



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico en que este proyecto de tesis busca apoyarse para la resolución del problema planteado se basa en los siguientes temas: concepto de Calidad, Filosofía de Deming y Principios de Calidad Total, los cuales se consideran importantes para lograr los objetivos establecidos.

2.1 CONCEPTOS BÁSICOS

2.1.1 Definición de Calidad.

Generalmente, el término *calidad* es usado como indicador del nivel de comportamiento del producto, el cual se mide en términos de los requerimientos especificados por el cliente (Lester y Harry, 1989, p.25).

Por otro lado Feigenbaum, (1986), dice que calidad es “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 satisfará las esperanzas del cliente”.

A pesar de que diversas personas han contribuido a la teoría de la Administración de la Calidad, Juran considerado un gurú de la administración, menciona que este término tiene múltiples significados entre los cuales están el comportamiento del producto y la ausencia de deficiencias, las cuales crean insatisfacción (Juran, 1990, p.9).

De acuerdo con lo que indican Evans y Lindsay (2002), se ha encontrado cierta dificultad para definir *calidad*, ya que se considera como un concepto confuso puesto que



las personas la visualizan en relación a distintos criterios de acuerdo a la función en el proceso de producción y comercialización; por lo que su significado ha evolucionado de acuerdo a lo que la profesión de la calidad ha crecido y madurado (p.10).

Por esto mismo, se considera imperante comprender las diversas perspectivas de las cuales se visualiza la calidad para que se logre apreciar el funcionamiento que desempeña en las distintas áreas de una empresa, de las cuales se detectan los siguientes criterios:

Criterio basado en el juicio.

Donde los consumidores utilizan un sinónimo de superioridad o excelencia, pero no proporciona una forma con la que se pueda medir la calidad para tomar una decisión.

Criterio basado en el producto.

Aquí se nota una variable específica y medible, donde las diferencias en calidad reflejan diferencias en el valor de un atributo del producto. Sin embargo, esto es erróneo, ya que ocasiona que el consumidor asocie la calidad con el precio; un producto no necesariamente debe ser costoso y ser de calidad.

Criterios basados en los usuarios.

Este criterio explica que se determina por lo que desea el consumidor, se define como la *adecuabilidad para el uso pretendido*, es decir qué tanto el producto se comporta al llevar a cabo la función para la que fue fabricado (ibidem, 2002).

Como se puede notar, existe una necesidad de identificar diversos indicadores de calidad, de los cuales están confiabilidad, respuesta, aseguramiento y empatía (Franceschini y Rafele, 2000), además de que se busca lograr una integración de otros indicadores considerados como el rendimiento, las características, la conformidad, la durabilidad, la capacidad de servicio, la estética y el juicio subjetivo; todas estas enfocadas a diferentes dimensiones de la calidad pero ninguna de ellas la engloba totalmente de una forma completa (Evans y Lindsay ,2002).



La calidad del producto es compleja, un factor multidimensional para la cual una definición global unidimensional no existe. Los resultados de una búsqueda conflictiva son encontrados cuando se prueba el impacto de la calidad sobre funcionamientos medibles como la productividad, las ganancias y las acciones del mercado (Sebastianielli y Tamimi, 2002).

Por lo anterior, consideramos más adecuada para nuestros propósitos la definición hecha por el American Society for Quality y el American National Standards Institute la cual dice que es “la totalidad de las características y herramientas de un producto o servicio que tiene importancia en relación con su capacidad de satisfacer ciertas necesidades dadas”, la cual se basa en los enfoques del usuario y del producto, además de agregar valor al cliente lo cual influye en la preferencia y la satisfacción del cliente; esta definición es llamada *Calidad impulsada por el cliente*. Finalmente concluimos que “es cumplir o exceder las expectativas del cliente” (Evans y Lindsay, 2002).

2.1.2 Administración de la calidad total

Según Evans y Lindsay (2002), la administración de la calidad total es un esfuerzo total en toda la empresa -a través de que toda la fuerza de trabajo se involucre y un enfoque a la mejora continua- que las empresas utilizan para conseguir la satisfacción del cliente. La administración de la calidad total es a la vez una filosofía total de la administración, así como un conjunto de herramientas y procedimientos para su implementación.

2.1.3 Control

Este término abarca dos aspectos: el primero se refiere a la capacidad y a la medición real de las características de calidad significativas al comportamiento del producto; el otro aspecto se refiere a proporcionar una acción que corrija los casos en que las mediciones de calidad estén fuera del estándar (Lester y Harry, 1989).



2.1.4 Control total de la calidad

El control total de la calidad es un sistema efectivo de los esfuerzos de varios grupos en una organización para la integración del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad con el fin de hacer posibles la mercadotecnia, ingeniería, fabricación y servicio, a satisfacción total del consumidor y al nivel más económico (Feigenbaum, 1986).

El control total de la calidad es una importante ayuda para los buenos diseños de ingeniería, para los buenos métodos de manufactura y para la actividad consciente de servicio al producto que siempre se han requerido para la entrega de artículos de alta calidad (Feigenbaum, 1986).

A través del control total de la calidad, las gerencias de las compañías han sido capaces de manejar la fuerza y confianza en la calidad de sus productos y servicios, lo que les permite adelantarse en el volumen de mercado y expansión de mezcla de productos con un alto grado de aceptabilidad del cliente y estabilidad en utilidades y crecimiento (ibidem).

Los detalles para cada programa de control de calidad deben hacerse de forma que se ajusten a las necesidades de las plantas individuales, pero ciertas áreas básicas de atención son comunes para la mayoría de los programas del control total de la calidad (Feigenbaum, 1986).

El objetivo de la atención del programa de control de calidad es el controlar la calidad del producto a través del proceso de diseño, manufactura embarque y servicio de forma de prevenir la ocurrencia de calidad no satisfactoria (ibidem, 1986).



2.1.5 La importancia del control total de la calidad

En conjunto las pérdidas en ventas, los costos y las amenazas a la sociedad se suman a la crisis de la calidad. La crisis ha estimulado a muchas empresas a reexaminar su enfoque de la calidad (Juran, 1990).

Un descubrimiento importante ha sido que *sus problemas de calidad se han planificado así*, lo que quiere decir que los problemas de la calidad se pueden trazar en gran medida hasta las deficiencias de los métodos utilizados para planificar la calidad. Esas deficiencias todavía permanecen y para eliminarlas tenemos que revisar el proceso de planificación de la calidad y así aprender cómo dominar ese proceso revisado (ibidem).

2.1.6 Gestión de la Calidad

Atkinson describió a la Gestión de la Calidad como el compromiso que una organización tiene para hacer las cosas (Atkinson 1990 cfr. James 2001, p.33). La GTC afecta a cada persona en la organización y para ser competitiva se necesita que todos los principios y prácticas sean aceptados por todos sus miembros. Otro autor, Oakland señala a la GTC como “la forma global de mejorar la eficacia y la flexibilidad de un negocio” (Oakland 1989 cfr. James 2001, p. 32).

Las áreas necesarias para las partes que conforman la GCT son: Responsabilidad de la dirección, Filosofía, Procesos de la GCT, Clientes, Formación y educación, Comunicación, Herramientas para la calidad y Cultura. De estos elementos, su mezcla depende de las circunstancias internas o externas que enfrenta una organización; se requiere que cada uno de estos elementos sea fácilmente visible. A pesar de la interdependencia de estos elementos es importante la existencia de los mismos, ya que son importantes para asegurar las prácticas de la GTC, las cuales ayudan a desarrollar una cultura de GTC. Se puede describir a la GTC como una filosofía de dirección que busca mejorar la calidad de actuación en los procesos, productos y servicios en una organización (ibidem).



2.1.7 Beneficios obtenidos por los programas de Control Total de la Calidad y de TQM.

Los beneficios que normalmente resultan de programas de control total de la calidad son mejoras en la calidad y diseño del producto, reducciones en costos y pérdidas operativas, mejoría en la moral de empleados y reducción de cuellos de botella en la línea de producción (Feigenbaum, 1986).

Otros son mejoras en la inspección y métodos de pruebas, una fijación más sólida de los estándares de tiempo para mano de obra, programas definidos para mantenimiento preventivo, la disponibilidad de datos poderosos para ser usados en la publicidad de la compañía y la habilidad de una base real para estándares de contabilidad de costos para desperdicio, retrabajo e inspección (ibidem).

También los beneficios de *TQM* (*Total Quality Management, Administración de la Calidad Total*) han estado bien documentados e incluye a fondo la línea de mejoramientos en competitividad, productividad y cuota de mercado. La evidencia muestra a las compañías que persiguen las mejores prácticas y la TQM alcanzando altas ganancias como grandes accionistas (Corbett y Rastrick, 2000, pp.14).

2.1.8 Filosofía de Deming

En la Administración de la Calidad, W. Edwards Deming es considerado como el que más ha influenciado; ya que subraya la importancia del liderazgo de la gerencia superior, la asociación del cliente-proveedor y la mejora continua en el desarrollo de productos y procesos de manufactura (Evans y Lindsay, 2002, p 72).

La filosofía de Deming se basa en tratar de descubrir mejoras en la calidad de los productos y servicios, la reducción de la incertidumbre y la variabilidad, donde ésta última es considerada como el factor culpable de la mala calidad (ibidem).



Para lograr la excelencia de la calidad, Deming realizó un listado de 14 puntos, de los cuales debe haber un compromiso para aplicarlos todos y no solo seleccionar algunos por conveniencia (Evans y Lindsay, 2002, p. 86).

Punto 1

Crear una visión y demostrar un compromiso.

Una organización debe definir sus valores, misión y visión para dar una orientación a largo plazo a su administración y a sus empleados. Las utilidades a corto plazo han erosionado la industria y son asombrosos los costos por fugas de conocimiento y de experiencia.

Punto 2

Aprender la nueva filosofía.

Los métodos antiguos de administración (como la producción impulsada por cuotas, medición del trabajo y relaciones laborales de lucha) no funcionarán en el actual entorno empresarial. Generan desconfianza, temor y ansiedad y se enfocan a “satisfacer” en vez de “optimizar”.

Punto 3

Comprender la inspección.

La inspección rutinaria reconoce que hay defectos pero no agrega valor al producto. Esta debe utilizarse como herramienta de recolección de información para mejoras, no como un medio para “asegurar” la calidad o buscar culpables.

Punto 4

Dejar de tomar decisiones únicamente basadas en el costo.

Ya que los departamentos de compras están impulsados por la búsqueda de minimización del costo independientemente de la calidad. Se ha descubierto que el verdadero costo directo de los materiales de baja calidad detectados durante la producción y los periodos de garantía superan los “ahorros” obtenidos en la compra.



Punto 5

Mejorar constantemente y para siempre.

Un diseño mejorado proviene de comprender las necesidades del cliente, del proceso manufactura y de investigaciones del mercado, donde se busca que este sea manufacturable. En el momento en que la calidad mejora, aumenta la productividad y como consecuencia los costos se reducen. Aquí la mejora significa reducir la variación proveniente del sistema, en el momento de eliminar las causas especiales y reducir los efectos de las causas comunes.

Punto 6

Instituir la capacitación.

En la mejora continua se necesitan los conocimientos y herramientas adecuadas. Los empleados deben capacitarse en herramientas estadísticas para solucionar los problemas de calidad, además de reducir las barreras entre trabajador y supervisor incentivándolos para mejorar más.

Punto 7

Instituir liderazgo.

Liderazgo y supervisión son cosas distintas. Liderazgo es ser la guía para ayudar a los empleados para que realicen su trabajo con menor esfuerzo y está a cargo de la Administración. La supervisión proporciona un vínculo entre la administración y fuerza laboral y no debe tener una labor policíaca.

Punto 8

Elimine el miedo.

Frecuentemente los trabajadores tienen miedo de informar sobre los problemas de calidad, además de que gerentes y administradores recelan de cooperar con otros departamentos ya que otros les pueden tomar ventaja en una evaluación por desempeño y miedo a perder poder.



Punto 9

Optimizar el esfuerzo de los equipos.

El trabajo en equipo ayuda a superar las barreras existentes entre los departamentos e individuos. La falta de cooperación conduce a una mala calidad, ya que no pueden entender lo que los clientes desean y no obtienen lo que necesitan de sus proveedores. También afecta en insensibilidad a las necesidades de los empleados, sumando la explotación, malas prácticas y malas políticas lo cual provoca fricciones en las relaciones laborales.

Punto 10

Elimine los exhortos.

Este punto se refiere a que se debe evitar los programas de motivación que supongan o indiquen que los problemas de calidad se deben al comportamiento humano. Estos procedimientos motivacionales ignoran el origen de muchos problemas: el *sistema mismo*. Si se intenta resolver los problemas por parte de los trabajadores sólo incrementa la variación. La mejora ocurre cuando se entiende la naturaleza de las causas especiales y comunes, siempre el camino adecuado para mejorar la calidad es el pensamiento y la capacitación estadística.

Punto 11

Elimine cuotas numéricas y la administración por objetivos.

Las mediciones se han utilizado de manera punitiva y el establecimiento de perspectivas a corto plazo producen normas y cuotas que generan miedo. Las metas son útiles y necesarias, pero si son establecidas para otros generan frustración y resentimiento.

Punto 12

Eliminar barreras para estar orgullosos de un trabajo bien hecho.

A los obreros se les asignan tareas monótonas, máquinas, herramientas y materiales inferiores y se les dice que cumplan con presiones de ventas. Se les da el título de “administradores” para no pagarles tiempo extra y no tienen seguridad de tener su empleo



el siguiente año. Las barreras son la evaluación del desempeño ya que destruye el trabajo en equipo al promover la competencia por recursos limitados, todo esto impulsado por las cifras que se enfocan al corto plazo en vez de la calidad.

Punto 13

Fomento la educación y la autosuperación.

Este punto se refiere a la educación amplia y continuada para el desarrollo personal. Invertir en el personal de todos los niveles garantiza a las organizaciones éxito a largo plazo.

Punto 14

Entrar en acción.

La transformación inicia en la administración superior y toda la organización, esta filosofía genera un cambio cultural que presenta cierta dificultad ya que existen prácticas tradicionales profundamente arraigadas a la cultura (Evans y Lindsay, 2002).

2.1.9 La administración en busca de la calidad y de un elevado rendimiento

Profundizando un poco más en la Administración que busca Calidad y rendimiento, Evans y Lindsay mencionan que durante los años 50, Feigenbaum reconoció la importancia la importancia de una forma completa de encarar la calidad e inventó el término “control de la calidad total” este sistema fue adoptado e implementado con gran éxito en Japón (Evans y Lyndsay, 2002).

Los principios centrales en los cuales está cimentada la calidad total son:

- Enfoque al cliente

La definición moderna de la calidad se centra en cumplir o en exceder las expectativas del cliente, por lo que él es el principal juez de la calidad. Desde una perspectiva de la calidad



total, todas las decisiones estratégicas que efectúe una empresa son “impulsadas por el cliente”. Las empresas también deben reconocer que sus clientes internos son tan importantes como los externos, para el aseguramiento de la calidad.

- Participación y trabajo en equipo

Los administradores deben proporcionar a los empleados herramientas para tomar buenas decisiones, libertad y aliento para efectuar aportaciones; están virtualmente garantizando que resultarán productos de mejor calidad y mejores procesos de producción. Capacitando a los empleados para pensar de manera creativa y premiando las buenas sugerencias, los administradores pueden desarrollar lealtad y confianza. Otro elemento importante es el trabajo en equipo, que enfoca su atención en la relación cliente – proveedor y alienta la participación de la totalidad de la fuerza de trabajo en la solución de problemas en el sistema, principalmente los que van más allá de límites funcionales. Por último la coordinación debe ser horizontal.

- Mejora y aprendizajes continuos

La mejora y el aprendizaje continuo debería ser parte integral de la administración en todos los sistemas y procesos. La mejora continua se refiere tanto a una mejora incremental – pequeña y gradual – como una de descubrimiento – grande y rápida -. El aprendizaje se refiere a la adaptación a los cambios, lo que conduce a metas y procedimientos nuevos. El aprendizaje ocurre mediante la retroalimentación entre la práctica y los resultados. Una mejora y aprendizaje continuo deben formar parte normal de las actividades de trabajo cotidiano de todos los empleados; debe enfocarse a eliminar la fuente de los problemas y estar impulsado por oportunidades para hacerlo mejor, así como por la necesidad de corregir problemas que pudieran ya haber ocurrido (ibidem, 2002).

Para poder implantar efectivamente un programa de calidad total es necesario que la empresa cuente con los siguientes aspectos: infraestructura, prácticas y herramientas, de



estas depende su éxito. La *infraestructura* son los sistemas básicos de administración necesarios para que funcione como una organización de alto rendimiento. Las *prácticas* son aquellas actividades que ocurren dentro del sistema administrativo a fin de conseguir elevados objetivos de rendimiento. Las *herramientas* incluyen una amplia diversidad de métodos gráficos y estadísticos para planear las actividades del trabajo, recolectar datos, analizar resultados, supervisar el avance y resolver problemas (Evans y Lyndsay, 2002).

Infraestructura, prácticas y herramientas:

- Liderazgo.
- Planeación estratégica.
- Administración de recursos humanos.
- Administración de los procesos.
- Administración de datos y de información.

La calidad total tiene grandes diferencias en relación a las prácticas tradicionales de la administración, incluyendo en estas: Estructuras organizacionales, Papel de las personas, Definición de la calidad, Metas y Objetivos, Conocimientos, Sistemas de administración, Sistemas de premios, Papel de la gerencia, Relaciones sindicato - gerencia, Trabajo en equipo, Relaciones con los proveedores, Control, Clientes, Responsabilidad, Motivación y Competencia (Evans y Lindsay, 2002).

El premio nacional de calidad Malcolm Baldrige

El premio nacional de calidad Malcolm Baldrige es una asociación pública y privada, financiada principalmente por medio de una fundación privada (Evans y Lindsay, 2002, p. 132).



El premio Baldrige reconoce a empresas estadounidenses que destaquen en la práctica y desempeño de la administración de la calidad. El examen para el premio se basa en un conjunto de rigurosos criterios, conocidos como “Criterios de excelencia en el desempeño”, con el fin de que las empresas mejoren su competitividad por medio de dos metas, orientadas a resultados:

- Entrega de un valor siempre creciente a los clientes, dando como resultado un mayor éxito en el mercado.
- Mejor desempeño y capacidad general de la empresa (ibidem).

Los criterios cuentan con jerarquías de categoría, elementos y áreas de resolución. Las siete categorías son:

- Liderazgo
- Planeación estratégica
- Enfoque al cliente y al mercado
- Información y análisis
- Enfoque a los recursos humanos
- Administración de los procesos
- Resultados de la empresa (ibidem, 2002)

Programas de premios internacionales sobre la calidad

- Premio Europeo de la Calidad: El proceso del premio es similar al premio Deming y al premio Baldrige.
- Premios canadienses de excelencia en los negocios: Los criterios de calidad del premio de excelencia canadiense en los negocios son similares en estructura a los criterios del Premio Baldrige, con algunas diferencias. Las categorías y elementos principales dentro de cada una de las categorías son:



1. Liderazgo
2. Enfoque al cliente
3. Planeación para la mejora
4. Enfoque a las personas
5. Optimización del proceso
6. Enfoque hacia los proveedores

- Premios de Calidad Australianos: En este modelo el liderazgo y el enfoque al cliente son los motores del sistema de administración y los que hacen posible el desempeño. La estrategia, las políticas, la planeación, la información, el análisis y las personas son componentes clave internos del sistema de administración. Los criterios se comparan con valores de referencia de criterios Baldrige y con el modelo de excelencia en los negocios europeos. Uno de los aspectos distintivos del programa australiano es que goza de un sólido apoyo de los sindicatos (Evans y Lindsay, 2002).

2.2 CONTROL DE LA CALIDAD

2.2.1 Sistema de Control de Calidad

Para beneficios de esta investigación consideramos pertinente la aplicación de sistemas. Un sistema de control de calidad busca la consecución de niveles particulares de calidad, indicados en las especificaciones y las tolerancias. El camino para la consecución del objetivo del sistema pasa a través del equipo de producción, el personal, los servicios de procesamiento, operaciones y similares. Finalmente se hace un seguimiento por el cual se garantiza el control de calidad (Lester y Harry 1989).



Es muy importante la retroalimentación proveniente del consumidor ya que insta a la mejora del sistema de control de calidad; para que las especificaciones del producto, de la evaluación de calidad y del proceso vayan de la mano con las necesidades del mercado (ibidem).

2.2.2 Programa del control de calidad

Lester y Harry (1989) mencionan que un *programa* es la estructura global que sirve para la definición y el análisis de los objetivos del sistema, el cual abarca los siguientes pasos:

Paso 1: Repaso de las especificaciones.

Una revisión para asegurarse de que las necesidades y deseos de los clientes serán satisfechos.

Paso 2: (a) Diagramas de flujo del proceso.

Aquí se documentan las operaciones individuales y productos en los procesos de producción distintos; si surgen problemas de calidad estos procesos deben ser rastreados para buscar mejoras eficaces.

Paso 2: (b) Descripciones de las operaciones o especificaciones del proceso.

El objetivo es disponer de información que sea útil cuando se comprueban las operaciones del comportamiento de la calidad.

Paso 3: Auditorias de calidad.

Mediante éstas se mide y registra la calidad, garantizan que las especificaciones y tolerancias se satisfacen. Las auditorias deben basarse en planes de inspección y frecuencias de ensayo (planes de calidad).

Paso 4: Historiales de la calidad y retroalimentación.



Se debe hacer un análisis periódico del comportamiento de calidad y así identificar los problemas de calidad e indicar los lugares donde necesita una acción correctora.

2.3 GESTIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA CALIDAD

Otro aspecto que se debe abordar y estudiar a profundidad para el logro de la calidad es la implementación de la Gestión Total de la Calidad.

Según Paul James (2001), si deseamos que tenga éxito es necesario tener los conocimientos que poseen los especialistas como auditores de calidad, los cuales fijarán estándares y prácticas de trabajo para así lograr los cambios en la cultura de la organización. En un principio puede parecer caro, pero si existe un compromiso de la alta dirección con la causa de la calidad; con el tiempo su desarrollo traerá dividendos, donde es muy probable que los costos generales sean más bajos, los trabajadores estén satisfechos y se genere lealtad con el cliente.

Al implementar la Gestión de la Calidad Total exige:

- Valores visibles de la organización, principios y normas aceptadas por todos los miembros.
- Orientación empresarial con una estrategia clara, misión, política de calidad, objetivos, con procedimientos y prácticas eficaces.
- Requisitos cliente/proveedor (tanto interno como externo) desarrollados de una forma clara.
- Demostración de la propiedad de todos los procesos y sus problemas relativos.

En la Gestión de la Calidad Total se necesita el desarrollo y aplicación de programas de educación y formación para una gestión eficaz, además de conocimientos y prácticas de técnicas para realizar mejoras continuas (James 2001).



La GCT requiere cinco elementos de sistema:

- Proceso. Dirigir y administrar los procesos de producción.
- Tecnología. Incluye los componentes o artículos necesarios para cumplir con la tarea.
- Estructura. Incluye las responsabilidades individuales, segmentación formal de las condiciones de la organización y canales de comunicación.
- Personas. La educación, formación, cambio de cultura, etc.
- Tarea. Temas de calidad, funciones de trabajo.

Estos sistemas requieren de un equilibrio adecuado para que la GCT no pierda fuerza y poder en el momento de efectuar los cambios (ibidem).

2.3.1 Factores de la implementación

Para lograr una adecuada implementación de la gestión, se debe tomar en cuenta algunos factores que influyen en su momento.

Existen diversos pasos importantes que tomar en cuenta antes de aplicar la Gestión de la Calidad, de los cuales algunos requieren compromiso y cooperación de parte de la alta dirección además de la voluntad de experimentar y flexibilidad por parte de cada miembro (James, 2001).

La organización

Es visto como óptimo adoptar la Gestión de la Calidad en toda la organización ya que es una manera eficaz de organizar y comprometerla. El aplicar la GTC implica que los planes que se desarrollen deben abarcar toda la organización. No sirve de nada limitar la GCT a un solo departamento ya que esto significa una complicación de las tareas de coordinación entre los departamentos.



Compromiso de la dirección

El compromiso es imperante en el momento de aceptar la necesidad de GCT para la conducción del sistema en sus fases iniciales de la nueva dirección. Se podría lograr el éxito sin tener los planes adecuados, pero nunca sin una actitud positiva y el compromiso.

Cambio de cultura

Se requiere una cultura que tenga como fundamento la valoración de trabajo en equipo y la flexibilidad. Para aumentar la satisfacción del personal se debe buscar su reconocimiento y su pertenencia a un equipo y mejorar las condiciones de trabajo. Las culturas que existen actualmente en diversas organizaciones no tienen la actitud necesaria para implementar exitosamente la GCT, por lo que será necesario evaluar la cultura de acuerdo a los cambios que vaya proyectando. El cambio cultural necesita ser engendrado por la educación y formación del personal para así asegurar el forjamiento de la actitud y aceptación del compromiso (James, 2001).

2.4 PROCESO Y SUJETOS DE CONTROL

Es necesario mencionar el proceso del control de la calidad el cual cumple con los estándares; cosa que realiza mediante la observación del desempeño real, haciendo comparación con un estándar y posteriormente tomar medidas si el desempeño que se ha observado es diferente de forma significativa (Juran y Gryna, 2002).

El proceso de control tiene una secuencia universal de pasos, la cual puede ser aplicada al control de costos, de inventario, calidad, etc.:

1. Seleccionar el sujeto de control, es decir seleccionar lo que se quiere regular.
2. Elegir una unidad de medida.
3. Establecer una meta para el sujeto de control.
4. Crear un sensor que mida el sujeto de control en términos de la unidad de medida.
5. Medir el desempeño real.



6. Interpretar la diferencia existente entre el desempeño real y la meta.
7. Tomar medidas sobre la diferencia (ibidem).

2.4.1 Autocontrol

En la planeación de la calidad lo óptimo es que cada tarea ponga al empleado en un estado de autocontrol; organizando el trabajo de tal manera que la persona disponga de un dominio completo sobre los resultados que se planearon con anterioridad, se puede decir que se encuentra en estado de autocontrol y por ende se responsabiliza por los resultados (Juran y Gryna, 2002).

Para alcanzar este estado se les debe dar a las personas tres parámetros, de los cuales si se logran cumplir todos, se encuentran en autocontrol y se le puede hacer responsable de las deficiencias del desempeño:

1. El conocimiento acerca de los que se supone que se debe hacer.
2. El conocimiento sobre su desempeño (medición de la calidad).
3. Proporcionar los medios que regulan el desempeño cuando no se puedan alcanzar las metas, los cuales debe incluir la autoridad y habilidades (ibidem, 2002).

Es importante reconocer que en la práctica los tres criterios no se cumplen en su totalidad ya que se puede dar el caso de que algunas especificaciones no se tomen en cuenta, una insuficiente y retrasada retroalimentación en los datos, falta de conocimientos y mecanismos para la corrección de los procesos. De esto se puede mencionar que si se tiene un problema de calidad y no se cumplen algunos de los parámetros es un problema que se puede controlar por la administración; en cambio si se abarcan todos es un problema que se puede controlar por el empleado (Juran y Gryna, 2002).



2.4.2 Sujeto de Control para la Calidad

Hay numerosos sujetos de control para la calidad. Si vemos a nivel tecnológico las divisiones del producto tiene características de calidad. El procesamiento e instalaciones poseen características de calidad también. Existen sujetos de control de la calidad que son impuestos por factores externos o fuerzas como los clientes, leyes gubernamentales y cuerpos de estandarización (Juran y Gryna, 2002).

Existen también los sujetos de control de calidad administrativos, los cuales tienen como meta el desempeño para las unidades de organización y gerentes asociados. Sus metas van más allá de los asuntos no tecnológicos: en las relaciones con los clientes, tendencias financieras y las relaciones existentes entre los empleados y con la comunidad (ibidem).

Si se desea lograr una identificación de los sujetos de la calidad de forma adecuada, se deben tomar en cuenta los siguientes puntos:

1. Los sujetos deben estar orientados al cliente externo el cual influye en los ingresos y a los internos que afectan los costos internos.
2. Debe ser extensos para evaluar el desempeño organizacional de una forma real y avisar los problemas potenciales.
3. Reconocer la falta de deficiencias y características del producto (componentes del control de calidad).
4. Pueden ser identificados obteniendo ideas de clientes y empleados, los cuales son fuentes de ideas ya que están en contacto con los clientes externos.
5. Deben ser vistos como válidos, adecuados y fáciles de entender cuando se traducen a números (Juran y Gryna 2002).



2.4.3 Unidades de medida

En la cuantificación es necesario un sistema de medición que incluya una *unidad de medida* (cantidad definida de alguna característica de calidad que facilite evaluarla en número) y un *sensor* (instrumento o método que evalúe y muestre sus hallazgos en números en los términos de la unidad de medida). Para el desempeño de un producto y un proceso, las unidades se expresan en términos tecnológicos. Las unidades de medida para las deficiencias casi siempre toman la forma de una fracción:

$$\frac{\text{Número de ocurrencias}}{\text{Oportunidad de las ocurrencias}}$$

Cuando se desarrolla una unidad de medida global se identifican las características del producto y se define la importancia de cada una de ellas. Se calcula como el promedio ponderado de las calificaciones de todas las características (Juran y Gryna, 2002).

2.4.4 Establecimiento de una meta para el sujeto de control

Según Juran y Gryna (2002), los sujetos de control deben tener una meta de calidad, esto significa esta dirigido a un fin de calidad. Si se desea establecer las metas de calidad antes se debe cumplir con algunos puntos, disponer de bases y competitividad en el mercado:

- Legítimas (Validez oficial).
- Medibles (Números que proporcionan la claridad).
- Logrables (Esfuerzo razonable).
- Equitativas (Hacia los individuos en el mismo nivel).



2.5 APRECIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

2.5.1 Apreciación de la Calidad.

De acuerdo a la literatura revisada, se encontró un aspecto importante que tomar en cuenta antes realizar la implementación de calidad en la empresa: *evaluación de la calidad* que nos sirve para apreciar el nivel que disponemos en esta parte. Lo que se muestra a continuación fue tomado de lo que Juran y Gryna exponen en su obra.

Realizar una evaluación formal de calidad es el inicio para entender la dimensión del problema de calidad y las áreas que necesitan atención, para que de esta forma se desarrolle una estrategia de mantenimiento realista, sin ser una promesa parecida a un milagro (Juran y Gryna, 2002).

Una evaluación de la calidad comprende de Costo de la baja calidad, Posición en el mercado, Cultura de calidad en la Organización y Operación del sistema de calidad de la compañía (ibidem).

2.5.2 Evaluación del costo de la baja calidad.

Cada organización utiliza el concepto de la identificación de los costos necesarios para realizar distintas funciones como el desarrollo del producto, comercialización, personal, producción; este componente de la evaluación resultará importante para la reducción de costos (Juran y Gryna, 2002).

Se ha detectado que diversas compañías resumen los *costos* en cuatro categorías:

- *Costos de fallas internas*: Se refiere a los costos asociados con los defectos que se detectan antes de pasar el producto al cliente.



- *Costos de fallas externas:* Estos costos se asocian con defectos que se detectan después de que el producto ha sido enviado al cliente, los cuales desaparecerían si no existieran previamente.
- *Costos de evaluación:* Son los costos a los que se llega cuando se determina el grado de conformancia con requerimientos de calidad.
- *Costos preventivos:* Son los que se incurren al mantener los costos de fallas y apreciación al mínimo (ibidem).

Existen diversas razones por las cuales las empresas estiman los costos de calidad, entre las cuales se pueden mencionar, según Juran y Gryna (2002):

1. El cuantificar la dimensión del problema de calidad en términos de dinero mejora la comunicación existente entre los administradores de nivel medio y lo de la alta gerencia. Se subraya la necesidad de mejora en la comunicación sobre los asuntos que tienen que ver con la calidad, donde se convierte en un objetivo para establecer un estudio de costos de la baja calidad.
2. Se pueden identificar las oportunidades más importantes de reducción de costos; esto se entiende ya que los costos no son una masa homogénea sino un conjunto de segmentos específicos de tamaño y causas distintas.
3. Se puede lograr una identificación de las oportunidades para reducir la falta de satisfacción del cliente y las amenazas ligadas con poder vender el producto; ya que se ha detectado que algunos de los costos de baja calidad resultan de fallas relacionadas con la postventa.

Al analizar los *costos de la calidad*, se pueden derivar comparaciones útiles de las interrelaciones de los subtotales de los costos de calidad y las categorías más importantes.



Se debe recalcar que en diversas empresas el costo de evaluación forma parte del presupuesto, por lo que un estudio de costos de calidad típico demostrará que los costos de fallas despreciados anteriormente son varias veces los costos de evaluación. De igual forma, cuando se descubren que los costos de prevención son bajos en relación con el total, la reacción inmediata es poner más atención en aumentar esta prevención (Juran y Gryna, 2002).

Existe una relación significativa entre los costos de fallas internas ya que señalan la necesidad de programas de planeación y producción; los costos de fallas externas siempre señalan la necesidad de programas sobre diseño de productos y servicio a clientes (ibidem, 2002).

2.5.3 Posición en el mercado

En la evaluación, *la estimación del costo* de la baja calidad es importante, pero no siempre es suficiente ya que es necesario entender la posición de la calidad que tiene la empresa a nivel de mercado (Juran y Gryna, 2002).

Cuando se realiza un *estudio de mercado* se logra obtener un amplio panorama de la posición que tiene con respecto a la competencia además de subrayar los peligros y oportunidades que se le presentan. Para lograr un enfoque adecuado debe basarse en un estudio de *investigación de mercado* el cual debe ser planeado por un equipo compuesto del personal de diversas áreas requeridas como marketing, desarrollo de producto, calidad, manufactura, etc. (ibidem).

2.5.4 Cultura de calidad en la compañía

Unos resultados recientes sugieren que la mayoría de las características generalmente asociadas con el TQM – como el entrenamiento de la calidad, mejora de proceso y benchmarking – no producen ventaja, pero esas características tácitas del comportamiento –



tales como apertura de la cultura, empowerment del empleado y comisión ejecutiva – pueden producir ventaja (Corbett y Rastrick, 2000, p.15).

Según Juran, es importante reconocer que en una empresa las opiniones y prácticas diversas acerca de la calidad que poseen los empleados forman la *Cultura de Calidad*, donde su adquisición y entendimiento debe formar parte de la *evaluación de la calidad*, para la cual existen dos enfoques formales: *uso de cuestionarios por escrito y discusiones con grupos de interés de empleados* (Juran y Gryna, 2002).

2.6. EXCELENCIA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

2.6.1 La participación de la administración de la calidad y su desempeño

Para lograr las metas de calidad que la organización se propone, se requiere de un compromiso, conciencia y responsabilidad por parte de todos los niveles y departamentos de la organización. Esto se apoya por la siguiente razón: tener conciencia que de la calidad es un rol altamente decisivo en la administración de la compañía y también en el proceso de producción (Ashner y Pataki 1988 cfr. Chen, Paetsch y Paulraj, 1997).

Actualmente identificamos a la administración de la calidad como una actividad *completa* de la compañía (Dale y Cooper 1994 cfr. Chen, Paetsch y Paulraj, 1997).

Modarress y Ansari (1990) sugieren que excelencia en calidad es concebida como la integración de técnicas de control de calidad con diseño, procesos de manufactura y áreas de apoyo como compras y logística (Modarress y Ansari 1990 cfr. Chen, Paetsch y Paulraj, 1997).



2.6.2 Formación y mantenimiento de organizaciones de la calidad

Acerca de la formación y mantenimiento de una organización de la calidad Evans y Lindsay (2002) nos dicen:

Las empresas toman la decisión de utilizar el concepto de calidad total por dos razones principalmente:

- Apoyándose en la calidad total una empresa reacciona a la competencia, que representa una amenaza a una supervivencia redituable.
- La calidad total es una oportunidad de mejorar.

Cultura Corporativa y cambio Organizacional

La cultura corporativa es un sistema de valores de la empresa y un conjunto de principios guía. Antes de modificar sus prácticas de administración las organizaciones, primero, deben abordar sus valores fundamentales. Los valores culturales suelen observarse en los enunciados de misión y visión de las empresas. El desarrollo de una cultura de calidad depende de: Liderazgo en la gerencia general, Un enfoque sin descanso en el cliente, Una mejora sistemática de todas las prácticas del negocio, Descentralización de la responsabilidad y de la toma de decisiones, Eliminación de las barreras organizacionales, Mejoras vinculadas a los objetivos de la empresa, Reorientación de los sistemas de premios y de medición (ibidem).

Diseño de una infraestructura para la calidad total

La infraestructura organizacional, representada por los sistemas y prácticas gerenciales de una organización, es vital para la implementación de éxito de la calidad total. Un buen diseño de la infraestructura debe contar: 1) comprender las mejores prácticas, 2) un



consistente sistema de aseguramiento de la calidad orientado a los procesos y 3) un proceso de evolución continua hacia prácticas de administración de alto rendimiento.

Este análisis sugiere que una organización debería comenzar con una *autoevaluación crítica* de dónde está. Esta evaluación identifica fortalezas y áreas de mejora y determina cuales serán las prácticas que ocasionarán el mayor beneficio. Como mínimo debe contar con:

- Participación y liderazgo por parte de la gerencia.
- Diseño de productos y procesos.
- Control de los productos.
- Comunicación con clientes y proveedores.
- Mejora de la calidad.
- Participación de los empleados.
- Educación y capacitación.
- Información sobre la calidad.

La forma más completa para evaluar el *nivel de madurez de la calidad total* de una empresa, es en base a los criterios del Premio Nacional de Calidad Malcolm Baldrige, mediante examinadores internos o externos capacitados, o proponiendo realmente ser incluido en el premio Baldrige o similar estatal, y recibiendo una completa retroalimentación por parte de sus examinadores. Las normas ISO 9000 proporcionan una base para lo anterior.

ISO 9000

La familia ISO 9000 de norma, se basan en la premisa de que ciertas características genéricas de las prácticas administrativas pueden ser motivo de normalización y que un



sistema de calidad bien diseñado, bien implementado y cuidadosamente administrado da confianza de que los resultados satisfarán las expectativas y necesidades de los clientes. Las normas prescriben la documentación para todos los procesos que afectan a la calidad y sugieren que su cumplimiento (a través de auditoría) conduce a una mejora continua. La estructura de las normas *ISO 9000* cuenta con tres niveles de aseguramiento de la calidad:

- (ISO 9001) proporciona un modelo para el aseguramiento de la calidad en empresas que diseñan, desarrollan, producen, instalan y dan servicio a productos.
- (ISO 9002) proporcionan un modelo de aseguramiento de la calidad para empresas ocupadas sólo en producción e instalación.
- (ISO 9003) aplicable a empresas ocupadas únicamente en inspección y prueba final.

QS - 9000

Es una interpretación y ampliación de ISO 9000 para proveedores de industria automotriz. QS – 9000 es un esfuerzo en colaboración de estas empresas, a fin de estandarizar sus necesidades individuales de calidad y al mismo tiempo aprovechar las normas mundiales ISO.

ISO 14000

Se estableció en 1996 para dar a todas las industrias una estructura para un sistema de administración ambiental, que asegure que todos los procesos operativos sean consistentes, eficaces y alcancen los objetivos ambientales de la organización.



Implementación de una estrategia de la calidad total

Los empleados juegan un papel clave para la implementación de la calidad total, estos son: la gerencia general, la gerencia media, y la fuerza de trabajo. Cada uno de ellos desempeña un papel decisivo. Los gerentes generales deben asegurar que sus planes y estrategias se ejecutan con éxito dentro de la organización. Los gerentes medios aportan el liderazgo mediante el cual la visión de la gerencia general se traduce a las aportaciones de la organización. Al final la fuerza de trabajo entrega la calidad y para que la calidad total tenga éxito, debe sentir no sólo empowerment sino también propiedad.

Mantenimiento de la organización de la calidad

En la organización existen numerosas barreras que impiden implementar con éxito la calidad total. Se deben identificar estas barreras para evitar errores que puedan presentarse, así como tener en cuenta el impacto financiero.

La calidad total requiere de un conjunto de habilidades y aprendizaje continuo, incluyendo una concientización y aptitud interpersonal, la formación de equipos, alentar la apertura y la confianza, escuchar, dar y obtener retroalimentación, participación en grupo solución de problemas, aclaración de las metas, solución de los conflictos, delegación e instrucción, empowerment, y una mejora continua como forma de vida (idem).

2.6.3 Premio Nacional de Calidad

En el sitio www.economia-premios.gob.mx muestra los Premios Nacionales que se conceden a las empresas que hayan sobresalido y alcanzado los requerimientos en áreas de exportación, tecnología y calidad (Premio Nacional de Calidad, 2004).

En la parte Premios de Calidad, contiene información referente al *Premio y Reconocimiento Innova*, *Premio Intragob* y ***Premio Nacional de Calidad*** (idem).



En México, desde hace 15 años, el **Premio Nacional de Calidad (PNC)** es el máximo reconocimiento a nivel nacional que se entrega anualmente a las organizaciones que se distinguen por contar con las mejores prácticas de dirección para la competitividad, además de estimular el empleo de procesos integrales de calidad total, basándose en el *Modelo Nacional para la Calidad Total* y así reconocer a las empresas industriales, comerciales y de servicios, instituciones educativas y dependencias de gobierno (ibídem).

En la página muestra información pertinente a este premio, dónde aparece material técnico (convocatorias y solicitudes a evaluadores y participantes, etc), el calendario (con las fechas de evaluación, de entregas, premiación, etc.), otros premios de calidad (estatal e internacional) y empresas ganadoras desde 1990 al 2003 (idem).

Además de ser un reconocimiento, el PNC es una herramienta de diagnóstico de los avances de los sistemas y procesos orientados hacia la calidad total. Los beneficios que se obtienen radican en:

- Retroalimentación de las áreas sólidas y de oportunidad de los sistemas y procesos de calidad.
- Documentar un modelo de calidad propio en base a las necesidades de la organización.
- Encaminar los esfuerzos de la organización hacia la excelencia.
- Compararse con organizaciones internacionales.
- Generar ventajas competitivas a través de la administración del negocio con base en la calidad total.



- Incrementar la certidumbre de los inversionistas sobre la credibilidad del negocio, ya que las empresas ganadoras tienen derecho a utilizar el emblema del premio como distintivo en sus productos o servicios (ibídem).

2.6.3.1 Criterios y Subcriterios del Modelo Nacional para la Calidad Total 2004.

A continuación se proporcionan los diferentes elementos del Modelo Nacional para la Calidad Total; cabe mencionar que la ausencia de cualquiera de sus elementos, el sistema organizacional estaría fracturado (Premio Nacional de Calidad, 2004).

2.6.3.1.1 Clientes

Forma en que la organización profundiza el conocimiento acerca de los mercados y clientes y como perciben el valor proporcionado por la misma organización por medio de la evaluación de su satisfacción y lealtad. Incluye la forma en que se fortalece la relación con los clientes y usuarios finales.

- Conocimiento de clientes y mercados.
- Relación integral con los clientes.

2.6.3.1.2 Liderazgo

Es el modo en que se practica un liderazgo visionario, participativo, ético, efectivo que crea una cultura que mantiene la competitividad y viabilidad de la organización en el largo plazo.

2.6.3.1.3 Planeación

La forma en que la organización precisa cómo desarrollar su competitividad a través de la definición e implantación de objetivos y estrategias prioritarios.



- Planeación Estratégica.
- Planeación Operativa.

2.6.3.1.3 Información y Conocimiento

Incluye la manera en que se obtiene estructura y comunica la información y el conocimiento para la administración para apoyar el logro de sus estrategias y su desarrollo.

- Información
- Conocimiento Organizacional

2.6.3.1.4 Personal

La forma en que la organización crea las condiciones necesarias para propiciar el desarrollo del personal y mejorar su calidad de vida como fundamento para el desarrollo organizacional y el logro de sus estrategias.

- Sistemas de Trabajo
- Desarrollo Humano
- Calidad de Vida

2.6.3.1.5 Procesos

La forma en que la organización diseña, administra y mejora los productos, servicios y procesos; y como desarrolla a sus proveedores para la creación de valor.

- Diseño de Productos, Servicios y Procesos
- Administración de Procesos

2.6.3.1.6 Responsabilidad Social



Forma en que la organización asume su responsabilidad social para contribuir al desarrollo sustentable de su entorno, al bienestar de la comunidad inmediata y la promoción de una cultura de calidad.

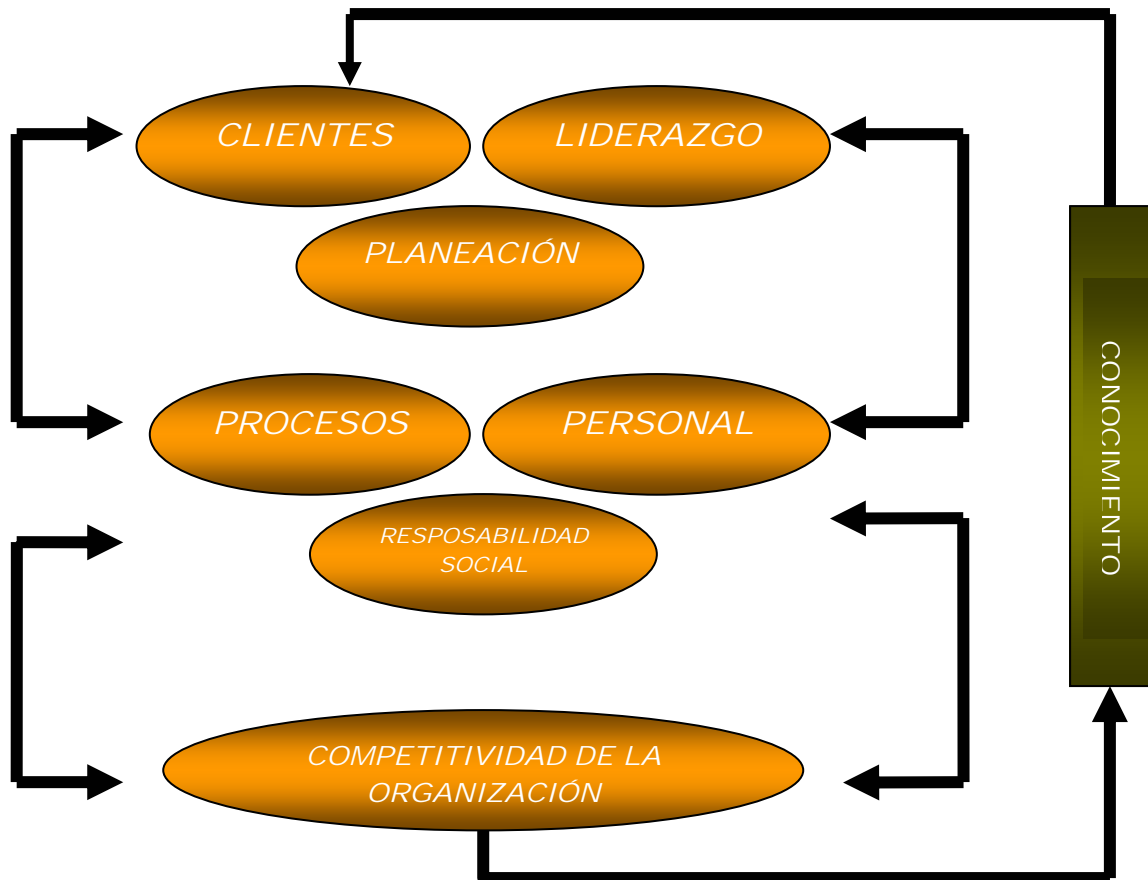
- Ecosistemas.
- Compromiso con la Comunidad.

2.6.3.1.7 Competitividad de la Organización.

Es el desempeño global de la organización en cuanto a la creación de valor para beneficio de sus distintos grupos de interés (clientes, proveedores, mercados y comunidad inmediata), como resultado de la planeación estratégica, de su enfoque de sistemas y mejoramiento de procesos.

- Resultados de Valor Creado para los Clientes.
- Resultados de Valor Creado para el Personal.
- Resultados de Valor Creado para la Sociedad.
- Resultados de Valor Creado para los Accionistas (ibídem).

Anexo 9: Se puede consultar los puntos del Modelo Nacional para la Calidad Total.

**Figura 1: Diagrama del Modelo Nacional para la Calidad Total**

Fuente: Premio Nacional de Calidad, 2004.

2.7 CONCLUSIÓN DEL MARCO TEÓRICO

En base a los comentarios de los directivos administrativos, el reto más importante al establecer un programa de calidad capaz de entregar constantemente altos niveles de calidad es la creación de una nueva filosofía, fundada a partir de una cultura de calidad.



Este reto está implícito en la dificultad de cambiar cosas establecidas y comportamientos en todos los niveles de la organización. Por la dimensión de dicho reto, sería de gran ayuda un marco de trabajo guiado para enfocar los recursos y esfuerzos de la organización.

Para poder alcanzar los objetivos del presente proyecto de tesis, fueron evaluados varios marcos de trabajo en calidad y se eligió el Modelo Nacional para la Calidad Total ya que presenta gran énfasis en la necesidad de adoptar una nueva teoría de negocio y de transformar la cultura de la organización, además de que estimula a que las empresas cuenten con las mejores prácticas de dirección para la competitividad, promueve el empleo de procesos integrales de calidad total.

Este enfoque pone mayor empeño en la necesidad de compromiso por parte de los altos administrativos e involucrar la creación de una estructura y ambiente que promuevan la calidad. A lo anterior, Deming mencionó (Deming 1986 cfr. Lee y Fawcett, 2002):

“Ningún impacto permanente ha sido logrado en el mejoramiento de calidad, a menos que la administración lleve a cabo sus responsabilidades. Estas responsabilidades nunca cesan, continúan para siempre”.

Superar todos los dilemas *del cómo* necesarios para establecer una cultura de calidad y las habilidades de calidad necesarias es un reto muy grande. Este reto sólo puede ser superado con los más altos niveles de compromiso y paciencia administrativa, los cuales deben ser precedidos por una clara y constante visión de lo racional y de los beneficios de un programa de calidad fuerte. Entonces este programa debe ser apoyado por medidas de manejo de calidad, entrenamiento de los empleados y un adecuado uso de los



recursos. Sólo así la organización entera será motivada para considerar a la calidad como el valor central. La compañía es la encargada de colocar a la calidad hacia arriba o abajo en la cadena proveedora (Lee y Fawcett, 2002).