoria. En la mayoría de los casos, él es el que desea hacer un trabajo satisfactorio; sin embargo, es muy importante rodearlo del "clima" apropiado para que pueda realizarlo. Tiene que recurrir a sus supervisores y jefes para que lo ayuden en la

tarea indispensable de la calidad, para que le den una herramienta con la necesaria capacidad, el entrenamiento conveniente para desarrollar sus destreza y el equipo de información de la calidad para su rendimiento y guiarse en la operación del proceso sobre el cual tiene responsabilidades. En último análisis, es alrededor de esta persona -el obrero individual- que se diseña el plan del sistema de calidad de la compañía.

La conciencia para la calidad en el gerente, debe ser más que un asunto de palabrería. Las más contundentes arengas en favor de la calidad del producto, decaen en una simpleza para los obreros del taller cuando se recibe una orden en la empresa para que se embarquen productos subnormales en calidad, a fin de dar cumplimiento a la expedición de un pedido.

El interés por la calidad debe ser algo genuino y creado por medio de la acción, en reuniones periódicas para discutir los problemas de la calidad, coadyuvando la política de la calidad de la compañía, y por un interés equilibrado que favorezca la calidad del producto.

Existe un gran número de medios para interesar a los individuos y a los grupos, y son:

1. Notas cortas en folletos o revistas de la empresa.

2. Dibujos o caricaturas en folletos o revistas de la empresa.
3. Colocación de carteles en el área de trabajo. (Estos podrán ser de naturaleza general, representando "cómo hacerlo mejor" o "por que se debe hacerlo mejor").
4. La palabra Calidad o frases sobre la calidad, escritas en cosas de uso común como son: lápices, plumas, llaveros, playeras, etc.

1.3 Control de Calidad

El concepto de control con frecuencia es difícil de explicar, tanto que para Richard Bellman, la teoría de control es un estado mental más que cualquier amalgama de métodos matemáticos, científicos o tecnológicos.

El término puede ser definido al considerar el uso de cualquier enfoque racional para dominar las adversidades del medio ambiente natural o tecnológico. El objetivo más general de la teoría de control es hacer operable un sistema de una forma más deseable; hacerlo más confiable, más conveniente o más económico.

Los diversos significados que tiene la palabra control son: comprobar, regular, comparar con una norma, ejercer autoridad o limitar. En este caso, interesa fundamentalmente el concepto de la comprobación o verificación, el cual implica la existencia de

alguna medida que pueda servir como marco de referencia en el proceso de control, es aquí donde la función de planeación proporciona las normas.

El control es una importante forma de coordinar diversas actividades hacia el cumplimiento de un objetivo. La función de control regula el producto del sistema, midiendo el funcionamiento real contra el esperado. La función de control relaciona los medios y los fines, es aquí donde, la retroalimentación continúa respecto a las actividades de una empresa, es importante para mantener su estabilidad en el tiempo, o sea, evalúa como trabaja el sistema y que tan bien son utilizados los recursos.

En nuestro caso, y para estar acorde con el concepto moderno de calidad, por "Control" se entenderá:

"El ciclo planeado de actividades mediante los cuales se logra una meta, objetivo, o nivel deseado".

El procedimiento para llegar a la meta industrial de calidad es, por tanto, llamada "control" de calidad, de la misma manera que los procedimientos para alcanzar la producción y objetivos de costos se llaman, respectivamente, "control" de producción y "control" de costos. Comúnmente hay cuatro pasos para este control:

1. Establecimiento de estándares. Determinación de estándares requeridos para los costos de calidad, para el funcionamiento, seguridad y para la confiabilidad del producto.
2. Estimación de concordancia. Comparación de la concordancia entre el producto manufacturado o el servicio ofrecido y los estándares.
3. Ejercer acción cuando sea necesario. Corrección de los problemas y sus causas a través de la gama completa de los factores de mercadotecnia, diseño, ingeniería, producción y mantenimiento que influyen en la satisfacción del cliente.
4. Hacer planes para el mejoramiento. Desarrollar un esfuerzo constante para mejorar los estándares de los costos, la seguridad y la confiabilidad del producto.

Partiendo de los cuatro puntos anteriores, podemos definir el "Control de Calidad" como:

"Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto o servicio de calidad, que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el cliente".

Una forma de empezar el "Control de Calidad", es a través del Ciclo Shewhart. Como muestra en la figura 1.1.

En el Japón lo llaman el ciclo Deming, porque fue el Dr. Deming quién lo hizo conocer. Algunos lo demoninan el "Ciclo PHVA", por planificar, hacer, verificar y actuar.

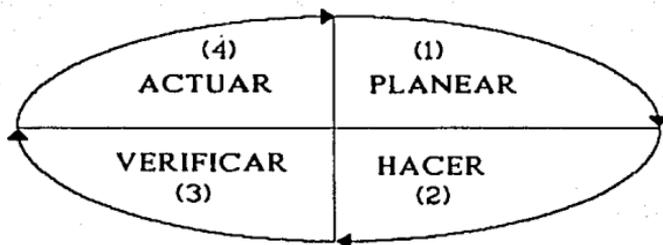


Figura 1.1 El Ciclo Shewhart

De acuerdo con la figura 1.1 los pasos son:

1. PLANEAR. Elaborar un plan general, donde se definan los factores a controlar que pudieran causar alguna desviación en los objetivos trazados, respecto a la calidad.

2. HACER. Aclarar como hacer el trabajo para asegurar los objetivos. Esto es, dar educación y entrenamiento a la gente para que puedan seguir los procedimientos.
3. VERIFICAR. Confirmar los resultados, revisar si el control se ha logrado o no.
4. ACTUAR. Llevar a cabo acciones correctivas, si es necesario.

1.4 El Liderazgo en la Calidad

Los seres humanos son la parte más preciada en cualquier empresa. ¿Qué responsabilidad podría ser más importante que la del liderazgo y desarrollo de las personas? Sin liderazgo, la organización es solamente una confusión de personas y máquinas. Liderazgo es la habilidad de persuadir a otros a buscar con entusiasmo, objetivos definidos. Se trata de un factor humano que une a un grupo y lo motiva para la consecución de ciertas metas. El acto de motivación del líder es similar al del compuesto químico secreto -como potencial que transforma- a la pulpa de un insecto en una mariposa con toda su belleza inigualable. El liderazgo transforma al potencial en realidad.

Es el acto supremo que conduce al éxito todo el potencial interno de una organización y sus componentes humanos. Es tan importante que los hombres se han preocupado por él, desde el principio de la historia.

Los líderes constituyen el recurso humano clave de cualquier empresa. Generalmente se considera que las compañías compiten por medio de sus productos o servicios, pero la realidad es que lo hacen a través de sus líderes. Los mejores líderes desarrollan mejores empleados y ambos generan productos o servicios de calidad, por el cual una empresa que cuenta con mejores líderes efectúa una mayor contribución a la sociedad y obtiene una ventaja competitiva. Al igual que la empresa requiere capital e instalaciones físicas modernas, también necesita un abastecimiento completo de líderes competentes.

Ser un líder significa mucho más que el sólo hecho de ser un gerente eficaz o de ser un buen administrador. Sin lugar a duda se requiere poseer habilidades administrativas y gerenciales agudas para manejar un negocio con éxito. Pero el ser un líder significa más que eso. Se dice que "un buen gerente hace las cosas bien, pero un líder hace lo que hay que hacer".

Un líder ayuda a la empresa a crear una visión, una misión a futuro. Esta visión implica tomar en cuenta en donde se está hoy y donde nos gustaría estar en el futuro.

Un líder ayuda a su gente a lograr el desarrollo de su potencial. El líder ayuda al grupo, hace que la gente vea lo que puede lograr y los motiva a ir en busca de éstos logros. Esto significa crear un medio ambiente adecuado para la superación de todo el personal. Goethe dijo: "Trate a las personas como lo que

son y permanecerán en esa forma. Pero trátelas como si fuesen lo que pueden ser y les ayudará a llegar a ser lo que ellas son capaces de llegar a ser.

La calidad es un camino por recorrer, y el liderazgo es la fuerza de empuje que lo anima. Los líderes no sólo establecen direcciones, sino que también proporcionan la energía para empezar las cosas y mantenerlas funcionando. El cambio cultural no se producirá por sí solo, y sin un fuerte liderazgo, es imposible que se produzca en absoluto. Como escribe el consultor Gail Hofman, "un servicio o producto de calidad comienza con la dirección superior. Si ellos no están francamente comprometidos, es difícil, si no imposible, que sus subordinados se comprometan. El compromiso debe verse en términos de liderazgo, no de dirección".

El liderazgo es particularmente importante para superar la primera gran barrera para el total compromiso de la organización con el servicio al cliente. Llamamos a esta barrera el "muro del servicio", y la definimos como nada menos que la cultura existente en la organización - el conjunto común de valores y actitudes que se han desarrollado a través del tiempo, y que caracterizan y a veces limitan a la organización y a sus estrategias comerciales-. Si el énfasis en la calidad no es parte en la cultura existente, romper el muro del servicio puede ser realmente una tarea de gran reto - tarea que claramente ha de empezar en las esferas superiores de la organización-.

Como comenta un ejecutivo. "el liderazgo es realmente la solución fundamental para la mayoría de los problemas de calidad. Si se tiene una dirección débil, se tendrá problemas con las ventas, la calidad y con la moral de los trabajadores.

Para cambiar una cultura corporativa se necesitan líderes, no directores. Existe una diferencia. En su libro "Líderes", Bennis y Nanus señalan que los líderes se centran en los recursos emocionales y espirituales de la empresa -en sus valores, compromisos y aspiraciones-. Los líderes empiezan con una visión, y centran sus esfuerzos en convertir esta visión en realidad. Los líderes atraen a la gente, no la empujan.

Por otro lado, los directores enfatizan en los recursos físicos de la empresa -sus recursos económicos, materias primas, tecnología, etc.-.

Los directores son más eficientes administrando lo que ya existe, pero no cambian el statu quo.

Aunque es posible que el mismo individuo sea tanto un buen líder como un buen director, la conexión entre ambas cosas no es muy probable. Enfatizamos el liderazgo -a todos los niveles de la organización, no sólo en las altas esferas- porque sólo un auténtico liderazgo puede imponer la preocupación por el servicio como imperativo cultural.

Los auténticos líderes:

- a) Tiene una visión del negocio
- b) Comunican su visión del negocio
- c) Son emprendedores
- d) Estan obsesionados con la calidad

Los líderes también poseen otras características, pero creemos que estas cuatro son especialmente importante para dar forma a una cultura preocupada por la calidad.

- a) Los líderes tienen una visión del negocio

Lo que queremos decir con "visión" es una imagen mental del mañana de la empresa -de como será, de sus factores esenciales de éxito, de su razón de ser-. Es la visión que inspira potencialmente logros monumentales, que incluye a empleados, el cual hace de su trabajo una "vocación", que los atrae hacia la calidad. Los líderes tienen la habilidad de ver a su empresa no sólo como es, sino cómo pueden ser, y a veces, cómo debe ser para sobrevivir.

- b) Los líderes comunican su visión del negocio

Tener una visión no es suficiente, igual que la mejor idea es nula, si se mantiene en secreto, para la gente que puede darle energía. La visión debe comunicarse y reforzarse continuamente para darle vida. Los auténticos líderes dedican un tiempo y una energía considerables a hacer simplemente esto.

"Los líderes ganadores entienden que los hechos dicen más que las palabras".

c) Los líderes son emprendedores

Los auténticos líderes miran hacia el futuro, con la intención de darle forma según sus propios fines. Entienden que el cambio es inevitable en la persecución de la visión, y que la complacencia es mortal. Los auténticos líderes saben que ganar significa cambiar, y buscan el cambio en lugar de esperar que ocurra. Rechazan la idea de que "si no está roto, no lo arregles". En cambio, subscriben de que "si no se arregla, se romperá".

d) Los líderes están obsesionados con la calidad

Los líderes siempre quieren tener los mejores productos o servicios. No conocemos un término más apropiado que "obsesión" para describir esta característica del liderazgo. Los auténticos líderes tienen un sentimiento de urgencia de como dirigir una operación la cual sea palpable y evidente para los empleados. Los líderes son como los grandes atletas; el fuego competitivo los consume. Perder un cliente por un mal producto o servicio es como perder la carrera de los 100 metros contra un rival encarnizado.

" EL CONTROL TOTAL DE CALIDAD "

" NO importa la terminología sino las acciones. Esto es, no importa el término que se utilice sino que se logre la calidad en todas las funciones de la empresa y que se haga un producto o servicio de calidad que lleve a la satisfacción del consumidor. Se le puede llamar "Control Total de Calidad," "Calidad", "Calidad Total",.....,pero lo importante es que todo se haga bien desde la primera vez"

Joseph M. Juran

- 2.1 Aspectos importantes del Control Total de Calidad.*
- 2.2 Enfoque del Control Total de Calidad.*
- 2.3 Metodología para el mejoramiento continuo de los procesos.*
- 2.4 Implantación del Control Total de Calidad.*

2.1 Aspectos importantes del Control Total de Calidad

El control total de Calidad (se le conoce también como Calidad Total), se define como:

1. Es el estilo de trabajo que, basado en una metodología sistemática, orienta y coordina los esfuerzos de todos los integrantes de una organización hacia el logro de productos y servicios de calidad, para garantizar la satisfacción absoluta de sus clientes.

El origen del concepto se debe al norteamericano Armand V. Feigenbaum, en su libro publicado en 1961, Total Quality Control (Control Total de Calidad). Feigenbaum, define el Control Total de Calidad de la siguiente manera:

2. Es un sistema efectivo de los esfuerzos de varios grupos en una organización para la integración del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad con el fin de hacer posibles la mercadotecnia, ingeniería, fabricación y servicios a satisfacción total del consumidor y al nivel más económico.

Sin embargo, la definición de Feigenbaum, es incompleta en el sentido de que no toma en cuenta a toda la organización, esto es, no es una participación general sino sólo de algunos.

Se utilizará la definición 1, por considerarla más afín a los objetivos de éste trabajo.

La aplicación del concepto de Control de Calidad (CTC), como forma de trabajo, ha demostrado una excelente alternativa para la resistencia al cambio y desarrollo de las organizaciones, independiente de su giro y del entorno (sociedad, cultura, país, área geográfica, etc.), en el que operan.

El Control total de Calidad ha pasado por las siguientes etapas:

- Inspección por el mismo operario
- Asignación de las actividades de inspección
- Realización de la inspección a lo largo del proceso de producción además de la verificación del producto terminado
- Inspección por muestreo
- Control de los procesos e investigación de las causas de los defectos
- Mejoramiento de los procesos
- Evaluación de los diseños
- Control Total de Calidad

La filosofía del Control Total de Calidad, involucra los conceptos: mercado, satisfacción de los clientes, competencia basada en la calidad de productos y servicios, productividad y

moral de trabajo. Los aspectos anteriores juegan un papel muy importante en el progreso de las organizaciones.

Los principales puntos de la filosofía del Control Total de Calidad son:

1. Una administración operativa y gerencial totalmente orientada a lograr la calidad.
2. Una administración que requiere participación
 - De todos.
 - En todas partes.
 - Trabajo en equipo.
3. Resultados
 - Una satisfacción y beneficios de los clientes.
 - Identifica las necesidades de clientes internos y externos.
 - Exceder, si es posible, las expectativas de los clientes.

La filosofía del Control Total de Calidad, define al cliente

como:

- La persona o empresa que compra nuestros productos y servicios.
- Todo individuo o proceso que utiliza los resultados de nuestro trabajo.

- La persona o grupo de personas que esperan algo de nosotros.

Los tipos de clientes son:

a) Cliente Interno

Son las personas y procesos que pertenecen a la misma empresa en donde se labora.

b) Cliente externo

Es aquel que no pertenece a la empresa en que se labora. Es de hacer notar que un cliente externo no es unicamente el que nos compra algún producto o servicio. Por ejemplo el gobierno es un cliente externo, ya que espera de las empresas el cumplimiento de las políticas de comercialización. Una persona que solicita los productos de la empresa (aunque no compre), es también un cliente externo.

Las diferencias de que es y que, no es, el Control Total de Calidad, son:

<u>ES</u>	<u>NO ES</u>
1. Una filosofía operativa gerencial	Un nuevo programa.
2. Razonamiento analítico.	Mima=mismo método antiguo
3. Un método bien estructurado para la identificación de los problemas e institucionalización de las mejoras logradas.	Apaga fuegos.
4. Transmitido por medio de acciones	Manejada por lemas.

y resultados.

- | | |
|---|---|
| 5. A largo plazo. | A corto plazo. |
| 6. Apoyada por la estadística. | Dirigida por la estadística. |
| 7. Una solución permanente,
un estilo de vida. | Una reparación rápida
y provisional. |

2.2 Enfoque del Control Total de Calidad

Los cuatro principios en que se apoya el Control Total de Calidad son:

1. Calidad es la completa satisfacción del cliente.
2. Mi cliente son los siguientes procesos o los usuarios de mis servicios.
3. Controlar en base a datos numéricos.
4. Evitar la repetición de los errores.

Seguramente se está hablando de conceptos y hábitos que no son comunes en nuestra cultura, por lo que nos cuesta trabajo adaptarnos a ellos y por ende, encontramos la necesidad de cambiar, esto es, de adecuarnos para la calidad. Analicemos punto por punto:

1. Calidad es la completa satisfacción de los clientes.

Este principio implica el deseo de servir al cliente, de serle útil, de pensar en sus necesidades y hacer todo lo que sea

necesario para dejarlo satisfecho.

2. Mis clientes son los siguientes procesos o los usuarios de mis servicios.

Esto quiere decir, que si bien la empresa tiene sus clientes externos, los clientes internos es la relación que existe entre los diferentes departamentos, por ejemplo, producción es cliente de compras, también es cliente de mantenimiento etc.

El departamento de compras estará haciendo un "trabajo de calidad", si sus clientes estan totalmente satisfechos. Mantenimiento o contabilidad estarán haciendo un "trabajo de calidad", si los departamentos o personas que usan sus servicios están totalmente satisfechos.

3. Controlar por medio de datos numéricos.

Tres son los cambios fundamentales que implica la aplicación de este principio: el concepto, la técnica y la disciplina. La mayoría de las personas confunden el registro con el control, y por tanto, piensan que controlar es llevar un buen registro de los que se está haciendo. Peor aún, algunas personas piensan que el control implica la pérdida de libertad, que es no dejarlos actuar, y por tanto, no están de acuerdo con el control.

4. Evitar la repetición de los errores.

Es necesario prever las posibles desviaciones que se tienen en el cumplimiento de los requerimientos de la clientela y

asegurarse que las actividades profesionales se realicen en forma en que fueron planteados.

Los elementos operativos fundamentales del Control Total de Calidad son:

a) ENFOQUE es el continuo mejoramiento de los procesos.

- Cualquier actividad es un proceso.
- Empleo de datos y métodos científicos de análisis.
- Su meta es alcanzar la perfección.

b) REQUIERE de participación universal.

- Todas las personas pueden y deben practicarlo independientemente de su posición y funciones.
- Debe aplicarse en todas partes en una organización.
- Necesita, y a la vez propicia, un trabajo en equipo efectivo.

c) PRODUCE la satisfacción de los clientes.

- Excediendo sus necesidades y expectativas.
- Eliminando las preocupaciones de clientes externos e internos.

Las CARACTERISTICAS principales del Control Total de Calidad que complementan su definición, pueden sintetizarse de la siguiente manera:

1. Representa una alternativa para generar nuevas ideas y utilizar enfoques diferentes que rompan con la peligrosa costumbre de hacer las cosas siempre de la misma manera.
2. Ofrece una metodología estructurada para identificar y resolver problemas en lugar de administrar "apagando fuegos".
3. Para resultar convincente y exitoso en una organización, requiere antes que nada el compromiso y evidencia de ser aprendido y ser utilizado por los directivos de más alto nivel.
4. Utiliza conceptos y técnicas de control estadístico como soporte a la toma de decisiones encaminadas al mejoramiento de los procesos.
5. Es una solución permanente que en forma paulatina se convierte en un estilo de vida.

Los beneficios internos y externos que ofrece la aplicación del Control total de Calidad en un sistema productivo, se ilustra en Figura 2.1.

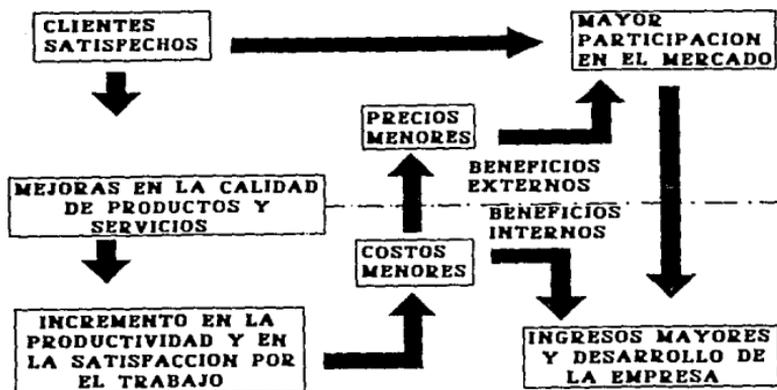


Figura 2.1 Beneficios Internos y Externos del CTC

2.3 Metodología para el mejoramiento continuo de los procesos

El Control Total de Calidad asume cualquier función operativa o actividad, es un proceso con un propósito determinado cuya misión primordial es satisfacer los requerimientos de los clientes. En este contexto, el papel que juega el Control Total de Calidad, consiste en asegurar el continuo mejoramiento de la calidad en toda la empresa.

El mejoramiento continuo en los procesos, solamente se puede lograr con un mecanismo de monitoreo y retroalimentación también continuo, como se muestra en la Figura 2.2.

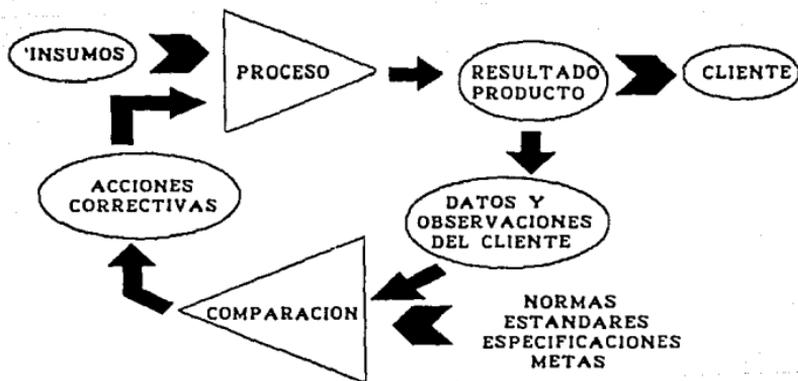


Figura 2.2 Sistema de monitoreo y retroalimentación en el CTC.

Los pasos de la metodología para el mejoramiento continuo de los procesos se indican en la figura 2.3.

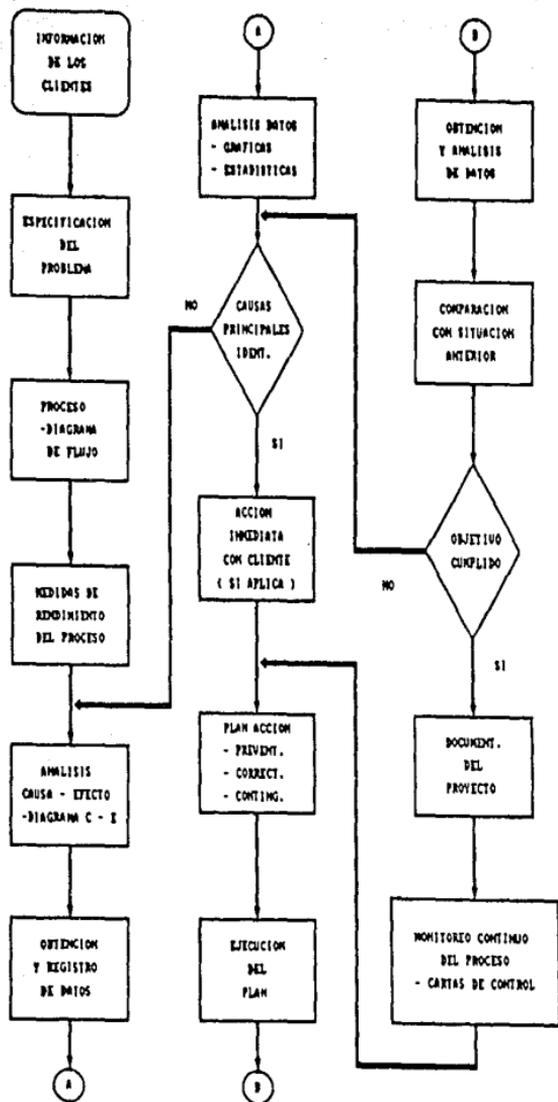


Figura 2.3 Metodología del Control Total de Calidad

A continuación se describen brevemente los pasos de la metodología:

1. Información de los clientes.

La evidencia más clara de que existe un problema (o la necesidad de mejorar algún proceso) se manifiesta cuando los clientes externan inconformidad con respecto al cumplimiento de sus necesidades y requerimientos. Por ello, es de vital importancia mantener un contacto continuo con los clientes para conocer el nivel de satisfacción.

Una forma efectiva de conocer los comentarios de los clientes, consiste en enviarles periódicamente encuestas sencillas que les permita opinar acerca de la calidad de los productos y/o servicios que reciben.

2. Enunciado del objetivo.

Este paso es el equivalente a la especificación del problema en otras metodologías. Básicamente, la diferencia consiste en que en lugar de construir un enunciado que defina el problema, se construye un enunciado del objetivo o resultado que defina el problema, se construye un enunciado del objetivo o resultado que debe lograrse para eliminar el problema implícito en la información del cliente.

3. Proceso.

Este paso consiste en identificar con mayor detalle el proceso involucrado en el enunciado del objetivo, y representarlo mediante un diagrama de flujo indicando las partes esenciales que lo componen y su interrelación secuencial.

Se ha estimado que el 85% de los problemas que impactan una empresa se deben al sistema de trabajo, y únicamente el 15% está relacionado con la gente que maneja dicho sistema. De aquí el enfoque del Control total de Calidad hacia el mejoramiento de los sistemas de trabajo.

Proceso. Se define como el conjunto de acciones o pasos para lograr un resultado específico.

4. Medidas de rendimiento del proceso.

Una vez conocido el proceso, es necesario identificar los indicadores de calidad que proporcionen información acerca del rendimiento del proceso como un todo (implícito en el enunciado del objetivo), así como el rendimiento de algunos pasos relevantes que lo conforman. Esto se logra mediante la definición de las medidas de rendimiento del proceso.

5. Análisis causa - efecto.

Esta parte de la metodología tiene exactamente el mismo propósito que el análisis causa-efecto realizado por los círculos de calidad, y se aplica prácticamente de la misma manera

empleando el diagrama causa-efecto, creado por el Dr. Ishikawa. La única diferencia, es que en lugar de representar el problema, el efecto debe formularse con el "indicador y el proceso", estipulado en el enunciado del objetivo.

6. Estrategia de obtención y registro de datos.

Básicamente, la estrategia consiste en definir:

- I. CUALES datos se requieren, considerando las medidas de rendimiento del proceso y el análisis causa-efecto como guía principal para determinar los diferentes tipos de datos.
- II. QUE CANTIDAD de datos debe obtenerse en función a un estudio de muestreo y estratificación de la información.
- III. COMO se recolectarán los datos con la ayuda de métodos de medición y diseño de experimentos.
- IV. CUANDO deben de obtenerse los datos tomando en cuenta las característica del proceso para determinar periodos de medición.
- V. QUIENES serán los responsables de la recolección y registros de los datos.
- VI. QUE FORMATOS deberán diseñarse y emplearse para documentarse convenientemente los datos.

7. Análisis de datos.

Se lleva a cabo fundamentalmente con el empleo de diferentes tipos de gráficos y métodos estadísticos para interpretarlos y sacar conclusiones al respecto. El resultado de análisis debe indicar cuáles son las acciones preventivas y correctivas que deben ejecutarse para lograr el cumplimiento del enunciado del objetivo.

Algunas de las herramientas más utilizadas en este paso son: Diagrama de Pareto, Series de Tiempo, Histogramas, Gráficas Circulares (Gráficas de Pastel), Gráficas Lineales y Análisis de Regresión.

8. Acción inmediata para recuperar la confianza del cliente.

Se ha incluido este paso dentro de la metodología por la importancia que reviste en una situación real de negocios. Cuando se presenta un problema grave con algunos de los clientes, que pudiera inclusive poner en riesgo la relación comercial, no hay duda que la aplicación del Control Total de Calidad para eliminar este tipo de problemas, es efectivo. No obstante, el desarrollo de la metodología lleva algún tiempo hasta producir los resultados deseados, y muchas veces la insatisfacción del cliente es tan grande que no puede esperar hasta que los procesos hayan cambiado y quedan exentos de provocar nuevamente el problema. Por ello, se recomienda tomar una acción inmediata

para resolver (aunque sea en forma temporal), el problema del cliente y recuperar su confianza.

2.4 Implantación del Control Total de Calidad

Como en el caso de los círculos de calidad, el Control Total de Calidad en una organización no es cosa sencilla de implantar. Se requiere de un convencimiento absoluto por parte de la alta dirección, y de una buena estrategia para tener éxito.

Una guía que ha dado buenos resultados para estructurar dicha estrategia se presenta a continuación:

1. Apoyo de la dirección.

- Crear un comité directivo.
- Proporcionar los recursos necesarios.
- Establecer medidas de rendimiento para la organización como todo.
- Estructurar la estrategia general para conseguir la información de los clientes.
- Utilizar el Control Total de Calidad en sus funciones.
- Demostrar el compromiso con hechos.

2. Recursos

- Asignar un gerente de Control Total de Calidad.
- Formar instructores de Control Total de Calidad.
- Promover los círculos de calidad.

3. Entendimiento

- Participación activa de directores y gerentes durante el entrenamiento.
- Iniciar con los niveles altos y continuar hacia abajo.
- Es más importante la práctica que la teoría.
- Medir la efectividad del entrenamiento.

4. Promoción, reconocimiento e institucionalización.

- Eventos que comuniquen y estimulen los esfuerzos invertidos en el Control Total de Calidad.
- Actividad de promoción y reconocimiento a las personas.
- Incluir el Control Total de Calidad en los criterios de evaluación y premiación.
- Medir y monitorear de cerca el progreso del Control Total de Calidad.

Las preguntas fundamentales del Control Total de Calidad son:

1. ¿Quiénes son nuestros clientes?
2. ¿Cuáles son sus necesidades?
3. ¿Qué productos y/o servicios estamos proporcionándoles para satisfacer dichas necesidades?
4. ¿Cuáles son las expectativas de calidad de nuestros clientes respecto a dichos productos y/o servicios?
5. ¿Estamos cumpliendo esas expectativas?
6. ¿Qué proceso o procesos llevamos a cabo para generar los productos y/o servicios?
7. ¿Qué acciones necesitamos para mejorar la calidad de nuestros procesos y, por ende, la de nuestros productos y/o servicios?

Una forma efectiva de conocer la opinión de los clientes en cuanto a la calidad de los productos y servicios, y de contar con sus sugerencias al respecto, es mediante la aplicación periódica de encuestas sencillas y bien estructuradas.

Algunas ideas que sirven como guía para elaborar dichas encuestas son:

- Especificar los productos y servicios que recibe el cliente.

- Solicitarle y anotar los criterios con que evalúa la calidad de cada producto y/o servicio (expectativas).
- Preguntarle el porcentaje de ocasiones en que sus expectativas no son cumplidas.
- Pedirle que indique los principales problemas que percibe y su tendencia conforme transcurre el tiempo (empeoran, se estabilizan o mejoran).
- Solicitarle que exprese abiertamente sus sugerencias para eliminar dichos problemas y así mejorar su nivel de satisfacción.

"LOS COSTOS DE CALIDAD"

"Si en vez de acudir a la inspección dejamos de producir artículos defectuosos desde el principio, en otras palabras, si controlamos los factores del proceso que ocasionan productos defectuosos, ahorraremos mucho dinero que de otra manera se gastaría en inspección."

K. Ishikawa.

- 3.1 La Importancia de los Costos de Calidad.*
- 3.2 ¿Por qué Medir los Costos de Calidad?*
- 3.3 Interpretación de los Costos de Calidad.*

3.1 Importancia de los Costos de Calidad

Posiblemente, una de las mejores formas de apreciar la importancia de la calidad en nuestra sociedad a través de los "costos de calidad". Un país que produce con unos altos costos de calidad no puede ni podrá ser competitivo en los mercados internacionales, y en muchos casos, ni en su mercado nacional. En consecuencia será un país pobre con un bajo nivel de vida de la mayoría de su población. En la alta dirección se habla frecuentemente de costos, pero si alguien les pregunta a los gerentes, a los contadores, o a los economistas que se entiende bajo el concepto de costo de calidad, la gran mayoría de ellos no lo conocen. A pesar de la importancia de éste concepto, no se enseña en la mayoría de las universidades. Los únicos que han manejado este concepto (costo de calidad) son los gerentes de calidad que han leído la literatura de los señores Juran, Crosby, Feigenbaum y otros, en cuyos libros se explica este concepto, tan importante para el costo de cualquier producto o servicio.

El concepto de "Costo de Calidad" se entiende como la suma del "costo de fallas", o sea los errores, más la suma del "costo de prevenir las fallas". Esto, a primera vista, puede parecer una fórmula tan trivial, arbitraria o simplemente una satisfacción de alguien que se quiere hacer interesante. Veamos un ejemplo:

Un individuo quiere hacer un viaje largo en su automóvil y como es una persona prevenida (una persona prevenida vale por dos), manda su automóvil al taller para que lo revisen y lo afinen. Al recogerlo, le presentarán una cuenta bastante cuantiosa. La persona va tranquila a su destino y no sufrirá problemas de falla del automóvil. El costo que incurrió se llama "costo de prevención (de falla)". Un amigo de este señor va también de viaje y tiene un coche de modelo atrasado. Se lanza a la carretera sin revisión y después de unos 100 km, se queda atorado en una cuesta por sobrecalentamiento y tiene que remolcar el automóvil con una grúa hasta la próxima población, a un taller mecánico. La descompostura le sale cara, porque tiene que pagar la grúa, trasladar a toda su familia a la población más cercana y luego pagar refacciones y mano de obra al día siguiente. Este gasto se llama: "Costo de falla". Lo importante es que uno se gastó antes y el otro después de la falla.

Habiendo aclarado los dos sub-conceptos básicos cuya suma compone el costo de calidad, podemos entrar en la industria y ver cómo se maneja ahí. Del ejemplo anterior queda muy claro lo importante del asunto desde un punto de vista económico, esto es, el costo de la prevención puede ser calculado de antemano, porque inclusive se puede pedir un presupuesto antes y así se sabe exactamente lo que se va a gastar y cuando. El costo de falla, sin embargo, es jugar a la lotería y el momento puede variar desde un accidente grave, hasta nada más la reposición de una

pieza en la carretera con un cierto costo, obviamente si no ocurre nada el costo es cero. Todos sabemos cuáles son las probabilidades de ganar en la lotería. Una industria, por muy pequeña que sea, no es un lugar para jugar a la lotería y no es éste su objetivo.

Todo lo anterior se puede resumir en lo dicho, hace más de tres siglos, por Baltasar Gracian en su libro: "Oráculo manual y arte de prudencia".

"La prevención es la almohada sibila muda, y el dormir sobre los puntos vale más que el desvelarse debajo de ellos. Algunos obran y después piensan; aquellos solamente buscan excusa en lugar causas; otros, ni antes ni después. Toda la vida, ha de ser de pensar para acertar el rumbo. el reconsejo y prevención dan arbitrio de vivir anticipado".

3.2 ¿Por qué medir los costos de Calidad?

El conocimiento de los costos de calidad permite "medir" la eficiencia y la eficacia de la calidad, "analizar" las tendencias e identificar las áreas de los principales problemas, "plantear" las estrategias, línea de acción, metas y fechas para eliminar dichos problemas y "presupuestar" los recursos necesarios. En

suma, los costos de calidad representan una ayuda para la dirección de la empresa, en su preocupación de encontrar la mejor utilización de los recursos disponibles para la obtención de un producto de calidad, que satisfaga las esperanzas de los consumidores, al mínimo costo posible. Por otro lado, Crosby dice: "el propósito de calcular el costo de calidad es en realidad tan sólo para obtener la atención de la gerencia y proveer una base de medición para determinar si se está logrando mejorar la calidad".

Además, los costos de calidad tratan de:

1. Identificar todas las actividades desarrolladas y hechos observados que hayan contribuido a lograr cumplir los requisitos del consumidor sin que importe donde, dentro de la empresa, se hayan llevado a cabo.
2. Determinar los costos de todos éstos hechos y actividades.
3. Interpretar ésta información y ponerla a disposición de todos los interesados.
4. Descubrir oportunidades para optimizar los costos de la calidad de la empresa.
5. Proveer información permanente actualizada de las tendencias en costos de calidad.

Otro aspecto importantes es la clasificación de los costos de calidad. Existen diferentes maneras de clasificar los costos de calidad, nosotros utilizaremos la clasificación más común en nuestro medio.

Todos los costos efectuados por una empresa para mantener o mejorar la calidad de sus productos, acompañados por las pérdidas ocasionadas por no lograr la calidad deseada constituyen los costos de calidad de la empresa.

Lo anterior implica que toda empresa tiene costos de calidad. Que no se conozcan o que no haya una administración de calidad, es otra cosa totalmente diferente, pero los costos existen hasta en las empresas más pequeñas.

Los Costos de Calidad se clasifican en: Costos voluntarios e involuntarios.

1. Costos Voluntarios.

Son costos discrecionales, incurre la administración cuando juzga conveniente su implantación, es decir, son costos que solamente existen cuando se desea mejorar la calidad.

a) Costos de Prevención

Los costos de prevención son el costo de todas las actividades llevadas a cabo para prevenir defectos en diseño y desarrollo, compras, mano de obra y otros aspectos del inicio y creación de un producto o servicio. También se incluyen aquellas

actividades de prevención y medición realizadas durante el ciclo de comercialización. Estos costos no tienen justificación alguna sino traen como consecuencia una mejora en la calidad del producto, una disminución de los costos de prevención son los siguientes:

Capacitación de todo el personal de la empresa

Revisión del diseño

Calificación del producto

Evaluación de proveedores

Seminarios de calidad para proveedores

Estudio sobre la capacidad de un proceso

Mantenimiento preventivo

b) Costos de evaluación

Se incurre en estos costos al realizar inspecciones, pruebas y otras evaluaciones planeadas que se usan para determinar si las piezas producidas, los programas o los servicios cumplen con los requisitos de los consumidores. Ejemplos de Costo de Evaluación son:

Inspección y prueba de prototipos

Análisis del cumplimiento con las especificaciones de

producción

Vigilancia del proveedor

Inspección y prueba de recepción de la materia prima

Aceptación del producto

Aceptación del control del proceso

Otros

2. Costos Involuntarios

Se incurre en estos costos cuando el producto falla o no cumple con los estándares de calidad.

Los costos involuntarios se clasifican en: Costos de Fallas Internas y Externas.

c) Costos de Fallas Internas

Son los costos originados por los errores cometidos en la planta de fabricación (cualquiera que sea la causa) y que traen como consecuencia pérdida de materiales, de tiempos - operador y de tiempo - máquina y además los costos que implican el tratar de corregirlos cuando es posible hacerlo.

Ejemplos de Costos de Fallas Internas:

Desperdicio

Retrabajo

Repetición de inspecciones y ensayos

Rediseño

Otros

d) Costos de Fallas Externas

Son los costos generados por productos defectuosos que se han expedido a los clientes. Ejemplos de Costos de Fallas Externas son:

Retorno de ventas y descuento a la calidad deficiente

Costos de garantía

Reposición de garantía

Pérdida de consumidores

3.3 Interpretación de los Costos de Calidad

Los costos totales de la calidad quizá no llamen ninguna atención, por sí mismos, la suma puede ser grande, pero también lo es la nómina, el costo total de los materiales comprados, etc. Cuando a un directivo se le muestra el costo total de calidad, él preguntará instintivamente: "¿Eso es bueno o malo?" (Si la respuesta es "malo", se necesitan además propuestas sobre lo que hay que hacer acerca de ello).

Un enfoque para la interpretación de esas cifras es buscar un punto óptimo (seguridad razonable) por medio de la gráfica de relación entre costos que se muestra en la figura 3.1.

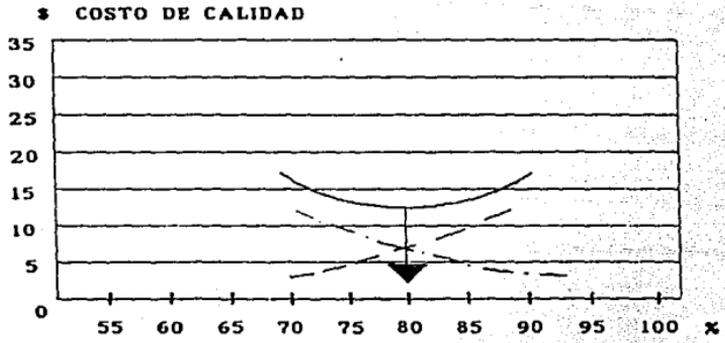
Los costos voluntarios aumentan a medida que se pretende mayor porcentaje de un nivel de seguridad de calidad. Visto de otra forma la única manera de obtener mayor nivel de seguridad de calidad, es aumentando los costos de prevención y/o evaluación (voluntarios).

A medida que nos acercamos al 100% de nivel de seguridad de calidad, el costo será mayor, y tenderá a aumentar y será ordinariamente incosteable pretender una producción del 100% de nivel de seguridad de calidad (ver figura 3.1).

Por otro lado, estos costos voluntarios tienden a disminuir mientras más nos alejamos del 100% de nivel de seguridad de calidad, de tal manera, tienden a cero.

Los costos de fallas (costos involuntarios), se comportan de manera diferente. A medida que se obtiene mayor porcentaje de nivel de seguridad de calidad, la suma de los costos de este grupo, tienden a cero cuando se tiene el 100% de nivel de seguridad de calidad. Por otro lado, a medida que se aleja del 100% de nivel de seguridad de calidad, los costos de falla, se incrementan.

La suma total de los costos voluntarios e involuntarios, da como resultado el costo total de calidad que es una parábola (ver Figura 3.1).



Nivel de seguridad de Calidad

- Costo total de calidad
- - - Costo de fallas
- ▼ Seguridad óptima
- - - Costo voluntario

Figura 3.1 Relación entre Costos

El punto más bajo de la parábola, indica el punto óptimo, lo cual se obtiene mediante el método de prueba y error o mediante métodos matemáticos. Este último es el más recomendable. El punto óptimo corresponde al costo unitario más bajo con un porcentaje correspondiente al 80% (ver Figura 3.1). Es un punto que separa en dos situaciones posibles en toda empresa: Si nuestro porcentaje de nivel de seguridad de calidad está por abajo de ese nivel, se tiene oportunidad de disminuir los costos de calidad y la reducción será más o menos importante dependiendo de que tan alejado se esté de ese punto óptimo.

Si por el contrario, nos encontramos en una situación perfeccionista, o sea, estamos invirtiendo más recursos en la calidad que el beneficio que se obtiene.

Además, si comparamos cada uno de los cuatro tipos de calidad contra el costo total de calidad la empresa, se contará los porcentajes que representen cada uno de ellos sobre el costo total de calidad, y podremos comparar nuestra situación con los valores promedios determinados por otras empresas.

La fórmula para obtener los porcentajes es:

$$\frac{\text{Tipo de costo}}{\text{Costo total}} \times 100$$

Existe divergencias de opiniones en cuanto a estos porcentajes, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 3.1

	Juran	Feigenbaum
Costos de Prevención	40%	5 - 10%
Costos de Evaluación	10%	25 - 30%
Costo de Fallas	50%	65 - 70%

Los expertos han encontrado que la recomendación de Juran es la más acertada. Sin embargo, cada empresa tendrá comportamiento diferente; pero si se trazan las curvas de cada costo, no será necesario acudir a recomendaciones, ya que las curvas, por sí solas, definen cual es la situación óptima para cada empresa en particular.

Hay varios aspectos que se deben tomar muy en serio en los Costos de Calidad y son:

1. No solamente fallas del producto o servicio son importantes, sino también factores tales como, insatisfacción del cliente, pérdida de imagen de la empresa, pérdida de clientes y reducción del mercado aunque sean difíciles de cuantificar se deben de tomar muy en cuenta al interpretar los costos de calidad. La acción programada debe ser decidida en cooperación con los departamentos de ventas y mercadotecnia.
2. El grado de complejidad en la forma de eliminar o cambiar las diferentes fallas del producto pueden variar ampliamente. Se

pueden derivar de combinaciones de causas y depende de las limitaciones técnicas y las posibilidades de mejorar el propio proceso y el de los proveedores, así como ver las posibilidades de mejorar la motivación y destreza de los trabajadores.

3. Existen varias fallas de productos que a menudo tienen causas comunes. Esto hace posible combatir las simultáneamente y se debe tener en mente que, el mejorar en una característica de calidad, puede llevar a un deterioro de otra. En este caso uno debe transigir.
4. Deben tomarse en cuenta los factores económicos. El primer lugar, la acción programada deben desarrollarse para obtener el mayor retorno de la inversión. En segundo lugar, se debe reconocer siempre que la optimización de los costos de calidad tiene influencia en otros costos de producción que también deben ser considerados.
5. En grandes empresas, en donde no se puede identificar con claridad quienes están involucrados directamente en el proceso de producción, deben considerarse como un todo. Esto facilitará identificar mejor las fallas del producto o servicio y por tanto, se tomará una acción programada que hará posible llegar más rápidamente a la calidad total.

Los costos de Evaluación pueden a menudo ser reducidos sin

afectar la calidad. En la práctica las siguientes situaciones se han encontrado:

- a) Tradicionalmente, la inspección todavía se efectúa en puntos donde ya no se necesita, por ejemplo, la inspección de productos o materia prima de proveedores que aplican la calidad total.
- b) Los costos pueden ser reducidos, mejorando el proceso.
- c) Muchas inspecciones son total o parcialmente duplicadas de otras inspecciones.

Para el análisis de estos costos se requiere una revisión de la situación de la calidad en todo el proceso.

" CALIDAD-PRODUCTIVIDAD "

"La medición de la productividad es como las estadísticas de los accidentes; ellas te dicen acerca del número de accidentes en el hogar, en el trabajo, en la carretera, pero no te dicen como reducir la frecuencia de accidentes".

E. W. Deming.

4.1 Productividad y Calidad.

4.2 Conceptos Errados Acerca de la Calidad y Productividad.

4.3 El Nuevo concepto de la Productividad y la Calidad.

4.4 Circuitos de Calidad.

4.1 Productividad y Calidad

Desafortunadamente: "Los desperdicios no benefician a nadie y si, en cambio, perjudican a la sociedad al incrementar los costos de los productos y servicios que consume, en detrimento de un mejor nivel de vida.

En muchísimos casos, se podría reducir el costo de los productos hasta en un 30% a través de la "Calidad"; se evitarían los errores, omisiones, atrasos y despilfarros, esto es, los desperdicios y el retrabajo que provoca la gente que interviene, directa o indirectamente, en la producción y comercialización de tales productos y/o servicios.

Es por esto que, a lo largo de los tiempos, la humanidad ha venido desarrollando la filosofía de la CALIDAD, para mejorar el aprovechamiento de los recursos, es decir, para mejorar la PRODUCTIVIDAD.

Aunque existen muchas definiciones de productividad, para nuestros fines tomaremos la siguiente:

PRODUCTIVIDAD: Es el grado en que se aprovechan los diferentes recursos o factores de producción.

Si los recursos se aprovechan mucho, la productividad es alta, si se aprovechan poco, la productividad es baja.

Una forma sencilla de medir la productividad es relacionando la producción obtenida con los recursos empleados. Esto es:

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{Producción obtenida}}{\text{Recursos empleados}}$$

Supongamos, por ejemplo, un taller mecánico que tiene cinco tornos, se produce un total de 2000 piezas por día. La productividad que se está obteniendo de los tornos es:

$$P = \frac{2000 \text{ piezas/día}}{5 \text{ tornos}} = 400 \text{ piezas/torno/día}$$

(Cuatrocientos piezas por torno, por día).

Ahora, suponiendo que todo lo anterior permanece igual, excepto que se implanta un programa de calidad en la empresa. Como consecuencia a lo anterior desaparece, el desperdicio y el retrabajo entre otros beneficios; por lo tanto, se produce ahora 2500 piezas por día.

Midiendo la productividad:

$$P = \frac{500 \text{ piezas/día}}{5 \text{ tornos}} = 500 \text{ piezas/torno/día}$$

Obviamente, se observa un incremento de la productividad, para medir ese incremento, utilizamos la siguiente fórmula:

$$IP = \left(\frac{500 - 1}{400} \right) \times 100\% = 25\%$$

Esto es, la productividad de la maquinaria se incrementó en un 25%, debido a un incremento en la calidad.

La mayoría de los empresarios mexicanos piensa que la calidad y la productividad son incompatibles que uno no puede tener ambas cosas. Un gerente de planta generalmente diría o es una o es la otra, pero no ambas. Su experiencia le dice: Si impulso la calidad fallaré en la productividad, y si impulso la productividad, fallaré en la calidad. Esta será su experiencia cuando él no sepa lo que es calidad y como lograrla.

De lo anterior se plantea la siguiente pregunta "¿Por qué la productividad se incrementa cuando la calidad mejora?".

La mejor respuesta la tienen la gente que sabe cuán importante es la calidad en todo el proceso. Ellos saben que la calidad es lograda por el mejoramiento del proceso. El mejoramiento del proceso incrementa la uniformidad del producto, reduce los trabajos y errores, reduce el desperdicio de mano de obra, máquina, máquina-tiempo, y materiales lo que implica un incremento en la productividad. Otro beneficio que se presenta al mejorar la calidad son menores costos, propiciando una mejor posición en el mercado.

Estas son algunas lecciones que la administración debe aprender y en las cuales debe actuar.

La reducción de desperdicio transfiere horas hombre y horas máquina de la producción de productos defectuosos a la producción adicional de productos de calidad.

En efecto, la capacidad de una línea de producción es incrementada. Los beneficios de una mejor calidad a través de un mejoramiento del proceso son entonces, no sólo una mejor calidad y el mejoramiento de la posición en el mercado a largo plazo, sino también una mejor productividad y mayores utilidades. El incremento de la moral de la fuerza de trabajo es otra ganancia; ellos comprenden que la administración está haciendo esfuerzos y que no están echando toda la culpa sobre los trabajadores de producción.

Todo lo anterior, lo podemos representar en una simple ecuación.

$$\begin{aligned} > \text{CALIDAD} &= < \text{COSTO} + > \text{PRODUCTIVIDAD} \\ &= > \text{UTILIDADES} \\ &= \text{SATISFACCION COMPLETA DE LOS CONSUMIDORES} \end{aligned}$$

El control de calidad ha llegado a ser el primer punto de ataque en la mejora de métodos y de la productividad.

4.2 Conceptos errados acerca de la Calidad y Productividad

Un error frecuente entre la gente involucrada en las empresas, es pensar que si se pretende aumentar la productividad, la única manera de lograrlo es aumentando la cantidad, reducir los costos o ambas cosas. Se mostrará que esto es un desatino y que la manera de aumentar la productividad es mejorar la calidad.

Ciertamente, utilizando la filosofía de la calidad total se puede tener lo uno y lo otro. La calidad y la productividad aumenta, los costos unitarios se reducen y los precios bajan. La posición en el mercado se fortalece, y se puede estar seguro de que la empresa continuará existiendo durante largo tiempo. Se podrá ofrecer un empleo estable y se dispondrá de fondos para la inversión, la innovación, la capacitación, la educación y la satisfacción de los inversionistas. Los clientes quedarán satisfechos con el producto y los empleados estarán orgullosos de su trabajo.

Para no dejar lugar a duda, se demostrará mediante un ejemplo. Supongamos que una empresa produce 100 productos por hora. Sin embargo, de estas 100 unidades el 20% son defectuosas.

Estos han sido los índices de producción y de defectos que han imperado en los últimos 10 años. De pronto, la junta directiva

exige que la administración superior incremente la producción en un 20%. El mandato se les comunica a los empleados, algunos de los cuales llevan 10 años en la empresa, se muestran temerosos. Tienen que cumplir las nuevas exigencias, pero no se imaginan como lo harán puesto que se están forzando a lo máximo.

Los empleados reaccionan ante la presión haciendo un mal trabajo a fin de cumplir las nuevas cuotas. Como nada ha cambiado en el sistema -es decir, máquinas, materiales de insumo y capacitación- la responsabilidad total por la producción de más productos, recae sobre los empleados. Estos se esfuerzan por cumplir. Quieren conservar su empleo y saben que si no cumplen, los reemplazarán. Se sienten frustrados porque no pueden aumentar su ritmo de producción, de modo que trabajan más velozmente, pero sin cuidado. No aprietan los tornillos bien, no pulen las piezas perfectamente. La presión que los obliga ha aumentar la producción ha generado tensiones, frustraciones y temor. También ha generado un índice de defectos del 25 por ciento y ha aumentado la producción solamente a 104 unidades, o sea 78 productos buenos en una hora, lo cual es menos de los 80 originales. Los administradores de la producción se sienten frustrados al no saber qué hacer; entonces siguen culpando a los empleados e inclusive despiden algunos. El ánimo de los empleados decae a su nivel más bajo, el ausentismo por enfermedad

alcanza un nuevo tope y las condiciones se deterioran.

Este ejemplo demuestra la antigua manera de concebir la productividad y la calidad; es decir, para que aumente la productividad es preciso que la calidad sufra. Bajo la nueva filosofía, esto no sucede.

4.3 El nuevo concepto de la Productividad y la Calidad

Si la calidad mejora, la productividad aumenta. Para incrementar la productividad, la administración de la empresa deberá hacer hincapié no en la cantidad sino en la calidad. Se analizará un ejemplo para demostrar la nueva manera de ver la productividad y la calidad.

La fábrica Dínamo produce 100 productos por hora con un 20 por ciento de piezas defectuosas. La junta directiva ha ordenado a la administración de la producción que aumente la productividad en un 20 por ciento. Afortunadamente la administración ha implantado un programa de calidad total. No sienten pánico; no les transfieren a los trabajadores la responsabilidad. La responsabilidad es de ellos mismo y pueden aceptarla porque saben como abordar el problema. Comprenden que el 20 por ciento de las unidades que está produciendo la fábrica Dínamo son defectuosas, y por tanto el 20 por ciento del costo total se gasta en fabricar unidades malas.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

Si los administradores de Dinamo logran mejorar el proceso, entonces los recursos que ahora se emplean para fabricar unidades defectuosas se podrían dedicar a la fabricación de productos buenos adicionales. La administración logra mejorar el proceso haciendo algunos cambios sin ningún costo adicional, de modo que solamente el 10 por ciento de la producción resulta defectuosa.

Los beneficios derivados de lo anterior son: (1) La productividad ha aumentado. La fábrica Dinamo está produciendo ahora un 10 por ciento más de unidades buenas al mismo costo. (2) La calidad ha mejorado. Ahora solamente el 10 por ciento de la producción es defectuosa en vez del 20 por ciento. (3) El costo por unidad también es más bajo puesto que la empresa produce más unidades por el mismo costo. (4) El precio se puede reducir conforme a lo anterior. (5) El ánimo de los trabajadores mejora porque no se está considerando que ellos sean el problema. Están orgullosos de la calidad de su trabajo y se sienten motivados a comunicarle a la administración los problemas que detecten en el sistema.

Para resumir, si hacemos incapié en la cantidad, vamos a sacrificar la calidad y quizá incluso reducir la producción de piezas buenas. El ánimo de los empleados decaerá, los costos subirán, la clientela estará descontenta y los accionistas preocupados. En cambio, al hacer énfasis en la calidad podemos conseguir todos los resultados deseados: menos piezas para

rehacer, mayor productividad, bajo costo unitario, flexibilidad en los precios, mejor posición competitiva, mayor demanda, mayor utilidad, mayores empleados y más seguros. Los clientes obtienen productos de calidad a bajo precio, los proveedores obtienen fuentes de negocios seguros y duraderos y los inversionistas obtienen mayores utilidades. Toda la sociedad se beneficia y todos comparten el éxito.

Las Compañías japonesas de éxito han desarrollado climas organizacionales que subrayan tanto la alta productividad como una gran calidad. Durante los años cincuentas y sesenta crearon centros de productividad nacional y la mejoría de la calidad se convirtió en un objetivo primordial. Adaptaron muchos conceptos y técnicas de los Estados Unidos y otras naciones. H. Takeuchi lo dice muy acertadamente:

"No hay nada de secreto o mágico en los programas de mejoramiento de la productividad (tales como el buzón de sugerencias o programas de calidad), o las medidas de productividad que emplean. De hecho, la mayoría de los programas y evaluaciones fueron desarrollados en muchos países occidentales y subsecuentemente adoptados por los japoneses...

Lo que es único en el sistema japonés de productividad no son las partes que conforman ese sistema, sino la forma en

que se les integra. La productividad es como un rompecabezas; todas las piezas deben ajustarse entre sí antes de que pueda verse la imagen completa. Las compañías japonesas han dominado el arte de integrar un sistema de productividad eficiente.

Son varios los componentes que integran los sistemas de alta productividad. El compromiso y una firme ética laboral son factores que intervienen. Las plantas e instalaciones modernas y la utilización efectiva de la tecnología son también elementos importantes. También lo son el interés detallado en los sistemas eficientes de producción y la dedicación al diseño de ingeniería y producto-proceso.

Los ampliamente conocidos círculos de calidad fueron un producto natural de programas de sugerencias previos y el deseo de comprometer a los empleados en esfuerzos importantes. La unión japonesa de científicos e ingenieros promovió firmemente los círculos de calidad (C.C.) durante los años sesenta y setenta, y hacia 1989 ya había más de 425,000 C.C. registrados y muchos más C.C. no registrados en todo el país. Estos círculos integran la racionalidad técnica del control de calidad estadístico con un enfoque orientado al comportamiento que maximiza la participación del trabajador.

4.4 Círculos de Calidad

El círculo de calidad está constituido por un pequeño grupo de empleados (6 a 12) que se reúnen, voluntariamente y en forma regular, para resolver los problemas relacionados con su entorno laboral. En la mayoría de los casos, el grupo no está presidido por el gerente del departamento.

Los círculos de calidad se aplican a los problemas que afectan en forma directa los resultados de los propios empleados. El grupo se forma con la aprobación de la administración para atacar un cuello de botella específico o algún problema que los propios empleados han identificado. El círculo de calidad se deshace cuando el problema se resuelve a satisfacción de los participantes.

Los empleados son responsables de definir el problema que ha de solucionarse, de escoger a quién ha de presidir el círculo, de establecer el programa de las reuniones, y de obtener la aprobación de la administración respecto del proyecto. A partir de ese momento, también son responsables de recabar los datos requeridos, de analizar el problema, evaluar las opciones viables, recomendar soluciones a la administración, e implantar las soluciones a la administración, e implantar las soluciones que apruebe la administración y que caigan dentro de su ámbito de control.

Las características de un programa de círculos de calidad son:

1. Los círculos se reúnen con frecuencia.
2. La participación es voluntaria.
3. Los problemas se relacionan con el trabajo.
4. Los problemas se identifican, evalúan y corrigen, y los resultados se miden.
5. El círculo de calidad se disuelve cuando el problema se resuelve.

Administrativamente, el movimiento de los círculos de calidad en Japón fue un fenómeno ascendente. Lo iniciaron los capataces y los empleados, no los altos directivos, por lo cual sus inicios fueron muy lentos. Sin embargo, como contaba con todo el respaldo de la fuerza laboral, pudo superar con facilidad la prueba del tiempo.

a) Promotor de los círculos de calidad

Por lo general el promotor se escoge para coordinar el programa de círculos de calidad de la compañía. Excepto en las empresas muy pequeñas, las tareas del promotor son de tiempo completo. Entre las distintas tareas de que es responsable el promotor podemos mencionar las siguientes:

1. Dirigir todo el programa.

2. Preparar el material para explicar a los administradores y a los empleados cuáles son las ventajas del programa.
3. Preparar y coordinar la realización de los cursos de capacitación que requiere el programa de círculos de calidad.
4. Motivar a los empleados para que formen círculos de calidad.
5. Ayudar a los equipos de círculos de calidad a resolver sus problemas.
6. Hacer los arreglos necesarios para que especialistas en la materia vengan a dar asesorías sobre los círculos de calidad.
7. Ofrecer cursos especiales de capacitación para los líderes de los círculos de calidad.
8. Presidir las reuniones iniciales de los círculos de calidad hasta que los líderes respectivos adquieran la confianza y seguridad necesarias.

b) Intervención del sindicato

Debe tenerse especial cuidado en hacer intervenir el sindicato en el programa de círculos de calidad. En la actualidad, casi todos los sindicatos están familiarizados con los círculos de calidad y en ocasiones están dispuestos a dar su apoyo a esa actividad. Más vale contar con el apoyo del sindicato antes de presentar el programa a los miembros de los

departamentos.

c) La reunión del departamento

En las reuniones con los distintos departamentos, el promotor debe explicar con todo detalle como funciona el programa de círculos de calidad, la capacitación que se va a ofrecer a los participantes, y las ventajas que ofrece el programa. El promotor también debe explicar que las reuniones se efectuarán en horas de trabajo, pero que los empleados no deberán cargar su tiempo a producción cuando asistan a esas reuniones. El gerente debe pedir a sus subordinados que piensen en el programa y decidan si están interesados personalmente en trabajar con un grupo para resolver algunos de los problemas del departamento. El gerente debe hacer hincapié en que la participación en el programa es totalmente voluntaria.

d) Líder del círculo de calidad

El gerente del departamento o los empleados de los departamentos que cuentan con suficientes voluntarios para iniciar un círculo de calidad deben escoger a alguien para que se le capacite como líder del círculo. Esta capacitación debe incluir una serie de temas entre los cuales es posible mencionar los siguientes:

1. Funcionamiento de los círculos de calidad.
2. Organización de los círculos de calidad.
3. Comportamiento de los grupos pequeños

4. Métodos y técnicas para la solución de problemas
5. Métodos de administración participativa
6. Relaciones interpersonales

El líder del círculo de calidad es responsable de:

1. Fomentar la participación de las actividades del círculo.
2. Preparar las agendas y hacer los arreglos pertinentes para las siguientes reuniones.
3. Ayudar al promotor en la capacitación de los miembros de los círculos reuniones.
4. Presidir las reuniones de su círculo.
5. Preparar la documentación relacionada con las reuniones y las actividades de su círculo.

e) Reuniones del círculo de calidad

Las reuniones del círculo de calidad deben programarse para que no duren más de una hora y se lleven a cabo en un lugar que no se vea afectado por ruido y distracciones. Las primeras siete u ocho reuniones son sesiones de capacitación. Los temas a tratar en ellas son los siguientes:

1. Introducción a los círculos de calidad.
2. Tormenta de ideas, diagramas de Pareto e Ishikawa.

3. Histogramas y gráficas de control

4. Presentación a la administración

Pasada esta fase inicial, la agenda de las reuniones debe hacer hincapié en conceptos nuevos y en el análisis de los problemas. La actividad de análisis de problemas debe reforzar la capacitación recibida en la primera etapa del ciclo. En la parte final de esta segunda fase, los temas que deben enseñarse son los siguientes:

1. Recopilación, análisis, y métodos de presentación de los datos.
2. Controles de proceso.

f) Reconocimiento

Debe establecerse un sistema de apoyo por arte de la administración para otorgar un reconocimiento a los círculos de calidad que tengan éxito. El sistema que más se usa, consiste en otorgar a los integrantes del círculo, el privilegio de presentar su caso ante los máximos dirigentes de la compañía. Entre mayor sea la aportación del círculo, mayor será el nivel de los directivos a los cuales habrá de hacer su presentación. Dichas presentaciones deben contestar las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál era el problema?

2. ¿Qué métodos se emplearon para analizar el problema?

3. ¿Cuál fue la solución?

4. ¿Qué tan efectiva resultó la solución?

5. ¿Cuáles fueron los ahorros que se lograron?

El boletín de la empresa debe publicar un caso sobresaliente de los círculos de calidad, cuando menos una vez al mes. Una vez al año, la compañía debe organizar un evento de reconocimiento a los círculos de calidad, para premiar los equipos que hayan llevado a feliz término los proyectos de más éxito.

g) Beneficios y ventajas

1. Sólo los empleados que lo desean participan como miembros de los círculos de calidad; en consecuencia, son grupos de personas muy motivadas deseosas de participar.

2. La capacitación perfecciona a los participantes.

3. Los empleados resuelven los problemas que tienen un significado personal para ellos.

4. Los miembros se comprometen a lograr que sus soluciones funcionen.

5. El programa ayuda a eliminar la resistencia al cambio.

h) Desventajas

1. No es total la participación del departamento.
2. Los empleados que no forman parte del círculo de calidad pueden mostrarse indiferentes a aceptar las sugerencias del círculo.

**LOS ENFOQUES DE CALIDAD: CROSBY,
DEMING, JURAN E ISHIKAWA.**

*"Hay muchos caminos para llegar
a la cima, estando en la cima el
el panorama es el mismo."*

proverbio chino

- 5.1 Crosby y la Calidad.*
- 5.2 Deming y la Calidad.*
- 5.3 Juran y la Calidad.*
- 5.4 Ishikawa y la Calidad.*

5.1 Crosby y la Calidad

A Philip B. Crosby, se le considera, el creador del programa "Cero defectos" (Zero Defects), el cual se llevó a cabo a fines de los sesentas en los Estados Unidos de América, para mejorar la calidad de sus productos, como una protección en contra de los productos japoneses, que ya amenazaban el mercado norteamericano.

Crosby, fue director de control de calidad en la empresa Internacional Telephone and Telegraph (ITT), donde implantó con éxito el programa de "cero defectos".

El programa, "Cero Defectos", se basa en los siguientes procesos:

- a) Proceso de madurez de la administración de calidad
- b) Proceso de mejoramiento de la calidad

a) Proceso de madurez de la administración de Calidad

Involucra, cinco etapas las cuales son:

1. Incertidumbre. "No se sabe por qué se tienen problemas de calidad".
2. Despertar. "¿ES absolutamente inevitable tener siempre problemas con la calidad?".

3. Ilustración. "A través del compromiso de la dirección y mejorando la calidad, se identifican y se resuelven los problemas".
4. Sabiduría. "La prevención de defectos forma parte de toda operación".
5. Certeza. "Se sabe por qué no se tienen problemas con la calidad".

b) Procesos de mejoramiento de la calidad:

Consta de catorce pasos y son:

1. Comprometerse la alta dirección a mejorar la calidad
Hablar con los altos directivos de la necesidad de mejorar la calidad haciendo énfasis en la prevención de defectos.
2. Equipo de mejoramiento de calidad (EMC)
Reunir a los representantes de cada departamento para formar el equipo de mejoramiento de calidad.
3. Medición de la Calidad
Es necesario determinar el estado de la calidad en toda la compañía. Deberán establecerse mediciones de la calidad para cada área de actividades donde éstas no existen, y revisarlas donde sí existan. El estado de calidad es registrado para mostrar dónde es posible el mejoramiento, dónde es necesaria

la acción correctiva y más tarde, para documentar mejoras reales.

4. Evaluación del costo de calidad

Estimar los costos a través del contralor. Se le deberá dar una información detallada acerca de los elementos que constituyen el costo de calidad, no es una medida absoluta del desempeño: es una indicación de dónde será rentable una acción correctiva para la compañía. A mayor costo, más acciones correctivas necesitarán llevarse a cabo.

5. Conciencia de Calidad

Comunicar a los empleados lo que cuesta no tener calidad. Esto se hace entrenando a los supervisores para que orienten a los empleados y dando evidencias visibles de la preocupación por el mejoramiento de la calidad a través de material de comunicación tal como folletos, películas y carteles.

6. Acción correctiva

Dejar que la gente hable de sus problemas, salen a relucir oportunidades para remediarlos, incluyendo no sólo a los defectos encontrados por inspección, auditoría o autoevaluación, sino también problemas menos obvios.

7. Establecer un comité ad hoc el programa de cero defectos seleccionar a tres o cuatro miembros del equipo para

investigar el concepto de Cero Defectos y formas de implantar el programa. Desde el principio el gerente de la calidad debe explicar claramente que Cero Defectos no es un programa de motivación. Su propósito es comunicarle a todos los empleados el significado literal de las palabras "cero defectos" y la noción de que todo mundo deberá hacer bien las cosas desde la primera vez.

8. Entrenamiento de los supervisores

Antes de implantarse todos los pasos, deberá hacerse una orientación formal de todos los niveles gerenciales. Todos los gerentes deberán entender cada paso muy bien para poder explicar a sus subordinados. La prueba de haberlo entendido es la habilidad para explicarlo.

9. Día de cero defectos

Establecer el concepto de cero defectos como el estándar de desempeño de la compañía que habrá de hacerse en día. En esta forma todo mundo lo entiende de la misma manera. Los supervisores deberán explicar el programa a sus subordinados, y efectuar algún cambio en su departamento para que todos puedan reconocer que es un día de "actividad nueva".

10. Fijar metas

Reunir a los empleados. Cada supervisor requiere que se establezcan las metas que ellos les gustaría luchar por alcanzar. Por lo general, deberá haber metas a 30, 60 y 90

días. Todos habrán de ser específicas y cuantificables.

11. Eliminación de la causa de los errores

Pedir a los individuos describir en una página, cualquier problema que les impide realizar un trabajo libre de errores. Este no es un sistema de sugerencias. Todo lo que tiene que hacer es señalar el problema; el grupo funcional apropiado (por ejemplo, ingeniería industrial) buscará el remedio. Es importante que cualquier problema mencionado se atiende rápidamente -en un plazo de veinticuatro horas-.

12. Reconocimiento

Implantar programas de premiación para dar reconocimiento a aquellos que alcancen sus metas o realicen actos sobresalientes. Es mejor no asignar valores relativos a la identificación de problemas. Los problemas identificados durante la etapa de eliminación de la causa de los errores deberán ser tratado todos de la misma forma porque no son sugerencias. Los primeros no habrán de ser en dinero. Lo importante es el reconocimiento.

13. Encargados de mejorar la calidad

Los profesionales de la calidad y los jefes de equipo deberán reunirse con regularidad para discutir y determinar las acciones necesarias para mejorar el programa de calidad que se esta implantando.

14. Hacerlo de nuevo

Un proceso de mejoramiento de calidad común toma de un año a dieciocho meses. Para entonces la rotación de personal y situaciones cambiantes habrán borrado gran parte del esfuerzo educativo. Es necesario, por tanto, integrar un nuevo equipo de representantes y volver a empezar.

La fuerza de la filosofía de Crosby, radica en la sencillez con el que enfoca y plantea la calidad, y la debilidad de su filosofía está en que no es tan fácil como Crosby la plantea. Hay muchos que están en total desacuerdo con él, como son: Ishikawa, Deming y Juran.

Los slogans norteamericanos son imaginativos: "Cero defectos". Hágalo bien desde la primera vez". Tiene una intención noble, dice el Dr. Deming, "pero ¿cómo podría un hombre hacerlo bien desde la primera vez cuando el material no se ajusta a las especificaciones o tiene algún otro defecto, o cuando su máquina no esta en buenas condiciones? Pronto la gerencia dejará de proporcionar los medios para los fines que proclama".

Generalmente tales campañas fallan en obtener resultados útiles porque están basadas en premisas falsas".

A pesar de todo, la filosofía de Crosby ha tenido éxito en algunas empresas como en el caso de la empresa Celanese Mexicana, S.A.

5.2 Deming y la Calidad

En los últimos años, Japón ha sido un ejemplo de competitividad en todo el mundo gracias, entre otros, al esfuerzo del Dr. Deming, quién a través del control estadístico de proceso inició toda su filosofía en estas empresas, logrando pasar de empresas fabricantes de productos baratos y de mala calidad a elaboradores de bienes, con precios competitivos a nivel internacional y una calidad excelente en sus productos.

Con todo esto, el Dr. Deming logró un reconocimiento en el Japón. Los japoneses como homenaje crearon el "premio Deming" para aquellas empresas que sobresalieran en Productividad-Calidad, siendo realmente un honor para aquellas que lograran obtenerlo.

Esto hizo volver los ojos de las empresas norteamericanas al esquema del Dr. Deming varios años después del éxito logrado en el Japón.

Recientemente, en nuestro país, ha proliferado el deseo de las empresas mexicanas por establecer el esquema tal como se había hecho en el Japón y en los Estados Unidos de América. Esto

no es nada fácil considerando que nuestro país tiene una cultura y nivel educativo diferentes al de estos países.

Genéricamente el modelo del Dr. Deming está representado por:

- a) Los catorce puntos para mejorar la calidad.
- b) Las siete enfermedades mortales que influyen en la Productividad-Calidad de una organización.
- c) Los catorce puntos para mejorar la Calidad.

La adopción y acción sobre los catorce puntos es señal que la alta administración quiere permanecer en el negocio y enfocarse a proteger a los individuos y sus trabajos.

Estos catorce puntos son obviamente la responsabilidad de la alta administración. Nadie más puede llevarlos a cabo. La calidad es trabajo de todos, pero la calidad debe ser dirigida por la alta administración.

Con el fin de retomar estos puntos los enumeramos y posteriormente comentamos su aplicabilidad en nuestro país:

1. Ser constante en el propósito de mejorar los productos y los servicios.

Aquí se hace énfasis en que las empresas no deben pensar en hacer dinero a corto plazo, sino de permanecer en el negocio beneficiando a la sociedad en la creación de empleos, en la

innovación, en la investigación y, por lo tanto, en el constante mejoramiento de su empresa.

2. Adoptar la nueva filosofía.

Es necesario tener una nueva filosofía en la empresa donde no se acepten los errores y el negativismo; es decir, generar una actitud favorable al cambio y a una participación comprometida en la organización.

Los defectos y los artículos defectuosos no son gratis. El costo total para producir y/o arreglar un artículo defectuoso, excede el costo de producir uno bueno.

3. No depender más de la inspección masiva

Esto significa no estar revisando cada una de las acciones que hacen los trabajadores, sino evitarla con la capacitación en todos los niveles. La calidad no viene de la inspección, sino del mejoramiento del proceso.

4. Acabar con la práctica de adjudicar contratos de compra basándose exclusivamente en el precio.

En nuestro medio, ésto es muy frecuente, por lo que será necesario buscar la Calidad y trabajar para lograrla con proveedores confiables no solamente en los bienes y servicios que nos entreguen, sino en la oportunidad de los mismos. No

se debe buscar tan solo al proveedor que ofrezca el menor precio, sino considerar también al de mejor calidad, con evidencia estadística.

5. Mejorar continuamente y por siempre el sistema de producción y de servicios.

Es necesario que la gerencia esté convencida de que debe apoyar y vigilar que se reduzca el desperdicio y se mejore la Calidad. Continuas mejorías en calidad originan continuas mejorías en productividad.

6. Instituir la capacitación en el trabajo.

Si bien en nuestro país existe una ley de capacitación, ésta se ha tomado como un fin y no como un medio para lograr una mejor Calidad-Productividad.

Es necesario que la gente desempeñe su trabajo cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos para tal fin.

7. Instituir el liderazgo

Orientar es ayudar a la gente a hacer mejor el trabajo y determinar a través de métodos objetivos quien requiere ayuda individual. Recordemos que el líder es un guía que debe saber hacia donde va la organización y lograr el compromiso y trabajo en equipo de sus áreas.

8. Desterrar el temor

Si queremos mejorar la productividad y la calidad debemos fomentar una comunicación abierta y sincera que inyecte confianza en toda la gente, se debe evitar los chismes, rumores y malos entendidos. La gente que trabaja sin temor hace las cosas bien y es productivo.

9. Derribar las barreras

Existen barreras entre administración y trabajadores, entre trabajadores y su sindicato, entre turnos y entre departamentos. Todas estas barreras inhiben la comunicación e impiden a una empresa la posibilidad de mejorar la calidad, la productividad y la posición competitiva.

10. Eliminar carteles y lemas que exhortan a mejorar, pero no proveen los métodos para hacerlo.

Los carteles y lemas que sólo exhortan al trabajador a mejorar su trabajo y no proveen ni las herramientas, ni los métodos, no tienen sentido, y sí frustran y deterioran la relación de trabajo existente entre la administración y los trabajadores. La filosofía requiere administradores que provean a la fuerza laboral con una asesoría adecuada y un respaldo que cuente con los métodos, herramientas, capacitación y supervisión apropiados.

11. Eliminar las cuotas numéricas

El Dr. Deming recomienda que se eliminen las cuotas a las personas para que ellas no se sienten presionadas en conseguir esa cuota a costa de la calidad.

Esto debe considerarse con mucho cuidado, ya que no significa que no existan mediciones de trabajo, sino que el trabajador que ha adquirido madurez sabe lo que tiene que hacer, sin necesidad de recordárselo continuamente.

La calidad no tiene sentido si no existe una medida de calidad producida.

12. Derribar las barreras que impiden el sentimiento de orgullo que produce un trabajo bien hecho.

Toda la gente se siente satisfecha y busca hacer su mejor esfuerzo para lograr un buen trabajo y cuando no lo hace se siente angustiado, por lo que los supervisores deberán ayudar al personal, eliminando obstáculos como mala materia prima, deficiente equipo, etc., lo que implica lograr la satisfacción en el trabajador.

13. Establecer un vigoroso programa de educación y entrenamiento.

Todos deben tener un programa de Capacitación que les permita no sólo mejorar sus actividad actual sino la incorporación de nuevos sistemas y tecnologías.

14. Tomar medidas para lograr la transformación.

Para este punto se requiere contar con un equipo de altos ejecutivos que tengan un plan de acción que les permita llevar a cabo la misión de la calidad. Esta es una responsabilidad exclusiva de la Alta Dirección, también tendrá que organizarse como equipo para poner en marcha los otros trece puntos.

b) Las siete enfermedades mortales.

1. Falta de costancia de propósito.

Se reconoce que una empresa que carece de constancia en la búsqueda a su propósito no cuenta con planes a largo plazo para permanecer en el negocio, quizás esto se presenta con mucha frecuencia en nuestro medio.

2. Énfasis en las utilidades a corto plazo.

También encontramos que las empresas mexicanas están velando por aumentar sus dividendos trimestrales sacrificando en muchas ocasiones la calidad y productividad.

3. Evaluación del desempeño, clasificación según el mérito o análisis anual del desempeño.

Según el Dr. Deming, esto genera temor y deja a la gente en un estado de amargura, desesperación y desaliento y también estimula la movilidad de la gerencia. Según los expertos, en nuestro medio es necesario establecer una buena administración

por objetivo que conjugue el trabajo en equipo con los esfuerzos individuales que contribuyan al mejoramiento de la empresa, de otra manera el carecer de estos esquemas frustrará más al personal.

4. La movilidad de la gerencia.

Los gerentes que cambian de un puesto a otro nunca entienden a las compañías para las cuales trabajan y nunca permanecen el tiempo suficiente para llevar a cabo los cambios a largo plazo que son necesarios para garantizar buena calidad e incremento de la productividad.

5. Manejar una empresa basándose únicamente en cifras visibles.

Será necesario complementar el análisis de las cifras financieras con la imagen que se tenga de la empresa en el mercado, especialmente los clientes satisfechos e insatisfechos.

6. Costos médicos excesivos.

7. Costos excesivos de garantía.

Estos dos últimos reconoce el Dr. Deming que se explica exclusivamente en los Estados Unidos de América.

Además de estas enfermedades el Dr. Deming identifica una categoría menos importante de obstáculos que frustran la productividad. Entre ellos están: desatender la planeación a largo plazo, confiar en la tecnología para la solución de los

problemas, buscar ejemplos para seguir en vez de desarrollar soluciones, disculpas tales como "nuestros problemas son diferentes" y otros.

La aplicación de la filosofía del Dr. Deming se basa en aspectos tanto humanísticos como estadísticos, y ambos son necesarios para el éxito.

De acuerdo a nuestra experiencia en el medio mexicano es necesario considerar la cultura que prevalece en la organización y adecuar todos estos principios para tener resultados importantes en las empresas y no aplicar el modelo rígidamente sin considerar estas situaciones propias de nuestro país

5.3 Juran y la Calidad

Joseph M. Juran, se le considera junto con W. Edwards Deming como los propulsores de la calidad en el Japón, aunque dice: "Deming tendrá que hablar por sí mismo. En cuanto a mi, me siento agradablemente halagado pero considero tal conclusión como una broma. Desde luego que dí conferencia en el Japón como se ha informado y les llevé algunas cosas nuevas - un enfoque estructurado de administrar para la calidad -. También hice la misma cosa para muchos otros grandes países, pero ninguno de ellos logró los resultados de los japoneses.

Así que: ¿quién hizo el milagro?. En ese sentido recuérdese que los japoneses hicieron un arsenal descomunal de sofisticado armamento y lo usaron con efecto devastador durante la II Guerra Mundial- todo ello antes de haber oído de Deming o de Juran.

Su filosofía se basa principalmente en los siguientes puntos:

a) Los problemas de Calidad en occidente.

b) La trilogía de la Calidad.

c) Cómo mejorar la Calidad en occidente.

a) Los problemas de Calidad en occidente.

Las premisas son:

1. Hay una crisis de calidad. Las evidencias externas más obvias son: a) la pérdida de ventas ante la competencia extranjera en cuanto a calidad y b) los altos costos de la mala calidad.
2. La crisis no desaparecerá en un futuro próximo. La competencia en calidad seguirá siendo cada vez mayor al igual que el impacto de la mala calidad en la sociedad.
3. Nuestra manera tradicional de hacer las cosas no es adecuada para enfrentar la crisis de calidad. En cierto modo, nuestro apego a estas formas tradicionales han ayudado a crear la crisis.

4. Para enfrentarnos a la crisis debemos romper con la tradición.
Se debe trazar un nuevo curso.

5. Trazar un nuevo curso requiere del surgimiento de una manera universal de concebir la calidad. Una manera que sea aplicable a todas las funciones y a todos los niveles de la jerarquía empresarial, desde el principal ejecutivo al más modesto trabajador en la oficina o en la fábrica.

6. Trazar un nuevo curso también requiere de un alto grado de liderazgo personal y participación por parte de los altos directivos.

7. Un obstáculo par la participación de los altos gerentes es su limitada experiencia y entrenamiento en la administración de la calidad. Tienen una vasta experiencia en la administración de negocios y finanzas pero no en administración de la calidad.

8. Un elemento esencial para enfrentar la crisis de calidad es dotar a los altos gerentes de experiencia y capacitación sobre administración de la calidad y haciendo en un plazo que vaya de acuerdo con la urgencia existente.

9. Trazar un nuevo curso también requiere que se diseñe una base para la administración de la calidad que puede implantarse rápidamente en la planeación estratégica de los negocios de la empresa y con un riesgo mínimo de rechazo por parte de la cultura de la empresa.

b) La trilogía de la Calidad.

1. Planeación de la Calidad. - El proceso para preparar el cumplimiento con las metas de calidad.

- Identificar a los clientes, tanto externos como internos.

- Determinar las necesidades de los clientes.

- Desarrollar características de los productos que responden a las necesidades de los clientes.

- Establecer metas de calidad que satisfagan las necesidades de los clientes y proveedores también, y hacerlo a un costo combinado mínimo.

- Desarrollar un proceso que pueda producir las características requeridas por el producto.

- Probar la habilidad del proceso, probar que el proceso pueda satisfacer las metas de la calidad bajo condiciones operativas.

2. Control de Calidad.- El proceso para cumplir con las metas de calidad durante las operaciones.

- Seleccionar las características a controlar
- Seleccionar los unidades de medida.
- Establecer las mediciones.
- Establecer estándares de desempeño.
- Medir el desempeño actual.
- Interpretar la diferencia (real vs. estándar).
- Tomar acción sobre la diferencia.

3. Mejoramiento de la Calidad.- El proceso para abrirse paso hacia niveles de desempeño sin precedentes.

- Probar las necesidades de mejoramiento.
- Identificar proyectos específicos a el mejoramiento.
- Organizar la guía de los proyectos.
- Organizarse para el diagnóstico.
- Diagnosticar para encontrar las causas.
- Proporcionar soluciones a los problemas.

- Probar que las soluciones son efectivas bajo las condiciones de operación.

c) Cómo mejorar la Calidad en occidente.

1. ¿Qué es lo que ha hecho que la calidad japonesa sea excelente?
En cualquier competencia un elemento importante de gran estrategia es conocer las fuerzas del competidor. Entre más entiendan las compañías occidentales los ingredientes de la revolución japonesa de la calidad, tanto más efectiva será la respuesta occidental.

Los japoneses pudieron haber escogido un enfoque evolutivo: aprender gradualmente por experiencia cómo competir contra occidente. Por el contrario, los industriales japoneses escogieron crear un revolución en calidad. Con ese fin se apartaron de la práctica anterior en tres formas radicales:

- 1.1) Un programa de entrenamiento masivo, con respecto a la Calidad.
- 1.2) Programas anuales de mejoramiento de la calidad.
- 1.3) Liderazgo de la alta administración en la función de la calidad.

2. Mejoramiento anual para occidente.

De todos los cambios fundamentales necesarios, el programa estructurado anual de mejoras de calidad tiene el tiempo de realización más corto. Puede hacerse efectivo este año o cualquier año. Proporcionar resultados en cuestión de meses.

El objetivo general para esos programas de mejoramiento deberá desarrollarse entre todos los administradores, especialistas y por último trabajadores:

- Un sentido de responsabilidad por participar activamente haciendo mejoras.
- Las habilidades necesarias para hacer mejoras.
- El hábito de mejoras anuales, tales que cada año la calidad de la compañía sea significativamente mejor que la del año anterior.

3. Un programa de entrenamiento masivo para occidente.

En primer lugar debemos dejar claro acerca de que estamos hablando, o sea, ¿entrenamiento en qué?. No estamos hablando de entrenamiento en tecnología.

En occidente los diseñadores, ingenieros de proceso, supervisores de producción, trabajadores, etc., están bien entrenados como cualquiera, ya sea ciencias, máquinas, herramientas, métodos, etc.

De lo que estamos hablando es de entrenamiento en "ciencias de la calidad" -un cuerpo orientado a calidad de: conceptos, métodos, herramientas, técnicas y habilidades a través de los cuales manejar la función de calidad-.

4. El entrenamiento selectivo

En occidente el entrenamiento en ciencias de la calidad ha sido grandemente confinado a miembros de departamento especializados de calidad, como: gerentes de calidad, ingenieros de calidad, ingenieros de confiabilidad, supervisores de inspección y auditores de calidad. Tales categorías constituyen solo el 5% de las fuerzas administrativas y especialistas en las compañías. En contraste, los japoneses han capacitado casi el 100% de sus administradores y especialistas en ciencias de la calidad. Con tal desbalance en entrenamiento, no hay oportunidad para occidente de vencer a los japoneses.

5. Diferentes necesidades de entrenamiento.

Algunas necesidades de entrenamiento son comunes a muchas categorías de gerentes y especialistas. Las más importante en común son:

- La secuencia universal de eventos para mejorar la calidad y reducir los costos relacionados con calidad.
- El ciclo universal de retroalimentación para control.

- Lo esencial de recolección de datos y análisis.

6. Liderazgo de la alta administración en occidente.

En occidente es muy común para los altos ejecutivos estar entrenados en el uso de presupuestos, balances, estados financieros y controles financieros de toda clase. La mayor parte de los altos ejecutivos usan activamente esos dispositivos. Participan activamente en la formulación de metas financieras, en la revisión de resultados contra metas y en la toma de decisiones con bases en esas revisiones. Por esos medios los altos ejecutivos mantienen un liderazgo efectivo en el desempeño financiero de su empresa.

En Japón los altos directivos mantienen un liderazgo efectivo no sólo en el desempeño financiero de la compañía sino además en el desempeño de la calidad.

7. ¿Liderazgo para qué?.

La necesidad de liderazgo de la alta administración viene de la necesidad de crear cambios mayores:

- Un programa estructurado anual de mejoras de calidad y reducción de costos.
- Un programa masivo de entrenamiento en ciencias de la calidad.

La filosofía de Juran, fue la primera que se introdujo en nuestro país a fines de los cincuentas. Para desgracia de México pasó de manera inadvertida en la mayoría de las empresas. Sin embargo, en la actualidad, es la filosofía que mas se practica en nuestro país, tal es el caso de la empresa Volkswagen de México S. A. de C. V.. Para muchos, la filosofía de Juran es la que más fácil que se adaptaría a nuestra cultura, y a los problemas de calidad en nuestro país.

5.4 Ishikawa y la Calidad

El Dr. Kaoru Ishikawa, se le considera el principal pionero de la calidad en el Japón, junto con Genichi Taguchi son las máximas autoridades en materia de calidad no solamente en Japón, sino en todo el mundo.

El Dr. Ishikawa, dice: "La calidad es del interés de todo el mundo y un objetivo eterno para la raza humana. Esperemos que todas las empresas del mundo implementen la calidad para asegurar que los productos y servicios que proporcionen sean de calidad y de un costo competitivo, con lo cual se beneficia a los consumidores quienes podrán gozar de un mayor nivel de vida".

Su filosofía de calidad, se apoya en los siguientes puntos:

1. El Control Total de Calidad al estilo japonés es una revolución conceptual en la gerencia.

2. El Control Total de Calidad (CTC), instituido en toda la empresa puede contribuir a mejorar la salud y el carácter de la misma.
3. El CTC, empieza con educación y termina con educación.
4. Para aplicar el CTC tenemos que ofrecer educación continúa para todos, desde los altos directivos hasta los obreros.
5. El primer paso en el CTC es conocer los requisitos de los consumidores.
6. Otro paso en el CTC es saber que compran los consumidores.
7. La calidad en el Japón se apoya en una administración anti-Taylorista.
8. Existe en la mayoría de las empresas japonesas una administración participativa.
9. Hay un gran humanismo en las empresas japonesas.
10. La educación del pueblo japonés es una de las mejores del mundo.
11. Existe una cooperación mutua entre gobierno e iniciativa privada.
12. Los trabajadores que están en primera línea son los que sí conocen la realidad de los hechos.

13. Los Círculos de Calidad son necesarios para mejorar la Calidad.
14. Las actividades de los Círculos de Calidad reflejan la capacidad de la alta administración y de la gerencia media.
15. Los sindicatos son un obstáculo para mejorar la calidad en occidente.
16. El progreso del Japón en cuanto a productividad no puede separarse del empleo de los métodos estadísticos. Por medio de estos fue como mejoró el nivel de calidad, se aumentó la confiabilidad y se bajaron los costos.

Se hace hincapié, que todos los puntos anteriores, ya se desarrollaron de manera explícita en el capítulo dos.

Ishikawa, es considerado como el creador de los círculos de calidad. Su filosofía se apoya en la filosofía de Deming y Juran. La fuerza de su filosofía está en los círculos de calidad y los métodos estadísticos.

5.5 La implantación de la Calidad

Una conciencia de calidad basada en una filosofía, sin acciones para convertir en realidad rápidamente, pasa a ser un simple recuerdo de una muy buena intención que no pasó de tal. Ya se mencionó la importancia que tiene el hecho de que el funcionario de mayor jerarquía esté convencido de la necesidad de

majorar la calidad en su organización. Como primer paso este funcionario debe comunicar a todos los integrantes de la organización en forma clara y concisa el hecho que se le dará una importancia mayor a un esfuerzo para mejorar la calidad de todo lo que se hace en la organización. Debe promulgar una política de Calidad en donde se asiente por escrito el compromiso de la empresa con la calidad.

Para terminar, proponemos las siguientes recomendaciones:

- a) Existen muchas filosofías de la calidad cuya aplicación tiene como resultado una mejoría de la calidad.
- b) Tomar en cuenta la cultura de la empresa.
- c) Mejorías en calidad logradas mediante la aplicación de métodos y técnicas sin que estén soportadas por una profunda conciencia de calidad basadas en una filosofía suelen ser transitorias y costosas.
- d) La conciencia de la calidad debe implantarse de los altos niveles de la administración hacia abajo y no viceversa.
- e) La conciencia de la calidad debe abarcar el concepto de la calidad total y reunir los elementos que definen lo que es calidad, cómo lograrla, contra qué compararse y como medir las mejoras logradas.
- f) Los intentos de un jefe de delegar la administración de

calidad hacia abajo sin comprometerse a involucrarse en la implantación de la conciencia tienen como resultado que el esfuerzo se convierta en programa y una vez cumpliendo el programa el esfuerzo disminuye y se inicia el regreso al punto de partida.

- g) La empresa que se embarque en la implantación de un proceso de mejoramiento de calidad debe estar preparada para un esfuerzo de larga duración que involucre a todo el personal.
- h) El directivo que inicie un esfuerzo de este tipo debe reconocer que deberá estar dispuesto a compartir la resolución de problemas con sus colaboradores y fomentar la participación en grupos de trabajo a todos los niveles.
- i) Una vez concientizada la organización a la calidad se podrán implantar la filosofía de Calidad más apropiada a la empresa con la seguridad de que los resultados obtenidos en la mejoría de la calidad serán de carácter duradero.

Para reforzar las recomendaciones anteriores se debe tomar en cuenta "la resistencia al cambio". La tercera ley de Newton cae como una sentencia universal: "Para toda acción existe una reacción igual y opuesta". Lo anterior también se aplica a las organizaciones, en las cuales se identifican las siguientes reacciones características a la resistencia al cambio: el sabotaje, el tortuguismo, las protestas, la apatía, la

indiferencia, etc. Por lo que se recomienda estar muy atento ante esto.

Por último, consideramos de gran importancia analizar a través de la figura 5.1, los once factores claves más importantes para implantar la calidad en nuestro país. Considerando la filosofía de: Crosby, Deming, Juran e Ishikawa.

F A C T O R

C R O S B Y

D E M I N G

- | | | |
|---------------------------------|--|--|
| 1. Involucrar la Alta Dirección | No dice como involucrarla, más aún la justifica por estar cargada de trabajo y debe delegar a 2o. y 3er niveles. Para Crosby la Alta Administración solamente dirige y supervisa los planes. | No la involucra directamente por su incapacidad para comprender a detalle el proceso, pero sí están comprometidos con ella. Es compromiso de ella monitorear constantemente en busca de problemas. |
| 2. Técnicas Estadísticas | Es un medio y no un fin. (Crosby es más motivacional). | Pueden ser usadas sólo para el diagnóstico y no como fin. |
| 3. Cambio Cultural | Si hace énfasis en un cambio cultural para que la motivación encuentre eco. | Para adoptar una nueva filosofía, es imprescindible un cambio cultural. La A. Gerencia tiene a su cargo esta responsabilidad. |
| 4. Estilo de Liderazgo | Si hay un líder aproximadamente en el 3er. nivel (Líder autocrático) | Es participativa con una fuerte responsabilidad en la Administración. |
| 5. Tecnología | Crosby, no toca para nada la cuestión de tecnología. | No toca en su exposición el aspecto de Tecnología. |

Figura 5.1 Los once factores claves para implantar la calidad

FACTOR	CROSBY	DEMING
6. Metodos y Sistemas	Habla sobre la creación de un equipo interdepartamental de segundo y tercer nivel para el mejoramiento de la calidad y otra contribución es que resulta la necesidad de tener un buen sistema de costos de costos de calidad.	Le da un enfoque al Control de calidad por áreas, elimina barreras interdepartamentales, con una fuente participación de la Alta administración. Su aportación es contraponerse al sistema Administrativo tradicional.
7. Adecuación y compatibilidad con otros esquemas para incrementar la productividad.	Su enfoque motivacional no va contra otros esquemas, aunque parece hacer sentir que con enfoque es suficiente para que todo salga bien.	Deming va de acuerdo a los cambios organizacionales (Desarrollo Organizacional) como esquema.
8. Control de procesos de Implementación	Ninguno habla de esto	
9. Diagnóstico como punto de partida.	Para Crosby el diagnóstico como punto de partida viene a través del Cuadro de Madurez.	No usa el diagnóstico como punto de partida, sino una búsqueda y solución de problemas continuamente.
10. Medición del proceso de cambio.	Salvo Crosby los demás no mencionan nada respecto a esta variable.	
11. Sindicatos	Nadie toca esta variable en su exposición, Ishikawa lo menciona, pero como una crítica a los Estados Unidos de América. No habla en sí sobre los sindicatos.	

Figura 5.1 (continuación)

FACTOR	JURAN	ISHIKAWA
1. Involucrar la Alta Dirección	Para Juran la Alta administración es la que proporciona los medios, pero quienes desarrollan la Calidad es la Administración media, y son ellos los que deben vender la idea a la Alta Calidad.	Debe prepararse en lo que es la Calidad (conocer el CTC al estilo japonés). La Alta Administración <u>de</u> be asumir el liderazgo <u>pa</u> ra implantar la Calidad.
2. Técnicas Estadísticas	Debe usarse como una herramienta, y no como una panacea que remedia todos los males de la calidad.	Se debe implantar las <u>téc</u> nicas estadísticas en todos los niveles, aún en la Alta Administración.
3. Cambio Cultural	No propone un cambio cultural, sino más bien un cambio de actitudes por medio de la motivación.	Es altamente necesario un cambio cultural.
4. Estilo de Liderazgo	Debe nombrarse un líder por grupo de trabajo y por proyecto (L. formal).	Es participativo, rotativo y voluntario.
5. Tecnología	Juran contempla y define la habilidad del proceso con un aspecto fundamental en la planeación de la calidad en una empresa. Esta habilidad del proceso está en función de la tecnología existente.	No habla del aspecto <u>te</u> nológico, aunque solamente habla de técnicas.

Figura 5.1 (continuación)

F A C T O R

J U R A N

I S H I K A W A

- | | | |
|--|--|---|
| 6. Métodos y Sistemas Administrativos. | Efectuar proyectos que hagan un subproducto en forma de equipo de trabajo constructivo, entre trabajadores y administradores. | Se basa en los círculos de calidad, en todos los niveles administrativos. |
| 7. Adecuación y compatibilidad con otros esquemas para incrementar la productividad. | Acepta cambios tecnológicos y cambios en el esquema organizacional. | Es muy específico en su enfoque y no va en contra de otros esquemas, excepto con las teorías de Taylor. |
| 8. Control de procesos de Implementación. | Ninguno habla de esto | |
| 9. Diagnóstico como punto de partida. | Aquí Juran hace mucho énfasis en el diagnóstico real de las causas y no del reflejo. | No menciona nada sobre diagnóstico como punto de partida. |
| 10. Medición del proceso de cambio. | Salvo Crosby los otros no mencionan nada respecto a esta variable. | |
| 11. Sindicatos | Nadie toca esta variable en su exposición, Ishikawa lo menciona, pero como una crítica a los Estados Unidos de América. No habla en sí sobre los sindicatos. | |

Figura 5.1 (continuación)

LA CALIDAD Y LAS EXPORTACIONES EN MÉXICO

"Cuando aceptemos por qué somos como somos, habremos dado el paso más importante para que nuestra cultura recupere el sentido profundo de de calidad que vemos plasmado todavía en infinidad de esculturas, vasijas, pirámides, pinturas y otros objetos que nos legaron los genuinos creadores que han existido en México.

Joaquín Pedón E.

6.1 Cultura y Calidad.

6.2 La Calidad en México.

6.3 La Calidad en las Exportaciones.

6.1 Cultura y Calidad

Las empresas de éxito en la calidad, al parecer, tienen fuertes culturas que, atraen, retienen y recompensan a la gente por desempeñar roles y cumplir con las metas de calidad. Uno de los roles más importantes de la alta administración es dar forma a la cultura que, con personalidad, tendrá un efecto importante en la calidad, en la productividad y en el estilo administrativo.

Las definiciones de cultura organizacional comparten las características comunes con las definiciones antropológicas de cultura social. Subrayan la importancia de los valores y creencias compartidos y su efecto sobre el comportamiento.

Podemos definir a la cultura como: "Un sistema de valores compartidos (lo que es importante) y creencias (como funcionan las cosas) que interactúan entre la gente, las estructuras de la organización y los sistemas de control de una empresa para producir normas de comportamiento (como se hacen las cosas aquí)".

Pensemos que los recursos humanos son los más importantes de una empresa, y no se les puede manejar directamente por medios computarizados, sino mediante sugerencias sutiles de una cultura. Una cultura fuerte es una influencia poderosa para guiar la conducta; ayuda a que los empleados realicen sus trabajos mejor, especialmente en dos formas:

- Una cultura firme es un sistema de reglas informales que describe la forma en que debe comportarse la gente la mayor parte del tiempo.
- Una cultura fuerte permite a la gente sentirse mejor con respecto a lo que hace; con lo que es más probable que sea más productiva.

Uno de los papeles más importantes de la administración es dar forma a los valores culturales. Los administradores eficientes hacen uso de símbolos, creencias y rituales de la cultura para lograr la aceptación de metas, motivar a la gente y asegurar su compromiso a largo plazo.

Algo a tomar muy en cuenta, sin lugar a duda, es el estilo administrativo, el cual influye en gran medida en el mejoramiento de la calidad, por lo que haremos una comparación entre el estilo administrativo mexicano y el japonés (que tiene la mejor calidad del mundo).

Estilo administrativo japonés

Estilo administrativo mexicano

La administración está orientada a los recursos humanos.

La administración está orientada al poder del jefe o gerente.

Selección del personal por capacidad.

Selección del personal por amistad previa.

Se tiene juntas matutinas para hablar acerca de los problemas de la empresa.

Reuniones para oír lo que decidió el jefe o gerente.

Empleo garantizado de por vida por las corporaciones.

No hay garantías de permanencia, aunque la Ley Federal del Trabajo dificulta los despidos.

Es importante la Calidad en todos los niveles de la empresa.

Es importante la Calidad solamente en el Departamento de Calidad.

La administración es humanista.

La Administración es anti-humanista.

La administración es participativa.

La Administración es autocrática.

Se trabaja para la empresa.

Se trabaja para el jefe.

Las relaciones con los subordinados son como en familia.

Las relaciones horizontales son de compadrazgo, verticales de autoritarismo.

Existe un compromiso a largo plazo en la empresa.

Existe un compromiso con el jefe y los amigos.

Alto nivel educativo en los empleados.

Nivel educativo promedio de cuarto año de primaria en los empleados.

Hay lealtad a la institución.

La lealtad es al jefe o a la persona (no a la empresa).

Sin embargo, los valores de las empresas están influidos en gran medida por las normas e ideologías de la sociedad. Por otro lado, si queremos ocupar, en el siglo veintiuno, un lugar de mayor relevancia en el concierto internacional, tendremos que realizar esfuerzos considerables en los próximos años.

La pregunta obligada es: ¿Qué debemos hacer para mejorar la calidad de los productos de exportación?. Para contestar vamos a recurrir a la tesis que presenta Lawrence Harrison en su libro "El subdesarrollo está en la mente".

Los países desarrollados, según Harrison, se caracterizan por una visión del mundo que presenta las siguientes características:

1. Un enfoque u orientación hacia el futuro que implica la posibilidad de cambio y progreso, ya que se valoran aspectos tales como la planeación, la organización, el ahorro y la inversión.
2. La creencia de que, por medio de la racionalidad, los humanos tienen capacidad de conocer y comprender el mundo; de que el universo funciona de acuerdo con un conjunto de leyes en gran medida descifrables, y de que el método científico puede abrir muchos secretos de lo desconocido. Esto implica también un conjunto de actitudes relacionadas con las ideas de progresos y cambio.

3. Un marcado énfasis en la igualdad y la comunidad frente al énfasis en la autoridad y la jerarquía.

Por el contrario, las sociedades menos desarrolladas tienen una visión del mundo muy diferente. Por ejemplo, Harrison cita a Wells, para quién el fundamento de la visión del mundo hispánico se centra también en cuatro premisas básicas de valor:

1. Fatalismo, entendido como las creencias de que la vida está formada y regida por fuerzas que ven más allá del control humano.
2. Jerarquía, es decir, la idea de que la sociedad es por naturaleza jerárquica y de que la posición de uno depende del propio nacimiento.
3. Dignidad intrínseca de la persona, aún cuando este concepto no tiene nada que ver con los derechos, la iniciativa, la empresa y la igualdad de oportunidades.
4. Superioridad masculina, de la cual proviene el autoritarismo, el paternalismos y el machismo.

A esto habría que agregar la idea de que el trabajo es algo penoso, creencia muy arraigada en las sociedades subdesarrolladas. Al respecto dice Foster: "A diferencia de la actitud tradicional de las sociedades predominantes protestantes, no se piensa que el trabajo sea un valor positivo: se le

considera como un mal necesario, algo que la gente tiene que hacer para vivir, pero algo que se ha de evitar".

Harrison concluye que lo primero que hay que hacer para tomar el camino del desarrollo es, entonces, un cambio cultural dirigido a reorientar la visión del mundo hacia el futuro, la racionalidad y la igualdad. Esto se logrará en la medida en que participe la sociedad en su conjunto, a través de creación de los siguientes medios:

1. Justicia: trato justo e igualdad de oportunidades.
2. Disponibilidad de oportunidades de educación, además de un cambio cualitativo en los programas de estudio, a fin de reforzar los valores que facilitan el desarrollo.
3. Disponibilidad de oportunidad de salud.
4. Estímulo a la experimentación y a la crítica, a través de la participación y la democracia.
5. Trabajo adecuado a las necesidades e intereses de la gente.
6. Recompensas al mérito y a los éxitos.
7. Estabilidad y continuidad que permite planificar al futuro con confianza.

Esto equivale a modernizar nuestra configuración cultural, en áreas de alcanzar mejores niveles de vida para toda la población.

Podría pensarse que la propuesta de Harrison representa una actitud etnocentrista, es decir, la creencia de que existen mejores culturas que otras, y de que, por lo tanto, las primeras deben convertirse en modelo para las segundas. Sin embargo, esto no es así. No se trata de emitir juicios de valores respecto a ninguna cultura, sino de descubrir la visión del mundo que ha llevado a las sociedades desarrolladas al lugar en que se encuentran, y los valores que se desprenden de una visión. Si en México queremos hacer frente exitosamente al reto que nos plantea la apertura comercial, y deseamos mejorar la calidad de nuestros productos para alcanzar un nivel de desarrollo que garantice una mayor calidad de vida para todos, debemos entender que algunos de nuestros valores y actitudes deben sufrir una radical modificación.

Después de todo, la cultura es por naturaleza cambiante porque debe ajustarse cuantas veces sea necesario a las nuevas condiciones del entorno y a las exigencias internas de los miembros del sistema cultural. Foster dice muy claramente al respecto que "gran parte de los problemas de desarrollo con que se enfrenta el mundo actual surgen del hecho de que las premisas tradicionales válidas en un período más antiguo ya están pasadas

de moda, y por lo tanto son una guía pobre para las estrategias de la vida contemporánea". Esto es, son un obstáculo para el desarrollo de la Calidad en México.

6.2 La Calidad en México

En la actualidad, la necesidad de incrementar la exportación de productos y bienes es un objetivo imperante en el contexto industrial mexicano. Es indispensable no depender exclusivamente de la exportación petrolera para el adecuado desarrollo de nuestro país. El gobierno Mexicano, a través de sus dependencias respectivas, así como la iniciativa privada, han redoblado esfuerzos y recursos para lograr este objetivo.

Por otro lado, con la reciente invasión de productos extranjeros en nuestro país - principalmente de: Japón, Corea, Taiwán, etc.-, con un menor precio y una mayor calidad, lo cual altera los niveles competitivos tradicionales a los que enfrentaba la industria mexicana; con esto las empresas mexicanas están obligadas (sino quieren salir del mercado) a mejorar la calidad y el precio. De lo contrario disminuirán sus ventas - pérdida de clientes-, como ya les ha sucedido a algunas empresas mexicanas, por ejemplo, en el ramo de los juguetes, dulces, línea blanca, entre otras.

El Gobierno Federal con su política de modernización hace énfasis en la producción de artículos con calidad, como

estrategia de apoyo a la industria, para satisfacer a la demanda interna y hacer frente a la competencia en el mercado internacional. Hasta hace unos años el mediano conocimiento del mercado permitía a cualquier empresa nacional sobrevivir. Actualmente los márgenes de error se estrechan y obligan al uso de nuevas técnicas y formas de gestión empresarial, tales como la calidad-productividad.

Los problemas de la calidad más comunes en las empresas mexicanas, según Oscar Enrique Galván son:

1. Conceptos básicos de la calidad

Se ha encontrado que generalmente las personas relacionadas con la calidad de los productos no tienen claro el concepto de calidad. Algunas lo relacionan con la imagen de la empresa, o bien, lo limitan a la calidad del sistema de compras. Un gerente de calidad lo define como "algo bueno, bonito y caro". Además, algunas empresas consideran que el sistema de calidad abarca desde la recepción de las materias primas, hasta el producto terminado. La distribución, la aceptación del producto o el grado de satisfacción del cliente no se considera elementos integrantes del sistema de calidad. Por ejemplo, la retroalimentación por parte del cliente (quejas), es desconocida por el gerente de calidad o bien se canaliza directamente a la gerencia de producción. En algunas empresas se envía una copia de la reclamación a la gerencia de calidad. En general, no se

tiene control de las reclamaciones de los clientes ni éstas generan acciones correctivas, lo que es aún más grave.

2. Organización de la Calidad

La organización del sistema de la calidad se presenta como una de las fases más olvidadas e ineficientes en las empresas mexicanas (medianas y pequeñas). Primeramente se observa que la generalidad de los empresarios no entiende el concepto de estrategia ni su relación con el sistema de calidad. Se encontró también que no hay políticas relacionadas con dichos sistemas.

La deficiencia en el aspecto organizacional se refleja en el siguiente hecho: la mayoría de las empresas no tienen departamento de calidad (afortunadamente, sólo sucede en empresas pequeñas).

Si existe, no cuenta con la autoridad suficiente como para detener la producción en caso de incumplimiento de las normas respectivas.

Finalmente, la falta de manuales administrativos y, específicamente los concernientes a la calidad, es otra realidad de las empresas mexicanas.

3. Recursos humanos en la Calidad

El factor humano es uno de los puntos clave para el

funcionamiento adecuado de todo sistema de calidad.

La falta de personal calificado de nivel técnico y obrero es uno de los problemas más fuertes que enfrentan las empresas mexicanas desde hace varias décadas. Desafortunadamente, no se le ha dado la importancia necesaria.

Otro hecho importante es que el personal de las empresas generalmente adquiere las habilidades o conocimientos sobre la marcha normal del trabajo.

4. Operación del sistema de Calidad

Diseño del producto: Un gran número de empresas no se preocupan por investigar continuamente si sus productos satisfacen las necesidades del consumidor, o bien por diseñar nuevos productos para nuevos mercados y necesidades.

Control de compra: Uno de los principales problemas que enfrenta la calidad es la inconsistencia e incumplimiento de la calidad de las materias primas por parte de los proveedores.

Control del proceso: La mayoría de las empresas controla sólo la calidad de sus productos terminados. Una de las premisas fundamentales para producir con la calidad debida es que el equipo o maquinaria se encuentre en las mejores condiciones de operación. Se observa que la mayoría de las empresas realizan exclusivamente actividades de mantenimiento correctivo.

Herramientas Estadísticas: Un gran número de empresas no utiliza las herramientas básicas del control estadístico. Este hecho es sorprendente, ya que se ha observado que la educación en México sobre calidad, se ha enfocado al conocimiento de herramientas estadísticas. Aún así, se advierte una débil aplicación de estos conocimientos en la práctica.

Costos de Calidad: El sistema de costos de calidad permite identificar la necesidad de establecer actividades o acciones normativas para alcanzar los objetivos, programas y mejoras de calidad de los productos y servicios. La falta de un sistema así, o el no utilizarlo, impide el "razonamiento" costo-beneficio en la toma de decisiones. Esto no se refleja en la práctica de las empresas, sólo algunas conocen sus costos de calidad y la inmensa mayoría desconocen totalmente los costos de calidad.

Así que, ¿cómo podríamos empezar a cambiar nuestra cultura anti-calidad?. Para empezar debemos cambiar esos valores y creencias ancestrales que nos están derrotando respecto a nosotros mismos y respecto al mundo económico y de las exportaciones (países de un similar desarrollo al nuestro, como Corea y Taiwán, nos están dando una lección muy dura en este sentido).

Para lo anterior, hay ocho proposiciones para mejorar la calidad que sugiere Joaquín Peón Escalante y son:

1. Lo primero es reconocer que algunos de los valores en nuestras organizaciones, como el concepto del trabajo mismo que muchas personas tienen, ya no son adecuadas a las necesidades de un país que necesita exportar.
2. Lo segundo es dejar de ser tan superficiales e ingenuos en nuestro trabajo (como el medio nos lo impuso durante los últimos años del auge). Debemos terminar ya con "los cursos rápidos" y también con "las soluciones mágicas".
3. También es conveniente reconocer que nuestro trabajo se ubica en un país en desarrollo. Por tanto, debemos darnos cuenta que nuestras empresas no son islas, sino que están inmersas en un medio ambiente muy cambiante.
4. Convencer al director general de que necesita realizar un cambio cultural y no sólo técnico si deseamos mejorar la calidad de su empresa. Si no se cuenta con su apoyo y del grupo de gerentes del siguiente nivel que le reporta, es inútil tratar de mejorar la calidad. En nuestra cultura la acción es dependiente del liderazgo.
5. Debe conceptualizarse una estrategia de calidad total; deben establecerse herramientas estadísticas y estándares a lo largo y a lo ancho de toda la organización, incluyendo a sus proveedores, debe establecerse una filosofía operativa congruente y consistente en el trabajo, donde se trata a todas

las personas con humanismo, y se eliminen los esquemas tayloristas, con el fin de formar grupos de trabajo, círculos de calidad o algún instrumento semejante.

6. El siguiente paso pudiera ser un esfuerzo en cada empresa para adoptar a Deming o a Ishikawa, tomando en cuenta las características principales de cada empresa. No estamos de acuerdo con quienes consideran que hay que inventar la calidad desde cero; pero también rechazamos a quienes con una mentalidad netamente colonialista pretenden que todo es cuestión de implantar ciega e indiscretamente los catorce puntos de Crosby o los de Deming.
7. Además, un punto fundamental es el que Deming insiste y que no debemos olvidar nunca, es que "el 85% de los impedimentos o problemas de calidad están en la dirección, en la gerencia, y solo un 15% está en los trabajadores". Por tanto, si deseamos cambiar la cultura para la calidad en una empresa, el cambio tiene que venir del consejo administrativo y de la alta dirección.

Es claro que si ellos no cambian, nada cambiará, y que ningún programa de círculos de calidad o de Crosby va a resolver lo que son impedimentos estratégicos, como el deseo de maximizar utilidades a corto plazo, de especular financieramente con recursos que la empresa requiere con expectativas de mejorar la calidad, pero sin invertir en calidad.

8. Una última conclusión será que sólo podemos cambiar nuestra cultura de improvisación por una cultura de calidad si nos decidimos a rescatar lo mejor de nosotros mismos. Pudiera resultar complejo y difícil utilizar esta metodología, ya que las personas prefieren vivir con la fantasía de contar con una técnica "salvadora". No obstante debemos insistir en que el cambio a una cultura orientada a elaborar productos y servicios de alta calidad sólo se dará cuando desenterremos de nuestro pasado a los malos fantasmas y espíritus que nos derrotan desde nuestro inconciente.

Cuando aceptemos por qué somos como somos, habremos dado el paso más importante para que nuestra cultura recupere el sentido profundo de calidad que vemos plasmado todavía en infinidad de esculturas, vasijas, pirámides, pinturas y otros objetos que nos legaron los genuinos creados que han existido en México.

6.3 La Calidad en las Exportaciones

En la actividad de exportación existen dos variables fundamentales que requieren de atención especial por parte de las empresas mexicanas. Estas variables son el precio y la calidad. El precio debe ser lo suficientemente competitivo para penetrar en los mercados internacionales, y dependerá del mejoramiento técnico organizacional y humano de los procesos y sistemas de las empresas interesadas en la exportación. La calidad de los productos hechos en México debe ser la necesaria, cuando menos,

lo cual se cumplirá siempre y cuando se tenga un enfoque moderno y actualizado del sistema total de calidad.

Desafortunadamente, México carece de una buena cultura empresarial, la cual se define como "aquella gente que está constantemente mejorando la calidad de sus productos o servicios, optimizando el uso de sus recursos disponibles.

Si creemos que generar dinero es riqueza, estamos equivocados, puesto que la riqueza es ser productivos, solidarios, tener espíritu de cooperación, compartir los beneficios de lo que se está generando. La riqueza es darle valor agregado a las cosas que hacemos, es decir, agregarle valor a los medios que tocamos, es aumentar la calidad-productividad.

En contrapartida, pobreza sería no aprovechar ni los recursos ni las oportunidades de las que disponemos, si lo vemos desde ese ángulo, México deberá ser un país inmensamente rico.

Si analizamos nuestros recursos naturales, litorales, población, en fin, una serie de actividades que México tiene y los comparamos, por ejemplo, con los famosos "tigres" del sureste asiático, nos damos cuenta que en principio tenemos tres o cuatro veces más recursos que ellos, pero los hemos utilizado de manera irracional, no nos hemos preocupado por la calidad-productividad.

La fundación World Economic Forum, con sede en Ginebra, Suiza, dio a conocer recientemente su "Informe sobre la

Competitividad Mundial", correspondiente a 1989. En relación a los nueve países en desarrollo (siete del sudeste asiático, Brasil y México de América Latina) los resultados confirman el dinamismo de la región oriental. Singapur emerge como el líder, a pesar de su reducido tamaño; le sigue de cerca Hong Kong, con un eficiente sector industrial. Taiwán, el tercer país más rico del mundo en términos de reservas internacionales, Corea ocupa el cuarto lugar gracias a su rápido crecimiento económico y siguiendo en orden Malasia, India, Brasil y México -que al igual que en 1986 ocupa el último lugar.

En el caso de Taiwán queda demostrado el papel crucial del incremento de las exportaciones en el crecimiento del producto interno bruto. La contribución del incremento de las exportaciones se reflejó en el crecimiento del PIB total, mantuvo alrededor de cuarenta por ciento entre 1965 y 1989. Esto nos demuestra que el incremento en las exportaciones fue el factor dominante y decisivo en la expansión de la producción en Taiwán, especialmente en el renglón de manufacturas.

Las exportaciones de Taiwán siempre fueron más intensivas en trabajo que sus importaciones; esto es, las exportaciones requerían menos capital por trabajador que sus bienes de importación. Esto avala el teorema de Heckscher-Ohlin que dice que un país exportará aquellos bienes que sean intensivos en el factor que sea más abundante en el país, lo cual no hace más que

comprobar que el desarrollo de Taiwán fue acorde con sus ventajas comparativas.

El fenómeno de apertura comercial fue acompañado por un apoyo irrestricto a la industria tanto nacional como extranjera a través de políticas fiscales y económicas efectivas. Estas medidas contribuyeron a su vez a una mejoría en el de empleo y en la retribución del ingreso.

A pesar de todas las características enumeradas que nos harían pensar que Taiwán está en el "paraíso", hay que destacar también se enfrenta a problemas estructurales provocados por los altísimos superávit que no son canalizados hacia el ahorro y la inversión, debido principalmente a un anticuado sistema financiero.

Las políticas adoptadas en Taiwán guardan cierta similitud con las que se han estado tomando en México en los últimos años; sin duda es el camino correcto, pero hay que ver que existen diferencias importantes; no se trata de dos países iguales, hay marcadas diferencias físicas, políticas, sociales y de contexto histórico que hacen difícil prever que México pueda alcanzar en el corto plazo un crecimiento de tales dimensiones. Es debido a éstas diferencias que quienes están instrumentando estas políticas en México deben redoblar esfuerzos para, con creatividad, adaptarlas a la situación que vive actualmente la economía mexicana.

Según Feigenbaum existe tres principios que se deben tomar muy en cuenta para exportar en el mercado internacional.

1. Para que una empresa pueda exportar, primero debe ser líder en su mercado nacional, el mercado nacional debe servir como trampolín para sus exportaciones. Si una empresa no es líder en su mercado nacional, y se aventura a exportar lo más seguro es que fracasará.
2. Establecer que el camino más seguro, para que una empresa sea líder en el mercado internacional, es a través de la calidad. La experiencia demuestra que la calidad es la más poderosa arma para tener bajos costos y clientes satisfechos.
3. El liderazgo mundial de la calidad, no depende en hacer productos rápidos y de buena apariencia, pero hacerlos con calidad es la mejor manera de hacerlos con buena apariencia, rapidez y a bajo costo.

La necesidad de incrementar la exportación en nuestro país es una prioridad en el desarrollo, y, principalmente, en la sobrevivencia de nuestro aparato productivo. Desafortunadamente, el sector industrial no ha podido consolidar sus actividades en esta materia. El éxito o el fracaso en una actividad exportadora se basa en el binomio "calidad-costo".

CAPITULO

7

LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS DE SERVICIO

*"La mala calidad no es culpa de
las máquinas, sino de las personas"*

P. Crosby

- 7.1 La Importancia Social de las Empresas de Servicio.*
- 7.2 La Calidad y el Servicio.*
- 7.3 Como Medir la Calidad en las Empresas de Servicio.*

7.1 La Importancia Social de las Empresas de Servicio

Luis Allende, Director de la División de Operaciones de Contribuciones de un Banco en la Ciudad de México, cuenta la siguiente historia:

"Hace algunos años, la encargada de las contribuciones en nuestra compañía preparó los réditos de una mujer sorda. Como el proceso de la entrevista resultó muy incómodo al estar continuamente pasando notas de la encargada a la clienta y viceversa, la encargada no quedó satisfecha con la entrevista. Aquel verano, la encargada aprendió el lenguaje de señas, de tal modo que al año siguiente pudiera entender mejor a su clienta. La clienta volvió y quedó impresionada y agradecida al ver que la encargada se había tomado tanto interés como para aprender esa nueva técnica en su beneficio. La cliente recomendó a la encargada a sus amigos sordos. Hoy, esta misma encargada tiene una inmensa lista de clientes sordos, lo que ciertamente beneficia a todo el mundo: a los clientes, a la encargada y al mismo banco".

Actualmente las empresas de servicio juegan un papel muy importante en nuestra sociedad. Hay más hospitales, escuelas, hoteles, centros comerciales, etc., que en años pasados. De ahí la gran importancia de la calidad en este tipo de empresas. Un servicio sin calidad no solo repercute en el costo, sino también, en algunos casos, en la pérdida de vidas humanas, como en el caso

de hospitales, líneas aéreas y otras.

En nuestros días, en México, las empresas de servicio emplean al 58% de la fuerza laboral total (ver Figura 7.1), mientras en Estados Unidos de América las empresas de servicio emplean más del 70% de la fuerza laboral total. Por otra parte, no existe ningún organismo que defina una empresa de servicio, en nuestro país, ni una ley que las rijas como en otros países, lo cual dificulta su estudio.

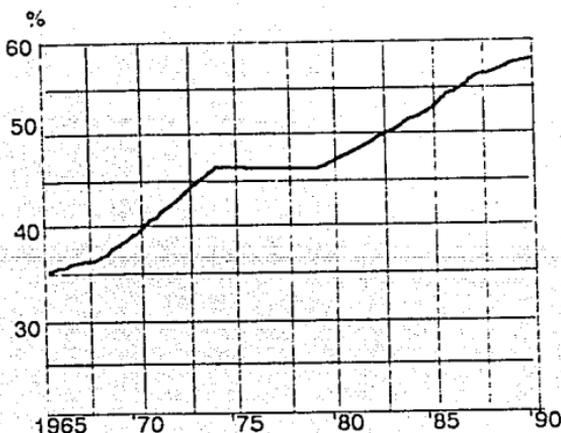


Figura 7.1 Porcentaje de empleados que trabajan en empresas de servicios, en proporción al número total de empleos en México, en los últimos veinticinco años.

Entre los beneficios que obtienen las empresas de servicios que ofrecen una calidad superior, se encuentran los siguientes:

- Satisfacción completa del cliente.
- Mayor lealtad del cliente.
- Vulnerabilidad reducida a la guerra de precios.
- Habilidad para disfrutar de unos precios relativos más altos sin que ello afecte la participación en el mercado.
- Mayor productividad.
- Crecimiento de la participación en el mercado.

Muchos estudios revelan que una participación en el mercado relativamente alta, combinada con una alta calidad, ejerce una fuerte influencia positiva sobre la rentabilidad de una empresa de servicio. Empresas que tienen tanto una mayor participación en el mercado como una mejor calidad de servicios al cliente que sus competidores líderes, tienen una utilidad notablemente más alta que aquellos negocios con poca participación y calidad inferior.

¿Sencillo? Sí, tan sencillo y lógico como el hecho de que la mayoría de los clientes desean un servicio con calidad, y algunos de ellos se irán a cualquier parte si no lo consiguen. Aquí, sin embargo, es donde deja de ser sencillo. Aunque los

altos directivos admiten (algunos) la necesidad de una gran calidad, a menudo consideran que los obstáculos para conseguirlos son insuperables -demasiado empleados que tratar, demasiadas operaciones cada día, demasiadas posibilidades de que algo vaya mal-. Sólo definir la calidad de servicio es ya un desafío. consecuencia de ello, en las instituciones financieras se suele hablar, más que actuar, sobre mejorar la calidad del servicio y que existen tan pocas organizaciones, hoy día, que mantengan un esfuerzo formal y de mejoras continuas.

Pero las iniciativas de mejorar la calidad del servicio pueden funcionar -incluso en grandes y complejas organizaciones como American Express- y tienen un efecto positivo sobre los beneficios finales. El programa de American Express se inició en 1978 con tres objetivos principales: 1) mantener y crearse una reputación de servicio bien establecido en un momento en que la compañía estaba duplicando su tamaño cada tres o cuatro años; 2) combatir los problemas de calidad que estaban ocasionando pérdidas e incremento de gastos operativos y 3) mostrar a los empleados como mejorar el servicio. Desde 1978, American Express ha redefinido el servicio desde la perspectiva del cliente estableciendo normas específicas para la distribución del servicio, instituyendo sistemas para medir el rendimiento del servicio en todo el mundo sobre unas bases que aún tienen vigencia, reestructurando unidades organizativas y cambiando los procesos de producción para aumentar el interés y la

productividad, lanzando un extenso programa interno de educación y comunicación y estableciendo numerosos programas de premio y reconocimientos a la calidad del servicio.

El resultado de estos cambios -algunos de ellos sinuosos y difíciles- sobre los beneficios finales es impresionante. Por citar un ejemplo, American Express afirma haber añadido más de 70 millones de dólares de beneficios en un período de diez años mediante la reducción (a un 50%) del tiempo de procesamiento de solicitudes para tarjetas de usuarios.

Las desventajas de una mala calidad en una empresa de servicios son: pérdida de participación en el mercado, alta rotación del personal, el costo de errores en el servicio, costo de mercado más alto y precio injustos.

Antes de entender el concepto de calidad de servicio, debemos primero entender el concepto de servicio. Por definición, servicio es, en primer lugar, un proceso. Mientras que los productos son objetos, los servicios son realizaciones. La mayoría de los observadores están de acuerdo en que los servicios tienen las cuatro características siguientes:

1. Intangibilidad. Los servicios son intangibles. Al contrario que los productos, no se les puede tocar, probar, oler o ver. Los consumidores que van a comprar servicios, generalmente no tienen nada tangible que

colocar en la bolsa de la compra. Cosa tangibles como las tarjetas de crédito o los cheques pueden representar el servicio, pero no son el servicio en sí mismas.

2. Heterogeneidad. Los servicios varían. Al tratarse de una actuación -normalmente llevada a cabo por seres humanos- los servicios son difíciles de generalizar. Incluso los cajeros más corteses y competentes pueden tener días malos por muchas razones, e inadvertidamente pasar malas vibraciones al cliente o cometer errores.

3. Inseparabilidad de producción y consumo. Un servicio generalmente se consume mientras se realiza, con el cliente implicado a menudo en el proceso. Una deliciosa comida de restaurante puede estropearla un servicio lento, y una transacción financiera rutinaria puede echarse a perder por una cola de espera inacabable o un personal sin preparación.

4. Caducidad. La mayoría de los servicios no se pueden almacenar. Si un servicio no se usa cuando está disponible, la capacidad del servicio se pierde.

Estas características -especialmente las tres primeras- plantean unos desafíos de calidad únicos en los servicios. La intangibilidad de los servicios impone una carga especial sobre

lo que sí es tangible asociado a ellos -por ejemplo, atención inmediata a la apariencia del personal del servicio para comunicar el apropiado "mensaje de calidad". La calidad en hacer el trabajo en la mayoría de los servicios con el tiempo se llega a un servicio excelente una aventura de mejoramiento continuo incluso en las compañías mejor dirigidas. La inseparabilidad de la producción y el consumo de servicios significa que el cliente visita a menudo la "empresa de servicio" -y experimenta de primera mano lo bueno, lo malo y lo feo que puede haber presente en este ambiente-. En una empresa manufacturera, los trabajadores de producción pueden tener una mala actitud, dificultades en el lenguaje u olores corporales, y los clientes nunca lo sabrán. En una empresa de servicios -una línea aérea, un hospital, una sucursal bancaria -las malas actitudes, las dificultades de lenguaje y los olores corporales de los empleados ;son parte de la experiencia del cliente!.

Antes de que se nos olvide, es importante hacernos la siguiente pregunta ¿Qué es la calidad en las empresas de servicios? Sin duda sólo el cliente puede apreciar la calidad de servicio, porque la calidad, como la belleza, está en el ojo del observador. Como Tom Peters señala: "El cliente percibe el servicio bajo sus propias condiciones. Es el cliente quién paga la tarifa -o no la paga- por una razón o serie de razones que él o ella determinan. Punto. No hay debate. No hay discusión.

Un servicio de calidad no es "ajustarse a las especificaciones", como a veces se lo define, sino más bien ajustarse a las especificaciones del cliente.

Hay una gran diferencia entre la primera y la segunda perspectiva. Las empresas de servicio que se equivocan con los clientes -independientemente de lo diestramente que se realicen- no están dando un servicio de calidad.

Calidad de servicio es tanto realidad como percepción -la química de los que realmente tiene lugar el encuentro del servicio, y como el cliente percibe lo que ocurre basándose en sus expectativas de servicio-. Para nosotros la calidad en una empresa de servicios, lo definiremos como:

"Cumplir o exceder las expectativas tangibles e intangibles del cliente". Berry, Parasuraman y Zeithaml, por medio de una investigación ha sido capaces de identificar cinco dimensiones totales de funcionamiento del servicio: los tangibles, la fiabilidad, la responsabilidad, la seguridad y la empatía.

Analizaremos ahora cada una de estas dimensiones del funcionamiento de la calidad del servicio.

a) Tangibles

Los tangibles son parte "visible" de la oferta de servicio - instalaciones, equipos y apariencia personal de contacto, que da

indicación más que objetos, es difícil para los clientes comprenderlos mentalmente e imposible tocarlos físicamente. Por ello, los clientes tienden a buscar las cosas tangibles asociadas al servicio que les ayuden a juzgar el servicio.

Un ejecutivo de una línea aérea se expresa de este modo: "Mire, si los pasajeros notan una mancha de café en su charola cuando entran en el avión, casi automáticamente pensarán que eso significa que no se hace el mantenimiento del motor correctamente". El propietario de un balneario de belleza y salud añade: "Es importante que el personal y yo ofrezcamos aspectos de estar en forma, sanos, bien cuidados y presentable - pero no exageradamente presentables -porque es el aspecto que nuestros clientes esperan tener tras nuestros tratamientos. ¿Iría usted a un centro de belleza y salud con especialistas en belleza sucios e instructores de adelgazamiento gordos?".

b) Fiabilidad

La fiabilidad implica la realización del servicio prometido con formalidad y exactitud. En efecto, ¿la fiabilidad implica mantener la promesa de servicio!.

Muchas de las organizaciones destacadas por una calidad excelente ha creado su reputación basándose en la fiabilidad. El Federal Express gana sus primas por la entrega de correo durante la noche manteniendo su promesa de llevar paquetes a su destino a la mañana siguiente un porcentaje de veces extremadamente alto.

Los clientes de McDonald's encuentran continuamente la misma calidad de producto en Madrid que en Londres. Y a excepción de los cambios dictados por preferencias culturales, los clientes de McDonald's también encontrarán la misma calidad de hamburguesas en Nueva York o en la ciudad de México.

c) Responsabilidad

Responsabilidad es estar listo para servir; es el deseo de servir a los clientes pronto y eficazmente. Las instituciones financieras cuyos clientes no pueden comunicarse con ellas por tener las líneas ocupadas - o que tienen largas colas en sus sucursales como resultado de no tener las suficientes cajas con personal - tienen pocas posibilidades de ser percibidas como responsables.

La responsabilidad implica el hacer patente al cliente que se le estima y aprecia. Como las otras dimensiones del funcionamiento del servicio, la responsabilidad está a veces, en función de "pequeñas cosas". Un empleado especial de un banco se asegura de que los clientes que esperan en la cola del cajero están en la cola apropiada y que tienen los papeles necesarios.

d) Seguridad

La seguridad se refiere a la competencia y cortesía del personal de servicio que infunde confianza en el cliente. Cuando los clientes tratan con personal de servicio que son tan

agradables como entendidos, sienten la "tranquilidad" de estar negociando con la compañía apropiada. La cortesía sin competencia, o la competencia sin cortesía, no tiene el impacto positivo sobre el cliente que puede tener combinación de estas características. Encontrar estos atributos de funcionamiento en el mismo proveedor de servicios no es fácil, como atestiguará cualquier cliente de servicio.

La simple falta de cortesía es la característica más de las historias de servicio escandalosas que están empezando a formar parte rápidamente de nuestra cultura popular. Un humorista dice que una vez que reprendió a una empleada de un supermercado por no darle las gracias, ella contestó: "Está escrito en la parte trasera de la nota".

e) Empatía

La empatía va más allá de la cortesía profesional. Es un compromiso con el cliente - es el deseo de comprender las necesidades precisas del cliente y encontrar la respuesta más adecuada-. La empatía es un servicio esmerado, individualizado, que satisfaga necesidades.

Crosby dice - con mucha razón-: "No hay nada más importante en un negocio que satisfacer al cliente".

7.2 La Calidad y el Servicio

Según K. King, una empresa de servicio con calidad debe cumplir con los siguientes puntos:

1. Formalidad: el compromiso de hacerlo bien a la primera vez.
2. Sensibilidad: buena voluntad al dar el servicio; hacerlo en el menor tiempo.
3. Competencia: estar bien informado de como están dando el servicio los competidores.
4. Acceso: facilidad para recibir el servicio.
5. Cortesía: respeto y consideración por lo que exige el cliente.
6. Comunicación: una buena comunicación con los clientes implica; un lenguaje claro que pueda entender los consumidores; educar a los consumidores.
7. Credibilidad: confiabilidad; darle al cliente lo que quiera.
8. Seguridad: que no existe peligro, riesgo o duda.
9. Entendimiento: hacer un esfuerzo para entender las necesidades del consumidor.
10. Tangible: transformar las características intangibles en tangibles del servicio como sea posible; buen uso del equipo o herramienta para proveer un buen servicio.

Sin embargo, los ocho puntos recomendados por Peters y Waterman se deben tomar muy en cuenta para ofrecer un servicio de calidad:

1. acción. hacer algo - lo que sea- en vez de perder el tiempo en busca de opiniones diversas.
2. Cercanía con el cliente. Estas compañías aprenden de la gente a la que sirven.
3. Autonomía y decisión. Estas compañías formentan a muchos líderes y muchos innovadores a través de las organizaciones.
4. Productividad a través de la gente. Las compañías excelentes tratan a sus trabajadores como fuente básica de calidad y avance en la productividad.
5. Compromiso por los valores. La orientación básica de las compañías excelentes tienen que ver con sus logros. La alta administración se mantiene en contacto visitando las "líneas de frente".
6. Cercanía al negocio. Aunque hay unas cuantas excepciones, las posibilidades de un desempeño excelente parecieron favorecer firmemente a las compañías que se mantienen cerca del negocio que conocen.

7. Forma simple, personal necesario. Las formas estructurales y los sistemas subyacentes en las compañías de éxito son simples. El personal de alto nivel apenas es indispensable.
8. Propiedades simultáneas rígidas-flexibles. Las mejores compañías son tanto centralizadas como descentralizadas. han promovido la autonomía de arriba hasta la línea de producción o de servicio.

No debemos olvidar que tratándose de una empresa de servicios lo más importante después del cliente es su personal. G.M. Hostage dice: "En una empresa de servicios, los programas de capacitación, para todos los niveles, contribuirán a mejorar y mantener la calidad que los consumidores exigen". Además, agrega "En el ramo de los servicios no se pueden tener clientes felices si se cuenta con empleados que no están felices".

Los ocho programas que recomienda G.M. Hostage para mejorar la calidad de las empresas de servicios son:

1. Desarrollo individual
2. Capacitación administrativa
3. Planeación de los recursos humanos
4. Estándares de rendimiento del personal
5. Desarrollo profesional

6. Encuestas de opinión
7. Trato justo para los empleados
8. Participación de las utilidades

Por otra parte, muchos están en completo desacuerdo en utilizar las mismas técnicas para mejorar la calidad que se utiliza en las empresas manufactureras, argumentando que: "Las empresas de servicio tienen necesidades completamente diferentes a las empresas manufactureras. Por lo tanto, las técnicas tradicionales -utilizadas en las empresas manufactureras-, para mejorar la calidad deben de ser cuestionadas antes de aplicarlas en las empresas de servicios".

Según Williams y Zigli existen obstáculos para mejorar la calidad en las empresas de servicios y son:

1. El querer adoptar técnicas de empresas manufactureras sin antes adaptarlas a las empresas de servicios.
2. La dificultad de definir: un servicio, una empresa de servicio y calidad en el servicio. No olvidemos que en México no existe un organismo que dé lineamientos con todo lo relacionado a empresas de servicios.
3. Identificar con precisión que constituye un defecto en una empresa de servicio.

4. En la mayoría de las empresas de servicio es difícil medir los costos de calidad.
5. Uno de los obstáculos más grandes es relacionar la calidad con otras medidas de ejecución como son: productividad, eficiencia y efectividad. Con una visión diferente a las empresas manufactureras.
6. La escasez de técnicas para estandarizar la ejecución de medir la calidad.

De lo anterior, podemos concluir que no podemos utilizar las técnicas que se utilizan en las empresas manufactureras, sin antes adaptarlas a las necesidades de las empresas de servicio, pero tampoco estamos de acuerdo con aquellos que opinan que se debe tomar un rumbo completamente diferente a la filosofía de las empresas manufactureras. En muchos casos las analogías son de gran ayuda para mejorar la calidad en las empresas de servicio. Por ejemplo, United Parcel Service -una de las empresas de servicio más grande del mundo-, en los últimos años ha mejorado la calidad de su servicio, gracias al empleo de muchas técnicas de Ingeniería Industrial entre otras, las cuáles fueron creadas en las empresas manufactureras. En el restaurante de comidas rápidas "McDonald's", se utiliza para la producción de hamburguesas, el método "Pull", -el cual es un sistema que indica la producción como una reacción ante la demanda-. Esta técnica se creó en las empresas manufactureras.

7.3 Como Medir la Calidad en las Empresas de Servicio

Tradicionalmente para controlar la calidad en las empresas manufactureras, por lo general, utilizan técnicas estadísticas como son las cartas de control, sin embargo, en las empresas de servicio no se puede hacer lo mismo, por que en la mayoría de los casos estamos manejando una "calidad perceptiva", lo cual implica que debemos tomar en cuenta los sentidos de los clientes como son: oído, gusto, vista, tacto y olfato. Además, querer estandarizar el comportamiento humano es absurdo.

Antes de llevar a cabo un programa para mejorar la calidad de nuestra empresa de servicio, una auditoría es esencial. Takeuchi y Quelch recomiendan las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los objetivos del servicio? Se analiza si los objetivos van de acuerdo con la misión de la empresa.
2. ¿Qué servicio proporcionamos?. ¿Está feliz el cliente con el servicio que le damos?.
3. ¿Cómo está nuestra empresa con respecto a la competencia?. Es importante analizar las debilidades y fortalezas de la empresa.
4. ¿Qué servicio quieren los clientes?. Una empresa de servicio con calidad le dará al cliente más de lo que espera.
5. ¿Cuáles son las expectativas del cliente?. El nivel y

naturaleza del servicio que necesita el cliente a menudo cambia, por lo que debe estar muy atento.

6. ¿Qué precio están dispuestos a pagar nuestros clientes?. El precio siempre debe ser justo para nuestros clientes.
7. ¿Cuáles son los factores claves de nuestro negocio?. Esto nos puede ayudar a incrementar la calidad del servicio.

Takeuchi y Quelch también recomiendan un programa para mejorar la calidad en las empresas de servicio, consta de los siguientes puntos:

1. Educar a los clientes. A los clientes debe enseñarseles cómo usar el servicio.
2. Educar a los empleados. En muchas organizaciones los empleados ven al consumidor que llega con un problema, como una molestia, y no como una fuente de información.
3. Primero eficiente, después amable. Si se les da a escoger, la mayoría de los clientes prefieren una solución eficaz a su problema que una cara sonriente.
4. Estandarizar el sistema de servicio. Un mecanismo estándar de respuestas es esencial para el manejo de preguntas y quejas.
5. Desarrollar una política de precios. Un servicio de calidad al cliente no necesariamente quiere decir servicio gratis.

Muchos clientes prefieren pagar más por un servicio de calidad.

6. Evaluar el servicio al cliente. Debemos hacer hincapié en que la responsabilidad por la calidad no puede corresponder exclusivamente al departamento de calidad (si existe). Los mercadólogos han estado demasiado pasivos en su manejo de la calidad. Los negocios que triunfen hoy en día, usarán técnicas de mercadotecnia para planear, diseñar y poner en práctica estrategias de calidad que vayan más allá de simples observaciones.

Por último mencionaremos la recomendación que hace Robert Kearns para poder mejorar la calidad de las empresas de servicio, a través de los siguientes puntos:

1. Definir las perspectivas de calidad de los consumidores.
2. Identificar los principales factores que contribuyen a las perspectivas de calidad del cliente (pueden ser más de cien).
3. Reducir los factores a no más de doce (deben ser los que influyen más en la calidad).
4. Establecer una escala para calificar a los factores (puede ser del uno al diez).
5. Entrevistar a los consumidores. El número de consumidores puede depender de el tamaño del mercado.

6. Dentro de la entrevista se les debe preguntar también la importancia de los factores en orden creciente.
7. Una vez completando las entrevistas, hacer un análisis cuantitativo y cualitativo de los factores.
8. Preparar un reporte final y desarrollar un plan de acción para mejorar la calidad.

B I B L I O G R A F I A

1. ANTHONY, William P. "Gerencia Participativa". Fondo Educativo Interamericano, México, 1984.
2. BENNIS, Warren y Nanus Burt. "Líderes". Norma, Bogotá, 1985
3. CROSBY, Philip B. "La Calidad no Cuesta". CECSA, México, 1987
4. _____ . "Calidad sin Lagrimas". CECSA, México, 1988
5. _____ . "Hablamos de Calidad". McGraw-Hill, México, 1990
6. DEAL, Terrence E. y Allan A. Kennedy. "Cultura Corporativa". SITESA, México, 1987
7. DEMING, W. Edwards. "Calidad y Productividad". F. de Ingeniería, Posgrado UNAM, México, 1987.
8. _____ . "Out of the Crisis". Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced Engineering Study, Cambridge Mass, 1986
9. DUNCAN, Acheson J. "Control de Calidad y Estadísticas Industriales". Alfa-omega, México. 1989
10. FEIGENBAUM, Armand V. "Control Total de Calidad". CECSA, México, segunda edición 1986
11. GITLOW, Howard S. y Shelly J. Gitlow. "Cómo Mejorar la Calidad y la Productividad con el Método Deming". Norma, Bogota, 1989
12. GRANT, Eugene y R. S. Leavenworth. "Control Estadístico de Calidad". CECSA, México, quinta edición 1989
13. GUTIERREZ, Mario. "Conceptos Administrativos del Control Total de Calidad". Limusa, México, 1989
14. HARRINGTON, H. James. "Calidad Productividad". McGraw-Hill, México, 1989
15. HARRISON, Lawrence E. "El Subdesarrollo Está en la Mente". Limusa, México, 1989.
16. ISHIKAWA, Kaoru. "¿Qué es el Control Total de Calidad?". Norma, Bogotá, 1986

17. _____ . Guide Quality Control". Asian Productivity Organization New York, Second revised edition 1986
18. JURAN, Joseph M. "Juran on Leadership for Quality". The Free Press, New York, 1989
19. _____ . and Frank M. Gryna. "Quality Planing and Analsysus". McGraw-Hill, New York, second edition 1981
20. _____ . and Frank M. Gryna. "Quality Planing and Analsysus". McGraw-Hill, New York, second edition 1981
21. _____ . and _____ . Quality Control Handbook". McGraw-Hill, New York, second edition 1989
22. LOURENCO, Ruy de C. B. "Control Estadístico de Calidad". Paraninfo, Madrid, 1974
23. MONTGOMERY, Douglas C. "Statistical Quality Control". John Wilery & Sons, New York, 1986
24. OGLIASTRI, Enrique. "Gerencia Japonesa y Círculos de Participación". Norma. Bogotá, 1988
25. PETERS, Thomas J. y Robert H. Waterman. "En Busca de la Excelencia". Lasser Press, México, 1984
26. _____ . y Nancy K. Austin. "Pasión por la Excelencia". Lasser Press, México, 1984
27. THOMPSON, Philip C. "Círculos de Calidad". Norma Bogotá, 1982
28. TURCOTTE, Pierre r. "Calidad de Vida en el Trabajo". Trillas, México, 1986
29. WALTON, Mary. "Como Administrar con el Método Deming". Norma. Bogotá, 1988

R E V I S T A S

1. AHUMADA, Guillermo. "La Conciencia de la Calidad". *Sistemas de Calidad*, IMECA: mayo-agosto, 1988, pp. 8-12
2. ATWOOD, Thomas. "Corporate Cultura: For or Against you?". *Management Accounting*, January 1990, pp. 12-16
3. BAWELL, Thimoty C. "Quality Circles: Two Keys to Success". *Quality Progress*, september 1987, pp. 57-59
4. CROSBY, Philip B. "¿What Are Requeriments?. *Quality Progress*, august 1987, pp. 47
5. DAETZ, Douglas. "The effect of Product Design on Product Quality and Product Cost". *Quality Progress*, june 1987, pp. 63-65
6. DAY, Ronal G. "Quality, Cost, and Productivity". *Quality Progress*, july 1988, pp. 59-62
7. EDMONDS, Thomas. "Analyzing Quality Costs". *Management Accounting*, november 1989, pp. 25-29
8. ENRIQUEZ Galvan, Oscar. "Realidades Sobre el Control de Calidad en México". Instituto Tecnológico de Veracruz, 1988
9. FEIGENBAUM, Armand V. "A Global View of Quality Strategies". *Quality Progress*, april 1988, pp. 79
10. FULLER, F. Timothy. "Productivity by Enhacing Quality". *Productivity Review.*, 1985, pp. 327-344
11. GUNTER, Berton. "A Perspective on the Taguchi Methods". *Quality Progress*, june 1987, pp. 44-52
12. HAUSER, Jhon R. and Don Clausing. "The House of Quality". *Harvard Business Review*, may-june 1988, pp. 63-73
13. HIROTAKA, Takeuchi. "Productivity: Learning from the Japanese". *California management Review*, summer 1981, pp. 5-15
14. _____ and Jhon A. Quelch. "Quality is more than Making a Good Product". *Harvard Business Review*, july-august 1983, pp. 139-152
15. HOSTAGE. G. M. "Quality Control in a Service Business". *Harvard Business Review*, november-december 1973, pp. 153-163

16. HOUGHTON, Jame R. "Make Quality a Way of Life". Quality Progress, august 1987, pp. 24
17. JURAN, Joseph M. "QC Circles in the West". Quality Progress, september 1987, pp. 60 y 61
18. KEARNS, Robert. "Is Everybody Happy?". Business Marketing, december 1989, pp. 30-36
19. KING, Carol A. "A Framework for a Service Quality Assurance System". Quality Progress, september 1987, pp. 2732
20. KUME, Histoshi. "Quality Cost". Quality Progress, may 1985, pp. 13-15
21. LEVITT, Theodore. "Marketing Myopia". Harvard Business Review, may-june, 1960, pp. 45-56
22. MOEN, Ronald D. and Thomas W. Nolan. "Process improvement". Progress, september 1987, pp. 62-68
23. O'REILLY, Charles. "Corporations, Culture, and Commitment". California Management review, summer 1989, pp. 9-25
24. PEON Escalante, Joaquín. "Cultura y Calidad". VII Congreso Nacional de Capacitación, México 1987
25. RUBINSTEIN, Sidney P. "Quality and Democracy in the Work Place". Quality Progress, april 1988, pp. 25-28