

Capítulo II

Marco Teórico

Capítulo II

El proyecto de investigación del sector de manufactura en la Región de Puebla y Tlaxcala es un estudio sobre los factores que contribuyen al crecimiento de la organización y de sus prácticas administrativas, por lo cual es necesario analizar diferentes modelos y teorías que permitan sustentar propuestas para la mejora continua de procesos de las empresas, a fin de reafirmar los que aplican de manera exitosa y prever posibles problemas que se generen dentro de estas.

2.1 Concepto de Calidad

Garvin (1984) dice, que la calidad, al ser vista con relación a diferentes criterios, resulta difícil de definir en base a uno solo; por lo tanto, es importante comprender el papel que juegan las distintas perspectivas de la calidad en las diversas áreas de una empresa:

- Calidad basada en el juicio: Se toma a la calidad como sinónimo de superioridad o excelencia; sin embargo, la excelencia es abstracta, por lo que puede variar de una persona a otra. Por lo anterior, el juicio no proporciona una forma con la cual se pueda medir la calidad para la toma de decisiones.
- Calidad basada en el producto: La calidad está en función de una variable específica y medible, la diferencia en la calidad se refleja en el valor de algún atributo del producto. Esto significa que, entre más características posea el producto, se contará con una mayor calidad.
- Calidad basada en los usuarios: Se considera que la calidad es determinada por la necesidad del cliente; en otras palabras, es la adecuación al uso pretendido, lo bien que el producto se comporte al llevar acabo la función pretendida

- Calidad basada en el valor: Relación satisfacción-precio, un producto de calidad es aquél que resulta tan útil como los productos de la competencia y que lo encontramos a un precio menor; o bien, que tiene un precio similar al de la competencia pero ofrece al consumidor una utilidad o satisfacción mayor.
- Calidad basada en la manufactura: Se refiere al cumplimiento de las especificaciones, las cuales son metas y tolerancias determinadas por los diseñadores del producto o del servicio. Las metas son los valores adecuados que debe perseguir la producción; con relación a la tolerancia, se especifican por que los diseñadores reconocen que resulta imposible cumplir con las metas de manufactura en todas las ocasiones.

Evans y Lindsay (2001), mencionan que se llevó a cabo un sondeo entre administradores de 86 empresas de la región este de Estados Unidos para saber como definían ellos la calidad. No se llegó a una respuesta en común, pero en ellas incluían:

- Perfección
- Consistencia
- Eliminación de desperdicios
- Rapidez de entrega
- Cumplimiento de políticas y procedimientos
- Proporcionar un producto bueno y utilizable, hacerlo bien a la primera
- Agradar o satisfacer a los clientes
- Servicio total al cliente

En la actualidad contamos con una definición oficial de calidad, que fue estandarizada en 1978 por el *American National Standards Institute* (ANSI) y el *American Society for Quality Control* (ASQC), (citado por Evans y Lindsay, 2001).

Las asociaciones anteriores definieron a la calidad como “La totalidad de las características y herramientas de un producto o servicio que tiene importancia en relación con su capacidad para satisfacer ciertas necesidades dadas”. Para finales de los años 80’s, algunas empresas empezaron a usar una definición más simple de calidad impulsada por el cliente: “La calidad es cumplir o exceder las expectativas de los clientes”.

Con todo lo antes mencionado se puede observar que el término calidad, hoy por hoy, es parte vital de toda empresa, ya que con una buena aplicación dentro de los procesos de manufactura y administrativos se puede lograr la satisfacción y preferencia del consumidor, y con esto, obtener una retroalimentación y lograr un proceso de mejora continua dentro de la organización.

Como dijo William Cooper Procter (Evens y Lindsay, 2001) a sus empleados: “La primera tarea que tenemos es producir mercancía de calidad, para que los consumidores compren y sigan comprando. Si lo hacemos de modo eficiente y económicamente, tendremos una utilidad para compartir con ustedes”. De esa afirmación nacieron tres temas críticos para los administradores de organizaciones de manufactura y de servicios: la productividad, el costo y la calidad.

De acuerdo con lo que se ha expuesto, se puede decir que el concepto que más peso tiene dentro de una empresa es la calidad. Gracias a ésta, la organización puede lograr una ventaja con respecto a la competencia. Su correcta implementación nos lleva al aumento de la productividad, al incremento en las utilidades de la empresa y algunas otras medidas de éxito. (Evans y Lindsay, 2001, p. 4)

2.2 Filosofía de la administración de la calidad

Cabe mencionar que a lo largo de la historia una gran cantidad de personas han estado involucradas en el estudio de la calidad y su aplicación en las organizaciones. W. Edwards Deming, Joseph M. Juran, Philip Crosby, hicieron grandes aportaciones a la teoría y práctica de la administración de la calidad, y son considerados como los verdaderos “gurús de la administración” en la revolución de la calidad. También personas como A. V. Feigenbaum y Kaoru Ishikawa contribuyeron de manera importantes a conformar el pensamiento actual sobre la administración de la calidad. (Evans y Lindsay, 2001, p. 71).

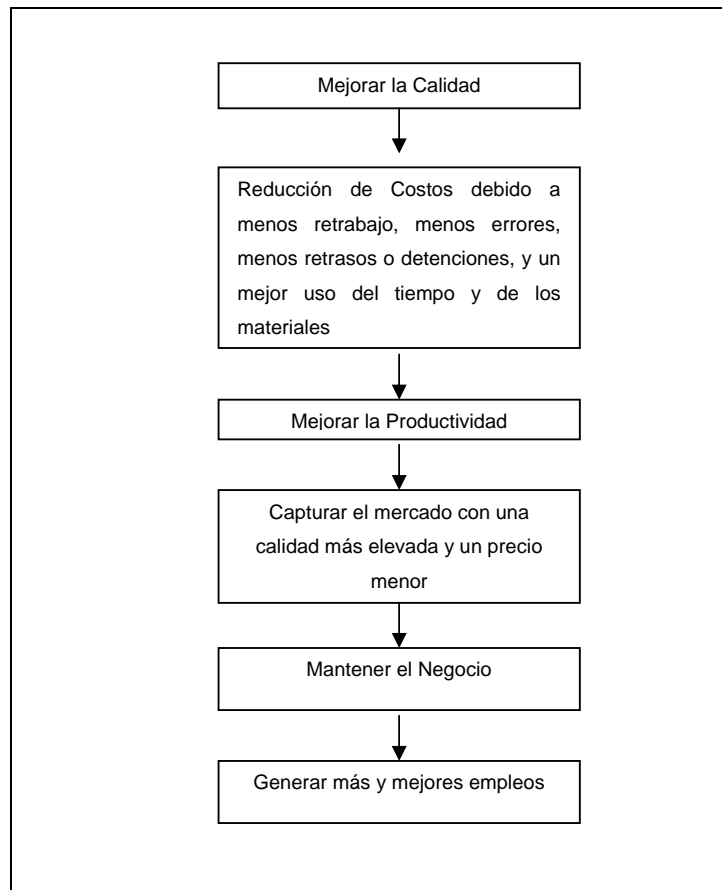
2.2.1 Filosofía Deming

(Evans y Lindsay, 2001), En 1947 el W. Edwards Deming fue invitado por el general McArthur a ayudar al primer censo posguerra en Japón. En 1950, la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros (JUSE) invitó a Deming a impartir pláticas sobre control estadístico de procesos, ya que sabían los beneficios que la aplicación de su teoría a las empresas. Sus conferencias fueron copiadas, editadas por él e impresas en japonés. Se vendieron miles de copias. Cuando le quisieron pagar los derechos de autor, Deming declinó y les propuso, en cambio, que utilizaran el dinero para crear un premio para las empresas que demostraban un comportamiento ejemplar en la mejora de calidad.

Al impartir estas pláticas, el propósito de Deming era “Cambiar la perspectiva total de la administración y, a menudo, de manera radical”. Habló de la importancia del liderazgo de la gerencia, la relación que debe existir entre cliente-proveedor, y la implementación de la mejora continua en el desarrollo del producto y el proceso de manufactura. (Evans y Lindsay, 2001, p. 72).

Ya se había mencionado una definición estandarizada del concepto de calidad. Por su parte Deming dice que: “ Un producto o servicio tiene calidad si sirve de ayuda a alguien y disfruta de un mercado bueno y sostenido” (Deming, 1993, citado por Evans y Lindsay, 2001, p. 72). Deming está convencido de que la variabilidad es la causa principal de la mala calidad y, para disminuirla, propuso lo que se resume en la teoría de la *reacción en cadena*.

Figura 2.1
Reacción en Cadena de Deming



Fuente: Evans y Lindsay, 2001, p. 73

El diagrama de flujo de la Figura 1 se puede interpretar de la siguiente manera: al mejorar la calidad, se generan costos inferiores, ya que esto trae consigo menos retrabajo, menos errores, menos retrasos y detenciones, un menor uso del tiempo y de los materiales.

Los costos menores, a su vez, llevarán a una mejora en la productividad, que permitirá que la empresa tenga una mayor penetración en el mercado y, con esto pueda mantenerse en el negocio y generar más puestos de trabajo.

2.2.1.1 Sistema de Profundos Conocimientos

La filosofía Deming , citada por Evans y Lindsay (2001), predicó primero sus 14 puntos, sin embargo éstos causaron confusión entre los administradores ya que no se explicaban bien. Por lo cual Deming sintetizó las bases de sus 14 puntos en lo que hoy conocemos como “ sistema de profundos conocimientos”.

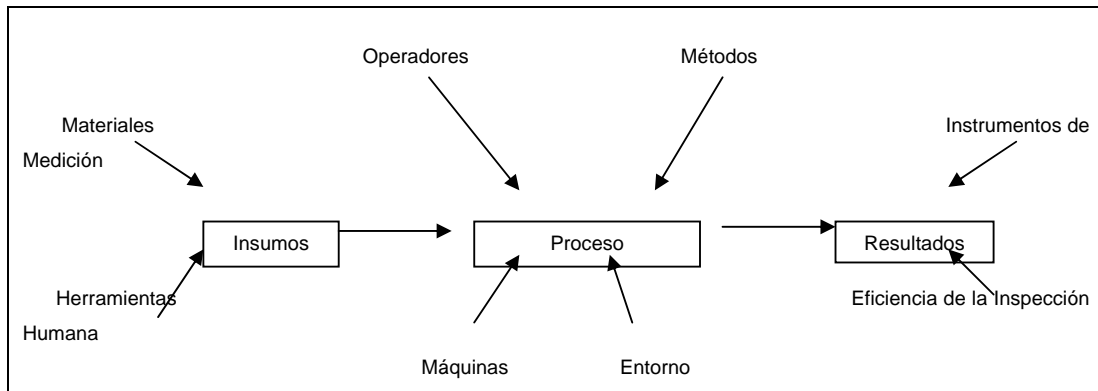
El sistema de profundos conocimientos está integrado por cuatro partes (Evans y Lindsay, 2001, p.p. 73-79):

- **Sistema:** Un sistema es un conjunto de componentes dentro de una organización que funcionan juntos para buscar el objetivo de la organización. La tarea de la administración es optimizar el sistema, para lo cual debe de comprender la interrelación entre los componentes del sistema y entre las personas que trabajan en ellos. La administración debe tener una meta hacia la cual dirija continuamente el sistema.
- **Variación:** Deming considera a la variación como la causa principal de una mala calidad, por lo que para resolver este problema es necesario identificar las causas que la provocan. Deming señala la existencia de causas comunes, las cuales están presentes como parte natural de un proceso y representan aproximadamente entre un 80 y un 90% de la variación observada en un proceso de producción.

Las causas comunes son resultado del diseño del sistema, por lo que sólo podrán ser corregidas por la administración que las han diseñado, esto nos dice que deberían de cambiar la tecnología del proceso.

Una segunda causa que provoca la variación son las causas especiales o causas asignables. Se originan por fuentes externas que no son parte del proceso, y dan como resultado una variación no natural, por lo cual es fácilmente detectable mediante métodos estadísticos.

Figura 2.2
Fuentes de variación en procesos de producción



Fuente: Evans y Lindsay, 2001, p.77

La variación se da durante el proceso, desde la recepción de la materia prima, que puede ser de baja calidad, ser menos resistente, tener diferencias en el espesor. Otro factor importante que causa la variación es el estado de las herramientas que se utilizan para llevar a cabo el proceso de manufactura. Estas, al ser usadas, presentan desgastes que ocasionan pequeñas diferencias o variantes durante el proceso. Todo esto es común en el sistema.

Deming comenta que la administración debe de trabajar siempre tratando de reducir la variación. Al lograrlo, se beneficia tanto el productor como el consumidor.

- **Teoría del Conocimiento:** Deming hizo hincapié en que el conocimiento sin ninguna teoría que lo sustente es imposible, por lo cual la experiencia no establece la teoría, sólo la describe (no puede ser probada ni validada).

Por otra parte, la teoría nos proporciona la relación causa-efecto que puede ser utilizada en el proceso de producción. Esta idea nos dice que la decisión de la administración deben de estar basadas en hechos, no en corazonadas o instintos.

- **Psicología:** Nos ayuda a comprender el comportamiento humano y a tratar a las personas con justicia. Este es un aspecto básico en la filosofía de Deming. La psicología nos ayuda a comprender si las personas están motivadas extrínseca e intrínsecamente, lo cual le permite disfrutar de su trabajo, ser más productivo y estar enfocadas en principios de calidad.

2. 2.1.2 Catorce puntos de Deming

Deming describe los principios para la administración total de la calidad en sus *Catorce puntos*, los cuales son citados por Mary Walton (1988):

1. **Crear una visión y demostrar un compromiso:** Una organización debe de definir sus valores, su misión y una visión del futuro para dar una orientación a largo plazo a su administración y a sus empleados. Siendo constantes en el propósito de la organización e invirtiendo para el futuro, la compañía le da seguridad a los empleados y éstos se encuentran menos deseosos de buscar empleo en otras organizaciones. Ser constante en el propósito significa:
 - a) Innovación.
 - b) Investigación e instrucción.
 - c) Mejoramiento continuo del producto y del servicio.
 - d) Mantenimiento de los equipos, de los muebles, de las instalaciones y nuevas ayudas para la producción, tanto en la oficina como en la planta.

2. **Aprender la nueva filosofía:** Las empresas deben adoptar los nuevos retos de administración, deben de utilizar los nuevos procesos de administración de manera a optimizar sus recursos.

Indica Deming “Un servicio confiable reduce los costos. Las demora y los errores aumentan los costos”(Walton, 1988, p. 65).

Deming sugiere que así como una vez creíamos en el proceso, debemos de creer ahora en la calidad. (Ibidem, p. 66).

3. **Comprender la inspección:** Los trabajadores deben hacerse responsables de su trabajo, en lugar de dejar los problemas en manos de una tercera persona a lo largo de una línea de producción.

A llevar a cabo una inspección trae consigo ineficiencia y altos costos, la cual se realiza con la tarea de descubrir los productos defectuosos para desecharlos o para reprocesarlos. Manifiesta Deming “Por una parte, no se puede encontrar a los malos, no a todos. Por otra parte, cuesta demasiado”.(Walton, 1988, p. 67)

La calidad no se produce por la inspección si no por llevar a cabo el mejoramiento del proceso.

4. **Dejar de tomar decisiones únicamente basadas en el costo:** Deming instó a los negocios a que establecieran relaciones a largo plazo con unos cuantos proveedores, lo que llevaría a su lealtad, así como a mutuas oportunidades de mejora.

Como lo señala el Deming, los defectos engendran defectos, y la buena calidad engendra buena calidad. (Walton, 1988, p. 70).

Trabajar con un solo proveedor en la fabricación de algún artículo trae consigo talento y recursos que son inconcebibles cuando participan en el proceso dos o más proveedores; por lo cual hay que fomentar la lealtad a un solo proveedor para llevar a cabo la mejora continua.

5. **Mejorar constantemente y para siempre:** Se debe reducir la variabilidad al eliminar las causas especiales y reducir los efectos de las causas comunes.

Dice Deming que hay que incorporar la calidad mientras se está en la etapa de diseño. Una vez que los planes están en marcha, los cambios son costosos y causan demoras.

6. **Instituir la capacitación:** Para una mejora continua, los empleados requieren de herramientas y conocimiento adecuados. La gerencia debe de capacitar a sus empleados.

La buena capacitación ayuda a disminuir la variación en el proceso. La capacitación no solo debe de ser a el inicio. Debe fomentarse el reentrenamiento para que haya progreso.

7. **Instituir liderazgo:** La gerencia debe de ser la guía para ayudar a los empleados para que hagan un buen trabajo con un menor esfuerzo.

Deming sostiene que “la mayor parte de las personas que no realizan bien su trabajo no son holgazanes que fingen estar enfermos para no trabajar, si no que simplemente han sido mal ubicados. Si alguien tiene una incapacidad o no puede realizar un trabajo, el gerente tiene la obligación de encontrar un lugar para esa persona de acuerdo a sus habilidades” (Walton, 1988, p. 79).

8. **Eliminar el Miedo:** Ningún sistema puede funcionar sin el respeto mutuo del gerente y del trabajador. El trabajador, a menudo, tiene miedo a informar sobre problemas de calidad, ya que tal vez no pueda cumplir con su cuota o puede ver una disminución en su pago por incentivo, o le podían echar la culpa de los problemas del sistema.

“La mayor parte de las personas que trabajan, dice Deming, especialmente las que ocupan posiciones gerenciales, no entienden en que consiste su trabajo ni lo que está bien o mal; además, no saben cómo averiguarlo. Muchas temen hacer preguntas o asumir una posición”. (Ibidem, p. 80)

Por lo general, los empleados creen que el único camino seguro es preservar el status quo.

9. **Optimizar el esfuerzo de los equipos:** La gerencia debe de favorecer el trabajo en equipo, puesto que eso ayuda a eliminar barreras entre departamentos e individuos. Esto trae consigo la disminución de problemas y variaciones dentro del proceso, logrando una mayor comunicación.

10. **Eliminar los slogans, las exhortaciones, las metas numéricas para la fuerza laboral:** Los slogans dice Deming, nunca le sirvieron a nadie para hacer un buen trabajo, sólo trae frustración y resentimiento.

Se puede obtener una motivación mucho mejor a partir de la confianza y de liderazgo que de lemas y metas. Los trabajadores pueden mejorar simplemente por métodos de motivación. Cuando éste no puede mejorar y se le castiga por alguna falla el empleado se frustra.

11. **Elimine cuotas numéricas y la administración por objetivos:** La fijación de metas es bueno dentro de la organización siempre y cuando se le enseñe al trabajador cómo lograrlas.

La administración debe de comprender el sistema y fomentar continuamente su mejora, en lugar de enfocarse a metas de corto plazo.

Las cuotas numéricas sólo obstruyen la calidad y la mejora continua, ya que el trabajador no va a hacer más de lo que se le pida y se va a desempeñar hasta que logre la meta propuesta.

12. Eliminar barreras para que estén orgullosos de un trabajo bien

hecho: Los empleados deben saber que forman parte integrante del proceso de producción, que pueden sentirse orgullosos del trabajo que desempeñan, de la organización a la que pertenecen, y comprender que su empleo no depende de la gerencia, si no de la aceptación del producto o servicio en el gusto y necesidades del cliente.

13. Instituir un programa vigoroso de educación y reentrenamiento:

Para asegurar el éxito de una organización a largo plazo, ésta debe invertir en capacitación para su personal en todos los niveles dentro. La educación y el entrenamiento deben preparar a los trabajadores para asumir nuevos cargos y responsabilidades.

Una compañía, subraya Deming, “debe de poner en claro que nadie perderá su empleo debido a un aumento en la productividad”. (Walton, 1988, p. 92)

14. Tomar medidas para lograr la transformación: La organización debe de estar dispuesta a los cambios que se enfrentan para estar actualizado y así enfrentarse con fuerza a la competencia.

La organización debe poner en práctica, para una mejora continua, el Ciclo Deming: planifique, haga, verifique, actúe. (Ibidem, p. p. 94-95)

Paso 1: Estudiar un proceso, observar qué cambios podrán mejorar, y organizar el equipo adecuado.

Paso 2: Realice las pruebas o lleve a cabo el cambio, desarrollándolo en pequeñas escalas.

Paso 3: Observe los efectos.

Paso 4: Repita la prueba. Si es necesario, cambie de ambiente. Esté atento a posibles efectos secundarios.

2. 2.1.3 Siete enfermedades Fatales.

Además de los *Catorce puntos*, Deming propuso las siete enfermedades fatales que se oponen a la búsqueda de la calidad, citadas por Mary Walton, (1988).

1. Falta de constancia en el propósito:

Una compañía que carece de constancia en la búsqueda de su propósito no cuenta con planes a largo plazo para permanecer en el negocio. Esto significa que la falta de constancia llevará a la ruina a la compañía. Una compañía que no es constante en lo que se propone no se pone a pensar más que en los dividendos del siguiente trimestre y, por lo consiguiente, no tiene planes a largo plazo para mantenerse dentro del negocio.

Los empleados, desanimados y desilusionados, necesitan estar seguros de que, en esta ocasión, las intenciones de la compañía sí son serias y una forma de demostrarlos es invirtiendo dinero.

2. Énfasis en las utilidades a corto plazo:

Velar por aumentar los dividendos trimestrales socava la calidad y la productividad.

Los accionistas que sus ingresos van de la mano con los dividendos trimestrales necesitan la seguridad de que la compañía donde están estará produciendo dividendos dentro de algunos años. El énfasis que se pone en las utilidades generadas a corto plazo está alimentado por el temor hostil o, como dice Deming “por el igualmente devastador sistema de apalancamiento para eliminar a sus socios.” (Walton, 1988, p. 99).

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

Se destruye el trabajo en equipo, se fomenta la rivalidad. La clasificación por mérito genera temor y deja a la gente en un estado de amargura, desesperación y desaliento.

Los programas de administración por objetivo entran dentro de la clasificación de *la administración por temor*. Según Deming, este sería el nombre más apropiado. Estos programas producen efectos devastadores, desestimulan la necesidad de correr riesgos, fomentan el miedo entre los empleados, socavan el trabajo en equipo y hacen que los integrantes se enfrenten y tengan rivalidad entre ellos y luchen por la misma recompensa.

Estas evaluaciones, según Deming, hacen a las personas amargadas, las desaniman, siembran la desesperanza y, en algunos momentos, los llevan a la depresión.

Llevar al trabajador a un estado en el cual no da un buen rendimiento durante el periodo siguiente al haber recibido los resultados de la evaluación, e incapaces de comprender por qué éstas son inferiores. Anota Deming que la clasificación según el mérito tienden a aumentar la variabilidad en el desempeño, se puede observar que las personas con calificaciones bajas procuran imitar a las que obtuvieron las calificaciones más altas.

Deming menciona que las personas que forman parte de un grupo, sea cual fuere el sistema numérico, dividirá a las personas en tres grupos:

- A) Las personas que están fuera de los límites de control por el lado malo.
- B) Las personas que están fuera de los límites por el lado bueno.

- C) Las que están entre los límites.

“La tarea del líder es acercar los límites de control para obtener una variación cada vez menor en un proceso, o una diferencia cada vez menor entre las personas.” (Ibidem, p. 102).

4. La movilidad de la gerencia:

Los gerentes que cambian de un puesto a otro nunca entienden a la compañía para la cual trabajan y nunca están ahí para llevar a cabo los cambios a largo plazo que son necesarios para garantizar la calidad y la productividad.

Deming dice: “La movilidad de una compañía crea divas que sirven para lograr resultados rápidos”. (Walton, 1988, p. 102). Por lo cual nos damos cuenta que la gente necesita tiempo para aprender a trabajar en equipo.

5. Manejar una compañía basándose únicamente en cifras visibles:

Las cifras más importantes son desconocidas e imposibles de conocer. Deming menciona que de sus siete enfermedades, sólo hay dos que no están dentro de la discusión, las cuales se mencionan a continuación:

6. Costos médicos excesivos:

Los costos de cuidado de la salud y las tasas de absentismo debido a enfermedades se han incrementando con una rapidez fenomenal a lo largo de los años. El efecto de largo plazo ha sido un deterioro en competitividad

7. Costos de garantía excesivos, alimentados por abogados que funcionan con base en honorarios contingentes.

Considere la cantidad de seguros por responsabilidad médica que en la actualidad se ven forzados a pagar los profesionales, debido a una proliferación de juicios y decisiones multimillonarias.

Una vez mencionadas las siete enfermedades que facilitan el mejor entendimiento de sus catorce puntos y su teoría de mejora continua, por lo cual Deming distingue entre las enfermedades serias y las no tan serias. Las primeras las menciona como las Siete Enfermedades Mortales; las últimas las tomaremos sólo como obstáculos.

2.2.1.4 Obstáculos.

Algunos obstáculos, según Deming, citado por Walton, 1988.

- **Descuido de la planificación y de la transformación a largo plazo.**

A pesar de que siempre se tienen en cuenta algunos planes a largo plazo, a menudo son desatendidas por estar siempre pendientes de las supuestas emergencias.

- **La suposición de que la solución de los problemas, la automatización, las novedades mecánicas o electrónicas y la maquinaria nueva transformará la industria.**

Se cree que la tecnología resolverá todos los problemas, pero debemos tener en cuenta que esto no es solución alguna para los problemas de calidad y de productividad que están bien arraigados.

- **En busca de ejemplos**

Las compañías tienden a buscar posibles soluciones en problemas solucionados para otras compañías. Esto es, a ver si pueden copiarlos y aplicarlos a su problema. Por eso es necesario tener conocimiento de por qué una práctica es exitosa o fracasa.

- **Nuestros problemas son diferentes.**

Esto lo tomamos frecuentemente como una excusa.

- **La instrucción obsoleta en las escuelas.**

Deming se refiere a las escuelas que imparten conocimiento basados en que las habilidades gerenciales sólo se enseñan y no se aprenden de la experiencia trabajando en las fábricas.

- **Depender de los departamentos de control de calidad.**

La calidad debe de estar a cargo de la gerencia, de los supervisores, de los gerentes de compras y de los trabajadores encargados de la producción. Son ellos los que proporcionan la mayor contribución, ya que ellos son los que están más involucrados con el proceso de producción y se puede llevar a cabo una retroalimentación.

- **Echarle a los trabajadores la culpa de los problemas.**

Hablando estadísticamente, los trabajadores sólo son responsables del 15% de los problemas y el sistema del 85%. Cabe señalar que el sistema es responsabilidad de la gerencia.

- **Salidas en falso**

El obrero que está relacionado directamente con la producción puede señalar lo que se lleva a cabo mal y como mejorarlo.

Un círculo de control de calidad sólo puede tener éxito si la gerencia está dispuesta a actuar sobre las recomendaciones del círculo. Hay que tener en cuenta que los círculos de control de calidad no pueden solucionar los problemas de la gerencia, que son los verdaderos problemas.

- **El computador desguarnecido**

Dice Deming que el computador puede servir de depósito para datos que nunca se van a emplear, la compra de un computador parece ser *la cosa indicada*. El computador intimida a la gente, por lo cual hay que capacitarla para el buen uso del computador.

- **Prueba inadecuada de los prototipos.**

A menudo los prototipos muestran un buen desempeño en los laboratorios, pero dentro de la producción hay una serie de desperfectos que provocan problemas.

- **Cualquier persona que llega a ayudarnos debe saber todo sobre nuestro negocio.**

La ayuda que provoca una mejora sólo puede venir de otra clase de conocimiento. Esto nos dice que para resolver los problemas hay que estar involucrado con ellos para llegar a una buena solución y no solo verlo desde fuera.

2.2.2 Filosofía de Juran

La cual se encuentra citada en Evans y Linsday (2001), el creador del manual de calidad conocido como *Quality Control Handbook*, es uno de los manuales más completos que existen. Su libro *Managerial Breakthrough*, publicado por primera vez en 1964, en el cual se presenta una teoría más general de la administración de la calidad, comprometiéndose al control y mejoramiento de la calidad.

Fue el primer libro en hacer una descripción paso a paso del proceso que se ha convertido en la base de la iniciativa de calidad alrededor del mundo.

En 1979, Juran funda el Instituto Juran con la intención de crear nuevas herramientas y técnicas para poder difundir sus ideas.

2.2.2.1 Juran define la calidad como:

- “Rendimiento del producto que da como resultado la satisfacción del cliente.”
- “ Libertad de deficiencias en el producto, que evita la falta de satisfacción del cliente”

Lo cual se resume como *adecuación al uso*, definición que se puede aplicar a todas las organizaciones.

La definición antes mencionada se puede subdividir en cuatro partes: calidad en el diseño, calidad conforme a las especificaciones, disponibilidad y servicio en el campo.

La filosofía de Juran está enfocada a tres procesos principales de calidad, los cuales son conocidos como la “Trilogía de la calidad” (Evans y Lindsay, 2001, p. p 96-98)

- a) Planeación de la calidad.** Proceso de preparación para el cumplimiento de las metas de calidad. La planeación inicia con la identificación de los clientes internos y externos, la determinación de sus necesidades y el desarrollo de las características del producto que cubra dichas necesidades.

b) Control de la calidad. Proceso de cumplir con las metas de calidad durante la operación. Según Juran, el control de la calidad involucra la determinación de lo que se debe controlar, establecer unidades de medición para evaluar los datos de manera objetiva, establecer estándares de rendimiento, medir el rendimiento real, interpretar las diferencias entre rendimiento real y el estándar; por último, tomar acciones sobre las diferencias.

c) Mejora de la calidad. Es el método de elevarse a un nivel de rendimiento sin precedente. Juran especifica un programa detallado para llevar a cabo la mejora, el cual incluye demostrar las necesidades de la mejora, organizar el apoyo para los proyectos, diagnosticar las causas, dar remedio para las causas, poder demostrar que los remedios pueden llegar a ser efectivos para las condiciones de operación, y proporcionar el control para mantener las mejoras.

2.2.3 Filosofía de Crosby

La esencia de su filosofía está incluida en lo que él llama “lo absoluto de la administración de calidad” y “los elementos fundamentales de la mejora”.

2.2.3.1 Cuatro principios Absolutos.

Los cuatro principios absolutos de la calidad, Crosby (1991):

a) Cumplir con los requisitos.

El mejoramiento de la calidad se alcanza haciendo que todo el mundo “haga las cosas bien desde la primera vez”. Para llevar a cabo éste principio con buenos resultados, los directivos tienen tres tareas que realizar:

- 1) Establecer los requisitos que deben de cumplir los empleados.

2) Suministrar los medios necesarios para que el personal cumpla con todos los requisitos.

3) Dedicar todo su tiempo a estimular y ayudar al personal a dar cumplimiento a estos requisitos.

“La calidad debe definirse como cumplir con los requisitos, no como lo bueno”. (Crosby, 1991, p. 75).

b) El sistema de la calidad es la prevención.

El costo más visible relacionado con los criterios convencionales de la práctica de la calidad reside en el área de la verificación.

La verificación, ya sea que se le llame comprobación, inspección, prueba o con cualquier otro nombre, siempre se hace después de que ocurre algo. Si esas acciones se utilizan en procurar la aceptación, lo que se hace es separar al producto bueno del malo. Cada acción produce una pila de material o papel que tiene que seguir evaluándose.

La verificación es una forma cara y poco fiable de llegar a obtener la calidad. Verificar, seleccionar y evaluar sólo filtra lo que ya está hecho, lo que hace falta es *prevención*. El error que no existe no puede ser pasado por alto.

La prevención es algo que sabemos realizar si llegamos a comprender nuestro proceso.

“El sistema para lograr la calidad es la prevención, no la verificación” (Crosby, 1991, p. 84).

c) El estándar de realización es cero defectos.

El establecimiento de los requisitos es un proceso de fácil comprensión. Pero la necesidad de llevar a cabo estos requisitos en todo momento es algo que no se comprende fácilmente. El estándar de realización del medio que permite a las compañías progresar, puesto que sirve para que todas las personas reconozcan la importancia de cada una de esas acciones.

Cuando una compañía fomenta entre las personas la idea de no hacer todas las cosas bien, algunas de esas acciones no se llevarán a cabo.

“El estándar de realización debe de ser cero defectos, no así está bastante bien” (Crosby, 1991, p. 95).

d) La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.

El costo de la calidad se divide en dos áreas: el precio del incumplimiento (PI) y el precio del cumplimiento (PC).

El precio del incumplimiento de los requisitos lo constituyen todos los gastos realizados en hacer las cosas mal; el precio del cumplimiento de los requisitos es lo que hay que gastar para que las cosas resulten bien. Abarca la mayoría de los costos de las funciones profesionales de la calidad, los esfuerzos de prevención y la educación en calidad.

“La medida de la calidad es el precio del incumplimiento, no los índices” (Crosby, 1991, p. 98).

Los elementos básicos de la mejora, según Crosby, nos señalan que la alta administración tome en cuenta y con seriedad la mejora de la calidad, la educación, y la implementación. Su pensamiento se enfoca en el pensamiento empresarial y no en los sistemas organizacionales.

2.2.4 Filosofía de A .V. Feigenbaum

Feigenbaum es conocido en Estados Unidos por haber inventado la frase *control de calidad total*. Feigenbaum concebía la calidad como una herramienta estratégica empresarial, que necesita del total involucramiento de todos los que participan en la organización.

También hizo la propuesta del uso de costos de calidad como una herramienta de medición y evaluación. (Evans y Lindsay, 2001, p.100)

La filosofía de Feigenbaum, referida por Evans y Lindsay (2001), se resume en tres pasos que nos llevan a la calidad:

- **Liderazgo de calidad.**

La administración debe basarse en una buena planeación, manteniendo un esfuerzo constante hacia la calidad.

- **Tecnología de calidad moderna.**

Los problemas de calidad no pueden ser atendidos sólo por el departamento de calidad. No se requiere fomentar una integración de todos los que participan en el proceso para que evalúen e implementen nuevas técnicas para satisfacer a los clientes.

- **Compromiso organizacional.**

Debe de llevarse a cabo una capacitación y de una motivación constante para toda la fuerza laboral que participan en la organización dentro del proceso,. Esto acompañado de una integración de la calidad en la planeación de la empresa. La idea de Feigenbaum se ha convertido en un elemento primordial dentro de los criterios del Premio Nacional de Calidad "Malcom Baldrige".

2.2.5 Filosofía de Kaoru Ishikawa

Fue uno de los pioneros en la revolución de la calidad en Japón. Desarrolló los lineamientos principales de la estrategia de la calidad japonesa, de la idea del CWQC (que en español significa control de calidad en toda la empresa), del proceso de auditoria usado para seleccionar a las empresas acreedoras al Premio Deming, la solución de problemas que pueden ser empleadas por cualquier trabajador.

Isikawa tuvo gran influencia en el desarrollo de una visión participativa de la calidad, de abajo hacia arriba que posteriormente se convirtió en la base para la administración de la calidad en Japón. (Evans, Lindsay, 2001, p.101)

Algunos de los elementos claves de su filosofía se resumen en los siguientes puntos, mencionados por Evans y Lindsay (2001):

- La calidad empieza con la educación y termina con la educación.
- El primer paso en la calidad es conocer las necesidades de los clientes.
- Elimine la causa raíz y no los síntomas.
- No confunda los medios con los objetivos.
- El estado ideal de control de calidad ocurre cuando ya no es necesaria la inspección.
- La mercadotecnia es la entrada y salida de la calidad.
- El control de la calidad es responsabilidad de todos.
- Ponga a la calidad en primer término y enfóquese a las utilidades de largo plazo.
- El 95% de los problemas de una empresa se pueden resolver con simples herramientas de análisis.
- La alta gerencia no debe molestarse cuando sus subordinados les presenten hechos.
- Los datos que no presentan una variabilidad no son reales.

2.3 Conclusiones

El estudio se basó en el manual realizado por la Linda Sprague y Maureen L. Sirois, para apoyar a las empresas mexicanas dedicadas a la manufactura, que desean salir adelante y reconocer las mejores prácticas e identificar los factores que contribuyen a su crecimiento, para así obtener mayor éxito con respecto a la competencia dentro del sector manufacturero, también para que se emplee para darle continuidad a la investigación.

Además, con lo anterior se espera impulsar y fomentar una mejora continua en las empresas nacionales enfocadas a procesos de manufactura. Cabe señalar que el modelo es sólo una guía y que cada empresa debe hacer las adaptaciones pertinentes, de acuerdo con las características de su organización y el medio ambiente que la rodea.

Una gran ventaja que se da al realizar este modelo es hacer conciencia dentro de las organizaciones de la importancia que tiene la calidad, y que para llegar a ella hay que tener una cultura de mejora continua dentro de los procesos de manufactura y canalizar a proveedores que tengan la misma cultura de calidad y mejora continua que la organización.