



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN**



**"IMPLANTACION DE UN SISTEMA PARA EL  
CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD EN UNA  
ORGANIZACION"**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION  
P R E S E N T A N :  
PATRICIA CORTES BEJARANO  
JOSE JUAN REYES TAPIA  
MARIA TERESA GARCIA GUZMAN

ASESOR: LIC: JOSE FILEMON MONDRAGON DOMINGUEZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1993

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

# INDICE

	PAG.
INTRODUCCION.....	2
CAPITULO 1. MARCO TEORICO DE LA CALIDAD.....	4
1.1. EVOLUCION DE LA CALIDAD.....	5
1.2. PRECURSORES DE LA CALIDAD.....	10
CAPITULO 2. GENERALIDADES DE LA CALIDAD.....	14
2.1. DEFINICION DE CALIDAD.....	14
2.2. SISTEMAS QUE ANTECEDEN AL C.T.C.....	15
2.2.1. Control de Calidad.....	16
2.2.2. Características del C.T.C.....	17
2.2.3. Control de Calidad dentro de la organización.....	17
2.2.4. Control Estadístico de la Calidad.....	17
2.3. SISTEMA DEL CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD.....	18
2.3.1. Definición.....	18
2.3.2. Objetivos que debe tomar en cuenta una empresa que desea Implantar el Sistema del C.T.C.....	19
2.3.3. Factores que controlan el C.T.C.....	19
2.3.4. Características del C.T.C.....	21
2.3.5. Ventajas y problemáticas del C.T.C.....	21
CAPITULO 3. CULTURA Y CAMBIO DENTRO DE LA ORGANIZACION.....	25
3.1. IMPORTANCIA DE LA CULTURA EMPRESARIAL DENTRO DEL C.T.C.....	25
3.1.1. Definición de cultura.....	25
3.1.2. Características básicas de las culturas.....	25
3.1.3. Tipos de cultura.....	26

3.1.4. Importancia de la cultura en las empresas.....	27
3.1.5. Pasos a seguir para llevar a cabo el estudio de la cultura de una empresa.....	27
3.2. EL CAMBIO EN UNA ORGANIZACION.....	33
3.2.1. Importancia de retrasar la especialización para lograr el cambio.....	33
3.2.2. La necesidad de optimizar para lograr el cambio.....	34
3.2.3. Definición.....	35
3.2.4. Principios del cambio.....	35
3.2.5. El Control Total de Calidad como política de cambio.....	36
3.2.6. Momentos y condiciones para el cambio.....	37
3.2.7. Agentes y resistencia al cambio.....	38
3.2.8. Implantación del cambio.....	40
CAPITULO 4. CONDICIONES PREVIAS PARA LA IMPLANTACION.....	44
4.1. MADUREZ ORGANIZACIONAL.....	44
4.2. ANALISIS PREVIO PARA LA IMPLANTACION DEL SISTEMA.....	48
4.2.1. Análisis de la situación.....	48
4.2.2. Definición de objetivos estratégicos de calidad.....	50
4.2.3. Compromiso y participación de la alta Dirección.....	51
4.2.4. Planes anuales de calidad.....	52
4.2.5. Indicadores de calidad.....	53
4.2.6. Identificación de los clientes y sus necesidades.....	57
4.2.7. Análisis de costos de calidad.....	58
4.2.8. Creación de grupos participativos.....	60

CAPITULO 5. IMPLANTACION DEL SISTEMA PARA EL CONTROL TOTAL DE CALIDAD.....	68
5.1. FASES PARA LA IMPLANTACION DEL SISTEMA.....	68
5.1.1. Establecimiento de la filosofía y política de calidad.....	70
5.1.2. Organización y administración para la calidad.....	71
5.1.3. Desarrollo humano y organizacional.....	73
5.1.4. Desarrollo técnico para la calidad.....	80
5.2. CAUSAS POR LAS QUE FRACASA LA IMPLANTACION DEL SISTEMA DE CALIDAD TOTAL.....	88
CAPITULO 6. HERRAMIENTAS DEL CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD.....	91
6.1. DIRECCION Y LIDERAZGO.....	91
6.1.1. Dirección.....	91
6.1.2. Liderazgo.....	94
6.2. COMUNICACION.....	94
6.3. MOTIVACION.....	99
6.4. CREATIVIDAD E INNOVACION.....	104
6.4.1. Creatividad.....	104
6.4.2. Innovación.....	109
6.5. HERRAMIENTAS ESTADISTICAS.....	111
6.5.1. Diagrama de Pareto.....	112
6.5.2. Histogramas.....	114
6.5.3. Diagrama causa-efecto.....	115
6.5.4. Diagrama de Dispersión.....	117
6.5.5. Estratificación.....	118
6.5.6. Gráficas en general y Gráficas de control.....	119
6.5.7. Hojas de verificación y Diagramas de flujo.....	120

CONCLUSIONES.....	123
GLOSARIO.....	127
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	128
BIBLIOGRAFIA.....	129

# **INTRODUCCION**

**LAS BATALLAS DE LA VIDA NO  
LAS GANA EL HOMBRE MAS RAPIDO  
O EL MAS FUERTE, SINO EL QUE  
DECIDE GANAR.**

**NAPOLEON HILL.**

## INTRODUCCION

México vive un proceso acelerado de cambio, lo que ha fomentado una mayor interdependencia con el mundo. La actualidad abre posibilidades a países y a empresas que posean la capacidad de adaptarse a los cambios que marca el comercio mundial y poder así integrarse eficientemente a las nuevas corrientes económicas. El factor que determina esta capacidad será la **competitividad**.

Ante estos cambios en la economía mundial nuestro país necesitará:

- ° Consolidar un crecimiento económico con estabilidad de precios.
- ° Llevar a cabo profundas reformas económicas, políticas y sociales como lo son: la privatización, la concertación para reducir la inflación, un equilibrio en las finanzas públicas, apoyo a la inversión extranjera y una apertura de fronteras.

Necesita además, consolidar estas reformas, para poder incrementar:

- Su competitividad a nivel nacional e internacional, asegurando así el acceso de sus exportaciones.
- Captando flujos de inversión y crédito que puedan generar empleos y financien el desarrollo económico para tener acceso a tecnología de punta, incorporando a las empresas hacia la actividad exportadora.

Vivir cerca de cuarenta años con una política de proteccionismo industrial ha provocado un atraso tecnológico, por consiguiente una deficiencia productiva y en contra partida con la creciente globalización de los mercados comerciales, la calidad se ha convertido en un tema de vital reflexión en las organizaciones, debido a que ésta determina las normas y los lineamientos apropiados que deben caracterizar a los productos y servicios que produce o presta una organización para satisfacer las necesidades de los clientes.

La forma de implantar correctamente un sistema que controle la calidad de manera integral, que le permita a las organizaciones aprovechar los conocimientos y recursos con que cuenta, para satisfacer las necesidades de todos sus clientes y poder ser una empresa productiva y rentable, será a través del **Control Total de Calidad**.



Concientes de la importancia de lograr un adecuado control de la calidad de manera integral, el Administrador debe orientar sus esfuerzos para dirigir y apoyar de manera correcta la implantación, desarrollo y control del Sistema, el cual sustenta las bases para la eficiente producción de bienes y servicios que proporciona una empresa, generando un aumento en sus utilidades, beneficiando de esta manera a cada uno de los integrantes de la organización tanto externos como internos.

La implantación del Sistema Total de Calidad se divide en dos fases: una mecánica y otra dinámica; la fase mecánica requiere de un análisis que servirá de base para conocer la situación actual de la empresa, en donde serán analizados diversos factores como: historia mercado, cultura, y nivel de calidad entre otros; en cambio en la fase dinámica se encuentran los pasos que deberán ser desarrollados de manera integral, esto es, con el apoyo, trabajo y participación de todos sus integrantes; su inicio parte del establecimiento de políticas de calidad siendo la principal, la satisfacción del cliente.

El estudio de los recursos humanos será imprescindible, para comprender la integración de grupos de trabajo a diferentes niveles teniendo como finalidad obtener su participación y colaboración, para la resolución de problemas.

El desarrollo de los elementos claves para que funcione el CTC y tenga el nivel óptimo deseado, es un adecuado manejo de las llamadas herramientas que utiliza el sistema, tales como: "dirección y liderazgo", "comunicación", "motivación", "creatividad e innovación" y "apoyos estadísticos". De ahí la importancia de su análisis.

Por ello, nuestro objeto de estudio será proporcionar una visión completa de lo que ha sido el desarrollo del sistema, el mecanismo necesario de implantación, así como sus ventajas y problemática para lograr un control integral en todos y cada uno de los elementos de un organismo, además de proporcionar las herramientas para su mejor desarrollo, las cuales consideramos repercutirán en la formación y cambio dentro de la cultura de una organización, que permita al individuo realizar las cosas bien y a la primera, es decir, trabajando con **CALIDAD TOTAL**.

DEBEMOS APRENDER COMO UTILIZAR  
NUESTRO TIEMPO Y NUESTROS ESFUERZOS  
TRABAJANDO PARA EL FUTURO. EN VEZ  
DE PASARNOS LA VIDA TRATANDO DE  
REORDENAR EL PASADO.

CROSBY.

## CAPITULO I

EN LA CALIDAD COMO EN  
LA VIDA NO EXISTE EL 99 %

ANONIMO.

# CAPITULO I

## 1. MARCO TEORICO DE LA CALIDAD

A lo largo de la historia han sido tres las características con que debe contar todo producto o servicio que elabora o presta una empresa: plazo, costo y calidad. Tradicionalmente las dos primeras han sido objeto de atención por parte de la gerencia y sólo en ellas se han realizado esfuerzos e implementado técnicas de uso que permitan controlar su medida.

Es por ello que en el mundo de los negocios surge un nuevo enfoque del concepto calidad, que pretende afianzar más la situación de estabilidad y éxito de las organizaciones.

Debido a esto analizaremos la evolución de este concepto denominado "calidad"; lo que nos permitirá comprender de mejor forma el revolucionario concepto administrativo conocido como "Sistema del Control Total de la Calidad".

### 1.1. EVOLUCION DE LA CALIDAD

La historia de la Calidad coincide con la evolución de las corrientes administrativas que han prevalecido en el siglo XX.

Para ello consideramos que el modelo desarrollado por Richard Scott de la Universidad de Stanford explica de una mejor manera dicha evolución. Este modelo combina dos parejas de estilos antagónicos entre sí:

- Cerrado - Abierto
- Racional - Social

Un sistema "cerrado" es aquél que sólo toma en cuenta aquellas acciones que se generan en el interior de la empresa. Cuando factores externos a ella, ya sea mercado, necesidades del cliente, competencia, etc., inciden dentro del funcionamiento de la organización, entonces pasa a ser un sistema "abierto".

Por su parte, "racional" significa que las organizaciones tienen objetivos y metas bien definidas, mientras que el término "social", hace ver que estos obje-

tivos no son tan evidentes y están sometidos a una dinámica evolutiva que considera otros factores más amplios que los que dicta la mentalidad de la propia organización. (1)

De este modo, combinando los cuatro factores dos a dos se crean otros tantos modelos, circunscritos a períodos aproximados los cuales se presentan a continuación:

1.- De 1900 a 1930 es la época del sistema cerrado y racional.

Donde la política empresarial de esos años viene dictada por:

- Max Weber, Sociólogo alemán defensor de la burocracia, entendiéndolo por tal el orden marcado por reglas, y
- Frederick Taylor, norteamericano y su método llamado administración por especialistas, sugiere que éstos y los ingenieros formulen normas técnicas y laborales, siendo sólo la función del trabajador acatar lo que se le ha fijado.

Sin embargo, la aplicación del Taylorismo fué eficaz en su momento, en donde el nivel de educación de las personas era muy bajo, pues la mayoría de los trabajadores habían terminado sólo sus estudios primarios o bien carecían de ellos y los ingenieros eran escasos. En la actualidad es difícil imponer tal método con trabajadores que cuentan con un grado mayor de educación y son más conscientes, debido a que el taylorismo no reconoce:

- Las capacidades ocultas de los empleados,
- Hace caso omiso al factor humano, y
- Trata a las personas como máquinas.

No descartamos con esto la importancia que tuvo la teoría de Taylor, pues desde ese momento se denota la preocupación por la productividad.

En los años treinta el control de calidad estadístico surge con la aplicación industrial del cuadro de control ideado por el Dr. Walter A. Shewart de Bell Telephone Laboratories, quien publica una serie de escritos sobre la aplicación de la estadística a la calidad de los productos industriales, es por ello que la segunda guerra mundial impulsó de manera extraordinaria el control de calidad en los

Estados Unidos, como una respuesta a la necesidad de producir suministros bélicos de elevada confiabilidad, bajo costo y en gran cantidad. Podemos señalar que la segunda guerra mundial marca la pauta del control de calidad y la estadística moderna.

2.- De 1930 a 1960. El sistema racional da paso al que Scott denomina social, manteniendo el estilo cerrado en cuanto a la influencia de agentes externos, debido a que en general, la demanda de cualquier tipo de producto todavía era superior a la oferta de incipientes competidores.

El cambio viene producido por una resistencia al conocido "Taylorismo" y los defensores teóricos de esta política, son:

- Douglas Mc Gregor, que propone en su libro "The Human Side of Enterprise" ( El lado humano de las empresas ) las famosas teorías opuestas X, Y acerca de la repugnancia o no del trabajador por su tarea, la necesidad de obligarle a realizarlas y la orden frente al compromiso adquirido con la responsabilidad.
- Elton Mayo, Psicólogo de la Universidad de Harvard, es conocido por sus famosos experimentos en la empresa Hawthorne, que de mostraban que una mejora en las condiciones de trabajo incrementaban la productividad.
- Chester Bernard, que en 1938 fué el primero en hablar de valores compartidos entre la dirección y los trabajadores de una organización.

En éste período ( 1939-1945 ) no sólo Estados Unidos aplica el Control de Calidad, así mismo, otros países como Inglaterra, quien ya entre los años 1900 y 1940 era el país que gozaba de mayor reconocimiento por la calidad de sus productos y Alemania que antes de 1940 llegó a ser imbatible en este rubro.

Otro país que ha manejado y desarrollado paulatinamente el concepto de calidad desde sus inicios hasta su más amplia forma conocida como Control Total de Calidad es Japón. El comienzo del Control de Calidad Estadístico en Japón se da en mayo de 1946 cuando es derrotado durante la segunda guerra mundial y las fuerzas de ocupación norteamericana desembarcan teniendo que afrontar de inmediato el obstáculo de las fallas de comunicación confiables, ya que la calidad del equipo era desigual y deficiente.

Dos años después, la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros (JUSE), conscientes de las deficiencias de la calidad en los productos japoneses, decide formar un comité de investigación el "Q.C. Research Group" cuyo fruto son los primeros cursos de calidad impartidos en 1949.

También ese año llega a Japón como consultor en investigación estadística W. Edward Deming bajo el patrocinio de la Sección de Comunicaciones Civiles (SCAP), constituyendo el verdadero origen del C.C.E. Para 1954 la JUSE invita al Dr. Joseph M. Juran otro joven experto en calidad, quien enfoca sus estudios a problemas y entornos de la implantación del control de calidad.

3.- De 1960 a 1970. Es la época del sistema abierto, producido por endurecimiento de la competencia en los mercados, y el retorno a la política racional, que supuso un paso atrás en la evolución de lo social, debido a los errores producidos por las malas interpretaciones de los discípulos de Mayo y Mc. Gregor.

Las aportaciones teóricas más interesantes de este período se deben a tres profesores de Harvard: Alfred Chandler, Paul Lawrence y Jay Lorch, quienes descubren que las empresas que evolucionaban con mayor rapidez y obtenían mejor rentabilidad eran las que presentaban una estructura más descentralizada y una organización más sencilla y funcional, estando todas ellas sujetas a las oscilaciones del mercado, como en los casos de Sears, Du Pont, General Motors o General Electric.

4.- A partir de 1970 comenzó la etapa del sistema abierto y social. En ella las empresas están sometidas a una rápida evolución de los mercados; hay una recesión económica que empieza con la crisis del petróleo de 1973 y la clave de la supervivencia es la adaptación al cambio.

La década de los ochentas y principios de los noventas marca el inicio de un nuevo enfoque del concepto Calidad, manejado ya no a nivel **administrativo-ingenieril** sino como un **sistema integral**, entendiéndose a éste como un conjunto de elementos que funcionan como un todo, el cuál requiere que los niveles directivos tengan que aprender y estar preparados, para poder enseñar a aprender a otros: los individuos para desarrollarse tienen que estar aptos para poder juzgar todas aquellas hipótesis en las cuales se basen las decisiones comerciales y de calidad de una empresa.

Las gerencias deberán comprender que su función es operar dentro de una

comunidad. Por tanto, los productos deberán estar conforme a las aspiraciones de esa comunidad. Las que no lo estén, lo mismo que sus productos no durarán mucho tiempo en el mercado.

La calidad de un producto, empieza inclusive antes de realizar la venta, por tanto la compañía tendrá que garantizar la capacidad, los recursos y la experiencia para hacer un contrato óptimo de esa venta. Igualmente antes de realizar la venta, la compañía deberá saber qué otras cosas puede ofrecer, lo que se conoce como servicios de post-entrega al cliente.

Por tanto, toda organización moderna tiene que desarrollar un sistema que controle la calidad de manera integrada para que tenga el mejor desarrollo y así aproveche al máximo cada uno de los recursos con que cuenta.

## 1.2. PRECURSORES DE LA CALIDAD

Se considera importante mencionar a los principales precursores e investigadores del concepto calidad, los cuales se presentan a continuación:

### - Edward W. Deming.

Estadounidense, nacido en 1900; fue un gran Estadígrafo industrial; enviado al Japón en 1949 después de la segunda guerra mundial, impartió la enseñanza del concepto de la productividad, al sector industrial japonés. Dentro de sus principales aportaciones podemos mencionar las siguientes:

- 1.- Calidad es un producto con un alto grado de uniformidad, a bajo costo y de acuerdo a las exigencias del mercado.
- 2.- La productividad aumentará mientras la variabilidad de la calidad decrezca.
- 3.- La responsabilidad de la gerencia consiste en controlar las variaciones que existen en cada proceso.
- 4.- La administración es responsable por el 85% de los problemas, mientras que los operarios son responsables sólo por el 15 % de ellos.
- 5.- Recomienda el uso de la estadística como herramienta para medir el desarrollo en todas las áreas, no sólo en la conformidad del producto sino también con las especificaciones.

### - Joseph M. Juran.

Rumano nacido en 1908, Abogado e Ingeniero. Fue Gerente de calidad en la Western Electric Company; instruyó y asesoró en Japón a gerentes sobre la importancia de la productividad en las organizaciones en 1954. Sus conceptos básicos son los siguientes:

- 1.- La calidad es la "adecuación al uso, es también el cumplimiento de especificaciones".
- 2.- Considera que los principales aspectos de la calidad son:

- Técnicos (fáciles de cumplir) y



- Humanos (los más difíciles).

3.- Todo programa de calidad debe contener:

- Educación masiva.
- Programas anuales de mejora.
- Liderazgo de la dirección.

4.- Los problemas de calidad, provienen generalmente de una mala administración.

5.- Juran recomienda el uso del control estadístico en el proceso de producción.

- **Philip B. Crosby.**

Estadounidense nacido en 1926, Director de Calidad, creador del concepto "cero defectos" en los inicios de los sesentas.

Sus aportaciones más importantes son:

- 1.- Para él la calidad es cumplir con los requerimientos.
- 2.- Considera a la previsión como el camino hacia la calidad.
- 3.- El remedio de la calidad es: decisión, educación e implementación
- 4.- Define el estándar "cero defectos" como actitud o ideal hacia no tolerar errores.
- 5.- Afirma que la calidad es responsabilidad de la dirección y de nadie más. Ellos deben estar preocupados por la calidad, más aún que los empleados por obtenerla.

- **William E. Conway.**

Investigador Norteamericano relativamente nuevo en el campo de la calidad, él nació hace más de sesenta años, graduado en Harvard, discípulo del Dr. Deming y Presidente de Nashua Corporation. Su filosofía se resume de la siguiente manera:

- 1.- La calidad significa desarrollo, producción y distribución de productos de bajo costo.
- 2.- Considera que la calidad la origina una correcta administración.
- 3.- Las mejoras en una organización deben involucrar a todas las áreas.
- 4.- La operación crea calidad en el sistema. La gerencia crea calidad sobre el sistema.
- 5.- Considera que la estadística sólo ayuda a descubrir los problemas.

- **Kaoru Ishikawa.**

Japonés, Químico de la Universidad de Tokio y creador de los Círculos de Calidad en 1960, establece lo siguiente:

- 1.- Considera que calidad es hacer lo que se debe hacer.
- 2.- Afirma también que la calidad empieza con educación y termina con educación, para que éste sistema aproveche lo mejor de cada persona.
- 3.- Crea los círculos de calidad como forma de trabajo en equipo.
- 4.- Considera a los círculos de calidad como instrumento para la solución de problemas específicos.

**CASI TODO EL MUNDO TIENE UN  
DEFECTO O PROBLEMA QUE PODRIA  
MEJORARSE SI SOLO RECONOCIERA  
QUE LO TIENE.**

**ANONIMO.**

## **CAPITULO II**

**LA CALIDAD DEBE SER HECHA. NO POR  
INSPECCION, SINO POR CONSTRUCCION.**

**DEMING.**

## CAPITULO II

### 2. GENERALIDADES DE LA CALIDAD

En una época la palabra calidad se definió como "conformidad con las especificaciones" hasta que se comprendió que tales especificaciones a veces no se ajustan exacta y explícitamente a la necesidad de un cliente determinado, y aunque cierto artículo o servicio en realidad podría responder a sus datos específicos, todavía no daba como resultado la satisfacción del cliente. En esta forma, la definición operativa de la calidad, ante esta potencial incongruencia llegó a ser, "la satisfacción de las expectativas del cliente".

A continuación presentaremos algunos puntos de vista de los más importantes y trascendentales estudios realizados sobre calidad.

#### Existen dos maneras de definir a la calidad:

La primera tiene un enfoque estrecho y requiere en esencia a un producto cuyas características deben estar de acuerdo con ciertas normas; por el contrario, la segunda tiene una concepción mucho más amplia, pues la considera como el resultado final de la calidad del trabajo, de los procesos productivos, del personal, de la planeación, etc., lo cual implica que el control de costos, de productividad y calidad formen parte de un mismo todo. (2)

Hay quienes consideran que mientras se cumpla con las especificaciones y el producto esté listo para usarse se puede decir que se está haciendo calidad.

Podríamos analizar varios puntos de vista del concepto calidad, sin embargo, cualquiera que sea su definición su objetivo principal será ajustarse exactamente a la necesidad del cliente.

#### 2.1. DEFINICION DE CALIDAD

° "La calidad es un grado predecible de uniformidad y confiabilidad que se obtiene a bajo costo y de acuerdo a las necesidades del mercado".

**EDWARD DEMING**

° "La calidad es el desarrollo, diseño y suministro de un producto o servicio que es

económico, útil y que satisface al cliente”.

**KAOBU ISHIKAWA**

- ° “La calidad es el nivel de excelencia que la empresa ha escogido alcanzar para satisfacer a su clientela clave. Representa al mismo tiempo, la medida en que se logra dicha calidad”.

**JACQUES HOROVITZ**

- ° “La calidad del producto y servicio puede definirse como la resultante total de las características del producto y servicio de mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento a través de los cuales el producto o servicio en uso satisfaga las esperanzas del cliente”.

**ARMAND U. FEINGBAUM**

- ° “La calidad es lo que relaciona los rasgos y características de un producto o servicio con la capacidad de ese producto o servicio de satisfacer las necesidades establecidas o implícitas”.

**AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY CONTROL**

Sin embargo, la calidad sólo puede definirse en función del sujeto; por ejemplo, el operario fabrica calidad sólo si está orgulloso de su trabajo; la mala calidad le supone pérdida del negocio y quizá de su trabajo.

Para el gerente de planta, la calidad no significa determinar únicamente la cantidad y cumplir con las especificaciones; su trabajo es mejorar continuamente los procesos y mejorar el liderazgo.

Los problemas para definir la calidad de un producto, reside en la traducción de las necesidades futuras del usuario y características commensurables, de forma que el producto se pueda diseñar y fabricar proporcionando satisfacción por el precio que tenga que pagar el usuario.

Con estos conceptos, podemos establecer de una manera más clara y objetiva las bases sobre las que se sustenta un Sistema Total de Calidad.

**2.2. SISTEMAS QUE ANTECEDEN AL CONTROL TOTAL DE CALIDAD.**

Tomando como base la palabra "calidad" se han desarrollado dos sistemas que han permitido a las organizaciones lograr la optimización de cada uno de los recursos con que cuenta, los cuales son: Control de Calidad y Control Estadístico de la Calidad.

### **2.2.1. Control de Calidad.**

El Control de Calidad es la función administrativa cuyo objetivo es mantener la calidad de los productos que elabora una empresa, de acuerdo a una línea de normas y estándares establecidos.

° Es la coordinación de esfuerzos en la organización de manufactura para que la producción se lleve a cabo en los niveles más económicos que permitan obtener completa satisfacción del consumidor.

#### **¿ Qué significa el control de calidad ?**

Control de calidad significa:

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

Cuando se participa en un sistema de control de calidad, todas las divisiones y todos los empleados de una organización aplican el control en un sentido amplio, que incluye el control de costos y de cantidades, sin esto, no se puede lograr un buen control de calidad.

Se dice que un producto es bueno o de calidad dentro de éste sistema, si está dentro de los límites de tolerancia del diseño o si cumple ciertas normas para productos. Las normas para productos y los datos analíticos son importantes en el control de calidad, sin embargo, en éste sistema la gente por lo regular no tiene cuidado al reunir los datos necesarios para determinar la calidad o no de un producto.

### **2.2.2. Características del Control de Calidad.**

a.- Se aplica en aquéllas áreas donde las políticas determinan el nivel de calidad deseable en el mercado.

b.- Se lleva a una etapa conocida como planeación técnica de la empresa, durante la cual se especifican los niveles de calidad que permitirán competir con los niveles óptimos del mercado.

c.- Es indispensable en la etapa del proceso de producción el control sobre las materias primas recién adquiridas, al igual que sobre las diversas opciones de dicho proceso a fin de hacer efectivas las políticas acordadas para la elaboración de un producto.

d.- Debe llevarse a las etapas de elaboración, distribución y uso del producto.

### **2.2.3. Control de Calidad dentro de la Organización.**

En todas las empresas manufactureras, el control de calidad es asignado a un departamento especial que informa sobre el particular a la dirección general, cuya autoridad varía de acuerdo a las circunstancias.

Lo anterior ocasiona problemas organizacionales, como por ejemplo, la responsabilidad del gerente de la cantidad y calidad del producto elaborado por su departamento.

Para evitar un desequilibrio entre autoridad y responsabilidad, en muchas empresas el departamento de control de calidad sólo "recomienda" medidas correctivas al jefe de departamento, quien decide si las aplicaciones pueden corregir o suspender la producción.

Otra manera de llevar a cabo un mejor control sobre la calidad de los productos elaborados, es el sistema denominado control Estadístico de la Calidad.

### **2.2.4 Control Estadístico de la Calidad.**

Si consideramos que la estadística es la ciencia que estudia la colección, análisis e interpretación metodológica de datos, por tanto el control estadístico de la calidad será, un sistema de inspección, análisis y acción aplicado a un proceso

de manufactura, por medio del estudio de una pequeña parte de los productos, analizando adecuadamente los datos se puede corregir el proceso y mantener un nivel deseado de calidad.

Este sistema refleja sólo parte de la problemática administrativa que viven las organizaciones, por ello el Sistema Total de Calidad adopta algunas bases de éste, para aplicarlo como herramienta para su buen funcionamiento.

Sin embargo, debemos considerar que "la calidad es el resultado del trabajo de todos" por tanto es necesario analizar un sistema que controle la calidad de cada uno de los elementos que integran una organización ( recursos humanos, técnicos y materiales ) de manera coordinada.

Este sistema al que nos referimos es el concepto más moderno en cuanto a control de calidad, el cuál se conoce como Sistema del Control Total de la Calidad.

## **2.3. SISTEMA DEL CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD**

### **2.3.1 Definición.**

- ° "El control total de la calidad es un sistema efectivo de los esfuerzos de varios grupos en una organización para la integración del desarrollo, de mantenimiento y de la superación de la calidad con el fin de hacer posibles mercadotecnia, ingeniería, fabricación y servicio, a satisfacción total del consumidor y al nivel más económico". (3)
- ° "El control total de la calidad es un sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de calidad realizados por los diferentes grupos de la organización para que sea posible producir bienes o servicios a los niveles más económicos que sean compatibles, con la plena satisfacción de los clientes". (4)
- ° "Un sistema total de la calidad es la estructura de trabajo operativo acordada en toda la compañía y toda la planta, documentada con procedimientos integrados tanto técnicos como administrativos, para guiar las acciones coordinadas de la fuerza laboral, las máquinas y la información de la compañía de la forma más práctica para asegurar la satisfacción del cliente sobre la calidad y el costo económico de calidad". (5)



- ° Es un sistema coordinado de competitividad, conducido por la dirección general, que involucra a todas las áreas funcionales de la organización y a todas las organizaciones externas relacionadas con la empresa en un proceso de constante mejoramiento de las personas, productos, y los sistemas o procedimientos, para ofrecer al cliente la máxima calidad por la cuál esté dispuesto a pagar.

### **2.3.2. Objetivos que debe tomar en cuenta una empresa que desea implantar el Sistema para el C.T.C.**

- 1.- Mejorar la salud y el carácter corporativo de la empresa.
- 2.- Combinar los esfuerzos de todos los empleados logrando la participación de todos y estableciendo un sistema cooperativo.
- 3.- Establecer el sistema de garantía de calidad y ganar la confianza de clientes y consumidores.
- 4.- Alcanzar la mejor calidad y desarrollar nuevos productos.
- 5.- Establecer un sistema administrativo y asegurar utilidades en momentos de crecimiento lento y que pueda afrontar diversas dificultades.
- 6.- Mostrar respeto por la humanidad, cuidar los recursos humanos, considerar la felicidad de los empleados, suministrar lugares de trabajo agradables y pasarlo a la siguiente generación.

### **2.3.3 Factores que controlan el C.T.C.**

La calidad de un producto o servicio está influida por nueve factores básicos. Cada factor deberá ser analizado en su interacción con los otros para entenderlos de mejor forma.

- 1.- **Mercados.** El número de productos nuevos o modificados ofrecidos en el mercado crece rápidamente, por lo tanto, los negocios de hoy en día están identificados cuidadosamente con los deseos y necesidades de los consumidores con una base para el desarrollo de productos nuevos.
- 2.- **Dinero.** La competencia genera una reducción en las ganancias, así mismo la automatización y la mecanización han obligado a una mayor inversión en equipo

y procesos.

- 3.- **Administración.** La responsabilidad del CTC se ha distribuido entre varios grupos especializados. Mercadotecnia, debe establecer los requisitos de calidad, Ingeniería tiene la misión de diseñar un producto con las características y condiciones requeridas. Producción debe desarrollar y adecuar procesos para elaborar un producto que satisfaga las condiciones requeridas por Ingeniería. El CTC regula éste proceso para asegurar la entrega de un producto con el máximo de calidad requerido.
- 4.- **Hombres.** La especialización en varias áreas se ha hecho importante pero a su vez los campos del conocimiento se han incrementado también. Por tanto, los recursos humanos deben tener la capacidad de aprender y adaptarse a la evolución de la organización de una manera eficiente.
- 5.- **Motivación.** La investigación de la motivación humana ha demostrado que además de la recompensa en dinero, los trabajadores requieren refuerzos, con un sentido de logro y reconocimiento positivo, de que están contribuyendo personalmente al logro de metas de la compañía.
- 6.- **Materiales.** Debido a que los costos de producción y que las exigencias en cuanto a calidad han aumentado, los materiales deben cumplir especificaciones más estrictas y con una diversidad mayor. Para ello, deben exigirse mediciones físicas, químicas, rápidas y precisas para lograrlo.
- 7.- **Máquinas y Mecanización.** Para reducir costos, tener un mayor volumen de producción y satisfacer al consumidor en mercados altamente competitivos se requieren de máquinas sofisticadas, de un mantenimiento estricto, contar con repuestos y herramientas que hagan real la reducción en costo y eleven la utilización de hombres y máquinas a valores satisfactorios.
- 8.- **Métodos de información.** Los que nos proporcionen información para lograr un mayor control sobre máquinas, procesos y hombres. Contando con información más útil, exacta, oportuna y productiva sobre la cual basar nuestras decisiones será el factor determinante que guíe a un buen futuro nuestro negocio.
- 9.- **Requisitos crecientes del producto.** Estos requisitos exigen un control más estricto en los procesos de fabricación, los cuales han transformado los casos que antes eran insignificantes, ignorados en otros tiempos en cosas de relevante importancia para el buen desarrollo de la empresa. Por ejemplo, polvo, luz,

vibraciones, precisión o variación de producción que afecten el desarrollo del proceso productivo.

Cada uno de éstos factores afecta la calidad, pues están expuestos a cambios continuamente. Cambios que a su vez deben ser atendidos con modificaciones en los programas del CTC, a través de una mejora continua.

#### **2.3.4. Características del C.T.C.**

Hay cuatro características del sistema que son de vital importancia para su desarrollo las cuales son:

- 1.- Representa un punto de vista para la consideración sobre en que trabaja la calidad en realidad en una empresa de negocios moderna. Estas actividades principales de calidad comienzan con los requisitos que exige el cliente y terminan exitosamente sólo cuando está satisfecho con la forma en que el producto o servicio de la empresa satisface dichos requisitos.
- 2.- La segunda característica es que representa la base para la administración profunda y totalmente pensada, no sólo en un grueso libro de detalles, sino en la planificación de las actividades claras y duraderas y de las relaciones integradas de gente-máquina-información que hacen viable y comunicable una actividad particular en toda la compañía. Es la forma específica en la que el administrador pueda visualizar el quién, qué, dónde, cuándo, porqué y cómo de su trabajo y tomar decisiones en forma que afecte el panorama total de la calidad en la organización.
- 3.- El CTC es el fundamento para que la administración y los empleados cuenten con un sistema que les proporcione alternativas bajo ciertas situaciones de calidad; que son diseñadas con un alto grado de flexibilidad. Esto permite a los individuos actuar y participar para la solución de problemas en cualquier momento.
- 4.- Es la base para las mejoras en forma sistemática a través de su principales actividades. Proporciona el marco y disciplina de forma que estos cambios individuales pueden prácticamente ser ingenieros por cada uno de los participantes.

#### **2.3.5. Ventajas y problemáticas del C.T.C.**

### **Ventajas del C.T.C.**

Los puntos centrales de este novedoso sistema son:

- ° Ayuda a mejorar continuamente la productividad y competitividad.
- ° Su fundamento es hacer las cosas bien a la primera.
- ° Consiste en dar al cliente lo que desea.
- ° Esta basado en el sentido común.
- ° No supone hacer más que lo necesario.
- ° Todos los niveles de la empresa están involucrados.
- ° Asegura el espíritu de equipo y el corporativismo.
- ° Su aplicación es altamente motivante.

La ventaja más importante tiene su raíz en el aspecto humano y está relacionado con todo lo que implica mentalización, dinámica de las estructuras, satisfacción del personal, coherencia, educación y comunicación, para lograr la búsqueda de objetivos comunes.

Otra ventaja de tipo económico, es que reduce el despilfarro originado por modificaciones de diseño, rectificación, etc; consiguiendo aumentar la productividad, la competencia y la eficacia.

### **Problemática del C.T.C.**

Las principales dificultades y objeciones que posiblemente se pueden presentar en el CTC son:

- ° Implica dedicarle bastante tiempo y trabajo. Será una dedicación difícil de conseguir por parte de los directivos, salvo que posean una adecuada mentalización clara acerca de su utilidad.
- ° Se producirá el fenómeno típico de resistencia al cambio. Si ésta resistencia al cambio es algo congénito a la naturaleza humana hacia lo que se pueda presentar como novedad; implica la modificación completa de muchas teorías implantadas

**y los esquemas culturales de la mayoría de las empresas.**

LA NATURALEZA DE LOS HOMBRES ES  
SIEMPRE LA MISMA. LO QUE LOS  
DISTINGUE SON SUS COSTUMBRES.

CONFUCIO.

## CAPITULO III

CUANDO SE DESEA PONER EN PRACTICA ALGO NUEVO,  
EL PRINCIPAL ENEMIGO DE ESTE ESFUERZO SE  
HALLARA DENTRO DE LA PROPIA EMPRESA Y DENTRO  
DE LA PROPIA PERSONA. SI NO SE PUEDE VENCER  
ESTE ENEMIGO, NO HABRA PROGRESO.

KAORU ISHIKAWA

## CAPITULO III

### 3. CULTURA Y CAMBIO DENTRO DE LA ORGANIZACION.

#### 3.1. IMPORTANCIA DE LA CULTURA EMPRESARIAL DENTRO DEL SISTEMA TOTAL DE CALIDAD

Un aspecto de vital importancia para comprender la influencia que tiene el cambio en una organización y que contribuye a que éste se lleve a cabo en un mayor o menor grado, es lo que llamamos "cultura empresarial". Debido a ello, es importante el análisis de lo que es la cultura empresarial y su problemática dentro de una organización para poder implantar un Sistema Total de Calidad.

##### 3.1.1. Definición de Cultura.

- 1.- De modo general es un "Conjunto de valores y formas de vida materiales y espirituales de un grupo". (6)
- 2.- "Conjunto organizado de respuestas adquiridas y valores asimilados". (7)
- 3.- "Es el resultado o efecto de cultivar los conocimientos humanos y de afinar por medio del ejercicio las facultades intelectuales de la persona". (8)

Por lo tanto, cultura es la forma común y aprendida de vivir que comparten los miembros de una sociedad, la cual está constituida por la totalidad de instrumentos, técnicas, actitudes, creencias, motivaciones, organización y sistemas de valores que conoce ese grupo humano y por los cuales puede a su vez ser reconocido.

##### 3.1.2. Características básicas de las culturas.

Las características básicas de cualquier cultura o los atributos fundamentales que van asociados a éste concepto se pueden resumir de la siguiente manera:

- 1.- Un comportamiento y una forma de ser y de actuar.
- 2.- Una definición de premisas profundamente arraigadas.

- 3.- El establecimiento de una jerarquía de valores que justifica acciones y modos de pensar.
- 4.- Un compromiso que se adquiere y que debe ser entendido.
- 5.- Un marco que permita el establecimiento de interacciones eficaces y automáticas entre los miembros de ese grupo.

Esto es, porque los aspectos culturales de la mayoría de las empresas, aunque existen en todos los casos, carecen de límites precisos, son confusos, no pueden evaluarse fácilmente, ni son fáciles de sintetizar o sistematizar.

Una gran ventaja para empresas y personas es que los principios culturales de las compañías estén bien definidos. Así nadie se llevaría un engaño y tanto en las contrataciones como en los modos de actuar, estaría implícita la aceptación y el seguimiento por todos de las normas de conducta implantadas en esa colectividad.

### 3.1.3. Tipos de cultura.

Hay tantos tipos de cultura como empresas, de la misma manera que existen personalidades como seres humanos.

Consecuentemente y manteniéndolo la analogía empresa-individuo, las mejores culturas serán las culturas potentes y con una orientación positiva.

**Algunas de las características más representativas de la fortaleza de una cultura empresarial son:**

- ° Los principios culturales ( es lo que a la empresa le gustaría ser ) existen, son claros y están bien definidos.
- ° Los principios culturales son, en gran medida, acordes con la cultura real disponible.
- ° Los objetivos y la estrategia están muy marcados y son muy conocidos por la gran mayoría de los trabajadores y no se limitan solo al corto plazo, sino que sus periodos de vigencia y alcance se perfilan hacia plazos medio o largo.
- ° La escala de valores está perfectamente definida y todo el mundo sabe que cosas son más importantes que otras.



° Se presta gran importancia a las personas, tanto a los clientes externos a los que se contempla como individuos, como a los propios trabajadores de quienes se sabe que son el principal recurso y factor de éxito de la compañía. La importancia dedicada por la empresa a estos últimos se verá reflejado en características fácilmente detectables en encuestas internas como son:

- El nivel de satisfacción,
- El grado de motivación,
- La ausencia del medio,
- El nivel y tono de intensidad de las comunicaciones,
- Los coeficientes de ausentismo, dedicación, etc.

° Existe un gran interés por la labor bien hecha de todos los niveles o bien por la cultura que está claramente orientada hacia la calidad.

#### **3.1.4. Importancia de la cultura en las empresas.**

La cultura de una empresa debe estar orientada hacia el triunfo. Sobre ella deberán cimentarse una buena estrategia y la organización necesaria para conseguirla. La figura del líder y su equipo de gerencia, como impulsores y estimuladores es necesaria en toda la estructura para llegar a la meta deseada.

#### **3.1.5. Pasos a seguir para llevar a cabo el estudio de la cultura de una empresa.**

Cuando en una empresa se plantea la necesidad de hacer un estudio de su cultura, la secuencia a seguir deberá ser la siguiente:

- 1.- Saber cuándo es necesario realizar un estudio de este tipo.
- 2.- Distinguir entre los principios culturales y de cultura real de la empresa de que se trate.
- 3.- Estudiar la cultura real disponible.
- 4.- Definir los principios culturales que podrían llevarla al éxito, teniendo en cuen-

ta las posibles limitaciones inherentes a dicha empresa.

5.- Enjuiciar la cultura real con respecto a la orientación definida en los principios culturales deseados. (9)

### ¿ Cuándo es necesario realizar estudios sobre la cultura de la empresa ?

En cualquier empresa es interesante y constructivo realizar alguna vez este tipo de estudios para los que únicamente se necesita disponer de un poco de tiempo y una orientación como la que se pretende.

Será necesario proceder a estos estudios cuando se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- ° Cuando la actual configuración de la empresa se considera insuficiente para adaptarse a una nueva estrategia.
- ° Cuando se haya producido alguna modificación importante en la naturaleza de la empresa, en su entorno o en las condiciones del mercado.
- ° Cuando la empresa vaya a enfrentarse a una nueva dimensión: una fusión o la absorción de otra empresa, la apertura de un nuevo mercado o de una nueva línea de productos o servicios.

### Estudio de la cultura real existente

Para el diagnóstico de la cultura disponible habrá que tomar en cuenta tres tipos de factores, que bien pudieran escaparse en un proceso de valuación puramente objetivo y racional:

- ° Los elementos relativos al factor humano y disponibilidad personal.
- ° Los elementos cualitativos que se escapan a una evaluación cuantitativa exacta y que son únicamente de tipo descriptivo.
- ° Los elementos que no pueden ser aclarados o definidos mediante la lógica; por ejemplo: hábitos producidos por tradiciones o costumbres que ya no son vigentes, pero que han quedado impresos en la cultura, etc.

**Un procedimiento razonable para analizar todos estos aspectos consistirá en actuar del siguiente modo:**

- ° Analizando documentos disponibles de todo tipo, que reflejen la estructura y funcionamiento de la compañía: folletos, memorias, anuarios, procedimientos, anuncios insertados, comunicaciones emitidas, etc., de los que se extraerá toda la información útil de la que puedan deducirse elementos culturales significativos.
- ° Mediante cuestionarios o encuestas a elementos humanos representativos de todos los departamentos de la empresa, que muy bien pueden hacerse intensivos a toda la plantilla; serán elaborados y analizados en sus contestaciones por una comisión que se crea para proceder a este estudio.
- ° A través de entrevistas, visitas y conversaciones con personas que se definan como claves que nos permitan matizar los aspectos concretos de interés relativos a los puntos fuertes y débiles de la cultura que intentamos definir. En ella se indagará acerca de:
  - La historia de la empresa: acontecimientos, decisiones y personas que han influido a lo largo de su existencia.
  - El rendimiento, la motivación y las relaciones entre los empleados y colaboradores de la organización.
  - Las anécdotas internas que han marcado caminos a seguir acerca de las prioridades, comportamiento, valores, afanes o preocupaciones comunes dentro de los miembros de una empresa.
  - Los sueños ó ambiciones de los elementos humanos que se consideran más representativos.
  - Las particularidades, idiosincrasias de la compañía: lo que incluye maneras peculiares de resolver determinadas tareas, del modo de relacionarse las personas o de la forma de reaccionar ante éxitos o fracasos puntuales.

**Estos tipos de intervenciones, y principalmente las encuestas dado que necesitan de una cultura formal y organizada requieren del análisis de los siguientes factores:**

- 1.- Perfiles de personalidad relevantes, especialmente de la clase dirigente, en los

que se estudiará:

- Currículum Vitae,
- Los valores y la mentalidad, fijándose en los ideales, la visión del futuro, la resistencia al cambio, el aguante, la disposición hacia el aprendizaje, etc.

2.- Los rituales y símbolos más representativos de la actual manera de ser de la empresa:

- Los relativos al comportamiento de los directivos: el modo de seleccionarlos, su manera de comportarse en reuniones o actos públicos, su forma de tomar decisiones, etc.
- Los que se refieren al comportamiento de sus colaboradores o del personal en general. El trato que dispensan a los directivos y a los clientes, el modo de atender llamadas telefónicas, la predisposición al diálogo a diferentes niveles, etc.
- Los ritos institucionales, es decir, los que se refieren a los actos sociales organizados por la empresa, así también como los relativos al modo de vestir o al tipo de expresiones de uso frecuente, etc.
- Los símbolos institucionales, que van desde el logotipo de la empresa a la apariencia exterior de los edificios de la compañía.

3.- La comunicación:

- El estilo de la comunicación en general dentro de la empresa y el modo y tono en que se efectúa, así como su intensidad.
- Las vías de comunicación disponibles o utilizadas en general tanto internas como desde y hacia el exterior de la empresa.

¿Cómo se puede saber si la empresa está orientada hacia la calidad ?

Se puede comenzar por ver si en los principios culturales de la empresa aparecen las características que identifican el CTC. Algunas de estas características que acompañan al CTC y que se deben tomar como principios de la empresa son:

- ° Orientación al cliente y búsqueda de su satisfacción.
- ° Focalización del interés de la empresa hacia sus trabajadores.
- ° Capacidad de trabajo en grupo y espíritu de equipo.
- ° Importancia prestada a la seguridad en las actuaciones de la empresa.
- ° Realidad dentro de la empresa.
- ° Alcance de la política de calidad a todo tipo de actividades.
- ° Espíritu de mejora continua y progreso constante.

#### Cómo influir en la cultura de la empresa.

Muchas organizaciones han intentado cambiar drásticamente su cultura por medio de reorganizaciones, cambios de política o de estrategia actuando como un factor que ha desbordado problemas, insatisfacciones, desorientación o frustración, afectando el funcionamiento y sus resultados. Es preciso ser consciente de que proceder a cambiar la cultura de una empresa es una labor difícil. En cualquier caso, si es conveniente conocer la cultura real existente, pero en cuanto a modificarla, lo único que se puede hacer es intentar reorientarla en uno, dos o máximo tres aspectos que se consideren determinantes para conseguir objetivos específicos. Esta labor, debe concluirse con éxito, será larga y difícil en la mayoría de las ocasiones.

**A nivel teórico, para reorientar determinados aspectos culturales o estratégicos de una empresa se pueden adoptar dos tipos de medidas:**

**° Directas como:**

- Programas concretos de actuación.
- Asignación de presupuestos y planificación para el cambio.
- Reestructurar la organización.
- Variar los sistemas de dirección.

**° Indirectas, tales como:**

- Formación.
- Información.
- Implantación de normas o procedimientos que refuercen los aspectos deseados.
- Actuaciones simbólicas relacionadas con la nueva orientación.
- Identificación de los aspectos a abandonar.
- Comunicación no verbal.
- Contactos informales, etc.

**A nivel práctico, en la metodología para proceder a la modificación o reorientación de la cultura de la empresa, se deben seguir tres etapas:**

- 1.- Definir exactamente cuáles son los dos o tres aspectos fundamentales que se desea alcanzar o los puntos fuertes que se pretenden reforzar.
- 2.- Dar los pasos previos para proceder al cambio de la cultura en lo que se refiere a los aspectos citados anteriormente; para esto se procederá del siguiente modo:
  - ° Implantar medidas de actuación inmediata donde la dirección definirá los primeros símbolos que indiquen a todo el colectivo de la empresa que se va a producir un cambio en algún aspecto o el inicio de un comportamiento que antes era habitual.
  - ° Simultáneamente, corresponderá también a la dirección tomar la iniciativa de informar al personal acerca de los resultados del estudio y del avance de la cultura disponible que se acaba de realizar, de cuáles son los aspectos concretos que se desean modificar y de las causas que justifican tal decisión.
  - ° Preparar a la dirección para que manifieste un comportamiento simbólico que refuerce las modificaciones que se ha decidido implantar.

Una orden escrita no será cumplida con decisión y será además una causa de división interna dentro de la empresa si la dirección no está preparada para que manifieste un comportamiento simbólico.

- 3.- Proceder al intento de modificación. Una forma para actuar en este sentido se expone a continuación:
- a.- El equipo directivo designa los miembros que compondrán cada grupo de trabajo y les formulará a cada uno la pregunta concreta sobre qué medidas pueden ser adoptadas por la empresa para orientarla hacia la consecución del objetivo que se les encomiende considerar.
  - b.- El grupo de trabajo se reúne para analizar el problema planteado y proponer soluciones específicas para su resolución. Esta labor es rápida y se analizan muchas posibilidades seleccionando aquellas que parezcan más adecuadas.
  - c.- El equipo directivo considera las propuestas presentadas y decide con rapidez la conveniencia de su implantación.
  - d.- Los últimos pasos consisten en poner en práctica las decisiones adoptadas y obtener información acerca de su grado de aceptación y resultados.

## **3.2. EL CAMBIO EN UNA ORGANIZACION**

Ninguna empresa podría existir sin el cambio, ya que por medio de éste se transforman los recursos en resultados.

La transformación no existe sin efectos, trabaja para nosotros y en contra de nosotros, y frecuentemente hace ambas cosas a la vez.

Es por ello, que el administrador debe ser más conciente de la importancia, naturaleza y función del cambio, para que la implantación del Sistema de Calidad Total tenga las bases suficientes para un óptimo desarrollo.

### **3.2.1. Importancia de retrasar la especialización para lograr el cambio.**

La especialización representa el lujo y el peligro de condiciones fijas. Mientras más tiempo permanezcan igual las cosas, más tiempo necesitarán los organismos y las personas para adaptarse e inducir cambios internos que se ajusten mejor al ambiente en el que operan.

La especialización es un esfuerzo para optimizar al individuo bajo condiciones estáticas. Cuando las cosas cambian, la especialización es el proceso de volverse obsoleto.

Cuando un individuo o empresa escoge especializarse, dirige la atención, los recursos y los esfuerzos hacia un campo específico y trata de ser mejor en la explotación de esa área. A medida que pasa el tiempo, este tipo de personas o empresas se vuelven cada vez mejores, realizando menos actividades. Los especialistas no solamente terminan atados a sus herramientas, sino condenados a su uso constante, volviéndose adictos a la repetitividad.

En un sistema integral, como lo es el CTC la especialización no es del todo funcional, la atención de éste, se centra a toda la organización y a cada elemento que la integra; la optimización en él ya no es la especialización al cien por ciento, sino la mejora continua, cuyo objetivo es la disminución de errores y más aún, no los corrige sino evita caer en ellos por medio del estudio, capacitación y aplicación constante, mejorando así el sistema en general. Su enfoque comprende el total y no las partes separadas.

### **3.2.2 La necesidad de optimizar para lograr el cambio.**

Si todas las cosas se mantienen fijas, la empresa en su totalidad que esté mejor adaptada a su ambiente externo e interno desplazará a las que estén menos adaptadas.

“El proceso de una creciente adaptación y eficiencia se conoce como optimización”. La optimización exige dos herramientas analíticas: un conjunto de relaciones conocidas y el tiempo necesarias para evaluarlas y utilizarlas de una manera secuencial mejorada.

El reto del “cambio” que implica un Sistema Total de Calidad es la inversión prudente en las oportunidades de hoy sin disminuir el potencial del mañana, aprovechando el total de los recursos con que cuenta y manejando esto como un todo; ninguna empresa puede existir basándose únicamente en una conjetura desarrollada y un potencial guardado; el potencial no tiene ningún valor si no se utiliza, finalmente la adaptabilidad es contar con la capacidad de aprovecharlo sin



dejarse arrastrar por éste.

### **3.2.3. Definición.**

La definición básica de cambio es: una diferencia dinámica que ocurre a través del tiempo.

### **3.2.4. Principios del cambio.**

#### **1.- Es indeterminado si no se considera el tiempo.**

El tiempo es el elemento más importante para que ocurra el cambio, si éste desapareciera, así también desaparecería el tiempo y todo se mantendría estático.

#### **2.- Se determina subjetivamente y sus impactos también son subjetivos**

La mayoría de los cambios se determinan subjetivamente, esto es, preguntas tales como: lo que ha cambiado, cuánto ha cambiado y lo que él significa, pocas veces las podemos contestar de manera objetiva o bien no se puede determinar de manera precisa lo que se espera y si ésto se logra puede suceder que los resultados no sean como se esperaban.

#### **3.- No existe sin efectos.**

Se necesita conocer lo que produce y lo que no produce, no solamente lo que es. Más importante aún, se necesita maximizar sus beneficios y eludir sus aspectos negativos.

#### **4.- No se puede reducir a unidades.**

Existe una necesidad de ver todas las dimensiones que implica, aún aquellas que la competencia haya pasado por alto.

#### **5.- Desafía el análisis de causa y efecto.**

El mismo cambio es una causa y un efecto, es mucho más que una variable adicional que requiere de nuestra atención y observación, no es una variable que se pueda manipular, sino una fuerza que está actuando de una manera falsa e impredecible sobre todas las demás variables.

## **6.- No es reversible.**

No tiene sentido tratar de deshacer el cambio, éste no puede regresar a donde estamos, se tiene que aprovechar de una manera inteligente.

## **7.- Nosotros limitamos la capacidad que tenemos para ver el cambio.**

Lo que no se conoce y lo que no se puede prever, afectará. Cada modelo gerencial, del tipo que sea y del costo que sea, debe ser sensible; tener capacidad de responder a este fenómeno, para verlo y manejarlo. El valor de los modelos es su capacidad de simplificar la realidad haciendo más fácil su comprensión y manipulación.

## **8.- Nuestra capacidad de manejarlo está limitada por nuestra habilidad de observarlo.**

Este principio a veces es ignorado por cuatro razones:

- La gente que "ve" el cambio no siempre es aquella que actúa sobre él.
- Cuando observamos con el propósito de optimizar los resultados de un proceso, nos enfocamos tanto en las variables afectadas que olvidamos otras variables que quizá estén evolucionando.
- La mayoría de la gente se especializa en lugar de generalizar la educación y el aprendizaje.
- En ocasiones se sufre de tolerancia de información, y cuando los límites de tolerancia se exceden, se tiende a eliminar información.

### **3.2.5. El control total de calidad como política de cambio.**

Es claro el interés en enfatizar la orientación hacia el CTC al referimos a la esencia del espíritu del cambio. La razón es que, sus cualidades que caracterizan a las empresas que lo han aplicado apuntan y están relacionadas con la filosofía y los principios que sirven de base a los nuevos conceptos de calidad.

Con ello se pretende conseguir no sólo los incrementos de la productividad, satisfacción del cliente y progreso económico, sino un beneficio social que es la clave en la nueva relación empresa-sociedad: el país se enriquece y el trabajador está satisfecho al saber que esta realizando una labor bien hecha, para que cuya

exitosa consecución se cuente con su opinión, con su intervención y con su presencia.

### 3.2.6. Momentos y condiciones para el cambio.

El cambio puede producirse cuando:

$$A + B + C > D$$

Siendo:

A La situación: incómoda, poco deseable o que genera un riesgo evidente.

B La visualización de una potencial solución que la mejore.

C Unos primeros pasos en la solución.

D La resistencia al cambio.

**Algunos especialistas mencionan que en las empresas es necesario proceder a un cambio estratégico o cultural cuando:**

- ° El ambiente externo ha cambiado o cambia rápidamente.
- ° La empresa es mediocre.
- ° La empresa está creciendo rápidamente.

Las condiciones que debe reunir una empresa para considerarse preparada para iniciar éste proceso, por orden de importancia son las siguientes:

- ° La dirección de la empresa debe ser sensible al proceso.
- ° Deben conocerse los puntos fuertes de la organización.
- ° Se debe disponer del consenso de los hombres clave, seleccionados de los cuatro primeros niveles de la empresa.
- ° Deben comunicarse al resto del personal los objetivos propuestos tratándo de

transmitir el entusiasmo que implica el proceso y las consecuencias que se esperan de él.

- ° Deberá disponerse de tiempo y dedicación suficiente para asegurar el proceso.
- ° Se cuidará y se dispondrá de medios para conseguir la formación necesaria de las personas involucradas.
- ° Se necesitará una elevada flexibilidad en el sentido de predisposición para el cambio, dando cabida a situaciones singulares.
- ° Deberán fijarse símbolos y establecer acciones que refuercen la nueva cultura que se desea implantar. (10)

### 3.2.7. Agentes y resistencia al cambio.

#### Agentes del cambio.

Cuando se considera al cambio como una fuerza empresarial se debe considerar también el papel que juegan las personas, ya que cada una de ellas reacciona frente a los mismos estímulos de diferente manera; la gente se convierte en algo más sensible, más versátil en la respuesta de éste. Cuando se escogen a los individuos adecuados y se motivan corespicientemente se convertirán en la máxima potencia contra el cambio.

Agentes del cambio son las personas responsables de llevar a cabo el proceso del cambio cuyas características son:

- ° Pertenecen a cualquiera de los departamentos de la empresa, deben ser de espíritu joven, despiertos y llenos de ideas.
- ° Deben ser entusiastas de la dirección en el cambio que va a imprimir la empresa.
- ° Deben ser competentes con sólidos puntos de vista sobre el tema, capaces de comprender los problemas que se presentan tanto técnica como políticamente y de asegurar que las soluciones que se implantan son eficaces.
- ° Necesitan la confianza y el apoyo de la dirección para actuar con seguridad.
- ° Necesitan el respeto de las personas con que van a tratar.

Dentro del grupo de estos agentes del cambio tienen particular importancia las personas que forman parte de los equipos directivos, cuyas características deben ser: reconocer su propia flexibilidad, desarrollar actividades diversas y prever el cambio.

### **La resistencia al cambio.**

Este fenómeno se produce porque normalmente, todo el mundo es temeroso a correr riesgos y considera que cambiar las cosas supondrá una amenaza a su estatus o a su capacidad, exceptuando a aquellos que han participado en la planificación de la nueva situación y de las vías para llegar a ella.

A estos últimos se les habrá mostrado el cambio como una ventaja y no como una amenaza, habiéndoseles dado la oportunidad de hacer sugerencias y de actuar como sus agentes en lugar de como sus objetos.

La mayor resistencia al cambio proviene de los niveles directivos y no de los mandos intermedios, quienes, al estar próximos a los problemas, comprenden lo que se debería hacer mejor que sus propios directores.

### **Los factores típicos que producen la resistencia al cambio son los siguientes:**

- ° El temor a dejar de ser indispensable.
- ° La ignorancia.
- ° La competencia entre prioridades.
- ° La sub-optimización.
- ° Los mitos culturales.
- ° Las desilusiones.

### **En cuanto a las causas de resistencia al cambio, las podemos clasificar en dos grandes grupos:**

- ° **Las de tipo Empresarial**, tales como defensa de la situación alcanzada, temor ante el riesgo a correr o ante las nuevas funciones a desarrollar, etc. Estas causas son las más fáciles de vencer si se mantiene un tono ético en el proceso, siguiendo los planes de introducción que hemos señalado y si se desiste a las búsquedas

individuales de poder.

- ° **Las de tipo Psicológico** que son más importantes y difíciles de superar, porque ante los sentimientos no valen las normas y en muchos casos ni siquiera la lógica, y normalmente no se puede evitar que en los afectados se den sensaciones de amenaza, frustración, falta de confianza, inseguridad, etc.

La resistencia al cambio deberá ser considerada como un síntoma en lugar de un problema, además de que se deberá ser consciente de su importancia pudiendo ser superado a nivel global sin mayor dificultad mediante demostraciones piloto, programas de educación y asesoramiento de expertos.

### 3.2.8. Implantación del cambio.

Para proceder a implantar cualquier tipo de cambio en una empresa, es necesario que exista un plan de acción bien definido y estructurado.

En general, al fijar esta secuencia cualquiera que sea su naturaleza, se coincide en establecer tres etapas:

**A.- La previa**, sólo se iniciará cuando la alta dirección sea quien actúe como motor del proceso del cambio. Dentro de la etapa previa existe otra más, llamada de **descongelación**, la cual plantea recomendaciones sobre las medidas que deben adoptarse al principio del proceso para evitar su recongelación.

#### - Descongelación.

##### Actuaciones previas necesarias:

- ° **Análisis de la situación mejorable.**
- ° Establecer objetivos claros y medibles.
- ° Analizar el nivel de impacto.
- ° Definir estrategias de actuación.
- ° Comprender a los agentes del cambio.
- ° Determinar temores y resistencias previsibles.

- ° Crear un clima de comunicación y seguridad.
- ° Anunciar oficialmente el cambio.
- ° Comenzar los procesos de comunicación.

**- Orientación hacia cambio.**

**Se procederá a:**

- ° Comunicarse exhaustivamente.
- ° Entusiasmar al personal:
  - aliando a los líderes naturales y
  - gestionando su colaboración.
- ° Realizar el cambio.
- ° Detectar las resistencias reales y tratarlas.
- ° Verificar la efectividad y precisión de los mensajes transmitidos.
- ° Proporcionar "feed-back" a los agentes del cambio.

**- Reforzar el cambio.**

**Para ello:**

- ° Se darán a conocer las ventajas obtenidas.
- ° Se hará el seguimiento de la consolidación del cambio.
- ° Determinar acciones de refuerzo.
- ° Elogiar la labor de los participantes destacados.

**- Recongelación.**

**Modos de evitarla :**

- ° Mantener el equipo de dirección que instituyó el cambio.

- ° Incorporar el cambio al proceso burocrático.
- ° Dedicar buenos profesionales a controlar los procesos cambiados.
- ° Educar y formar al personal.
- ° Establecer incentivos y premios.

### **B.- La implantación del cambio.**

En esta fase deberán existir objetivos claros y medibles: los trabajadores deben saber qué se intenta hacer, porqué es importante y, además, deben estar seguros de que pueden conseguirlo.

### **C.- El control y seguimiento del proceso.**

La falta de perseverancia es uno de los grandes males que sufre la adaptación al cambio. Aún más difícil que tener valor para decidir la implantación de modificaciones en el control total de la calidad, es tener el tesón y la constancia de mantenerlas, estableciendo las correspondientes medidas de control para verificar que se obtengan los resultados esperados.

#### **Ritmo a imprimir al implantar el cambio en la organización.**

La velocidad del proceso de cambio, dependerá de cada empresa y estará en función de:

- ° La gravedad de la situación empresarial existente.
- ° La fuerza y naturaleza de la base cultural disponible.
- ° Lo atractivo que puede resultar el propio cambio.

En cualquier caso, el paso de la fase de descongelación a la de implantación deberá hacerse razonablemente pronto, pues de otro modo, la primera sólo habrá servido para hacer a la gente más consciente y más satisfecha de la situación actual.



SI TODOS LOS ELEMENTOS SE COLOCAN EN EL LUGAR QUE LES CORRESPONDE Y CENTRAMOS NUESTROS ESFUERZOS EN LOS ASPECTOS FUNDAMENTALES, ENTONCES LA COMPAÑIA FUNCIONARA COMO TENEMOS EN MENTE QUE LLEGUE A FUNCIONAR. DE NO SER ASI, SEGUIREMOS ADMINISTRANDO DE UN DIA PARA OTRO, COLOCANDO UN REMIENDO AQUI Y HACIENDO UNA REPARACION ALLA.

DEMING.

## **CAPITULO IV**

HACER NUESTRO MAXIMO ESFUERZO  
NO BASTA, HAY QUE ESTAR ANTES  
SEGUROS QUE LO HAREMOS EN LA  
DIRECCION CORRECTA.

DEMING.

## CAPITULO IV

### 4. CONDICIONES PREVIAS PARA LA IMPLANTACION

Antes de enfocarnos a desarrollar la implantación del Sistema de Calidad Total, será necesario establecer el grado de madurez con que cuenta una organización, el cuál le servirá de base para poder medir sus alcances y decidir sobre el grado de implantación que requiere cada empresa.

#### 4.1. MADUREZ ORGANIZACIONAL

Con el objeto de explicar de una mejor manera el avance en la implantación del proceso de cambio en una organización, mencionaremos el modelo propuesto por Philip B. Crosby, denominado "Grid de la Madurez Organizacional" donde explica la relación existente entre las actitudes de la gerencia y el manejo de los problemas con el costo de la calidad.

En este "Grid de la Madurez", se establecen cinco niveles que son: la incertidumbre, el despertar, el alumbramiento, la sabiduría y la certeza.

##### **La Incertidumbre.**

Es una etapa de confusión y compromiso de la gerencia. Se desconoce que la calidad es una herramienta poderosa de la administración; se habla de la función de calidad en términos de policías cuyo trabajo es atrapar al culpable en el acto.

La función de calidad se coloca en el fondo de la organización de algún departamento operativo, como lo es producción, ingeniería o administración. La inspección como función es una operación separada y se asigna al departamento de producción para que ellos tengan la herramienta para hacer el trabajo.

Cada problema se considera único, aún si éste había sido encontrado en el pasado. Los problemas crean más problemas y la ausencia de un método disciplinado de ataque abierto a ellos, genera más problemas. El resultado es una situación emotiva al nivel gerencial. La cuestión es quién en lugar del qué es lo que está ocasionando la dificultad. El factor predominante en el ataque a los prob-

lemas son las diferentes personalidades de los gerentes. Esto dá como resultado algunas veces los despidos ilógicos.

El costo de calidad se desconoce y aún el término es desconocido por la gerencia. Sin embargo, cualquiera que hable de éste asunto tendrá gran audiencia, tal vez por la única razón de que nadie lo había considerado antes. Esta es la clave para iniciar una acción en este tipo de compañías.

No obstante, la mejora en la calidad nunca será parte de una compañía en la etapa de incertidumbre. Estas empresas son como los alcohólicos, que enfáticamente niegan que estén en ésta condición. Por lo tanto, la mejora no se considera como una opción. Las compañías en la etapa de incertidumbre realizan un trabajo muy duro y muchas de ellas están frustradas por la cantidad de fuerza bruta que se necesita para mantener la operación en movimiento.

### **El Despertar.**

Es una etapa más placentera pero no menos frustrante. En ésta etapa, la gerencia empieza a reconocer que la Administración por Calidad ( APC ) puede ayudar pero no tiene la voluntad para asignar el tiempo y el dinero para que se dé la Administración por Calidad. Si se presiona para reforzar la operación de la calidad, la gerencia optará por poner a alguien del "equipo" en este puesto. La selección se hace con base en la idea errónea que se necesita de alguien que entienda del producto o del servicio que la compañía ofrece al mercado, y no de alguien que entienda profesionalmente de administración por calidad.

En ésta etapa, no se ha desempeñado lo suficiente como para reconocer que la Administración de Calidad Total no es más que sólo entender los aspectos técnicos de un producto o servicio. Sin embargo, en ésta etapa, la inspección y las pruebas se realizan con más frecuencia y los problemas se identifican tempranamente en el ciclo de producción. Esto reduce un poco los costos de reproceso y permite que se le ponga algo de atención a la solución de problemas.

Los problemas crónicos se enlistan y se asignan a equipos de trabajo para que tomen acción, aunque la atención principal todavía se enfoca a que el producto se esté moviendo. En compañías de servicio, el cliente es más engañado. Los problemas de servicio se corrigen rápidamente, pero los problemas básicos no se resuelven todavía.

Los equipos de trabajo formados para atacar el problema, logran algunos

resultados, pero su alcance se limita al corto plazo y las soluciones de largo plazo no se consideran seriamente.

En ésta etapa es cuando por primera vez se calcula el costo de calidad. El gerente de calidad habiendo leído o asistido a algún curso o seminario, lo determina con el Contralor de la compañía. Ellos calculando a detalle descubren o encuentran que el costo de calidad es muy pequeño. Este puede ser únicamente del 3% de las ventas o menos, que corresponde a aquél al que aspiran alcanzar las compañías bien administradas.

Esto frecuentemente sirve para convencer a todo el mundo de que las cosas no andan tan mal como parecían ser... y lo prueban numéricamente. Sin embargo, tal y como lo encontrarán más tarde, ellos se habrán hecho tontos a sí mismos. Ellos no habrán incluido todo lo que se debió haber tomado en cuenta.

Por ejemplo. En una compañía en la etapa del despertar, la inspección es conducida por varias gentes en varias áreas diferentes de la operación, y debido a que el departamento de calidad está tan desorganizado, que al calcular el costo de calidad no incluyen aquellos ajustes o arreglos que hacen las personas en la línea de producción.

En ésta etapa, los costos de las garantías incluirán únicamente los gastos de reposición del producto dañado, por unidades nuevas sin incluir el costo del papeleo, el tiempo de reparación, el manejo y todo lo demás. Se puede decir que en éste punto se reporta sólo un sexto de los que existen como costo de calidad. Esto es todo lo que la gerencia puede encontrar, pero sólo es el inicio.

El despertar realmente cobra vida cuando la magia de la motivación se ha vendido. La idea es que si cuelgas posters y haces un concurso, tendrás gente interesada en calidad, entonces las cosas irán mejor. El hecho es que la gente pondrá atención, disfrutará y respoderá bien por algunos días, después - cansados de ésto - regresarán a hacer las cosas como antes las hacían.

Es así como el despertar traerá como consecuencia un paquete de motivación, donde la gerencia realizará algunos discursos y eventos especiales para hablarle a la gente, inmediatamente los resultados de ésta comunicación se dejan ver.

Por medio de gráficas de medición se muestran mejoras, pero ésto dura poco, lo suficiente como para que los empleados reconozcan que los efectos del esfuerzo son realmente a corto plazo.

La realización de ésto ocasiona una re-evaluación del compromiso con la mejora y puede provocar que la compañía regrese a la etapa de incertidumbre. Sin embargo, los empleados de la compañía usualmente mostrarán empuje y solicitarán continuar colaborando a la consecución de la mejora de la calidad. Los empleados tienen puntos de vista mucho más prácticos de las cosas; saben instintivamente que la compañía tiene que ofrecer más calidad constante en los productos y servicios o de lo contrario su sobrevivencia se verá amenazada.

### **El Alumbramiento.**

Esta etapa aparece cuando la gerencia toma la decisión de seguir adelante y realmente llevar a cabo un programa formal de mejora de la calidad. Con el establecimiento de una política de calidad y la aceptación de que somos la causa de nuestros problemas, la gerencia entra en la etapa del alumbramiento.

Para hacer este compromiso es necesario que se establezca un departamento de calidad como una unidad funcional bien balanceada y organizada con los recursos para hacerla. La inspección, las pruebas de chequeo, la ingeniería de calidad, los reportes de datos y todas las actividades similares, deben incluirse en la responsabilidad de ese grupo.

Uno de los cambios más reconocidos en la etapa del alumbramiento es el enfoque que se le da a la resolución de los problemas, encarándolos abiertamente sin buscar individuos a quien culpar; produce un sistema funcional que resuelve los problemas. Los sistemas son únicamente mapas a seguir y es el entusiasmo de las personas lo que hace que esos sistemas trabajen o fallen. Cuando los equipos de trabajo son responsables, tanto para resolver el problema como para prevenir que se presente en el futuro, estos responden con entusiasmo.

Es necesario un aseguramiento constante si se espera que la gente trabaje en cosas del futuro. Ellos necesitan saber y entender el proceso de gestación, nacimiento, crecimiento y muerte.

La mejora de la calidad está liderada por un equipo de mejora. Este equipo es monitoreado por alguien distinto al Director o Gerente de calidad; el mismo equipo toma tiempo para entender el contenido y la intención de cada uno de los puntos claves para la implantación del sistema de calidad antes de lanzarse a implementarlo en la organización. Su propósito es establecer un sistema y una actitud que dure mucho tiempo, de tal manera que no sea fácil desactivarlo.

El alumbramiento todavía tiene problemas y los seguirá teniendo por algún tiempo, pero el equipo de la calidad se siente seguro de que los resultados serán positivos.

### **La Sabiduría.**

En esta etapa la gerencia está profundamente involucrada y están casi todos dentro de ella. Las cosas van tranquilas, las reducciones de costo están siendo efectivas. Cuando un problema aparece es manejado y desaparece. Este es el punto que los administradores quieren alcanzar pero no lo logran por falta de tiempo. La sabiduría es una etapa en la que la compañía tiene la oportunidad de hacer permanente el cambio, debido a esto, puede ser la más crítica de las etapas.

El Gerente de la calidad normalmente recibe una promoción, probablemente la vicepresidencia de la compañía; esto puede traer como consecuencia que el gerente piense en cosas más innovadoras que en la presión constante que se necesita para mantener la mejora en la calidad.

El manejo de los problemas puede haber pasado a los niveles inferiores de la organización y el chequeo del progreso se puede haber brincado. En esta etapa el costo de calidad se reporta más exacto que cualquier etapa previa.

### **La Certeza.**

Esta etapa se resume en una sola oración: "sabemos por qué no tenemos problemas con la calidad". Los sistemas de prevención se han desarrollado tanto que se tienen muy pocos problemas. El costo de calidad se ha reducido a los niveles equivalentes a la compensación del departamento de calidad y el costo de las pruebas de comprobación. (11)

## **4.2. ANALISIS PREVIO PARA LA IMPLANTACION DEL SISTEMA**

A continuación presentaremos las condiciones previas a la implantación del Sistema Total de Calidad, las cuales son:

### **4.2.1. Análisis de la situación.**

No sería lógico crear un Sistema Total de Calidad, sin conocer perfectamente la situación de la que se parte y la que se pretende alcanzar.

A la etapa destinada a definir estos tres pasos:

Presente \_\_\_\_\_ Acciones de \_\_\_\_\_ Futuro  
no deseado mejora deseado

es la que denominamos análisis de la situación.

En ella deberán realizarse acciones oportunas para disponer de detalles precisos relativos a la siguiente información:

- a.- Definición clara de los objetivos de la empresa, considerados desde la óptica de la calidad. Esta labor es responsabilidad directa de los ejecutivos de la empresa.
- b.- Análisis histórico para conocer la cultura disponible en la compañía en cuanto a consecución de la calidad. Este trabajo corresponde hacerlo exclusivamente al personal de la empresa, quien puede conocer dicha historia y extraer las conclusiones respecto a la cultura de la empresa.
- c.- Análisis del entorno y su impacto. Se propone llevar a cabo una investigación de mercado que nos permita conocer la situación de la calidad en el mismo. De este modo conseguiremos información sobre:
  - El nivel de calidad de los productos o servicios ofertados por la competencia.
  - El nivel de calidad requerido por el mercado, lo que incluye no sólo a los clientes directos a los que se ofrecerá el producto, sino lo que demanda al respecto la sociedad en su conjunto. Lo que podríamos llamar necesidades externas de calidad.
  - Tendencias previsibles del futuro, que permitan suponer acertadamente hacia dónde pueden derivar las exigencias del mercado, los requisitos y limitaciones que puedan imponerse al sector y la evolución esperada del gusto de los clientes. Este tipo de análisis es útil si disponemos de la ayuda de consultores externos, encuestadores o analistas de mercado lo cuál nos permitirá redefinir los objetivos de la empresa.
- d.- Conocimiento de la situación de la empresa con respecto a la calidad. Es un paso más que consiste en profundizar respecto a lo que se sabía de la cultura y

de la historia de la empresa. La forma más sencilla de hacerlo es proceder a la realización de un análisis DAFO a cargo de personal propio que conozca bien y disponga de suficiente visión de la situación real de la compañía.

Un análisis DAFO consiste en estudiar:

- **Las debilidades** de la empresa en relación con el tema que se analiza, que en éste caso es la calidad. Por debilidades se entiende exclusivamente temas de carácter interno: problemas de producción, falta de formación, ausentismo, carencias del propio sistema, etc.

- **Las amenazas** exteriores que pueden ser causas de situaciones de perjuicio y compromiso para la compañía. Las amenazas son aquellas debilidades de la empresa que son causadas por situaciones exteriores a ella: crisis en el sector, conflictos sindicales en todas las industrias del ramo, política exportadora o importadora del gobierno, recesión económica, encarecimiento de la vida, alza en los tipos de interés, superior nivel de la calidad conseguida por los competidores, etc.

- **Los puntos fuertes** son aquellas características internas de la empresa que la colocan en situación de superioridad con respecto a los competidores. Puede tratarse de un prestigio de marca, del nivel de formación de nuestra gente, de la liquidez de la compañía, de la visión de sus altos ejecutivos, etc.

- **Las oportunidades**, son aquellas circunstancias externas a la empresa que pueden ser aprovechadas por ella en beneficio propio para mejorar su situación actual. Algunos ejemplos podrían ser: la política de apoyo a la calidad por parte del gobierno, la apertura de nuevos mercados internacionales, la tendencia expansionista de un grupo o sector, pactos culturales a nivel país, región o comunidad, etc.

Al establecer el rango de importancia de mayor a menor de estos cuatro puntos se estudiarán las influencias que todos ellos tienen entre sí. En base a esas coincidencias que resulten, dispondremos de información para reorientar nuestros objetivos.

#### 4.2.2. Definición de Objetivos Estratégicos de Calidad.

Debemos partir del supuesto, no siempre disponible, de que conocemos realmente nuestra situación y perspectivas de mercado; de que somos concientes de nuestros principales problemas y de que, teniendo objetivos estratégicos como



empresa, confiamos entonces que la calidad puede ser la vía para conseguirlo. De este modo, fijaremos unos objetivos estratégicos de calidad que, emanados de la más alta dirección, impliquen la definición de acciones concretas a todos los niveles.

El Dr. J.M. Juran menciona con referencia a este punto que existen temas universalmente aplicables a la hora de definir los problemas y entre ellos están:

- ° El comportamiento competitivo de la empresa.
- ° El comportamiento de los procesos productivos.
- ° El comportamiento del producto en sí.
- ° El establecimiento de niveles de lo que se considera suficientemente bueno.
- ° La mejora de la calidad.
- ° La reducción de costos.
- ° El comportamiento del personal de la organización, etc. (12)

Es decir; podemos concluir sin temor a equivocarnos, que la aplicación de los nuevos conceptos de calidad constituyen actualmente el mayor y el más importante objetivo estratégico de las empresas que desean sobrevivir en el mercado.

#### **4.2.3. Compromiso y participación de la alta Dirección.**

Por encima de cualquier otro concepto, antes de hablar de su participación activa, debemos recalcar que es fundamental, que las iniciativas de orientación hacia la calidad en una empresa deben partir de la alta dirección.

Sin ellas no hay nada que hacer y cualquier tentativa de actuación en este campo estará destinada al fracaso o, lo que es más triste y frustrante, a la mediocridad.

Este compromiso deberá ser patente a todos los niveles de la compañía y deberá hacerse público mediante un documento al que se dará la mayor difusión posible, en el que se pondrá de manifiesto que la búsqueda y consecuencia de la calidad es el objetivo prioritario a conseguir, mediante la participación de todos los trabajadores de la empresa.

El procedimiento más razonable para conseguir su participación en este tipo de actividades es la creación de un comité estratégico o consejo de calidad, compuesto por miembros representativos de los dos o tres primeros niveles de la empresa.

**Sus misiones serán:**

- 1.- Definir la política de calidad mediante un documento al que denominaremos Plan Estratégico de Calidad, que estará unido a la estrategia global de la empresa.
- 2.- Institucionalizar las acciones de mejora de la calidad, haciendo que se incorporen a los objetivos de los proyectos, como parte integrante de los mismos.
- 3.- Definir los proyectos objeto de estas acciones de mejora.
- 4.- Velar por la provisión y asignación de medios e infraestructura para llevar a cabo dichas actuaciones, lo que incluirá la formación y mentalización que sean necesarias.
- 5.- Supervisar periódicamente la consecución de progresos.
- 6.- Establecer los reconocimientos o recompensas oportunas para premiar los logros conseguidos.

**4.2.4. Planes Anuales de Calidad.**

De modo coherente con los objetivos y la estrategia de la empresa los planes anuales de calidad serán la manifestación concreta y práctica del estilo de control de calidad auténticamente participativa que anima toda ésta filosofía.

En una primera fase, estos planes alcanzarán a los proyectos objeto de acciones de mejora que seleccione el Comité Estratégico y posteriormente, a la empresa en su conjunto, sirviendo para aunar el compromiso individual de los trabajadores.

Su espíritu será la mejora permanente y a tal fin irán orientadas las actuaciones y objetivos concretos que en ellos se contemplan.

Dichas actuaciones incluirán la extensión de los métodos y objetivos definidos en la estrategia de calidad a todas las organizaciones externas con-

tratadas que colaboran en el desarrollo de los proyectos, haciendo énfasis en la formación previa que sea necesaria suministrar al personal involucrado perteneciente a las empresas subsidiarias.

Poner en práctica estos planes de calidad es la auténtica implantación del Control Total de Calidad.

#### **4.2.5. Indicadores de calidad.**

Los objetivos de calidad de los que se ocupan los Planes Anuales de Calidad, pactados entre los involucrados a nivel proyecto, deben tener determinadas características.

**Deben ser:**

- ° Definidos oficialmente.
- ° Alcanzables.
- ° Razonablemente equitativos y, desde luego,
- ° Medibles.

Esta última es la palabra clave. Implica el establecimiento de indicadores de medida objetiva, que permitan comparar en cada momento la situación de la calidad de una característica o de un parámetro con respecto a unos niveles preestablecidos.

Sabemos que establecer indicadores de calidad en procesos productivos es factiblemente sencillo. Este es el gran desafío, la gran dificultad; lo que no se puede medir está incompleto y si no podemos establecer su evolución mediante cifras sencillas, difícilmente podremos obtener acción de mejora.

Los indicadores de calidad deben ser específicos para cada actividad y para definirlos sólo hay tres claves: creatividad, experiencia y sentido común.

**En primer lugar es necesario precisar que, para cualquier tipo de actividad, habrá dos tipos de indicadores diferentes:**

- ° Los que manejarán los responsables de los proyectos.

- ° Los que serán utilizados por sus superiores o por la Dirección.

Los primeros se referirán a unidades de medida relativa a la evolución de características detalladas, que definan el estado de las distintas etapas o procesos en que pueda dividirse el proyecto. Serán en este caso valores de parámetros físicos, químicos o relativos a actividades humanas relevantes, que sean detectables durante el desarrollo de las operaciones en curso. Medidos en metros, kilogramos, voltios, número de unidades, número de veces que sucede algo, etc., permitirán verificar el cumplimiento de lo previsto en especificaciones técnicas o instrucciones operativas.

#### **Las dificultades que presentará su implantación son las siguientes:**

- ° La definición de los parámetros a medir.
- ° La conciencia del trabajador para que los controle correctamente y de modo continuo, entendiendo que ésta labor es una parte más de las obligaciones de su puesto.
- ° La confiabilidad de las medidas obtenidas, al menos al principio la cuál será asegurada mediante la ayuda de sus supervisores y el apoyo de los expertos en calidad, actuando más como asesores que como controladores, ayudando a interpretar lo que son desviaciones del proceso de los errores de tipo humano.

En segundo lugar mencionaremos los indicadores que maneja la dirección. Sería absurdo que fueran los mismos, pues el cúmulo de información obtenida en los trabajos de línea abrumaría y haría inefectiva su labor rectora y de coordinación. Así pues, a la dirección deberán de llegar sólo resúmenes del comportamiento de cadenas de producción, del trabajo de departamentos o de las tendencias del mercado, reflejados en forma de estadísticas, proporciones ó traducidos a valor económico. Estos datos deben llegar periódicamente: días, semanas o meses después de las operaciones a las que se refieran.

**A continuación mencionaremos algunos de los muchos indicadores de calidad que pueden ser medibles dentro de las organizaciones:**

#### **a.- Factores materiales:**

- ° Forma: altura, anchura, longitud, peso, volúmen, profundidad, etc.

- Características físicas: voltaje, resistencia, permeabilidad, coeficiencia de dilatación, aislamiento, etc.
- Características químicas: solubilidad, inflamabilidad, acidez, etc.
- Parámetros ópticos: luminosidad, transparencia, brillo, coeficiente de reflexión, etc.
- Características dinámicas: velocidad, fragilidad, equilibrado, etc.

#### **b.- Factores funcionales:**

- Seguridad: toxicidad, nivel de radiación, tasa de dosis, reactividad, etc.
- Movilidad: capacidad de movimiento o de instalación, radio de giro, capacidad de traslado en contenedores, etc.
- Eficiencia: nivel de automatismo, capacidad de ensamblaje, facilidad de manejo, grado de comprensión de los manuales de empleo, plazos de mantenimiento, etc.

#### **c.- Factores de producción:**

- Fabricabilidad: número de procesos, duración de las operaciones, acceso a componentes, compatibilidad de materiales, tiempo para lanzar un producto, etc.
- Materias primas: dureza, maleabilidad, almacenabilidad, estabilidad de los productos básicos, suministro de piezas o repuestos, porcentaje de productos defectuosos, etc.
- Inspeccionabilidad: capacidad de desmontaje, facilidad de acceso, técnicas de ensayo, etc.
- Detección de errores: análisis de causa-efecto, costos por averías, reprocesos, número de reparaciones, porcentaje de fallas, etc.

#### **d.- Factores humanos:**

- Familiaridad: producto nuevo, horas de aprendizaje, grado de conocimiento de tecnologías, etc.

- ° Impresión: gusto, no agresividad, olor, terminación, rugosidad, etc.
- ° Entrenamiento: cualificación requerida, idiomas, precio de los cursos, etc.
- ° Problemas humanos: número de errores, horas de parada, tasa de ausentismo, etc.

#### **e.- Factores comerciales:**

- ° Factores de compras: porcentaje de pedidos cancelados, rechazados o repetidos, precio del seguro, proporción de ventas fallidas, número de errores en facturación, costos de garantía, etc.
- ° Factores de mercado: vida del producto, comportamiento frente a la competencia, gama de productos ofertados, rentabilidad de los productos del muestrario, razones de la compra, etc.
- ° Factores del servicio: tiempo empleado en atender llamadas, grado de satisfacción del cliente, número de fallas efectuadas, costo por correcciones postventa, etc.
- ° Factores económicos: porcentaje de beneficios, costo por pieza, gastos atribuibles a cada partida, etc.

#### **f.- Factores de calidad:**

- ° Controles realizados: número de auditorías, porcentaje de inspecciones, etc.
- ° Desviaciones: número de desviaciones emitidas, porcentaje de desviaciones resueltas, tiempo para el cierre de disconformidades, etc.
- ° Calidad en la información: calidad de los programas computacionales, porcentaje de páginas con errores, problemas de archivo o localización de documentos, etc.
- ° Mejora de la calidad: datos sobre resultados de proyectos, porcentaje de técnicos asignados, revisiones en especificaciones, etc.
- ° Costo de la calidad: datos sobre cifras de ventas, costo de la mala calidad, etc.

El secreto al elegir los parámetros adecuados que permitan obtener una impresión real del grado de realización, de la eficacia del proceso o del servicio y de sus posibilidades de mejora, radica en una buena elección de ellos.

#### **4.2.6. Identificar a los clientes y sus necesidades.**

Identificar con precisión a las personas sobre las que repercuten nuestros productos o servicios, dentro de nuestra organización (clientes internos) y fuera de ella (clientes externos), es de vital importancia para la organización.

Un segundo paso fundamental, de carácter ponderativo consistirá en identificar después cuáles son los más importantes, distinguiendo entre los "pocos vitales" y los "muchos útiles", tal como lo señala el Diagrama de Pareto, el cual se explicará posteriormente.

El último paso en el proceso de conocimiento de los clientes, radicará en descubrir sus necesidades, tanto a nivel empresa en lo relativo al suministro del producto final, como a nivel departamento ó actividad en lo que se refiere a los clientes internos.

Para ello, es importante disponer de una buena comunicación con los clientes, que permitan verificar con precisión si lo que estamos suministrando es lo que verdaderamente esperan de nosotros en cada momento, sin olvidar que la demanda varía en función de las exigencias del mercado y que éstas no son inmutables.

Partiendo de la base de que nuestro cliente es todo aquél que utiliza el resultado final de nuestro trabajo, es obvio que puede encontrarse tanto fuera como dentro de nuestra organización. De éste modo se produce que "el cliente" es un perfecto desconocido, muchas veces ignorado cuando se trata de un cliente interno.

**Las necesidades de los clientes variarán, de acuerdo con el uso que vayan a dar a nuestro producto, pudiendo actuar de éste modo como:**

- ° Comercializadores.
- ° Transformadores.
- ° Usuarios finales.
- ° Público en general, afectado por la actuación de los anteriores.

Las necesidades de cada uno, pueden no ser claras, ya que suele ocurrir que existan diferencias entre las necesidades reales y las expresadas verbalmente o en documentos de compra, sin olvidar las atribuibles a usos no previstos por el fabricante o suministrador del producto o servicio.

Un producto tendrá la calidad suficiente, sólo si es capaz de satisfacer las necesidades del cliente. Conocer al cliente y sus necesidades e identificarse con él es algo que se deberá tomar en cuenta constantemente para el mejoramiento de la calidad.

#### **4.2.7. Análisis de los costos de calidad.**

Hasta hace poco se tenía la idea de que la calidad encarecía los productos, pero hoy en día podemos decir no que la calidad sea gratis pero sí que, a efectos de un balance, no cuesta dinero y que yendo aún más lejos, implantar un sistema de calidad adecuado debe producir importantes ahorros. El problema es que nadie va a saberlo ni se dará cuenta si no podemos medirlo.

##### **Costo de Calidad (COC)**

Es la cantidad de miles de nuevos pesos que gasta la compañía porque sus empleados hacen mal las cosas, por no cumplir con los requisitos previamente establecidos.

##### **El costo de calidad incluye los siguientes aspectos:**

- 1.- El esfuerzo de rehacer un trabajo.
- 2.- El desperdicio generado.
- 3.- La garantía.
- 4.- Servicio posterior a la garantía.
- 5.- Las pruebas de inspección.

Implantar un sistema riguroso y permanente de control de costos de calidad, identificando exactamente cuáles deben considerarse una inversión para realizar labores de prevención y evaluación, y cuáles son debido a fallos o no conformidades, es una tarea a largo plazo que requiere conciencia del problema y mucha perseverancia.



### Una labor de éste tipo se lleva a cabo en tres etapas:

**1.- Fase previa.** Normalmente realizada por el departamento de calidad por orden de la dirección, que consiste en analizar a groso modo los costos de calidad atribuibles a cada uno de los conceptos citados antes en relación a un proyecto concreto o sobre una actividad identificada como piloto, cuyo responsable deberá colaborar en su identificación.

Estos conceptos son:

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Costos de conformidad:    | - Preventivos       |
|                           | - De evaluación     |
| Costos de no conformidad: | - Por fallo interno |
|                           | - Por fallo externo |

Normalmente los resultados serán espectaculares así que tras la sorpresa inicial, las instrucciones para proceder a la fase siguiente se impondrán con gran rapidez.

**2.- Fase de implantación.** Alcanzará a todos los proyectos de la empresa y en ella, además de los responsables de calidad y los de proyecto, comenzarán a intervenir técnicos contables de la dirección financiera.

En ésta fase se analizan detalladamente los costos imputables a calidad y se definirán listas de elementos de costo como la que se refiere a conceptos generales de toda la empresa. De ésta lista se obtendrán desgloses o listas detalladas por proyectos o por centros de costo, de acuerdo con el sistema contable con el que la empresa haya decidido trabajar.

En ésta etapa aparecerán discrepancias en cuanto a imputación entre el sistema de costo de calidad y la contabilidad analítica utilizada por la empresa. Son lógicos éstos resultados de confrontación pudiendo llegar a ser, probablemente, la elaboración de un nuevo sistema contable para la compañía.

**3.- Fase de control.** La responsabilidad del análisis y control de costos de calidad habrá pasado a depender de la dirección financiera quien, gracias a ésto habrá mejorado su nivel de comunicación con todos los responsables de la compañía y

en ella se pretenderá mantener un programa de mejora constante en el nivel de costos atribuibles a la calidad.

**Se puede resumir el proceso y sus resultados, pronosticando que:**

- ° Implantar el proceso completo durará de unos cuatro a cinco años.
- ° Normalmente se conseguirá reducir los costos de calidad desde 15 ó 20%, hasta un 3 a 8%, en relación con el volúmen de ventas o de facturación total de la compañía.

**El proceso permitirá conseguir que los costos de calidad evolucionen pasando:**

- ° De costos por fallo externo a fallo interno.
- ° De costos por fallo interno a costos de evaluación.
- ° De costos de evaluación a prevención, donde deberán intentar mantenerse.

**Permitirá además conocer y cuantificar, para luego eliminar los costos de calidad habitualmente ocultos como son los debidos a:**

- ° Ingeniería para rediseño.
- ° Tiempo de gestión dedicado a resolución de fallas.
- ° Tiempo de producción perdido.
- ° Aumento de stocks e inventarios.
- ° Disminución de la capacidad productora.
- ° Problemas de entrega.
- ° Pedidos no adjudicados.
- ° Pérdida de imagen, etc.

#### **4.2.8. Creación de grupos participativos**

La adhocracia, es denominada como la práctica de resolución de problemas

mediante la creación de grupos, utilizada con éxito por las organizaciones que han conseguido los mejores logros en el plano competitivo.

Estos grupos son utilizados por primera vez por la NASA hace más de veinticinco años, haciéndose famosos por sus logros y conclusiones en los proyectos Polaris, y actualmente son la base de la estructura empresarial japonesa y su puesta en práctica abarca tres niveles: ejecutivo, intermedio y de operarios. Deben estar compuestos no importando el nivel, por gente ocupada, segura y bien informada; este tipo de personas suele ser determinante, actúa para el logro de los objetivos, posee carácter por lo que al integrarlos en grupos, sus relaciones suelen ser difíciles de manejar, es por esto que al constituir grupos participativos se requiere disponer de expertos que colaboren en conseguir su integración y lograr así los resultados esperados.

La verdadera fuerza de estos equipos radica en su flexibilidad. No se debe empeñar en dotarlos de una estructura formal y establecer rígidas reglas para gobernar sus actuaciones; como dato, en las organizaciones donde funcionan con más éxito, estos grupos no aparecen en los organigramas de la empresa, pero están ahí y sus resoluciones suelen ser creativas, convincentes, eficaces y duraderas.

Reciben variadas denominaciones, grupos operativos, comités de acción de calidad, grupos de progreso, comités heterogéneos, etc.

Su único riesgo es que dejen de ser operativos y sus resultados degeneren en burocracia. A continuación se exponen algunas medidas destinadas a impedir su fracaso, mostrando las características que facilitan la eficiencia en sus resultados:

#### **Características de los grupos "ad-hoc"**

- ° No suelen tener más de diez miembros.
- ° Su nivel jerárquico y su categoría son proporcionales a la importancia del problema.
- ° Su duración es muy limitada.
- ° La pertenencia al grupo suele ser voluntaria.
- ° Se forman rápidamente, cuando hace falta, sin que exista proceso formal de constitución.

- ° El seguimiento de sus actuaciones es rápido.
- ° No se les asigna "staff".
- ° Su documentación, es informal pero no es extensa.
- ° Es fundamental la existencia de un "clima" especial para su desarrollo.

Los tres niveles ya mencionados en lo que se refiere a la puesta en práctica cuentan con ciertas características que los diferencian entre sí, las cuáles son:

#### a.- Primer nivel:

##### Consejo de Calidad

INTEGRANTES	MISION	FUNCIONES
° Director	- coordinar; y	° Actuar como líder y promotor
° Sub-Directores	guiar todas las	del movimiento hacia la calidad;
° Gerentes	actividades del	por ende dirige, controla y da se-
	mantenimiento.	guimiento al plan maestro.
		° Definir las políticas de calidad
		de la empresa.

Comité estratégico o consejos de calidad a nivel directivo. Sus principales cometidos son:

- La formulación de la política de la mejora de la calidad. Por ejemplo, la prioridad de la calidad, la necesidad de la mejora anual de la calidad y la participación.
- La estimación de las dimensiones más importantes. Por ejemplo, la calidad comparada con la de la competencia, el costo de la mala calidad y la duración del ciclo de lanzamiento de nuevos productos.
- El establecimiento del proceso de selección de proyectos.

- El establecimiento del proceso de selección del equipo.
- La provisión de recursos: formación, tiempo para trabajar en los proyectos, apoyo diagnóstico y apoyo para ayudantes.
- La garantía de que se ejecutan las soluciones del proyecto.
- El establecimiento de las medidas necesarias, por ejemplo, el progreso en la mejora de la calidad, el comportamiento con respecto a la competencia y el comportamiento de los directivos.
- Proveer la revisión del proceso y la coordinación.
- Proveer el reconocimiento.
- La revisión del sistema de recompensas.

#### **b.- Segundo nivel:**

##### **Grupos de progreso o equipos de mejora de la calidad.**

El Equipo de Mejora, emplea la misma metodología que los círculos de calidad; se integra y es parte de su responsabilidad en el puesto que desempeñan por personas de la administración media los cuales pertenecen a diversas áreas, para resolver conforme al programa anual de mejoramiento y reducción de costos y el control y mejora de funciones administrativas al desarrollar una mejora.

##### **En este punto hay que considerar tres aspectos importantes:**

- Cuáles son las condiciones esenciales que deben existir en la empresa para proceder a su implantación.
- Cuál debe ser la formación que debe darse a las personas que los dirigen.
- Cuáles son los cometidos de estos grupos.

##### **Las condiciones esenciales para alcanzar su desarrollo son:**

- Asegurar el compromiso de la Alta Dirección a través del comité estratégico o directamente de la dirección general.
- Involucrar a los mandos intermedios en su funcionamiento.

- Delegar en ellos la toma de decisiones.
- Proporcionarles formación e información adecuada: más profunda a sus responsables y de tipo operativo a sus componentes.
- Utilizar casos reales en su puesta en marcha, seleccionando proyectos o actividades piloto sobre las que se adquirirá experiencia y servirán para probar y demostrar su efectividad.
- Definir y efectuar los mecanismos de seguimiento continuo de sus resultados.

**La formación del responsable de equipo debe centrarse en:**

- El conocimiento de dinámica de grupos.
- El desarrollo de su capacidad de liderazgo.
- La mejora de sus habilidades en comunicación.
- El desarrollo de su capacidad de resolución de problemas.
- La enseñanza y aplicación de técnicas de grupo a los miembros.
- La metodología para la edición de informes de avance y análisis de resultados, a fin de hacer la información fluida y eficaz a los restantes niveles y departamentos de la empresa.

**c.- Tercer nivel:**

**Círculos y Grupos de calidad.**

**Círculos de Calidad.**

Los círculos de calidad son grupos de personas voluntarias, compuestos por un número comprendido entre cinco y nueve miembros que estudian problemas de calidad o relacionados con su trabajo. Su objetivo es actuar en grupos para analizar problemas concretos elegidos por ellos, proponiendo soluciones a los mismos, consiguiendo mejorar el ambiente laboral y las condiciones de trabajo.

**Características.**

- ° Son grupos de trabajadores con un líder o jefe de equipo que cuenta con el apoyo

de la organización de la empresa, cuya misión es transmitir a la dirección propuestas de mejora de los métodos y sistemas de trabajo.

- ° No constituyen un movimiento, un programama, sistema ó método sino esencialmente una nueva forma de vida de trabajo, obtenida por una nueva mentalización del trabajador.
- ° Pueden ser implementados en cualquier tipo de organización no siendo necesario cambiar de estructura, sino la filosofía del trabajo y el enfoque de las relaciones humanas de la empresa.
- ° Los integrantes se reúnen a estudiar un problema de trabajo o una posible mejora del producto. Estos analizan, buscan y encuentran soluciones proponiendo la más adecuada a la dirección.
- ° Los C de C suponen que los trabajadores no solo aportan su esfuerzo físico sino también su talento e inteligencia.

#### **Objetivos.**

- ° Contribuir a desarrollar y perfeccionar la empresa.
- ° Provocar un crecimiento sano de la empresa en cuanto a calidad, innovación, productividad, servicio al cliente, esto es crecer cualitativamente.
- ° Lograr que el lugar de trabajo sea cómodo y rico en contenido con el fin de desarrollar la inteligencia y la creatividad del trabajador.
- ° Aprovechar y potenciar al máximo todas las capacidades del individuo.

El factor humano es el activo más importante y decisivo con que cuenta la empresa. Su participación constante provoca un efecto multiplicador cuyos resultados sobrepasan cálculos y estimaciones óptimas.

#### **Grupo de Calidad.**

Un Grupo de Calidad, es prácticamenete lo mismo que un C de C. pero a nivel de empleados orientando a su trabajo para resolver problemas o mejoras de carácter administrativo por lo que sus proyectos sirven de apoyo al programa de control y mejora de funciones administrativas. A diferencia del Círculo de Calidad pueden participar personas que no necesariamente pertenezcan a una área específi-

ca.

**Existen otro tipo de grupos participativos de trabajo denominados:**

**Grupos Naturales de trabajo ( GENT'S ).**

Son grupos de empleados sindicalizados y no sindicalizados (correspondiendo a la estructura formal de la empresa) que, liderados por su jefe inmediato, se reúnen periódicamente de acuerdo a una temática para analizar problemas de trabajo cuya solución, que también implementa el propio grupo, permite mejorar su productividad y por consiguiente la calidad del producto o servicio.

La finalidad del Gent's es involucrar el esfuerzo participativo de todos sin excepción para realizar verdaderos incrementos en la productividad y mejorar la calidad de las operaciones de productos y de las personas.

Mediante el funcionamiento de los Gent's se han fortalecido técnica y administrativamente, las diferentes estructuras, incrementando progresiva y permanentemente el sentido del trabajo en equipo, de pertenencia, de importancia y valor personal para satisfacción de los integrantes y una mejor calidad de vida en el trabajo.



SI, EL CONSUMIDOR ES EL REY,  
PERO HAY MUCHOS CONSUMIDORES  
CIEGOS.

SI EL MERCADEO ES SOLO HACER  
DESCUENTOS, EL CTC NO SE NECESI-  
TA. LOS PRODUCTOS HAY QUE  
VENDERLOS POR SU CALIDAD.

KAORU ISHIKAWA.

## CAPITULO V

EL EXITO LO APORTAN LOS CLIENTES  
NO LOS EVALUADORES.

DEMING.

## **CAPITULO V**

### **5. IMPLANTACION DEL SISTEMA PARA EL CONTROL TOTAL DE CALIDAD**

Introducir el CTC modificará en forma profunda y para siempre la mayoría de los conceptos administrativos que hasta hoy conocemos. Un cambio cultural y organizacional, que abarcará a toda la empresa, lo cual requerirá de la participación de todos sus recursos humanos, teniendo a la constante mejora en la calidad del trabajo como un hábito permanente.

No es un programa para resolver una cuestión específica, tampoco puede vérsese como un esfuerzo cuyo desarrollo competirá exclusivamente a el área de control de calidad, a quien se le seguirá responsabilizando del cumplimiento de las especificaciones del producto final, sino que la calidad deberá ser una responsabilidad de todos.

#### **5.1. FASES PARA LA IMPLANTACION DEL SISTEMA**

Implantar el CTC abarca cuatro aspectos básicos: (1) Establecimiento de la filosofía y la política de calidad; (2) Organización y administración para la calidad; (3) Desarrollo humano y Organizacional y (4) Desarrollo técnico para la calidad.

#### **FASES DE IMPLANTACION**

##### **FILOSOFIA Y POLITICAS DE CALIDAD (I)**

ORGANIZACION Y ADMINISTRACION PARA LA CALIDAD (II)	DESARROLLO HUMANO Y ORGANIZACIONAL (III)	DESARROLLO TECNICO PARA LA CALIDAD (IV)
--	---	--

Cada una de estas fases se divide en una serie de actividades, cuyo seguimiento es una de las principales tareas del consejo de calidad.

## **ACTIVIDADES DEL PLAN MAESTRO**

### **I.- Establecimiento de la filosofía y política de calidad**

- A.- Establecimiento del credo
- B.- Políticas generales
- C.- Políticas por gerencia

### **II.- Organización y administración para la calidad**

- A.- Establecimiento de la estructura interfuncional
- B.- Integración de equipos de mejora, grupos y círculos de calidad
- C.- Congreso de calidad

### **III.- Desarrollo humano y organizacional**

Arranque, comprende los siguientes pasos :

- A.- La organización para el lanzamiento
- B.- La campaña de información
- C.- La formación y el entrenamiento

### **IV.- Desarrollo técnico para la calidad**

- A.- Implantación de un proyecto piloto, a la que se refieren los puntos:
  - 1.- Inicio del plan de mejora del sistema
  - 2.- Información sobre la campaña piloto y reconocimiento
- B.- Generalización del plan de mejora permanente a todos los proyectos
  - 1.- Búsqueda de la mejora permanente

## 2.- Sistema de aseguramiento de la calidad

### PLAN MAESTRO

#### 5.1.1. ESTABLECIMIENTO DE LA FILOSOFIA Y POLITICA DE CALIDAD

La política de cualquier empresa es sólo la manifestación de los valores de los hombres que la integran porque, ellos son la empresa; su acción diaria la proyecta, le dá imagen, la hace crecer hasta alcanzar el éxito o la conduce al fracaso.

##### A.- Establecimiento del Credo.

Es importante que cada empresa haga explícito su credo donde exponga aquellos valores que juzgue más relevantes y a partir de los cuales oriente todas sus actividades.

Conocer y percibir que los valores de la organización donde se trabaja coinciden con los personales, genera confianza y propicia satisfacción al empleado y obrero al sentir que aquéllos se mentalizan a través de su trabajo cotidiano.

##### B.- Políticas Generales.

Las políticas de la empresa deben ser claras, concisas y estar al alcance de todos si queremos que nos entiendan. Así, la parte fundamental del CTC es definir con claridad la política de calidad, que expresa lo que entenderemos por ella y que el consejo de calidad acordó redactar. Por ejemplo:

"Aquí consideramos como nuestra principal aportación a la sociedad mejorar constantemente nuestros productos y servicios. Para ello debemos trabajar en equipo, utilizando métodos de manera sistemática que permitan mantener competitividad en el mercado y ser cada vez más productivos, para beneficio de nuestros clientes y de nosotros mismos".

##### Políticas por Gerencia de Control de Calidad.

Adicionalmente, el Comité de Aseguramiento de la Calidad establecerá otras políticas, las de control de calidad y control estadístico de proceso respectivamente; por ejemplo:

“Nuestra principal tarea es el control y la mejora constante de nuestros productos para que satisfagan plenamente las necesidades de nuestros clientes”.

En síntesis, lo que establece esta política, que forma parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAC), es que la primera tarea consiste en controlar la calidad a fin de satisfacer los requerimientos de los clientes.

## **5.1.2. ORGANIZACION Y ADMINISTRACION PARA LA CALIDAD**

### **A.- Establecimiento de la Estructura Interfuncional.**

Para implantar y desarrollar el CTC es preciso que exista una organización específica, la cuál debe combinar los aspectos propios de una estructura formal o funcional, como la que describe un organigrama, con los de otra de carácter informal o interfuncional, lo que permite una gran flexibilidad al operar.

Las primeras modificaciones a la estructura formal es responsabilizar a la Gerencia de Planeación y Desarrollo de coordinar la implantación y desarrollo del CTC. Por ello es recomendable que cambie su nombre por el de Gerencia de Planeación y Aseguramiento de la Calidad, modificando su estructura interna, de tal forma que dichas tareas sean desarrolladas en particular por una de sus subgerencias de Aseguramiento de Calidad, teniendo entre sus principales funciones dar apoyo administrativo a los aspectos operativos del Plan Maestro: Coordinar las actividades de equipos de mejora, grupos de calidad y círculos de calidad, entrega de reconocimientos, elaboración de reportes para el consejo de calidad para que mida los avances, etc.

Por lo que se refiere a la estructura interfuncional, se establecerá además del Consejo de Calidad, que anteriormente se conocía como Grupo Gerencial, el Comité de Aseguramiento de la Calidad (CODAC) y el Comité de Círculos de Calidad (CODICIC).

## ESTRUCTURA INTERFUNCIONAL

### CONSEJO DE CALIDAD

CODAC

CODICIC

SUBGERENTES

JEFES DE DEPTOS

EQUIPOS DE TRABAJO

CIRCULOS Y GRUPOS DE

PROYECTOS VITALES DE CALIDAD

CALIDAD

Y MEJORA

MEJORAS EN AREAS DE

TRABAJO

#### **B.- Integración de Equipos de Mejora, Grupos y Círculos de Calidad**

**Un Círculo de Calidad**, se integra voluntariamente, por un supervisor y varios obreros con el propósito de resolver un problema específico mediante la utilización de una metodología de análisis apoyado en el uso de las siete herramientas estadísticas de calidad que les permite diagnosticar y dar seguimiento a las acciones que adopten para resolverlo, a fin de hacer permanente las mejoras que implanten.

**Un Grupo de Calidad**, y un **Equipo de Mejora** emplean la misma metodología de integración que un Círculo de Calidad, con la diferencia que los primeros están formados por empleados, quienes orientan su trabajo para resolver problemas o mejoras de carácter administrativo; y, los segundos están conformados por personas de la administración media, resuelven conforme al programa anual de mejoramiento, reducción de costos y mejora de funciones administrativas.

#### **C.- Congreso de Calidad.**

Es un evento que se celebra anualmente, con el propósito de dar a conocer probablemente a todos los miembros de la empresa y otras personas relacionadas

con ella, los avances ocurridos en el año en materia de calidad. Se presentan proyectos desarrollados por grupos y círculos de calidad, cuyos trabajos son preseleccionados por un jurado y como premio está el representar a la empresa en otros eventos similares.

También se dan a conocer trabajos realizados por los equipos de mejora y ponencias, a cargo de Gerentes y Subgerentes, incluyendo la del Director General, quien deberá presentar un panorama de la situación de la empresa, destacando la relevancia que han tenido para ella los avances logrados por el CTC.

Puede afirmarse que la realización del evento es muy recomendable, puesto que estimula el desarrollo del plan, haciendo sentir que existe un compromiso verdadero por obtener la mejor calidad, que se demuestra en casos reales y resultados tangibles. Asimismo, la sola presentación de los proyectos por parte de los miembros de círculos de calidad, equipos y grupos de mejora, estimula a que otros formen el suyo.

### **5.1.3. DESARROLLO HUMANO Y ORGANIZACIONAL**

#### **A.- Organización para el lanzamiento.**

En ésta etapa de organización para el lanzamiento, una vez conocida la situación y definidos con precisión los objetivos, así como las prioridades y la estrategia de calidad a adoptar para conseguirla lo que queda es únicamente:

- ° Disponer de la logística que permita obtener resultados satisfactorios.
- ° Crear en la empresa el ambiente adecuado para conseguirlos.

#### **La logística para el lanzamiento consistirá simplemente en:**

- ° Precisar los objetivos fijados y la estrategia de actuación.
- ° Definir una planificación a seguir y unos plazos para alcanzarlos.
- ° Adecuar la estructura de la empresa para facilitar su consecución.
- ° Asignar recursos humanos y materiales para conseguirlos.

En ésta etapa de organización deberán participar los que habrán de ser los

cerebros rectores de la implantación, que se habrán constituido en un grupo al cual se le denominó "comité estratégico". Este comité deberá estar compuesto en cualquier caso por representantes de los dos primeros niveles ejecutivos de la empresa: Directores y Jefes de Servicio, Jefe de Departamento, Directores de Proyecto o como se les denomine en la organización. En éste grupo deberán estar incluidos naturalmente, el primer responsable de la calidad y el responsable director del proyecto o actividad piloto que se vaya a someter al proceso de mejora.

La única condición de partida requerida a todos ellos es que deben estar convencidos de la utilidad y conveniencia de proceder a implantar la gestión de calidad.

### **B.- Campaña de Información.**

Coincidentemente con la etapa de organización para el lanzamiento, se debe dar a conocer a toda la empresa que se está procediendo a un cambio de orientación en la política de calidad, que afectará la metodología del trabajo de cada uno de sus miembros y del que se esperan resultados concretos.

El aspecto humano y la comunicación son dos elementos que deben aplicarse con precisión y cuidarse con la misma atención. Hay que conseguir involucrar a la gente y hacer que sepan y sientan que el proceso de mejora es algo suyo, que va en beneficio propio, además de beneficiar a la empresa, haciendo que se sientan mejor y más integrados a ella. Debe explicárseles que la mejora depende de todos, de las ideas y aportaciones de cada uno y que todas ellas son fundamentales para el éxito, pues se trata de una labor en equipo cuyo alcance va desde el Director General hasta el último de los aprendices que trabajan en la organización.

Naturalmente, se establecerán niveles de información, que en una primera etapa serán más profundos y directos para las personas que estarán involucradas en los proyectos piloto, siendo todavía más generales para el resto de los trabajadores. Después se harán extensivos a toda la compañía, requiriendo distintos niveles de profundización y alcance diferente, en función del puesto y las necesidades en cada caso.

Los objetivos son, obtener credibilidad, entusiasmo y compromiso de todos. De este modo la campaña de información deberá ser liderada por personas que sepan exponer las ideas de forma brillante y que merezcan la confianza de los trabajadores, pudiendo ser personas de la propia empresa, entre las que pudiera estar



incluso el Presidente o Director General de la misma organización, actuando como introductor en la presentación de campañas, o expertos en imagen y consultores contratados para tal efecto.

Este aspecto no se refiere a llenar la empresa de carteles o esloganes, que si bien pueden servir de ayuda, pueden también quedarse en sólo superficialidad. Así que lo que se pretende conseguir es una auténtica mentalización y toma de conciencia a nivel de empresa, que alcanzará también a las empresas subcontratadas que colaboran con ella.

**Así los principios básicos que deberá contemplar la campaña de información serán:**

- ° La calidad como valor.
- ° El Control Total de la Calidad como estrategia competitiva.
- ° El Control Total de la Calidad es cosa de todos y forma parte del trabajo diario de cada uno.
- ° La calidad como elemento motivador y de satisfacción.
- ° Las cosas hechas bien a la primera, de una vez y para siempre.
- ° Capacidad de medida para apreciar objetivamente los resultados.

### **C.- Formación y Entrenamiento.**

Después de la presentación oficial de el lanzamiento, se suministrará información sobre lo que es el Control Total de la Calidad Aplicada.

Lo que se pretende no sólo es dar formación, sino también educación en calidad, esto es, que el objetivo es inculcar a la gente que lo que van a aprender sobre calidad no forma parte de una ciencia que podrán aplicar cuando les haga falta, sino convencerlos de que la calidad debe pasar a formar parte de su vida y que es aplicable a todas sus actuaciones en el futuro.

La formación en calidad será entonces, impuesta por la Dirección y obligatoria a todos los niveles y para todas las actividades.

El proceso de impartir esta formación será:

- ° Progresivo, y
- ° Con diferentes niveles de profundidad.

Por progresivo se entiende que la formación-educación alcanzará en primer lugar a aquellos responsables de los trabajos por los que se haya decidido comenzar el progreso de mejora, haciéndola después extensiva al resto de los trabajadores de la empresa. Quiere decir también, que deberá mantenerse en el tiempo, mediante cursos de reforzamiento, de puesta al día y de profundización, que servirán para mantener viva la llama de interés y la motivación por la calidad.

Al hablar de diferentes niveles se da a entender que la información suministrada será diferente:

- ° A nivel directivo, que se prepara para
- ° Los ejecutivos y mandos intermedios; y ésta a su vez de la que reciban
- ° Los técnicos, operarios y trabajadores de línea.

Esta formación deberá hacerse extensiva a las organizaciones exteriores contratadas que colaboren en la consecución de los objetivos de la empresa, estableciendo para esto los acuerdos y mecanismos oportunos en cada caso.

Aspectos fundamentales que deben considerarse dentro de la formación y entrenamiento:

**a.- Parte general: Motivación y Metodología.**

A los tres niveles descritos será común el objetivo de suministrar motivación y metodología de control total de la calidad, pero con diferentes matices en cada caso, ya que quienes han de recibirla son personas con diferente formación y perspectiva empresarial.

De esta forma y siempre de modo específico para cada empresa, de modo que las pláticas, conferencias o discusiones estarán centradas en los objetivos del negocio y en los problemas específicos relacionados con la misión y objetivos de la compañía, tratándose básicamente de:

- La necesidad de mejorar la calidad y la competitividad.
- Los conceptos fundamentales sobre CTC y mejora de calidad.
- Definición y maduración del concepto clientes internos y externos y descubrimiento de sus necesidades.
- Identificación de requisitos y objetivos de calidad.
- Medición de la calidad.
- Necesidad de definir niveles de aceptabilidad.
- Énfasis en la prevención.
- Precio del incumplimiento y costos de la no-calidad.
- Relaciones humanas en el CTC.

#### **b.- Técnicas para el manejo del CTC.**

Esta información de forma más concreta se impartirá en profundidad a los miembros de segundo y tercer nivel. A los directivos se les hará llegar en principio únicamente las líneas generales respecto a éste tipo de información, haciéndoles saber que los niveles inferiores que son quienes verdaderamente han de trabajar para conseguir la calidad visible del producto o servicio suministrado, disponen de ella y están en disposición de utilizarla.

**Los temas que deben tocarse con respecto a técnicas para el mejor manejo del CTC son:**

#### **1.- Sobre organización y métodos:**

- Manual de calidad.
- Planificación y programas de calidad.
- Procedimientos, normas e instrucciones operativas.
- Normalización y certificación.
- Sistema Justo a Tiempo (JIT).

- Evaluación de proveedores y calidad concertada.
- Verificación, inspección y auditoría. Tendencia al autocontrol.
- Técnicas de trabajo en equipo: funcionamiento de grupos participativos.
- Comportamiento y liderazgo.

## **2.- Sobre control de proyectos:**

- Calidad en el diseño.
- Análisis de valor.
- Análisis de fallas, efectos y problemática.
- Ingeniería de fiabilidad.
- Diseño de experimentos.
- Aplicaciones informáticas.

## **3.- Sobre control de procesos:**

- Estadística aplicada. Control estadístico de procesos.
- Cálculo probabilístico.
- Métodos de representación: gráficos, histogramas, diagramas de gestión, de dispersión, de Pareto, etc.
- Gráficos de control de variables y atributos.
- Diagramas de causa-efecto.
- Métodos de muestreo para aceptación de lotes.
- Metodología de calibración.
- Técnicas de ensayo ( destructivo y no destructivo ).

## **4.- Sobre calidad en el servicio:**

- Atención al cliente.
- Auditorías de calidad en servicio.
- Detección de las necesidades de los clientes.
- Comunicación y relaciones humanas.
- Imagen.

En la medida que sean necesarios o aplicables, estos temas se impartirán de modo general, incidiendo en matices de especialización de mayor profundidad para aquellos grupos de trabajadores que hayan de aplicarlos de modo específico. La detección de estas necesidades concretas será coordinada por los miembros de los primeros niveles.

Las dificultades que pueden presentarse en el proceso de formación y educación varía en los diferentes niveles.

En cuanto a su aceptación y recepción por los técnicos y trabajadores del segundo y tercer nivel, al venir impuesta por la dirección, no deberá haber grandes problemas, salvo algunas dificultades de comprensión que pudieran tener su origen en potenciales reivindicaciones de tipo sindical o laboral.

En algunos ambientes suele interpretarse que un mayor nivel de conocimientos adquiridos por los trabajadores lleva implícito un aumento del nivel de remuneración. En este caso, cuando la cordura y los intereses de los trabajadores son más fuertes, al verse más incorporados a la empresa y más capaces a nivel personal, triunfará sobre las vanas consideraciones de tipo únicamente reivindicativo. En cualquier caso deberá hacerse saber que, sobre éstos intereses individualistas, lo que está en juego es:

- La supervivencia de la empresa.
- La definición del puesto de trabajo y
- La mejora del nivel general de las personas, como consecuencia del éxito que se pueda conseguir como conjunto empresa-trabajadores.

Donde se puede hallar más dificultad en el aspecto formativo será a nivel de los ejecutivos, quienes por experiencia, sabemos que se resisten a aprender, argu-

mentando excusas como:

- Falta de tiempo.
- No necesidad de aprender nada a su nivel.
- Creencia de que ya saben lo suficiente sobre el tema.
- Otra excusa normalmente basada es temor frente a lo nuevo.

Todas éstas excusas son rebatidas con una simple reflexión, aplicando el sentido común y la necesidad de conseguir una mejora permanente en productividad y competitividad, impuestas por las circunstancias actuales del mercado; pero lamentablemente la visión de muchos directivos y gerentes no está a la altura que requiere su puesto.

Cabe señalar que quien debe impartir ésta información son consultores internos o externos a la organización con amplia experiencia para aportar el necesario grado de peculiaridades y cultura en la empresa que se trate.

#### **5.1.4. DESARROLLO TECNICO PARA LA CALIDAD**

##### **A.- Implantación del Proyecto Piloto.**

##### **1.- Inicio del plan de mejora del sistema**

El siguiente paso es poner en práctica todo lo expuesto, no para que los demás tengan la posibilidad de apreciarlo, sino para demostrarnos a nosotros mismos que somos capaces de obtener resultados satisfactorios al poner en práctica los puntos anteriores.

##### **a.- Selección del proyecto piloto.**

Lo aconsejable para iniciar el plan de mejora del sistema es, elegir un proyecto o actividad piloto en el que todo mundo pueda aprender a través de su propia experiencia.

Deberá ser seleccionado por el comité estratégico de calidad; es decir, al más alto nivel y la condición primordial ha de ser trabajar sobre algo seguro, confirmando de antemano de que en él se va a obtener éxito indudable. En cualquier

caso debemos hacer que los propios trabajadores, a todos los niveles, den su opinión a la hora de efectuar la selección, les hará ver que ya desde el principio se les involucra y su opinión es tomada en cuenta.

**A continuación mencionaremos las ideas o criterios para la formación definitiva del proyecto piloto:**

- **Debe ser factible.** Tendrá que tratarse de una actividad que sepamos que no puede fracasar en el aspecto comercial, una vez conocidos los estudios previos de mercado; deberá ser dirigido por un líder entusiasta y convencido de que el CTC va a servir para obtener el éxito y los resultados planeados, cuyo equipo lo apoye al participar de sus mismas expectativas.
- **Debe ser importante.** Además de tener en cuenta lo que su éxito puede suponer para la empresa, esta característica se define pensando en los restantes equipos, divisiones o departamentos de la organización, que deberán reconocer la influencia del método seguido en el balance de los buenos resultados que se obtengan.
- **Puede tratarse de un proyecto que esté afectado de problemas crónicos.** Esta característica será en beneficio de toda la empresa, al poner en práctica medidas para resolver una deficiencia sistemática, que a final podrá ser subsanada de modo satisfactorio.
- **Sus resultados deberán ser medibles,** tanto desde el punto de vista económico, al ser capaces de contabilizar la reducción de costos atribuibles a la no-calidad, con el incremento de un beneficio neto para la compañía; como desde el punto de vista técnico, al establecer indicadores que permitan apreciar la consecución de mejoras en productividad, rendimiento, disminución de tiempos de fabricación, superación de estándares tecnológicos, mejora de especificaciones, cualificación del personal responsable, mejoras en la exactitud de las previsiones de venta o planes establecidos, etc.

**b.- Consecución de la mejora de resultados.**

Seleccionado el proyecto, concientizados y formados sus responsables de llegar a la consecución de resultados prácticos sobre una planificación de actividades bien definidas, se deberán señalar los parámetros de mejora que deseen conseguir. Estos resultados deberán ser acordados por las personas que están involucradas en la tarea elegida.

Algunos ejemplos de objetivos medibles que pueden ser planteados a conseguir, serán los relativos a aspectos de:

- Optimización del programa de calidad aplicable.
- Definición de objetivos de calidad para cada miembro del equipo en función de su propia aportación al proyecto.
- Creación de grupos participativos.
- Establecimiento de indicadores de calidad y metodología para su vigilancia.
- Estudios de los costos de no-calidad.
- Relación detallada de las relaciones internas proveedor-cliente y estudio de mejora en la satisfacción de sus necesidades.
- Reducción de la burocracia y el papeleo.
- Optimización de tiempos.

Para realizar un adecuado control de éstos objetivos, debe pensarse el modo de reflejar la información sobre su evolución mediante informes sencillos, compatibles con la reducción de trámites. La forma de conseguirlo es analizando qué trámites son los de manejo imprescindible y sus frecuencias de misión y anular todos los restantes, drásticamente y sin consideraciones.

### **c.- Autocontrol.**

En esta etapa se parte de tres premisas básicas:

1. - Es imposible que nadie pueda analizar o conocer mejor una situación o sus limitaciones, que la persona que se enfrenta a ellos en su actividad diaria.

2.- Los directivos confían en los trabajadores que emprenden el CTC y delegan en ellos la obtención del mejor producto o servicio, del mismo modo que éstos trabajadores confían en sus directivos lo suficiente como para aceptar dicha responsabilidad.

3. - El trabajador sabe que la calidad en su trabajo es su objetivo prioritario y desea conseguirla y mejorarla constantemente de esta manera:



- ° Comprendiendo y aceptando los objetivos de calidad de su trabajo.
- ° Disponiendo de medios para evaluar y revisar sus propias actuaciones.
- ° Teniendo conocimientos y autoridad para ello.

Cada uno de los responsables del proyecto debe tender al autocontrol, de cuyos resultados se informarán a sus superiores con absoluta honestidad y sin temor de comunicar las posibles dificultades dado que todos van a hacer su trabajo de la mejor manera posible y que puedan y evalúen con rigor y objetividad los resultados que se vayan obteniendo en el mismo.

También deberá dotársele al trabajador de algunas garantías de seguridad para la realización de su trabajo, tales como:

- La posibilidad de conocer a cada instante si en su realización todo evoluciona de acuerdo con lo esperado.
- La disposición de sistemas de retroalimentación rápidos y eficaces, que permitan detectar problemas y corregirlos, o de posibilidades de mejora, para ponerlos en práctica.
- La capacidad de cada trabajador de acceder con rapidez a la información que le puedan proporcionar los niveles superiores, que le orienten en el caso de que descubra dificultades o carencias que superen su propia capacidad o conocimientos.

Este autocontrol, no será fácil al principio dado que supone un grado de evolución cultural por parte de los directivos y de los trabajadores que en la mayoría de las empresas, distan bastante de ser realistas.

#### **d.- Aprender de los errores.**

La mejor manera de que los trabajadores aprendan a mejorar la calidad y aumentar la productividad es que, reconociendo sus errores, los estudien y pongan en práctica de modo sistemático con métodos que les permitan corregirlos.

Fukuda desarrolla un método para procesos productivos que permite al trabajador aprender de sus propios errores, el cuál consiste en aplicar cinco reglas:

- 1.- “**Rápidamente**”, consiste en que la persona que detecta un error en su tra-

bajo lo notifica a su grupo antes de que transcurran treinta minutos, para discutir la introducción de medidas correctivas.

2.- **“Actualmente”**, quiere decir que la persona causante del error repite la operación que lo causó en presencia del grupo. Este proceso de aprendizaje y corrección, no durará más de treinta minutos asociado a la etapa anterior.

3.- **“Uno mismo”**, exige que en ésta reunión, la persona causante del error explique ella misma a los demás lo que ha ocurrido.

4.- **“No hablar”**, impide que los jefes o supervisores hablen primero. Su objetivo es dar a los trabajadores la oportunidad de que piensen por sí mismos y no coartarles ni cohibirles.

5.- **“Apoyar”**, quiere decir que lo que se espera de los jefes mencionados es que apoyen éste tipo de iniciativas, impidiendo cualquier tipo de acción represiva contra el trabajador, cuya única intención es conseguir una mejora del producto y del sistema en general. (13)

## 2.- Información sobre la campaña piloto y reconocimientos.

La comunicación de los resultados obtenidos es una labor importante, junto con la felicitación oficial de la dirección, a quienes se hayan distinguido por sus logros relevantes.

Este reconocimiento será altamente motivador y servirá de estímulo para todos los trabajadores de la empresa. Deberá hacerse público en algún acontecimiento formal de naturaleza periódica que la compañía escoja como adecuado para ello.

La entrega de dichos premios a las personas o grupos que merezcan el reconocimiento de la empresa será positivo si:

- ° Estas distinciones no se llevan a cabo con demasiada frecuencia para no degradarlas.
- ° La naturaleza de los premios será seleccionada en función de la cultura y características de la empresa. Los premios en efectivo pueden ser causa de conflictos posteriores, es más oportuno conceder otro tipo de reconocimientos: un trofeo, una placa, un viaje, un producto preciado que fabrique la

propia compañía, etc.

**Los objetivos de ésta práctica son:**

- Crear interés y llamar la atención respecto a la calidad.
- Informar acerca de noticias positivas a los trabajadores.
- Motivar.
- Estrechar el compromiso y los vínculos empresa-trabajador.
- Alentar la continuidad de prácticas de mejora tan constructivas para la propia empresa y para todos sus miembros.

**B.- Generalización del Plan de Mejora Permanente.**

El paso definitivo es una extensión progresiva de la experiencia obtenida en el proyecto de mejora inicial, a todas las restantes actividades de la compañía.

Para ello empezaremos desde el principio a repetir el proceso mencionado, generalizando la aplicación de cada una de sus etapas a cada proyecto, lo que implicará involucrar, formar, definir objetivos, etc., que serán muy diversos tanto variados sean los tipos de trabajo que se lleven a cabo.

Habrán problemas y surgirán dificultades, pero es razonable esperar que el balance en su conjunto sea positivo, siempre que tenga en cuenta las consideraciones y principios que hemos mencionado.

**1.- Búsqueda de la mejora permanente.**

Aplicar una estrategia de calidad consiste en adoptar un cambio en el estilo de trabajo basado en una mejora permanente. Este nuevo concepto deberá incorporarse al modo habitual de hacer las cosas en la empresa, esto es, a su propia cultura, y su característica más importante es que no acaba nunca. El Dr. Deming explica este mecanismo através de un círculo que gira en sí mismo repitiendo una y otra vez el proceso en secuencias de la siguiente forma:

° Planear	(P = Plan)
° Hacer	(D = Do)

° **Verificar** (C = Check)

° **Actuar** (A = Action)

Estos cuatro pasos son los fundamentales de un sistema de control definido, para verificar si el sistema ha sido hecho conforme a los planes y corregir desviaciones mediante acciones correctivas.

**El círculo Deming se describe de la siguiente manera:**

### **Planear.**

Planear implica la definición de objetivos y el establecimiento de los planes y procedimientos para alcanzarlos; es decir, qué hacer y cómo hacerlo. Por ejemplo, se observa que una especificación de calidad está fuera de control y que, por lo tanto se toma objetiva su corrección. Para ello en primer término se realizará una etapa de diagnóstico y análisis, utilizando métodos estadísticos con el fin de conocer con un razonable grado de certeza cuáles son los principales factores causales de dicha desviación.

### **Hacer.**

A partir de este diagnóstico se realizan una serie de acciones que se juzga, resolverán el problema, lo cual hace indispensable dar adiestramiento y capacitación a quienes tengan que realizarlas no sólo en su tarea específica, sino en toda la metodología de análisis y seguimiento que deben emplear para que eventualmente sean capaces de autocontrolarse.

### **Verificar y actuar.**

Consiste en comparar el objetivo y métodos planeadas con datos reales, para conocer si estamos avanzando por el camino correcto, o bien aplicar medidas correctivas e iniciar nuevamente el ciclo, lo que llevará a nuevos diagnósticos de la situación original.

El último elemento, actuar implica una labor de búsqueda de causas, una vez que los controles de la fase anterior han permitido descubrir empíricamente los problemas aparecidos durante el sistema de control de la calidad. Al planear como corregirlos, enlazamos con el ciclo siguiente, iniciando así un nuevo proceso productivo, en el que habremos introducido elementos de mejora.

## **2.- Sistema de Aseguramiento de la Calidad**

El SAC parte de visualizar el flujo de producción, tomando en cuenta, en primer término, todas las actividades operativas, administrativas y los recursos humanos, que se desarrollan dentro de una empresa, puesto que asume que la calidad del producto dependerá de la calidad del conjunto y en segundo término, incorpora el flujo de producción desde los proveedores hasta el comportamiento del producto en manos del cliente. Asimismo se preocupa por la calidad de vida de los obreros y empleados, tanto fuera como dentro de la empresa.

### **Cómo funciona el SAC.**

El funcionamiento del sistema abarca cuatro actividades que son:

#### **\* Certificación de calidad de los productos.**

La calidad de cualquier proceso empieza en la calidad del proceso anterior. Esto significa que lo correspondiente a nuestro producto está en gran medida relacionada con la calidad de los insumos y refacciones utilizadas en su fabricación.

Un primer paso para establecer las diferencias en el proceso será reducir la variación de la calidad de los productos suministrados por los proveedores. Para ello es necesario empezar por cuantificarlos en función de su nivel de calidad, servicio y precios. Esta evaluación debe ser integral abarcando sus procesos y que la calidad de su producto sea el resultado de varios factores.

Sin embargo, calificar al proveedor no significa exprimirlo para obtener el máximo beneficio. El desarrollo de ambos debe ser paralelo por lo que resulta recomendable asesorarlos en sistemas de calidad e incluso establecer planes de trabajo conjuntos y convencionales y si es posible de los beneficios del CTC.

#### **\* Inspección de insumos.**

El objetivo de esta actividad es, una vez habiendo trabajado con los proveedores y siendo de hecho una de las acciones convenidas con ellos, se evitará la recepción de piezas, refacciones o insumos fuera de especificaciones, lo que pudiera afectar la continuidad de la operación de los equipos y la calidad del producto final.

#### **\* Control de Calidad de Procesos.**

Bajo la premisa de que el proceso siguiente es su cliente, y a su vez subdividido el flujo de producción en clientes y proveedores, aspecto en el que participa activamente el CODAC se firmará una carta de calidad entre ellos, donde se establecen los productos internos que se transfieren y sus características de calidad, tanto las verdaderas como las sustitutas.

Una vez establecidas las características de calidad se identifican aquellas variables del proceso que tienen influencia sobre ellas, para estudiar estadísticamente el vínculo que liga ambas características de calidad, a fin de conseguir una calidad uniforme, para prevenir errores en lugar de corregirlos.

#### \* SAC de clientes externos.

Clientes externos son aquellos a quienes les vendemos nuestros productos y debemos emplear con ellos el mismo espíritu y las reglas que aplicamos a nuestros proveedores; es decir hacer con ellos lo que deseamos que hagan con nosotros. Para tal fin es conveniente realizar sistemáticamente la evaluación de la calidad de nuestros envíos. No sólo que cumplan con las especificaciones pactadas, sino del comportamiento del producto en su proceso, con el fin de mejorarlo a través de un mayor conocimiento del eslabón que vincula las características de la calidad sustituta con las de calidad verdadera.

## 5.2. CAUSAS POR LAS QUE FRACASA LA IMPLANTACION DEL SISTEMA DE CALIDAD TOTAL

Muchas empresas han fracasado en sus intentos de implantar planes de mejora o prácticas de Control Total de Calidad. Las causas más frecuentes que pueden explicar éstas circunstancias son las siguientes:

- ° Falta de apoyo de la dirección.
- ° Estrategias equivocadas o simples.
- ° Cambios en el mercado o la economía, no previstos con la suficiente antelación.
- ° Objetivos poco claros o no bien definidos o seleccionados.
- ° Planes mal definidos para alcanzar los objetivos propuestos.

- ° Falta de definición o mala asignación de responsabilidades.
- ° Falta de recursos, que normalmente se debe a la falta de apoyo de la dirección.
- ° Ausencia en la capacidad de medir, bien por imprecisiones o por indefinición en los indicadores o por mala administración de la información sobre evolución, problemas y progresos.
- ° Falta de formación y educación del personal.
- ° Falta de motivación de los trabajadores.

Hasta ahora hemos explicado lo que es y cómo se implanta un Sistema Total de Calidad, sin embargo, existen elementos que ocasionan que dicho sistema funcione correctamente o no. Para lograr su adecuado funcionamiento, la organización cuenta con herramientas básicas que le permitan lograr su optimización.

HAY DOS MANERAS DE HACER LAS  
COSAS : UNA BIEN Y OTRA NADA MAS  
PARA SALIR DEL PASO. LO QUE SE  
HACE BIEN SE HACE PARA SIEMPRE.

ANONIMO

## CAPITULO VI

LA PEOR DERROTA DE UNA PERSONA  
ES CUANDO PIERDE SU ENTUSIASMO.

H. W. ARNOLD



## CAPITULO VI

### 6. HERRAMIENTAS DEL CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD

Algunos apoyos que utiliza el CTC para optimizar de una mejor manera los recursos con que cuenta, son herramientas que pueden ser de tipo común y corriente para las empresas, sin embargo, en la mayoría de ellas no se conoce la manera de utilizarlas. Esas herramientas son:

- DIRECCION Y LIDERAZGO
- COMUNICACION
- MOTIVACION
- CREATIVIDAD E INOVACION
- APOYOS ESTADISTICOS

#### 6.1. DIRECCION Y LIDERAZGO.

##### 6.1.1. Dirección.

Dirigir consiste en guiar a la empresa hacia la consecución de objetivos, capaces de satisfacer las exigencias del entorno, aceptar el reto, buscar nuevos mercados y obtener resultados satisfactorios.

Para alcanzar los objetivos, se deberá obtener la adhesión colectiva de todas las personas, haciéndolas compartir una visión del futuro, el cuál modifica el conjunto de los comportamientos, tanto a nivel de grupo como individual.

De este modo, dirigir es algo que atañe a seres humanos. Dirigirlos no es mandarlos: se trata de conseguir que sean capaces de llevar a cabo una actuación conjunta, consiguiendo que cada uno dé lo mejor de sí.

Para lograrlo es necesario hacer eficaces sus puntos fuertes, minimizando la influencia de sus puntos débiles. Lo cual se logra haciéndolos ver lo bueno que ellos hacen y motivarlos a desarrollar habilidades que los refuercen en este sentido a medida que cambian las necesidades y las acciones, siempre tratando de inte-

garlos en un objetivo común.

También habrá que hacerles ver siempre desde una óptica positiva, en qué han fallado, logrando si es posible que lo descubran por sí mismos.

#### Objetivos del estilo de Dirección en el CTC.

- Fomentar el estilo de dirección participativo, cuyo eje es la comunicación.
- Recuperar el dominio de la información y extenderla, facilitando la transparencia y la confianza.
- Democratizar la jerarquía mediante un reparto organizado del "saber" del "poder" y del "haber".
- Enriquecer el trabajo mediante la difusión de iniciativas.
- Implicar en la vida cotidiana las acciones de progreso.
- Crear un clima estimulante para el trabajo.

#### Funciones de la Dirección dentro del CTC.

- Ver y pensar de un modo universal, que sobrepase los límites de la empresa.
- Impulsar la formulación de estrategias, y no limitarse a presidirlas.
- Asignar los recursos necesarios.
- Centrar su atención en descubrir talentos y motivarlos.
- Conocer y potenciar los puntos fuertes de sus colaboradores.
- Construir una organización sólida.
- No hacer sino dirigir, afectando de forma intencionada la motivación de los colaboradores para, lograr los resultados a través de ellos.
- Evaluar de modo periódico y firme los rendimientos, así como la organización que permita obtenerlos.
- Supervisar las actividades y su puesta en práctica, identificando los proble-

mas y las oportunidades; para reaccionar con rapidez y eficacia.

#### **Virtudes fundamentales del Director.**

- 1.- Debe ser una persona incansablemente positiva, lo que no impide que corrija actitudes equivocadas de sus colaboradores.
- 2.- Debe poseer una visión o perspectiva acerca de cómo orientar el futuro.
- 3.- Tendrá profundidad creativa, que consistirá en saber plantearse las preguntas oportunas, considerándolas desde distintos puntos de vista críticos, para elegir las soluciones más adecuadas e innovar llevándolas a cabo.
- 4.- Deberá ser perseverante, para insistir y corregir, aprendiendo de los errores y paciente para esperar el momento oportuno para actuar.
- 5.- Ser flexible para saber anticiparse al cambio y adoptarlo.
- 6.- Justo y exigente: preocupado por el trabajo de sus colaboradores, a los que concede un margen de confianza, pero a los que obliga a cumplir sus compromisos.
- 7.- Integrador, que se refiere a su habilidad para cooperar, ayudar y hacer equipo.
- 8.- Dispuesto a aprender constantemente.

#### **Puntos de vista erróneos que tiene la Dirección sobre la calidad.**

Si los puntos de vista del directivo respecto a la dirección son importantes, no lo son menos sus opiniones respecto a lo que significa la calidad de una organización.

Por ello es frecuente encontrar en la mentalidad de los directivos los siguientes errores respecto a lo que significa calidad.

- 1.- Que la calidad significa excelencia, lujo o peso.
- 2.- Que la calidad es intangible, por lo tanto, que no se puede medir.
- 3.- Que existe una economía de la calidad, basada en que "nuestro trabajo es diferente".

4.- Que los problemas de calidad son originados por los obreros en las áreas de producción.

5.- Que la calidad se crea en el departamento de calidad.

### 6.1.2. Liderazgo

Las empresas deben poseer un líder que los represente y sea capaz de agrupar y concentrar los esfuerzos y las voluntades de todos sus miembros.

La figura de un líder es aquella persona capaz de generar credibilidad y entusiasmo; debe ser una persona abierta, accesible, justa, objetiva, humilde, paciente y con sentido del humor; que es capaz de dirigir al grupo y limitar las asperezas que se produzcan en la organización.

#### **Cómo encontrar a la persona idónea para el cargo.**

Hemos expuesto las cualidades de un líder. Queda añadir que la perspicacia para reconocerlas son importantes. Algunas señales básicas que facilitan el reconocimiento de este tipo de personas son:

- Su pertenencia a la línea, no al staff, lo que implica que estará acostumbrado a tomar decisiones.
- Su energía, puesto que necesitará mucha suerte para mantener el tipo.
- Que posea criterios sólidos y sencillos sobre los méritos de la empresa.
- Que esté insatisfecho con la situación o dirección actual de la empresa, lo que le moverá a intentar cambiarla y dinamizarla.

### 6.2. COMUNICACION

Información es cuando una persona emite y otra recibe. La comunicación se produce cuando existe retroalimentación. Así, los datos y cifras que obtenemos son información; comunicación es la interpretación de esos datos mediante un proceso de intercambio que supera la objetividad de la propia información transmitida.

Un proceso de comunicación nunca es objetivo, puesto que en él intervienen

las emociones introduciendo factores psicológicos que producen variabilidad e imperfecciones que alteran el contenido de los mensajes.

Por tanto cualquier mensaje que pretendamos transmitir está formado por tres componentes:

- Una parte de información objetiva.
- Una parte subjetiva, es el contenido emocional que aportan tanto el emisor como el receptor.
- Un medio de información.

Estos tres integrantes hacen que cualquier mensaje, conciente o inconciente por parte de quien lo transmite sea recibido de manera diferente por los distintos integrantes de un auditorio por lo que se deberá tener cuidado en toda comunicación que se realice en la organización.

La comunicación se presenta en la empresa como parte fundamental de la cultura de cualquier organización y como un elemento de integración imprescindible para obtener el CTC.

### **Barreras de la Comunicación.**

Tener una comunicación eficaz con otra persona, debe sortear ciertas dificultades que debemos superar. Muchos autores la denominan "Barreras de la Comunicación". Las barreras más frecuentes que deberán sortearse para el mejor funcionamiento de la implantación del Control Total de la Calidad son las siguientes:

- Personalidad
- Raza
- Religión
- Salud
- Sexo

### **Objetivos de toda Comunicación.**

A nivel personal sabemos que la comunicación tiene como finalidad:

- 1.- Aclarar la visión de las cosas.
- 2.- Establecer relaciones con otras personas.
- 3.- Formular y satisfacer necesidades.
- 4.- Crear un clima de comprensión con los demás.
- 5.- Sensibilizar a otros para conseguir cambios.
- 6.- Transmitir formación e información.

**A nivel empresa y en relación con el CTC, podemos precisar aun más añadiendo que la comunicación:**

- a.- Protege del miedo y ayuda a alcanzar objetivos globales, tales como: mejorar la calidad, dinamizar las estructuras y el funcionamiento, adecuar los mercados y facilitar las relaciones entre los clientes internos y externos, etc.
- b.- Favorece el desarrollo de productos, potenciando la creatividad, difundiendo la información y permitiendo la formación del personal.
- c.- Incide en la estructura de la empresa, pues permite la sensibilización del personal y la constitución y animación de grupos de trabajo, favoreciendo la dinámica de trabajo en equipo.

### **La Comunicación en la Empresa.**

Como conocemos se pueden dar tres tipos de comunicación en una organización: vertical, horizontal y exterior.

#### **- La comunicación Vertical.**

Esta se produce entre personas que pertenecen a distintos niveles jerárquicos, constituye uno de los pilares en que sustenta el éxito del CTC.

En este sentido, descendente, suele fallar cuando existe falta de conocimientos, de confianza o simplemente orientación respecto a la información que debe ser transmitida por la dirección.

El tipo de información que los empleados desean recibir en relación con su trabajo debe verse sobre temas relacionados con su puesto de personal y sobre organización. La gerencia debe mantener a los trabajadores informados acerca de la marcha general de la empresa, de los objetivos estratégicos, de las nuevas expectativas del mercado o de los nuevos productos a fabricar, de la situación del entorno socioeconómico de la empresa, etc; a fin de involucrarlos y comprometerlos en la evolución e interés de la compañía.

Por su parte, en la comunicación vertical ascendente, la dirección debe ser sensible y receptiva respecto a la necesidad de recibir información y captar la opinión y puntos de vista de los trabajadores.

La comunicación en sentido ascendente suele dificultarse por barreras como:

- De actitud ( no dialogar con los de abajo ).
- De percepción ( no estar interesado en lo que saben o piensan los productores ).
- De compromiso ( por parte de los niveles superiores que es de quien deben de partir las iniciativas para favorecer este tipo de comunicación ).
- **La comunicación Horizontal.**

Se produce entre personas de categoría similar, entre las que no cabe una relación de autoridad. Los problemas que presenta son los debidos a desconfianza e incomprensión a nivel personal, de competencia, rivalidad a nivel profesional o por una falta de lenguaje estructural común.

#### - **La comunicación Exterior.**

Es la que mantenemos a nivel de empresa con las personas que no pertenecen a ella. Es vital hacer llegar al público la información que deseamos acerca de nuestra oferta del producto y servicio o el modo en que los producimos. También se aplica a la necesidad de dar a conocer de modo claro y concreto nuestras exigencias a los proveedores que elegimos.

La importancia que tiene dentro del CTC el concepto clientes es mantener abiertos y plenamente operativos los canales de comunicación que nos unen con ellos. De esta forma podemos recibir su retroalimentación acerca de lo que opinan

sobre nuestros productos, de su comportamiento, tendencias, opinión y en general de sus deseos y necesidades como consumidores en áreas a satisfacer con prontitud y eficiencia.

**Algunos métodos que pueden utilizarse para lograr una buena comunicación exterior son los siguientes:**

- Encuestas.
- Entrevistas.
- Conferencias y exhibiciones.
- Memorias anuales.
- Circulares.
- Días abiertos de visita.
- Folletos y anuncios.
- Patrocinios.
- Películas publicitarias.

#### **Niveles de Comunicación.**

El nivel de comunicación dependerá del canal que se utilice. Será mayor si se realiza en doble sentido que si tiene lugar en un sólo sentido.

En las empresas, las comunicaciones cara a cara y en doble sentido de respuesta, se pueden producir por alguno de los siguientes medios:

- Entrevistas, reuniones y comunicaciones de instrucciones a grupos, círculos de calidad y grupos de progreso, etc.
- Recorridos por el lugar de trabajo.
- Consejos, comités y negociaciones colectivas.
- Programas de iniciación.



- Contactos informales.

Los contactos a este nivel tienen como ventaja; la precisión, la confianza. Evidentemente la comunicación a este nivel también presenta inconvenientes como lo son la lentitud, la inseguridad o la falta de control que proviene del riesgo a que se produzcan respuestas a reacciones inesperadas con el interlocutor.

La comunicación en un sólo sentido se realizará normalmente por escrito, utilizando algunos de los siguientes procedimientos:

- Informes, notas internas.
- Manuales para empleados y hojas informativas.
- Boletines o periódicos de la empresa.
- Encuestas.
- Tablones de anuncios.
- Sistemas de comunicación por sugerencias.

Sus ventajas es que son de rapidez, la protección de el que las emite, como contrapartida; sus desventajas son la posibilidad de errores en su interpretación, una menor confianza con el interlocutor o una mayor posibilidad de frustración en el receptor del mensaje transmitido.

### 6.3. MOTIVACION

La manera de lograr que los trabajadores estén motivados quizá está en hacer que ellos descubran que los intereses de la compañía coincidan con los suyos y que la compañía son ellos mismos; es decir: facilitando su integración a ella.

La empresa, para ello, deberá trabajar en función de lo siguiente:

- Optimizar el proceso de selección o promoción interna.
- Ofrecerles un entorno adecuado para desempeñar su misión.
- Tratar de influir en su moral por el trabajo de la empresa; haciendo que sus expectativas coincidan con la realidad de la empresa.

Conocer periódicamente la opinión y el estado de ánimo de los empleados y que la empresa pueda ofrecer esperanzas de un futuro mejor.

### **Cómo orientar la Motivación de los trabajadores.**

La motivación no depende en gran medida de la dirección, es algo personal que corresponde a cada uno de los individuos que componen al grupo. La única posibilidad de intervención de la dirección de la empresa es influir, creando un clima que permita a los trabajadores a motivarse a sí mismos, para ayudarla a alcanzar sus objetivos.

#### **Para ello Juran propone averiguar tres cosas:**

- Identificar las fuerzas del comportamiento humano relacionadas con la manera de conseguir la calidad deseada de la calidad en el trabajo
- Examinar cómo estas fuerzas obstaculizan o promueven el logro de una elevada calidad, tanto humana como profesional.
- Implantar las acciones necesarias para orientar esfuerzos del comportamiento hacia las direcciones constructivas. (14)

#### **Las maneras de influir positivamente en los trabajadores son:**

- 1.- Mejorar la situación laboral.
- 2.- Influir en el medio ambiente.
- 3.- Crear corrientes de comunicación directa entre la gerencia y los trabajadores.
- 4.- Establecer un sistema de incentivos adecuados.
- 5.- La felicitación.

#### **1.- Mejorar la situación laboral.**

Este tipo de actuación corresponde íntegramente a la dirección, pues es ella la que determina la forma de organización, los medios que debe utilizar, así como las reglas y procedimientos laborales.

#### **Para conseguirlo se requiere:**

- a.- Que conozca en primer lugar qué se quiere conseguir y se eviten cambios innecesarios que puedan tender a producir desorganización.
- b.- Proporcionar a todos los empleados una visión clara de los objetivos y metas de la organización.
- c.- Adecuar la estructura de la organización que pueda dificultar la toma de decisiones, la disposición de recursos o la consecución de la información, necesarios para que el trabajo se desarrolle bien.
- d.- Tras superar el nivel máximo de experiencia, se dé progresivamente mayor libertad a los profesionales para que hagan su trabajo.
- e.- Dé información, ofreciendo apoyos técnicos actualizados.

## **2.- Influir en el medio ambiente.**

El medio ambiente incluye tantas cosas como: la familia, los compañeros, personas importantes a nivel individual y colectivo, la situación política y socioeconómica y todo lo que sucede en el ámbito profesional. Sin embargo, se pueden remarcar aspectos de interés sobre los que se pueden actuar, como por ejemplo:

- a.- Preocuparse de conocer el patrón cultural de su empresa para no caer en incompatibilidades.
- b.- Crear un clima social favorable mediante la creación de becas, ayudas, ceremonias, diversiones conjuntas, etc.
- c.- Buscar el establecimiento de puntos de vista positivos.
- d.- Favorecer a la creación y el mantenimiento de ilusiones por temas relacionados con el trabajo o en su entorno.
- e.- Deberá luchar contra el desaliento, predicando con el propio ejemplo.
- f.- Ser un entusiasta defensor del trabajo bien hecho y asegurarse de que sus empleados lo sepan.
- g.- Hacer todo lo posible por mejorar la imagen exterior de su organización.
- h.- Crear expectativas alentadoras para sus colaboradores y sus familias.

### **3.- Crear corrientes de comunicación directa entre la gerencia y los trabajadores.**

Una comunicación positiva y frecuente establece y mantiene las expectativas que ayudarán a rendir mejor al trabajador y a comprender de un modo más coordinado los intereses de la empresa. Para ello se puede actuar de la siguiente forma:

- 1.- Desarrollar una política de activas relaciones públicas con sus colaboradores.
- 2.- Mantener siempre abiertas las vías de comunicación, animando a la gente a desahogarse con nosotros y recibir lo que buscan ya sea información o asesoría.
- 3.- Responda positivamente y con rapidez a los problemas y sugerencias que se presenten.
- 4.- Deberá tratar de situarse en el punto de vista de los demás.
- 5.- Establecer reuniones directivos-empleados frecuentemente e informarles para que los primeros reciban sugerencias de los segundos.
- 6.- Hacer que aparezcan en público los logros conseguidos por sus colaboradores.
- 7.- Deberá entusiasmar a todo el que se comunique con los dirigentes.

#### **4.- Establecer un sistema de incentivos.**

Hay dos tipos de recompensas a conceder a los empleados:

**Las intrínsecas**, las incorporadas al trabajo mismo, tales como:

- La oportunidad de realizar trabajos más creativos o de una categoría más superior en cuanto a dificultad y responsabilidad.
- El sentimiento de logro que experimentará el trabajador tras una tarea altamente estimulante.

**Las extrínsecas**, como pueden ser:

- Aumento salarial
- Bonificaciones

- Privilegios especiales

- Reconocimientos, etc.

Los mejores incentivos son aquellos que se diseñan a la medida del sujeto y son flexibles al transcurso del tiempo.

Algunas consideraciones que se deberán tener en cuenta a la hora de recompensar y reconocer efectivamente los logros obtenidos a la labor realizada:

- 1.- Hacer público la existencia de recompensas.
- 2.- Asociar las recompensas a nivel rendimiento alcanzado.
- 3.- Sólo dinero como remuneración no motiva.
- 4.- Determinar qué tipos de recompensas estimulan a los diversos grupos de la organización.
- 5.- Hacer que los trabajadores deseen y esperen las recompensas.

#### **5.- La felicitación.**

Este aspecto es importante debido a que :

- Para las personas es tremendamente importante a nivel psicológico el recibir un reconocimiento personal por su trabajo.
- Porque generalmente, a nivel directivo, o no se le presta importancia a este tema o se hace tan mal que puede ser incluso hasta contraproducente.

#### **Motivación y Calidad.**

La calidad si se propone como objetivo, puede ser altamente motivadora y estimulante para los trabajadores.

Las personas regularmente no desean hacer las cosas mal y no se sienten bien cuando no consiguen que su tarea tenga los resultados esperados, aunque no lo sepa nadie mas que ellos.

**A este respecto, debemos tener en cuenta que es de importancia en cuanto al nivel de motivación para la calidad lo siguiente:**

- Hacer frente a los mitos negativos.
- Quitar énfasis a los esloganes y hacer que la motivación para la calidad sea un sentimiento generalizado, en lugar de un simple poster en la pared.
- Abolir la atmósfera de culpa a cualquier nivel.
- Dar mayor importancia a la responsabilidad de cada uno y a su capacidad de autorrealización.
- Hacer ver el impacto que tienen con los clientes.
- Reconocer la calidad obtenida en la realización del trabajo por los superiores jerárquicos, asignando recompensas en función de los progresos conseguidos.
- Promover los recursos necesarios para conseguir la calidad total.

## 6.4. CREATIVIDAD E INOVACION

### 6.4.1. La Creatividad.

La creatividad esta mal vista en nuestro sistema educativo, pues nos enseñan a creer equivocadamente que una creación es un proceso:

- instantáneo,
- individual y propio de genios,
- que surge espontáneamente y
- cuya soluciones generalmente son absurdas y no son útiles.

Sin embargo:

- La creatividad no es instantánea,
- La creatividad es resultado de un buen ambiente y de una labor de equipo; no basta ser un genio para tener ideas creativas.
- Requiere trabajo, esfuerzo y metodología.

## **Creatividad y Estilo Gerencial.**

Una de las características típicas de la creatividad es la flexibilidad, esta actitud sólo podrá conseguirse cuando sus miembros sean capaces de asumir procesos creativos e innovadores que les permitan resolver los problemas planteados por la evolución del entorno socioeconómico y adaptarse a él.

La clave para lograrlo es conseguir que las personas asuman una identidad corporativa, permanente para la búsqueda de procesos, lo que le permitirá con el tiempo realizar tareas y funciones diferentes.

Para seleccionar desde los inicios a elementos creativos deberemos partir desde su contratación, captando individuos:

- Con capacidad de desarrollar un alto rendimiento técnico.
- Poseer la habilidad para fomentar el rendimiento de grupo.
- Capaz de tomar iniciativas.
- Con potencial de desarrollo y renovación con el tiempo.
- Elevada probabilidad de retención en el empleo.
- Creatividad.

### **Cómo reconocer a un individuo creativo:**

Guliford propone ocho rasgos básicos de un individuo creativo:

- 1.- Aptitud para ver problemas y, por tanto, para valorar situaciones
- 2.- Afluencia mental.
- 3.- Flexibilidad de pensamiento, que le permita adecuarse a situaciones para la resolución de problemas.
- 4.- Originalidad.
- 5.- Capacidad de redefinición.
- 6.- Capacidad de elaboración que le permitirá obtener combinaciones nuevas a

partir de premisas clásicas.

7.- Capacidad de síntesis y análisis.

8.- Factores de personalidad. (15)

Características de las organizaciones creativas.

**Algunas características de las empresas creativas que considera Steiner son las siguientes:**

- Mantener abiertos los canales de comunicación.
- Asignar la solución de algunos problemas a personas no especializadas.
- Valorar las ideas de acuerdo con su mérito y no por la posición de quien las originó.
- La dirección anima a experimentar con nuevas ideas, en lugar de hacer juicios prematuros.
- Practica la descentralización.
- Concede mucha autonomía a los empleados profesionistas.
- La dirección es tolerante a la hora de aceptar riesgos.
- La toma de decisiones es participativa.
- Los empleados deben divertirse. (16)

**Cómo fomentar la creatividad en las empresas.**

Para conseguir, desarrollar y aumentar la creatividad en la empresa es importante:

- Animar y fomentar la generación de ideas, estando abierto y receptivo a nuevas ideas.
- Leer sobre temas diferentes.
- Suprimir modelos rígidos de comportamiento.



- Estar atento en las observaciones.
- Practicar actividades creativas.
- Desarrollar el sentido del humor.
- Reconocer los méritos de los empleados.
- Hacer que reduzcan el stress: ejercicio y relajamiento físico.

#### **Resistencia al pensamiento creativo.**

A nivel empresa, todo lo que es creativo o innovador crea conflicto porque encuentra una resistencia impuesta por el sistema, la cual puede ser de dos tipos:

- a.- Una lógica.
- b.- Otra enferma, formada por trampas sociales, cuyo objetivo es convencer y desanimar.

Además de estas barreras hay otras que son las autoimpuestas, las cuales aparecen a causa de la educación que hemos recibido.

#### **Los principales elementos que constituyen este tipo de barreras son:**

- La costumbre.
- La búsqueda de una respuesta precisa en lugar de contestarla.
- Adoptar la respuesta esperada, sin detenernos a considerar si ésta es la mejor.
- La racionalidad.
- No discutir lo evidente.
- Emitir juicios rápidos, que bloquean la posibilidad de que surgan nuevas ideas.
- El temor: a parecer tonto o comprometerse.
- El pudor a opinar en voz alta, por que pueda provocar criticas, ira, burlas o desprecio.

- La capacidad para autocriticarse.

Para superar estas barreras será necesario que cambiemos nuestro modo de ver los problemas y el modo de solucionarlos.

### **El proceso de creación.**

Así pues debemos conocer que el proceso de creación constará de cuatro pasos:

- 1.- **La preparación:** buscando datos, reuniendo a la gente precisa, creando el ambiente propicio y las condiciones adecuadas.
- 2.- **La incubación:** que serán los talentos durante los cuales se deberán considerar a todas las facetas y variables del asunto en cuestión.
- 3.- **La iluminación:** en ella se pondrá en funcionamiento las técnicas de generación de ideas.
- 4.- **La verificación:** que incluirá los estudios de análisis y selección de ideas parecidas.

### **Creatividad y calidad.**

La burocracia es la antítesis de la creatividad. Lo que constituye un lamentable error que va en detrimento de la misma calidad.

La aplicación de la calidad a la gran variedad de campos que hoy requieren la adopción de este tipo de filosofía, obliga a que los auténticos especialistas en CTC sean técnicos profundamente creativos y versátiles, capaces de implantar en procesos de estudio, diseño, mantenimiento, fabricación, pruebas, puesta en marcha, operación, servicio, etc. adaptando nuevos conceptos de filosofía común a un gran abanico de procesos diferentes.

La consecución de resultados en todas estas áreas es también una labor creativa que debe propiciar una organización de calidad: implantando círculos de calidad, grupos de progreso, comités de calidad a distintos niveles de la organización.

Por otra parte debemos señalar que una última característica potenciadora de la calidad y la creatividad es el trabajo de grupo.

#### 6.4.2. La Innovación.

Con frecuencia no distinguimos entre creatividad e innovación. La creatividad consiste en pensar cosas nuevas, mientras que la innovación es hacer cosas nuevas, esto es realizar productos comercializables.

Para que una empresa sea innovadora debe cubrir tres requisitos:

- Su capacidad,
- Su actitud y
- Su aptitud.

La capacidad para la innovación es conseguir creando un ambiente adecuado en el que florezcan la combinación de sinergia-creatividad.

Estas empresas esperan que cada trabajador que aporte ideas, sobresalga y contribuya a la causa común, convencién-dole de que forma parte de algo importante.

La estrategia, capaz de potenciar esa mentalidad, realizará y tendrá en cuenta periódicamente:

- Estudios de lo que son y lo que deberían o podrían ser las cosas en la empresa.
- Evaluaciones de riesgos, que analicen sus posibles causas y la probabilidad de que sucedan.
- Medidas de prevención de posibles contingencias y reducción de riesgos.

La actitud, tanto de la dirección como de los trabajadores es el grado de motivación del que pueden disfrutar todos sus integrantes y es una serena y consecuente capacidad de asumir los riesgos que conllevan a abrir nuevas vías o comercialización de productos.

La aptitud, finalmente se refiere, a la capacidad para poder innovar y tiene que ver por tanto con la figura del líder, que estará al frente de la compañía dando apoyo institucional al clima de innovación necesario.

## **Innovación y Calidad.**

La idea que tenemos de calidad, relacionada con la satisfacción del cliente ocasiona que debamos centrar nuestra atención en la capacidad de innovación.

Por tanto, debemos conseguir producir el mejor diseño, que será aquél que más se adecúe al mercado en cuanto a calidad, precio y servicio. Para ello, la empresa deberá partir del concepto "Cero defectos" que consiste en hacer las cosas bien a la primera.

Igual que se ha hablado de círculos de calidad, y de la misma manera que las compañías disponen de comités de seguridad e higiene, las empresas que deseen ser innovadoras deberán implantar y poner en funcionamiento, círculos de creatividad, cuyos objetivos sean:

- Recoger ideas sobre mejoras y sobre nuevos productos o servicios requeridos por el mercado.
- Mejorar el ambiente y estimular a la gente, consiguiendo que los trabajadores hablen de la permanente búsqueda de mejoras.
- Crear un clima de calidad y satisfacción.
- Mejorar el contacto personal y lograr el espíritu de equipo creando grupos multidisciplinarios.
- Desarrollar la creatividad en aspectos:
  - Normativos, para resolver problemas.
  - Exploratorios, pensando en futuros escenarios, objetivos y mercados, y
  - Al azar.

**Las diferencias entre un círculo de calidad y un círculo de creatividad son:**

**Círculos de Calidad**

- Resuelven problemas de trabajo.
- Se desenvuelven a bajo nivel, mejorando efectividad y productividad.
- Lo constituyen trabajadores.
- No participa el alta dirección.
- Sus miembros son voluntarios.
- Se reúnen una hora a la semana.

**Círculos de creatividad**

- Se crean al azar.
- Se mueven a nivel más alto, desarrollando productos y estrategias.
- Debe participar la alta dirección.
- No se forman por voluntarios a alto nivel, sino que son inherentes a él.
- Estudian temas a largo plazo
- Se reúnen una vez al mes.

## **6.5. HERRAMIENTAS ESTADISTICAS**

Son siete las herramientas estadísticas básicas que son utilizadas por el CTC; su uso permitirá desarrollar un proceso deductivo que va de lo general a lo particular. Constituye una serie de observaciones de un solo problema, que implica una revisión más completa del mismo. Es preciso procesar los datos, para confirmar su utilidad o la necesidad de mayor información; Ishikawa considera que utilizando estas herramientas es factible detectar el 95 % de los problemas de calidad y productividad en una empresa.

**Las siete herramientas son:**

- 1.- Diagrama de Pareto
- 2.- Histograma
- 3.- Diagrama Causa y Efecto
- 4.- Diagrama de Dispersión
- 5.- Estratificación
- 6.- Gráficas en General y Gráficas de Control
- 7.- Hojas de Verificación - Diagramas de Flujo

**6.5.1. Diagrama de Pareto.**

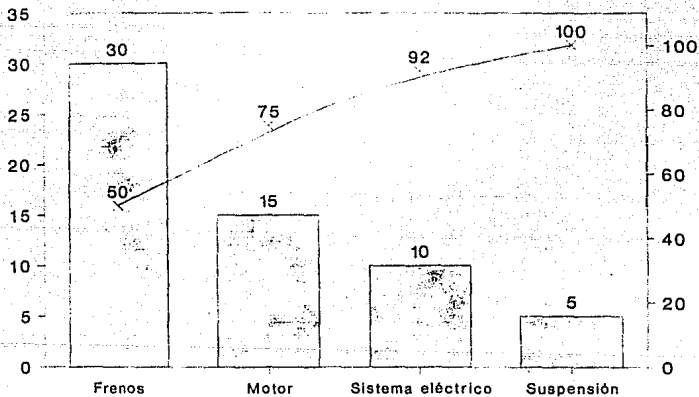
Es una gráfica de barras que clasifica, en forma descendente el tipo de fallas o factores que se analizan en función de su frecuencia ( número de veces que ocurre ) o de su importancia absoluta y relativa. Además, permite observar de forma acumulada la incidencia total de las fallas o factores de estudio.

Este diagrama facilita la clasificación de los problemas en orden de importancia, separando aquéllos considerados como vitales de aquellos otros que son triviales, lo cual permite concentrar sus esfuerzos en los primeros.

**Ejemplo:**

Spongamos que somos dueños de una flotilla de autos que presenta una serie de problemas sintetizados mediante un diagrama de Pareto, tal como sigue:

## DIAGRAMA DE PARETO



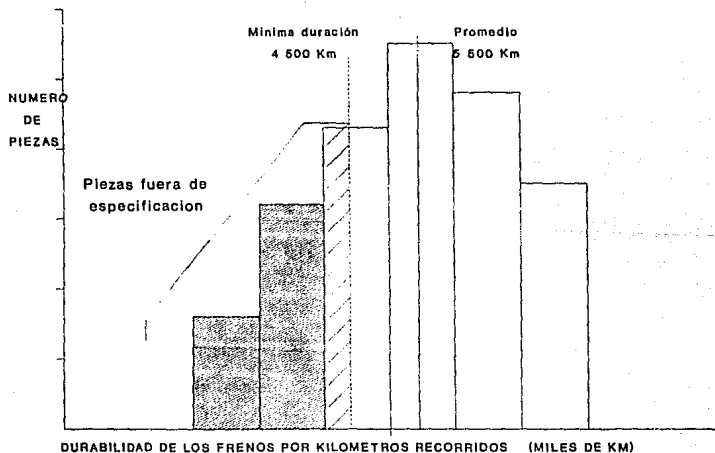
Concluimos que el problema vital son las fallas en los frenos pues representa el 50 % del total de las fallas; en tanto que la suspensión puede verse como un problema trivial.

### 6.5.2. Histograma.

Un histograma permite analizar cómo se distribuyen las variaciones con el fin de concentrarse en estudiar y resolver aquéllas que rebasan los límites establecidos.

Ejemplo:

Histograma: Durabilidad del sistema de frenos





Como se observa en este ejemplo, existe una serie de observaciones que están por debajo del límite mínimo establecido, lo que significa que las especificaciones de durabilidad están fuera de control.

### 6.5.3. Diagrama Causa-Efecto.

Cuando descubrimos un problema vital, lo primero que hacemos es realizar una tormenta de ideas en la que interviene el personal vinculado al problema, el cuál se constituye como un equipo de calidad y cuyo resultado será el diseño de un diagrama causa y efecto.

Este representa en forma ordenada todos los factores causales que puedan originar un efecto específico.

El principio del diagrama consiste en establecer que el origen o causa de un efecto puede encontrarse en: 1) Los materiales utilizados, 2) El método empleado, 3) El equipo y 4) Mano de obra. Si algún elemento para resolver el problema no se puede resolver dentro de estas cuatro categorías, deberá añadirse por separado.

Por cada elemento se analizan los factores que intervienen y los que a su vez influyen en éstos. Por ejemplo, la mano de obra tendría las siguientes consideraciones si aplicamos esto al ejemplo de los frenos.

El factor es afectado 1) Número de trabajadores, 2) La capacitación, 3) La supervisión y 4) Las condiciones ambientales. A su vez cada uno de ellos está influido por otros, y algunos de éstos por otros más.

Ejemplo:

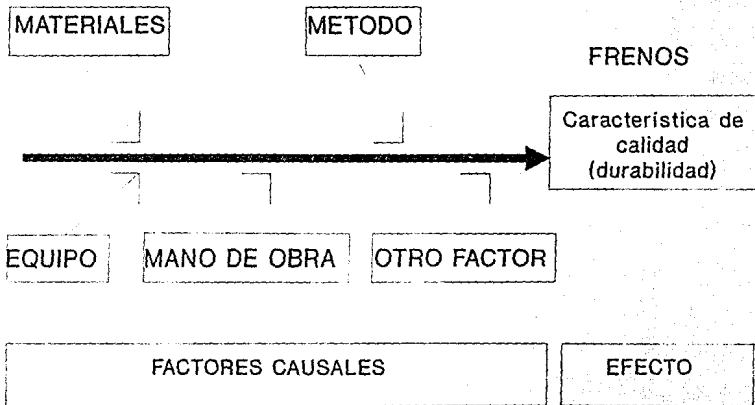
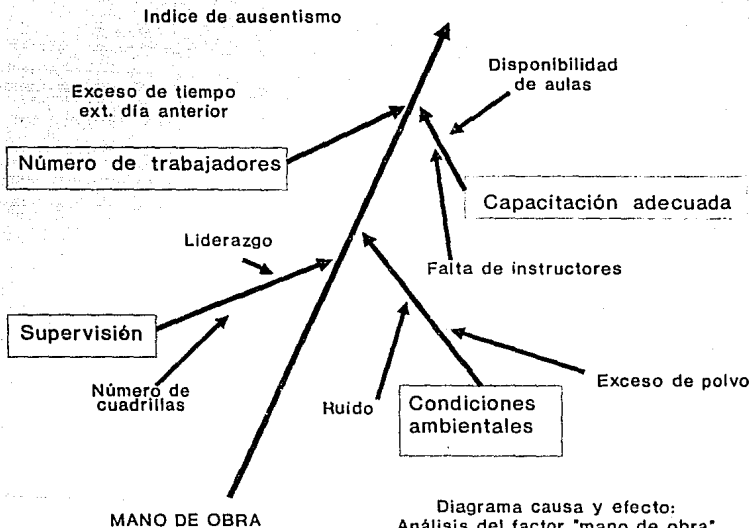


Diagrama causa y efecto



Este diagrama puede ser muy complejo, lo que significará una mayor comprensión por parte de aquellas personas que participen en su elaboración. Este diagrama permitirá un análisis detallado que al evaluar causa por causa procurará encontrar y resolver aquélla que sea la responsable del efecto que se desea controlar.

#### 6.5.4. Diagrama de Dispersión.

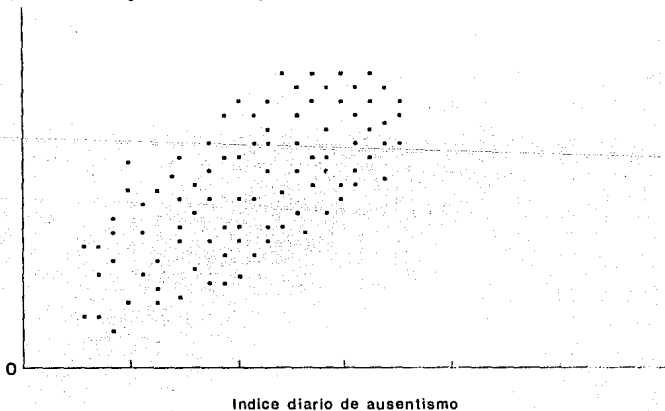
Este diagrama permite observar la relación que existe entre una supuesta causa y efecto. Su uso permite comprobar y verificar hipótesis que pudieran haberse desprendido del diagrama causa y efecto.

Al diagrama de dispersión pueden seguirles otros cálculos matemáticos, para medir la relación entre ambas variables, lo que se conoce como índice de correlación cuyo valor varía del 1 al 0; El primero indica una correlación perfecta y el segundo una nula.

Ejemplo:

### Diagrama de dispersión

Num. Pzas. y rechazadas por mal ensamble

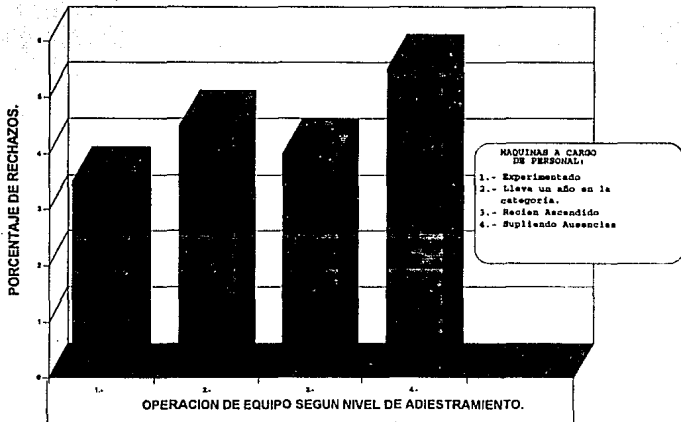


### 6.5.5. Estratificación.

Su propósito es similar al histograma, pero ahora clasifica los datos en función de una característica común.

Ejemplo

## ESTRATIFICACION

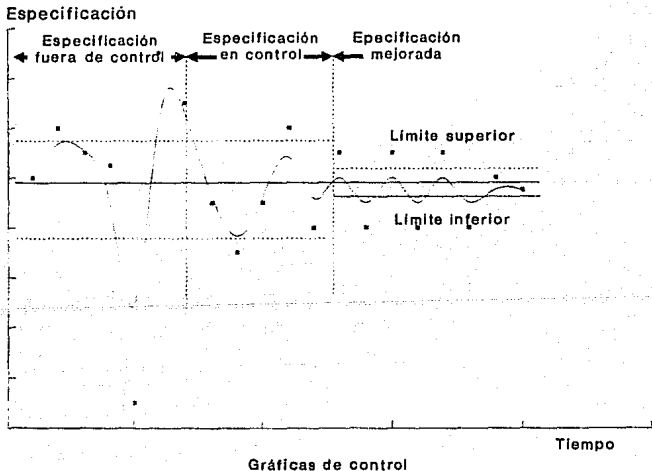


### 6.5.6. Gráficas en general y gráficas de control.

Para observar la calidad se puede emplear una amplia variedad de gráficas; de puntos, líneas, barras, de pastel, de caja y bigotes, etc. Lo importante es que sean obras en las cuales debamos escoger aquéllas que muestren con objetividad lo que deseamos exponer y que permita una comprensión rápida y exacta.

Las gráficas de control son diagramas lineales que se usan paralelamente al proceso de producción; es decir, que se hacen sobre la marcha, lo que permite observar el comportamiento de una variable en función de ciertos límites establecidos. Por ello constituye un elemento de autocontrol.

Ejemplo:



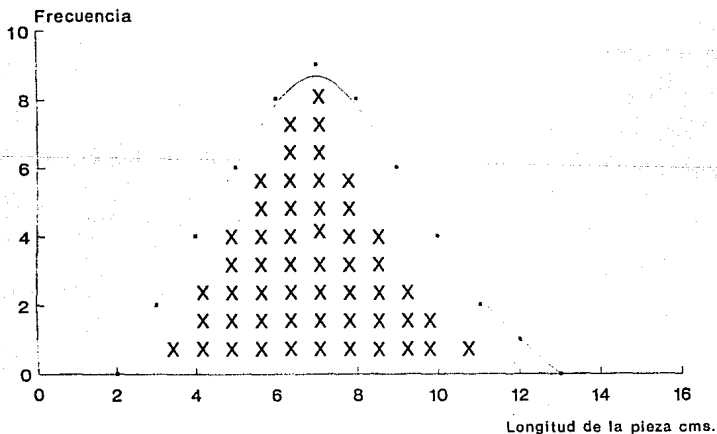
### 6.5.7. Hojas de Verificación y Diagramas de Flujo.

#### Hojas de Verificación.

En el análisis de cualquier problema, es a partir de información veraz que haya sido recolectada en forma correcta. Para tal fin se usan las hojas de verificación cuyo formato permite la recopilación de datos de manera ordenada y simultánea al desarrollo del proceso. A continuación mostramos algunos ejemplos de hojas de verificación:

Ejemplo:

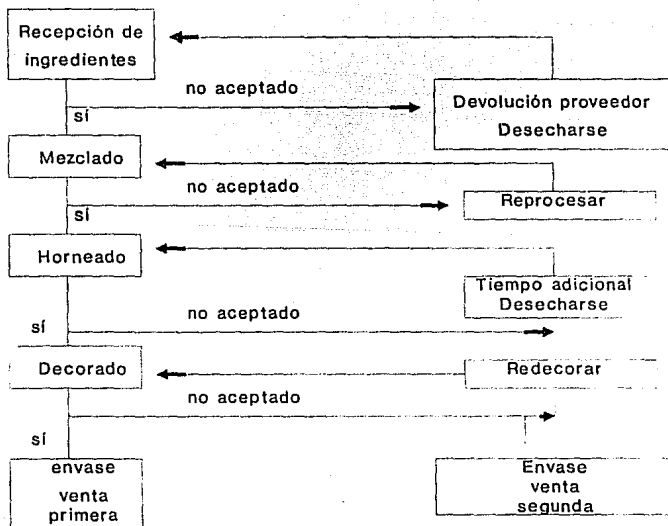
### Hojas de verificación



## Diagramas de Flujo.

Estos son gráficos donde se representan las distintas etapas de un proceso de producción. Su uso facilita la identificación de productos internos para la posterior negociación entre clientes y proveedores y permite identificar aquellos puntos críticos para el control estadístico del proceso y las áreas de oportunidad para estructurarlas e implantar mejoras.

Ejemplo:





## CONCLUSIONES

EL MEXICO DEL MAÑANA NO SERA CONSTRUIDO POR LOS MERCADERES, SINO POR LOS INCONFORMES QUE SUEÑAN EN HACER DE LA PATRIA UNA MORADA EN LA CUAL DISFRUTEN TODOS SUS HIJOS, DE LOS MAYORES BIENES MATERIALES Y ESPIRITUALES Y DE LA MAYOR IGUALDAD COMPATIBLE CON LA NATURALEZA HUMANA.

JESUS SILVA HERZOG.

## CONCLUSIONES

La problemática actual de productividad y competitividad hace necesario que se cuente con un sistema integral que controle todas las áreas funcionales que conforman la organización; su importancia radica en una concientización de la dirección y un compromiso de cada integrante de la empresa hacia el logro de la Calidad Total.

Una de sus grandes diferencias con los otros modelos de calidad es que conlleva a un trabajo de participación en equipo, para poder obtener productos o servicios con la calidad, tiempo y costo esperado.

Lograr una Calidad Total compromete de modo significativo un cambio en la forma de administrar, de trabajar y lo que es más importante de pensar y de actuar.

Necesitamos adaptarnos con rapidez a la evolución y necesidades de nuestro entorno, para ello, nuestra función como Licenciados en Administración será desarrollar sistemas administrativos que permitan a nuestra organización un mayor crecimiento, competitividad y estabilidad en el mercado, siempre con la mentalidad de lo que significa el cliente y sus necesidades; lo cuál podrá conseguirse através de la implantación de programas coordinado de competitividad conducido por la dirección general, que involucre a todas las áreas funcionales de la organización y a todos aquellos organismos externos relacionas con la empresa, en un proceso de constante mejora en las personas, productos, sistemas y procedimientos para ofrecerle al cliente la máxima calidad por la cual este dispuesto a pagar.

El sistema integral tiene muchas ventajas, pero de nada servirá si no tomamos en cuenta la cultura de las personas y las políticas de la empresa, pues ello nos permitirá conseguir el cambio necesario para implantar el Control Total de Calidad; ya que la ventaja más importante del sistema recae en el aspecto humano.

El sistema es de uso general para cualquier organización; al existir infinidad de organizaciones donde cada una de ellas cuenta con un tipo de cultura diferente, es necesario llevar a cabo un estudio de la cultura real que existe en la misma; por lo que necesitamos definir con precisión hacia dónde queremos dirigir nuestros objetivos y así saber si el conjunto hombre-máquina-sistema está orientado o no hacia la calidad, esto permitirá influir en esa cultura y poder reorientarla determinando el modo y grado necesario para proceder a cambiar; se pretende con ello no

solo lograr incrementos en la producción, satisfacción del cliente y obtener progresos económicos, sino también lograr un beneficio social que es la clave de la relación empresa-sociedad, así, el país crecerá y el trabajador se sentirá satisfecho.

Implantar el Control Total de Calidad será un proceso relativamente fácil si contamos con personal que aporte a su trabajo cotidiano algo más que esfuerzo físico; es decir elementos que otorgen a la empresa una mentalidad triunfadora, deseos de aprender y de prepararse para adaptarse a las exigencias que marca el cambio.

Las organizaciones mexicanas están viviendo un cambio trascendental pero crítico a la vez, después de vivir con un proteccionismo gubernamental, cuya consecuencia ha sido un atraso en materia de tecnología e innovación en productos, y con ello una deficiencia productiva y una nula protección ambiental; ahora la globalización mundial exige ser más competitivos, y hoy en día hablar de competitividad inevitablemente es hablar de **calidad**.

Encontrándose México en los inicios de Tratados Comerciales y por ello en una Economía cada vez más competitiva, resulta indispensable para las empresas nacionales la elevación de su productividad aunada al incremento de la calidad de bienes y servicios que generan, como medio para facilitar la consecución de los objetivos, se hace necesario la implantación de un Control Total de la Calidad, el cual nos permitirá desarrollar los siguientes rubros de la empresa:

### **COMPETITIVIDAD**

El participar en un bloque comercial, considerado como el más grande del mundo, donde los consumidores podrán elegir entre una gran variedad de productos; estaremos inmersos en un mercado que cuenta con productos diseñados para competir de la misma forma que los nuestros, pero que cuentan con grandes ventajas competitivas, un mercado que cuenta con muchos productos sustitutos. Por ello sólo lograremos ser competitivos produciendo productos y servicios que ofrezcan mayores alternativas en cuanto a calidad, costo, presentación, diferenciación y que vayan dirigidos a diversos segmentos del mercado.

### **PRODUCTIVIDAD**

Los beneficios que ofrece trabajar bajo un sistema de Calidad Total es optimizar los recursos humanos, técnicos y materiales para lograr la disminución de costos y un aumento en las utilidades de la empresa, un incremento en el poder

adquisitivo de los trabajadores, y una disminución de la inflación.

### **TRABAJO EN EQUIPO**

El trabajo en equipo dentro del sistema es primordial, ya que sin ello sería un fracaso inevitable, pues se requiere de elementos que piensen y actúen para la organización y no que trabajen de forma individual.

### **ORIENTACION DE LA CULTURA Y LA EDUCACION**

La orientación hacia la calidad, en la cultura de las empresas es el elemento más trascendental que ataca el sistema, el cual pretende reorientar la cultura existente para generar una nueva educación y mentalización de los individuos, siendo aplicables tanto dentro como fuera de la organización para conseguir una formación y desarrollo paulatino en la forma de vida de cada individuo y poder transmitirla a futuras generaciones.

### **SATISFACCION DE LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES**

Si hablamos de calidad total, es fundamental prestar la mayor importancia a nuestros clientes, proporcionándoles productos y servicios que satisfagan plenamente sus deseos, lo cual no significa sólo ofrecer un producto o servicio con las especificaciones que demanda, sino brindar un seguimiento en su uso, manejo y aprovechamiento antes y después de la venta, lo que se conoce como garantía de calidad, lo cual genera confianza.

### **REQUISITOS LEGALES Y DE ECOLOGIA**

El trabajar bajo un sistema Total de Calidad requiere del cumplimiento de leyes, códigos o disposiciones relativas a consideraciones ambientales, a factores sanitarios y de seguridad, al ahorro de energía y utilización de materias primas ( recursos naturales ) para preservar el bienestar social.

En México es necesario que el concepto Calidad no sea aplicado como un término de moda, sino como una nueva estrategia que demanda compromiso, participación y trabajo constante cuyo objetivo es la satisfacción del cliente. Así también requiere un cambio en la forma de pensar diferente a la que hoy ya existe, más positiva, no conformista y no descansar hasta lograr alcanzar nuestro objetivo para enfrentar los cambios a nivel político, económico y social.

Este trabajo de investigación, pretende servir de consulta a todas aquellas personas que deseen adentrarse en el conocimiento del sistema, aplicándolo no solamente a nivel empresarial y profesional, sino también hacerlo extensivo a nivel educativo, como lo es nuestra Facultad, esperando que estos planteamientos le ayuden a mejorar su sistema directivo, académico, y administrativo logrando así un nivel óptimo en la calidad de la enseñanza impartida y formar de esta manera mejores profesionistas.

## GLOSARIO

A.P.C.	ADMINISTRACION POR CALIDAD
C. de C.	CIRCULOS DE CALIDAD
C.C.E.	CONTROL DE CALIDAD ESTADISTICO
C.C.I.	CONTROL DE CALIDAD POR INSPECCION
C.E.P.	CONTROL ESTADISTICO DE PROCESOS
C.T.C.	CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD
C.O.D.A.C.	COMITE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
C.O.D.I.C.I.C.	COMITE DE CIRCULOS DE CALIDAD
C.O.C.	COSTO DE CALIDAD
D.A.F.O.	DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS, Y OPORTUNIDADES
Ad-Hoc	GRUPOS ADHOCRATAS
GENT'S	GRUPOS NATURALES DE TRABAJO
S.A.C.	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
S.C.A.P.	SECCION DE COMUNICACIONES CIVILES
S.J.T.	SISTEMA JUSTO A TIEMPO
J.U.S.E.	UNION JAPONESA DE CIENTIFICOS E INGENIEROS.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Udaonda, Gestión de Calidad, Págs. 7-10
- (2) Acle, Planeación Estratégica y Control Total de Calidad, Pág. 136, 137
- (3) Feigenbaum, Control Total de la Calidad, Pág. 36
- (4) Ishikawa, ¿Qué es el C.T.C.?, Pág. 84
- (5) Horovitz, La calidad del Servicio, Pág. 5
- (6) Udaonda, Gestión de Calidad, Pág. 121
- (7) Gilbreath, La Estrategia del Cambio, Pág. 20
- (8) Udaonda, Gestión de Calidad, Pág. 121
- (9) Udaonda, Gestión de Calidad, Págs. 125-132
- (10) Gilbreath, La Estrategia del Cambio, Págs. 112-113
- (11) MINA, Factor Humano la Mayor Inversión, Págs. 49-71
- (12) Acle, Planeación Estratégica y Control Total de la Calidad, Págs. 94-107
- (13) Bain, La Solución a los Problemas de la Empresa, Págs. 44-45
- (14) Udaonda, Gestión de Calidad, Pág. 133
- (15) Udaonda, Gestión de Calidad, Pág. 142
- (16) Zuñiga, Trabajo en Equipo, Sumando se Multiplica, Págs. 27-28

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- ACLE TOMASINI ALFREDO  
*PLANEACION ESTRATEGICA Y CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD*  
EDITORIAL GRIJALVO,  
MEXICO, 1991  
350 P.P.
- 2.- ASOCIACION MEXICANA DE I.M.E. SECCION VERACRUZ  
*CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE SELECCION Y APLICACION DE SISTEMAS  
DE CALIDAD ANTE EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO*  
MAYO, 1992
- 3.- BAIN DAVID  
*LA SOLUCION A LOS PROBLEMAS DE LA EMPRESA*  
EDITORIAL MC GRAW-HILL  
MEXICO, 1985  
150 P.P.
- 4.- CROSBY B. PHILIP  
*LA ORGANIZACION PERMANENTEMENTE EXITOSA*  
EDITORIAL MC GRAW-HILL  
MEXICO, 1989  
273 P.P.
- 5.- DEMING EDUARDS WILLIAM  
*CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD*  
EDICIONES DIAZ DE SANTOS  
MEXICO, 1990  
391 P.P.
- 6.- FEIGENBAUM V. ARMAND  
*CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD*  
EDITORIAL CECSA  
MEXICO, 1992  
870 P.P.
- 7.- GARCIA ZUÑIGA GABRIELA  
*TRABAJO EN EQUIPO, SUMANDO SE MULTIPLICA*  
EDITORIAL ZUMA  
AÑO 4 # 46  
PUBLICACION ALTO NIVEL, MENSUAL  
21-27 P.P.



8.- GILBREATH D. ROBERT  
*LA ESTRATEGIA DEL CAMBIO*  
EDITORIAL MC GRAW-HILL  
MEXICO, 1990  
228 P.P.

9.- GRUPO MINA  
SEGUNDO SEMINARIO DE EJECUTIVOS DE RELACIONES INDUSTRIALES  
*EL FACTOR HUMANO LA MEJOR INVERSION*  
CALZADA DE LA NARANJA # 167, NAUCALPAN, MEXICO  
120 P.P.

10.- HOROVITZ JACQUES  
*LA CALIDAD DEL SERVICIO*  
EDITORIAL MC GRAW-HILL  
MEXICO, 1992  
105 P.P.

11.- HILTI MEXICANA, S.A. DE C.V.  
*APUNTES DE INTRODUCCION A LA FILOSOFIA DE CALIDAD TOTAL Y CONTROL ESTADISTICO*  
DEPARTAMENTO DE CAPACITACION Y DESARROLLO  
MEXICO, 1991  
40 P.

12.- ISHIKAWA KAORU  
*¿ QUE ES EL CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD ?*  
GRUPO EDITORIAL NORMA  
COLOMBIA, 1992  
209 P.P.

13.- ISHIKAWA KAORU  
*PRACTICAS DE LOS CIRCULOS DE CONTROL DE CALIDAD*  
EDITORIAL  
NORMA, 1990  
190 P.P.

14.- KARL ALBRECHT, LAWRENCE J. BRADFORD  
*LA EXCELENCIA EN EL SERVICIO*  
EDITORIAL LEGIS  
ILLINOIS, 1990  
236 P.P.

15.- LOCK DENNIS, DAVID J. SMITH  
*COMO GERENCIAR LA CALIDAD TOTAL*  
EDITORIAL LEGIS  
ILLINOIS, 1991  
320 P.P.

16.- PALOMLEQ IZQUIERDO FRANCISCO J.  
*CIRCULOS DE CALIDAD, TEORIA Y PRACTICA*  
EDITORIAL PRODUCTIVA  
MEXICO, 1992  
129 P.P.

17.- UDAONDA DURAN MIGUEL  
*GESTION DE CALIDAD*  
EDITORIAL DIAZ DE SANTOS  
MADRID, 1991  
343 P.P.