

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL**



**“IMPORTANCIA DE LA CALIDAD TOTAL COMO ESTRATEGIA
EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL”**

Realizado por:

**CASTILLO ROSAS, MILDRED CAROLINA
SALAZAR BEJARANO, DOMINGO ALBERTO**

**Monografía de Grado presentado ante la Universidad de
Oriente como Requisito Parcial para optar al Título de:
INGENIERO CIVIL**

Barcelona, Diciembre de 2009

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL**



**“IMPORTANCIA DE LA CALIDAD TOTAL COMO ESTRATEGIA
EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL”**

Realizado por:

CASTILLO R., MILDRED C.

SALAZAR B., DOMINGO A.

Revisado y aprobado por:

PROF. LUISA TORRES

Asesor Académico

Barcelona, Diciembre de 2009

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL**



**“IMPORTANCIA DE LA CALIDAD TOTAL COMO ESTRATEGIA
EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL”**

Jurado calificador:

**Prof. Enrique Montejo
Jurado Principal**

**Prof. Esteban Hidalgo
Jurado Principal**

Barcelona, Diciembre de 2009

RESOLUCIÓN

De acuerdo al Artículo 57 del Reglamento de Trabajo de Grado:

“Para la aprobación definitiva de los Cursos Especiales de Grado como modalidad de Trabajo de Grado, será requisito parcial la entrega a un jurado calificador, de una monografía en la cual se profundice en uno o más temas relacionados con el área de concentración”

DEDICATORIA

A Dios Padre, por haberme brindado fortaleza y no dejarme desvanecer antes las adversidades.

A mis padres, Alfredo y Mildren, por su gran amor, dedicación y paciencia, por consagrar sus vidas a hacer de mí quien soy.

A mis hermanas, Adriana y Paula, por estar siempre a mi lado a pesar de las diferencias.

Finalmente, a todas las personas que de una u otro forma han influido en mi vida, las que siguen estando y las que ya no están.

Mildred Carolina Castillo Rosas

DEDICATORIA

En primer lugar, le dedico este trabajo a Dios Todopoderoso por haberme dado todas las fuerzas necesarias para hacer mi carrera a pesar de todas las adversidades que se presentaron.

En segundo lugar, se lo quiero dedicar a mis padres, por haberme apoyado desde aquel momento en que decidí estudiar esta carrera, ellos fueron mis compañeros de muchas batallas, bendiciones.

En ultimo lugar, dedico este trabajo a todas las personas tan especiales que llegaron a mi vida y compartieron conmigo en algún momento este camino recorrido y que ahora ya no se encuentran entre nosotros, esto también va para ustedes.

Domingo Alberto Salazar Bejarano

AGRADECIMIENTO

A Dios, amigo incondicional, por guiarme e iluminar mi camino ante cada paso que doy, por darme fuerza y voluntad.

A mis padres, por quererme, por apoyarme siempre, por el esfuerzo que realizaron, por la confianza que depositaron en mí cuando emprendí esta etapa de mi vida; gracias por ayudarnos, a mí y a mis hermanas, sin condición alguna a cumplir nuestros sueños, son mi ejemplo a seguir, mi base, mi inspiración, mi orgullo, los amo.

A mis abuelas, Leonidas y Gloria, gracias por su amor, por la preocupación y atención que siempre han tenido por cada uno de sus nietos, sin preferencia alguna, son mujeres ejemplares.

A mis abuelos, Gervacio y Luis, aunque ya no estén presentes, gracias por haber forjado la familia que tengo, por haberme mostrado el significado del respeto, de lo correcto, los extraño.

A todos mis tíos, primos por estar constantemente presentes, especialmente a mi tío Argenis, mil gracias por dedicar siempre parte de tu tiempo a buscar mi bienestar y el de cada miembro de la familia; también a mi tía Libia, por haberme acogido en su casa y por ayudarme en todas las oportunidades que la necesite.

A Iris de González y Freddy González, por abrirme siempre las puertas de su hogar y hacerme sentir como en casa.

A Rubén González, por quererme, por tenerme paciencia, ante todo por ser un amigo excepcional, por ayudarme siempre que lo necesité.

A todos mis amigos, José David, Shamyra, Berenice, Juan Carlos, Andrés, Isabel, Desire, David, Rocky, Luis, Andreina (mi prima), entre muchas otras personas, por haber contado siempre con su apoyo en todo y por enseñarme el lado alegre de la vida universitaria.

A Domingo, por haber sido un gran compañero y amigo, mejor compañero no pude tener.

A todos los profesores con los que tuve la oportunidad de ver clases, por sus enseñanzas; especialmente a la profesora Luisa Torres por ser nuestra tutora en este trabajo, mujer a la que admiro por su preparación y trayectoria en esta carrera.

Mildred Carolina Castillo Rosas

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por ser mi guía, mi inspiración, mi consejero y por llevarme siempre en el camino de este logro que hoy se esta presentando para mi vida.

A la virgencita del valle, que es mi patrona por brindarme esa parte espiritual y que me ayudo mucho a estudiar y salir adelante.

A mi mamá Geovanni, por luchar tan incansablemente para sacarme adelante, sus regaños, sus consejos y por el esfuerzo que hizo para yo poder estudiar en esta universidad, eres admirable.

A mi papá Domingo, por ser también, ejemplo a seguir de lucha, constancia e incansable en sus labores, por enseñarme tantas cosas a través de sus experiencias y ese esfuerzo que hacías en cada viaje para estar siempre cerca de mi, también te admiro.

A mi abuela Claritza, por haberme dado esa crianza que me permitió ser quien soy y estar conmigo gran parte de mi vida.

A mi abuela América, por sus consejos que me dio, las cosas tan buenas y educativas que pudimos compartir esos días que viniste y que marcó mi vida, te extraño abuela.

A mi hermana María José, por brindarme ese apoyo tan importante que significa mucho para mi y también por ese amor que siempre nos ha caracterizado como buenos hermanos, te quiero.

A mi pana Otto Márquez, por todas las cosas que necesite y nunca dudaste en facilitármelas hasta último momento, siempre estabas allí para ayudarme, ese apoyo fue una de las cosas que siempre te lo voy agradecer, gracias cuñado.

A mi tío Francisco por ser ese amigo que me ha enseñado a ver el mundo desde otra perspectiva cada vez que debía enfrentar un problema y ser tan comprensivo a la hora de escuchar.

A mis amigos, “los partuzeros” (Isabel, Andrés, Juan Carlos, Sara,...) por ser grandes compañeros de estudio y al mismo tiempo todas las partuzas que hemos compartido y que seguimos compartiendo, sin duda con ustedes esta etapa de mi vida se hizo bastante alegre.

A una persona especial que también me ayudo a sobre llevar el día a día en la universidad por brindarme transporte cada vez que lo necesite, gracias Daniel Carrato, pronto nos volveremos a encontrar mi hermano.

También quiero agradecer a Mildred, por ser tan buena compañera y por tenerme tanta paciencia.

A la profesora Luisa Torres, por ser mi guía en el desarrollo de este trabajo y su dedicación hacia su profesión que me ha servido para seguir su ejemplo en el progreso de la mía.

Domingo Alberto Salazar Bejarano

RESUMEN

La Calidad Total es un concepto que se ha asociado al ámbito empresarial. Hoy los centros de documentación se encuentran ante el reto de cambiar los métodos de gestión tradicionales y de introducir sistemas de Calidad Total en su organización y funcionamiento. Los conceptos básicos de Calidad Total hacen referencia a las filosofías establecidas por sus pioneros y ponen de manifiesto la relación entre gestión de Calidad Total (T.Q.M) y la satisfacción de las necesidades del usuario. Los autores resaltan la necesidad de que los profesionales que trabajan en el ámbito de la formación implementen sistemas de gestión de Calidad Total para adecuar sus servicios a esta nueva realidad. La calidad, en efecto ha dejado de ser un valor añadido del servicio para convertirse en un requerimiento indispensable que forma parte intrínseca de éste y, por lo tanto, de toda la organización. En conclusión, si se quiere el éxito en las empresas, lograr destacar en el mercado competitivo, obtener productos y servicios cada vez mejores y que cubran las expectativas del consumidor, es necesario adoptar la Filosofía de la Calidad Total.

ÍNDICE

	pp.
RESOLUCIÓN	iv
DEDICATORIA	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
AGRADECIMIENTO	ix
RESUMEN	xi
ÍNDICE	xii
LISTA DE GRÁFICOS	xiv
LISTA DE CUADROS	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I	18
EL PROBLEMA	18
1.1. Planteamiento del Problema	18
1.2. Objetivos	20
1.2.1 Objetivo General	20
1.2.2. Objetivos Específicos	20
1.3. Sistema de Variables	21
1.3.1. Definición Conceptual	21
1.3.2. Definición Operacional	22
CAPÍTULO II	26
DESARROLLO	26
2.1. Calidad Total	26
2.1.1. Definición de Calidad Total	26
2.1.2. Origen de la Calidad Total	29

2.1.3. Principios de la Calidad Total	34
2.2. Aportes de diferentes autores a la filosofía de la Calidad Total desde el punto de vista de la gestión empresarial.....	37
2.2.1. Armand V. Feigenbaum	37
2.2.2. William Edwards Deming	45
2.2.3. Joseph M. Juran	55
2.2.4. Kaoru Ishikawa	59
2.2.5. Philip B. Crosby	64
2.3 Metodología para la implantación de un Sistema de Calidad Total en las empresas	68
CAPÍTULO III.....	76
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
3.1. Conclusiones	76
3.2. Recomendaciones	78
BIBLIOGRAFÍA	80

LISTA DE GRÁFICOS

	pp.
GRÁFICO	
1. Factores que generan costos de calidad.....	41
2. Círculo de Deming (Shewhart)	47
3. Diagrama de la Trilogía de Juran	56

LISTA DE CUADROS

	pp.
CUADRO	
1. Identificación y Operacionalización de las Variables	22
2. Operacionalización de las Variables.....	23
3. Etapas del concepto de Calidad	30
4. Los 14 Principios de Deming.....	49

INTRODUCCIÓN

Con el transcurso del tiempo los cambios a los que el mundo en el campo de la gestión empresarial se ha expuesto, se hace vital la adaptación de nuevas estrategias que conduzcan el proyecto hacia su culminación total y satisfactoria.

La Calidad Total representa un proceso de mejora continua, en el cual todas las áreas de la empresa buscan satisfacer las necesidades del cliente o anticiparse a ellas, participando activamente en el desarrollo de productos o en la prestación de servicios.

El control de calidad moderno constituye una reflexión en el pensamiento directivo, y su puesta en práctica en toda una empresa puede mejorar de una manera grandiosa su cultura corporativa; al mismo tiempo el control de calidad se hace cada vez más importante conforme avanza una industria y se moderniza la sociedad.

La perfección debe perseguirse como un objetivo valioso a los efectos de mantener la competitividad, pero también constituir una filosofía de vida y una ética profesional. Llevar a la empresa a la cima mediante la generación de productos y servicios de alto nivel con un uso eficiente de los recursos debe ser el objetivo primordial de directivos y personal de la empresa.

El trabajo de investigación que se presenta a continuación, tiene como objetivo principal establecer la importancia de La Calidad Total como estrategia en la gestión empresarial; el cual se basa en los continuos cambios de visión para la gestión empresarial, buscando que estos se

adapten positivamente con la planificación, con la situación económica, social y cultural, con los cambios tecnológicos, o simplemente con el entorno donde se desea desarrollar un proyecto.

Esta investigación está basada en un diverso material bibliográfico, que comprende desde el texto introductorio de Gestión de la Calidad Total en su primera edición en español, donde el autor Paul James da una extensa visión y aplicación de una ideología, filosofía, métodos y acciones diseñados para satisfacer completamente al cliente. Además se exponen citas de otros autores de libros en materia de gestión de calidad, y se complementa con la búsqueda de temas de sitios Web, que son reconocidos por su formalidad. De esta manera se ofrece una información muy sencilla y de fácil comprensión, a través de definiciones, conceptos, técnicas, métodos, estrategias, análisis, tablas y gráficos demostrativos.

La estructuración de este trabajo de investigación es por capítulos. En el Capítulo I, llamado El Problema, se presentan el planteamiento del problema, los objetivos y el sistema de variables donde se muestra la distribución organizativa del trabajo. En el Capítulo II, Marco Teórico, se muestra el desarrollo de los objetivos específicos logrados de esta investigación; es decir, el desarrollo de las variables planteadas. Además se definen aportes y metodologías. En último lugar, se presenta el Capítulo III donde se exponen las conclusiones y recomendaciones del análisis de los objetivos desarrollados, que son ajustadas al tema que rodea esta investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

Desde hace décadas, la historia del ser humano esta directamente vinculada con la calidad, el hombre al construir sus herramientas y viviendas, buscar sus alimentos, elaborar su vestimenta, observa sus características y siempre se propone mejorarlo. En 1994 Acle señaló que las evoluciones tecnológicas y culturales son la base del deseo propio de superación del hombre, enfocado siempre a realizar las cosas bien como parte de su naturaleza.

Hoy en día el mundo esta pasando por un proceso de cambio acelerado y de competitividad global, lo que ha hecho cada vez más difíciles estos tiempos para toda organización.

La creación de grandes bloques económicos y la libre competencia vienen a determinar el entorno de la ineludible convivencia en el sector empresarial, es por ello que las empresas necesitan ofrecer las mejores opciones y la mejor atención a sus clientes para que puedan subsistir y crecer.

Las empresas ya no pueden quedarse esperando a que sus clientes y consumidores les vayan a comprar, éstos necesitan buscarlos y ofrecerles los productos de calidad, la mejor atención y servicio, y precios razonables

para retenerlos, solo así estas organizaciones lograrán su permanencia en el mercado.

Los efectos de la globalización obligaron a las organizaciones a buscar nuevas estrategias para adaptarse con éxito a la creciente competencia; es exactamente en este medio en el que la filosofía “Calidad Total” se proyecta como un nuevo sistema de gestión empresarial, es decir, ahora el concepto de calidad, antes relacionado solo con productos, se identifica como aplicable a toda la actividad empresarial y a todo tipo de organización. Gómez (1993), al referirse a la evolución de la calidad expresa:

La calidad se ha convertido en el gran quebradero de cabezas para los directivos empresariales modernos; quienes cada día están más convencidos de la tremenda importancia, que ha tomado la CALIDAD; desde que los japoneses la convirtieron en su arma más poderosa en el mundo de la COMPETENCIA en los mercados internacionales ... ha obligado a los Gerentes empresariales a asumir la responsabilidad de participar en el mundo competitivo de los negocios modernos, en base a una mejor CALIDAD y PRODUCTIVIDAD, consideradas en todos los sentidos: por eso se habla de “CALIDAD TOTAL”. (p.1-2)

La gestión de Calidad Total o también conocida como Total Quality Management (T.Q.M.) busca el mejor conocimiento y control de todo el sistema que envuelve el desarrollo de un producto, teniendo siempre presente la mejora continua de la calidad. Con respecto a la Gestión de la Calidad Total James (1997), opina: “La GCT requiere el desarrollo y aplicación de programas de educación y formación para una gestión empresarial eficaz, conocimientos y prácticas de herramientas/técnicas específicas, lo que permite realizar mejoras continuas.”(p.34).

Muchas de las empresas en la actualidad reconocen la importancia de la calidad de sus productos, sin embargo alguna de éstas no están lo suficientemente preparadas para aceptar nuevos retos y la reestructuración del sistema organizado o simplemente carecen de una metodología práctica que sea de buen soporte.

Es por ello que en la presente investigación se establecerá la importancia de la Calidad Total utilizada como estrategia en la gestión empresarial a través de la definición de la misma, descripción de los aportes de diferentes autores a este nuevo sistema y la metodología necesaria para la implantación de un sistema de Calidad Total en una empresa.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Establecer la importancia de la Calidad Total como estrategia en la gestión empresarial.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Conceptualizar Calidad Total.
2. Describir los aportes de diferentes autores a la filosofía de la Calidad Total desde el punto de vista de la gestión empresarial.
3. Definir la metodología para la implantación de un Sistema de Calidad Total en las empresas.

1.3. Sistema de Variables

En este punto se muestra la definición conceptual y operacional de las variables desarrolladas que permiten establecer la importancia de la Calidad Total como estrategia en la gestión empresarial. Arias (1999), define: “Una variable es una cualidad susceptible de sufrir cambios. Un sistema de variables consiste, por lo tanto, en una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida.” (p.43).

Considerando lo anterior, se establece que la definición que se le da a cada variable en esta sección, será la definición que se aplicará a lo largo de todo el desarrollo de la monografía.

1.3.1. Definición Conceptual

La definición conceptual es aquella que se obtiene mediante las investigaciones que se realizan a través de diccionarios y textos especializados, los cuales permiten comprender más fácilmente las variables, y está adecuada a los requerimientos prácticos del trabajo de investigación.

De acuerdo a esto, se define conceptualmente las variables de la siguiente manera:

Cuadro 1**Identificación y Operacionalización de las Variables**

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
Conceptualizar Calidad Total.	Calidad Total	Se define como una estrategia basada en una ideología que involucra a toda la fuerza laboral de una organización, en busca de la mejora continua de la misma, orientada siempre a la satisfacción del cliente y costos económicos.
Describir los aportes de diferentes autores a la filosofía de la Calidad Total desde el punto de vista de la gestión empresarial.	Aportes de diferentes autores a la filosofía de la Calidad Total desde el punto de vista de la gestión empresarial	Los aportes son aquellas ideas influyentes de algunos personajes profesionales conocidos dentro del ámbito de la Calidad Total, referidos específicamente en la gestión empresarial.
Definir la metodología para la implantación de un Sistema de Calidad Total en las empresas.	Metodología para la implantación de un Sistema de Calidad Total en las empresas	La metodología se basa en la enumeración y definición de una serie de pasos que sirven como orientación para implantar un Sistema de Calidad Total dentro de cualquier empresa.

Fuente: Elaborado por los autores (2009)

1.3.2. Definición Operacional

La definición operacional constituye el conjunto de procedimientos que describe las actividades u operaciones que deben realizarse para medir las variables conceptuales.

En el cuadro siguiente (Cuadro 2), se muestra la secuencia de las variables desglosada hasta su última categoría, con el objeto de alcanzar una aproximación más cercana al tema de esta investigación.

Cuadro 2
Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	SUBINDICADOR
Calidad Total	Gerencial	Definición	
		Origen	<p>Época Artesanal</p> <p>Revolución Industrial</p> <p>Segunda Guerra Mundial</p> <p>Posguerra (Japón)</p> <p>Posguerra (resto del mundo)</p>
		Principios	<p>Control de Calidad</p> <p>Aseguramiento de la Calidad</p> <p>Calidad Total</p> <p>Orientación hacia los resultados</p> <p>Liderazgo y coherencia</p> <p>Gestión por procesos y hechos</p> <p>Desarrollo e implicación de las personas</p> <p>Proceso continuo de aprendizaje, innovación y mejora</p> <p>Desarrollo de alianzas</p> <p>Responsabilidad social de la organización</p>

			Los 14 pasos de la administración por calidad
Metodología para la implantación de un Sistema de Calidad Total en las empresas	Gerencial	<p>Conocimiento de la filosofía de Calidad Total y diagnóstico previo de calidad de la empresa</p> <p>Compromiso de la Dirección</p> <p>Organización de Proyecto</p> <p>Campaña de Información</p> <p>Formación y Entrenamiento</p> <p>Costes de Calidad</p> <p>Objetivos, mediciones e indicadores</p> <p>Grupos de progreso y círculos de calidad</p> <p>Informe de Calidad</p> <p>Reconocimiento de la contribución de los trabajadores</p>	

Fuente: Elaborado por los autores (2009)

CAPÍTULO II

DESARROLLO

2.1. Calidad Total

2.1.1. Definición de Calidad Total

La calidad no es más que hacer las cosas bien desde la primera vez, buscando siempre la satisfacción total y existe una gran diversidad de formas de forjarla en las empresas. Sosa (2003) señaló, que el producto o el servicio que satisfaga plenamente las necesidades y expectativas de quien lo recibe, de manera oportuna, al precio justo, y al caso de los productos con duración debida se considera como calidad.

A lo largo del tiempo el término calidad ha sufrido muchas transformaciones, la Calidad Total es el estado más evolucionado de este proceso. Existen diversas formas de definir calidad total, entre ellas se pueden citar las siguientes:

Lyonnet (1989), define: “Es la satisfacción de las necesidades o del servicio apreciada por el cliente o el usuario.” (p.6).

Ferrando y Granero (2005), dicen: “...es una estrategia de gestión cuyo objetivo es que la Organización satisfaga de una manera equilibrada las necesidades y expectativas de todos sus grupos de interés, es decir, en general, los clientes, empleados, accionistas y la sociedad en general.” (p.16).

Según Galgano (citado por Publicaciones Vértice, 2007), al referirse a Calidad total expresa:

Un proceso de mejora continua de la calidad por un mejor conocimiento y control de todo el sistema (diseño de productos, proveedores, materiales, distribución, información, etc.) de forma que el producto recibido por nuestros consumidores esté constantemente en correctas condiciones para su uso (cero defectos en calidad). Además de un producto final correcto también se incluyen aspectos internos de la empresa (coste de fabricación, condiciones de trabajo, formación y motivación de empleados, etc.) y aspectos que llegan al cliente que no son específicamente el producto (precio, plazo de entrega, servicio, asistencia post-venta (sic). (p. 61)

De las citas realizadas, los términos más resaltantes son:

Gestión: es un proceso coordinado donde participa toda la fuerza laboral de una organización, enfocado siempre a un beneficio.

Mejora continua: son actividades recurrentes para aumentar la capacidad para cumplir las necesidades o expectativas del cliente, en busca de la excelencia.

Cliente: es aquel por quien se planifica, implementan y controlan todas las actividades de las empresas u organizaciones, en pocas palabras es aquel que recibe y determina el producto.

En resumen, analizando las definiciones anteriores, se podría decir que Calidad Total se define como una estrategia que involucra a toda la fuerza

laboral de una organización, en busca de la mejora continua de ésta, orientada siempre a la satisfacción del cliente y costos económicos.

Hasta hace poco, la gerencia se preocupaba por los intereses netamente de la organización o empresa; es decir, por la revalorización de la misma en el mercado, por la obtención de máximas ganancias.

En procesos de mejora de la calidad, para las empresas resultaba más factible retirar del mercado los productos defectuosos, ya que el modificarlos incrementa notablemente su costo de producción; sin embargo, lo más razonable es que se busque superar la calidad de los bienes y servicios que éstas ofrecen y junto con ello la mejora de la productividad, con lo cual se reducen los costos tanto de producción como de venta.

Dicha idea errónea ha traído como consecuencia el descenso y hasta la desaparición de muchas organizaciones dentro del mercado competitivo de los negocios modernos.

La aplicación de la calidad se ha convertido en un eslabón muy importante en la subsistencia de las organizaciones, ya que no basta solo con ofrecer al cliente un producto o servicio de buena calidad, sino que también es necesario ofertarlo en excelentes condiciones y ofrecerles servicios de post-venta, como lo pueden ser: repuestos buenos y accesibles, reparaciones eficientes, etc.

En pocas palabras, es necesario cambiar la mentalidad gerencial que predomina, a través de la formación y educación sobre nuevas estrategias, es decir, crear un personal de mente abierta y fácil adaptación a los cambios estructurales dentro de la organización, con la visión de producir y ofrecer al

cliente servicios y productos de alta calidad, mantener la máxima productividad, a precios razonables y que satisfagan sus necesidades y expectativas; sin dejar de considerar los intereses de la organización, de la comunidad y el ambiente ecológico.

Es en este ámbito, donde la filosofía Calidad Total, como pensamiento amplio de la calidad, entra en juego, ya que proporciona un concepto integral que promueve la mejora continua en la organización y la interferencia de los que se consideran los clientes internos (forman parte de la organización) y los clientes externos (no forman parte de la organización). Al referirse a la Calidad Total Gómez (1993), señala: “La CALIDAD TOTAL parte de la Filosofía de la satisfacción plena del cliente, y constituye una revolución del pensamiento gerencial: Una auténtica democracia industrial.” (p.1-5).

2.1.2. Origen de la Calidad Total

Muchos autores remontan el inicio de la calidad desde principios de los tiempos. Gómez (1993), al retomar algo de historia de la calidad relata:

Desde la más remota antigüedad, la humanidad ha asignado a la CALIDAD una gran importancia. Desde 2.150 años antes de Cristo, el “Código de HAMMURABI” (Rey de Babilonia, 1947-1905 AC) establecía la pena de muerte para el constructor, cuya edificación se derrumbara y matara a alguien ... los FENICIOS amputaban una mano al responsable de algún producto de mala calidad y no ajustado a las especificaciones oficiales. (p. 1-15)

La concepción de calidad ha estado evolucionando a través del tiempo originando diferencias desde los tiempos bíblicos hasta nuestra actualidad,

en la siguiente tabla se describe cada una de las etapas por las que ha pasado el concepto de calidad, de las cuales la visión a la Calidad Total es establecida como la más reciente:

Cuadro 3

Etapas del concepto de Calidad

ETAPA	CONCEPTO	FINALIDAD
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del coste o del esfuerzo necesario para ello	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente. • Satisfacer al artesano por el trabajo bien hecho. • Crear un producto único.
Revolución Industrial	Hacer muchas cosas sin importar su calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer una gran demanda de bienes. • Obtener beneficios.
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el coste, obteniendo la mayor y más rápida producción. (Eficacia + Plazo) = Calidad	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Posguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar costes mediante la Calidad. • Satisfacer al cliente. • Ser competitivo.
Posguerra (Resto del mundo)	Producir cuanto más mejor	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra
Control de Calidad	Técnicas de inspección en Producción para evitar la salida de bienes defectuosos	Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
Aseguramiento de la Calidad	Sistemas y Procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente. • Prevenir errores. • Reducir costes. • Ser competitivo.
Calidad Total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente externo e interno. • Ser altamente competitivo. • Mejora Continua.

Fuente: Publicaciones Vértice (2007), p.58.

▪ **Época Artesanal:** se producían artículos de gran calidad sin importar el coste. Los artesanos se agruparon en gremios, estos establecían pautas que servían de patrón para la elaboración de sus productos, resumidamente, en manos del artesano estaba la confección, producción, clasificación y en tal caso la exclusión de los productos que consideraban defectuosos.

- **Revolución Industrial:** en el año 2007 Miranda, Chamorro y Rubio señalaron que en la Revolución Industrial nace la reestructuración de las fábricas, a través de la incorporación de maquinarias a los talleres, sin embargo se sigue manteniendo una relación directa entre el productor y el cliente. Con el comienzo de la fabricación en serie, aparece la figura de la “empresa”, fundada en una división del trabajo y apoyada en los principios de la *Organización Científica del Trabajo* de Frederick Taylor, el cual induce a que hayan empleados dedicados a la producción y ejecución y otro grupo al control de la calidad de lo fabricado, surge la estampa del *inspector de calidad*. A pesar de que se presenciaba una máxima productividad, la mala calidad no fue un problema ya que la demanda prevalecía sobre la oferta, es decir, se le daba la oportunidad a la gran masa poblacional de adquirir productos que antes no estaban a su alcance.

- **Segunda Guerra Mundial:** se perseguía la rapidez en la producción sin importar lo que costara ni su calidad. En esta etapa, concretamente en el tema de calidad Sosa (2003), relata:

... los países están ávidos de productos, las fábricas no alcanzan a cubrir todas las necesidades, urge acelerar la producción, la inspección 100% es un obstáculo, se empiezan a aplicar técnicas de muestreo para evitar tener que inspeccionar 100%. Esta es la primera gran contribución de la estadística a la calidad: con una pequeña muestra tomada de un lote de producción se puede definir la calidad de todo el lote, se empiezan a desarrollar las técnicas estadísticas. (p. 22)

- **Posguerra (Japón):** a consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, la economía japonesa quedó en bancarrota, su población moría de hambre y muchas de sus localidades eran escoria. Gómez (1993), menciona:

Cuando algunos directivos empresariales japoneses se enteraron de los trabajos publicados por Deming, con respecto al “Control Estadístico de la Calidad” y que, además había sido miembro fundador, en 1946, de la “Sociedad Americana de Control de Calidad” no tardaron en solicitar su ayuda; la cual les ofreció, y ese mismo año se fundó en Japón el “Grupo de Investigación de Calidad”. (p. 1-18)

El Dr. William Edwards Deming convenció a los japoneses de que tenían que fabricar tanto para el consumo interno como para la exportación, sin embargo, estos debían cambiar su imagen de productos de mala calidad en el extranjero, con lo que les demostró que así podrían tener una máxima productividad, menos costos de producción y artículos de bajos precios, y así poder ser competitivo en el mercado.

Este Ph. D. en Física perfeccionó su método hasta conformar toda una nueva Filosofía, la cual compendió en lo llamado *Los 14 Principios de Deming*, que abarca el proceso de fabricación de un producto desde que se diseña hasta el servicio post-venta, con el fin de satisfacer a totalidad las necesidades, expectativas del cliente, figura considerada pieza fundamental en la producción.

- **Posguerra (resto del mundo):** la producción masiva resultaba más factible para satisfacer las necesidades arraigadas por la guerra, sin embargo, el mercado internacional se vio invadido por los productos nipones, de mejor calidad y a bajo costo, fruto de la aplicación de las técnicas del control total de calidad, lo cual amenazó a las industrias del resto del mundo. Esto los obligó a investigar y a hacer visitas a Japón para observar su estrategia. Según Sosa (2003), los japoneses dijeron:

... “Aplicando las técnicas del control total de calidad es que hemos logrado venderles: cámaras a Alemania, relojes a Suiza y carros a Detroit. Cuando los inventores de las cámaras fueron los alemanes, de los relojes fueron los suizos, y de los carros fueron los estadounidenses. (sic) ... es lo que se logra con el apasionante mundo de la calidad total. (p. 23)

- **Control de Calidad:** ésta va tomando importancia a medida que florece la industria y se eleva el nivel de la civilización, se considera la primera etapa de la gestión de la calidad y tiene su basamento en técnicas de inspección empleadas en la producción. En 1989 Enrick, Léster y Mottley definen el control de calidad como un método utilizado dentro de una empresa, con la finalidad de evitar la fabricación de productos defectuosos, es decir, que la producción cumpla los especificaciones técnicas que determinan la calidad del producto o servicio; un sistema de esta índole y bien implementado garantiza a los junta gerencial conseguir y mantener productos de buena calidad, bajos costos y máxima productividad.

- **Aseguramiento de la Calidad:** con el pasar del tiempo nace esta fase, en ésta se busca garantizar, asegurar un nivel continuo de la calidad del producto satisfaciendo al cliente, evitando productos defectuosos, logrando ser competitivos con productos de bajos costos. En 1994 Varo al referirse a la garantía o aseguramiento de la calidad expresa:

Es la actividad que proporciona a los directivos y a todos los interesados la evidencia necesaria de que la gestión (función) de la calidad se está realizando adecuadamente. Dicha actividad, responsabilidad de la Dirección, se lleva a efecto con la ejecución de las diversas modalidades de auditoría de calidad ... Sus objetivos son asegurar que el sistema de calidad, si se ejecuta

fielmente, refleje la situación de la calidad de la empresa y que el sistema de calidad se cumpla realmente. (p. 19)

- **Calidad Total:** en busca de perfeccionar los métodos ya existentes sobre calidad, finalmente se llega a lo que a la fecha se conoce como Calidad Total, gestión de gerencia empresarial donde se establece que el cliente (tanto interno como externo) es el factor fundamental para la supervivencia de un negocio, ésta se encuentra relacionada con el concepto de mejora continua e incluye la fusión de las dos fases anteriores.

2.1.3. Principios de la Calidad Total

En el año 2005 Ferrando y Granero resumen los principios de la Calidad Total o conceptos fundamentales de la Excelencia, en los siguientes:

- **Orientación hacia los resultados:** la base de la obtención de buenos resultados se centra en la satisfacción de todos los grupos de interés de una organización o los llamados *stakeholders*, estos grupos están determinados por los accionistas, proveedores, empleados, clientela y la sociedad; el nivel de satisfacción de estos es lo que determina la subsistencia y éxito de una empresa. Una buena organización se adapta fácilmente a los cambios, pensando siempre en la satisfacción de los stakeholders, sin embargo no se conforma con ello, sino que también buscan estudiar los mercados futuros a través de sus experiencias, seguimiento a sus competidores y hasta la integración de nuevos stakeholders.

- **Orientación al cliente:** básicamente se fundamenta en darle más importancia al protagonismo del cliente dentro de la organización. Muchas de estas se enfocaban solo en los costos, en la obtención de beneficios, sin

embargo, actualmente son cada vez más las empresas que consideran las necesidades de los clientes. Una buena organización se instruye sobre los clientes, sus necesidades, expectativas y hasta caprichos, ya que considera que este es el que determina el producto o servicio final.

- **Liderazgo y coherencia:** para que una organización desarrolle la excelencia debe contar con un líder o líderes ejemplares, involucrados, con integridad, útiles, que posean la actitud necesaria para coordinar e influir sobre sus subordinados, creatividad y tenacidad a la hora de resolver conflictos que influyan sobre la organización, y a su vez, deben ser flexible para guiar y adaptar a la misma ante cualquier cambio que se presente.

- **Gestión por procesos y hechos:** en toda organización exitosa debe existir un modelo de gestión donde los sistemas, procedimientos y datos estén interrelacionados. Usualmente las organizaciones están administradas por departamentos, sin embargo, al ser gestionadas por procesos se toman en cuenta todos los grupos de interés, lo que resulta más efectivo, por ello, es necesario establecer y estructurar los procesos de la organización con el fin de obtener información que permita tomar decisiones apropiadas y objetivas.

- **Desarrollo e implicación de las personas:** los trabajadores se consideran el elemento activo dentro de una organización, mientras más implicados, motivados y autorrealizados se sientan, mayor será su contribución al crecimiento de la misma.

Es trabajo de la gerencia conseguir la participación positiva, el compromiso y fidelidad de todo el personal con la organización, y esto se podría lograr a través de una buena comunicación, respetando y tomando en

cuenta las ideas de todos, creando equipos de mejora, considerando las necesidades de los empleados.

- **Proceso continuo de aprendizaje, innovación y mejora:** para lograr que una organización sea excelente debe estar siempre en busca de la innovación y del mejoramiento y esto se logra a través del aprendizaje. En una organización exitosa, el *benchmarking* se considera un pieza fundamental, éste es un proceso continuo y sistemático de medir productos, servicios o procesos en búsqueda de mejores practicas, que adaptadas a la organización, permiten lograr mejoras en la gestión empresarial. Si embargo, también debe considerar aprender de sus propias experiencias, para aprovechar cualquier oportunidad de mejora que se le presente.

- **Desarrollo de alianzas:** para lograr la obtención de valor añadido para el cliente, es necesario el desarrollo y sostenimiento de alianzas, éstas pueden estar conformadas por clientes, proveedores y hasta competidores, y deben fomentarse en la confianza entre sus miembros y en la previa determinación de los beneficios que obtendrán las partes.

- **Responsabilidad social de la organización:** las organizaciones excelentes y sus miembros, no solo se enfocan en la realización de su trabajo, existe un compromiso social y ambiental, es decir, tienen un comportamiento reflexivo ante su efecto en la comunidad y reducen al máximo cualquier impacto contraproducente. También se comprometen con la población de una manera transparente participando en las iniciativas que se den en pro de mejoras sociales.

2.2. Aportes de diferentes autores a la filosofía de la Calidad Total desde el punto de vista de la gestión empresarial

La filosofía Calidad Total es el resultado de contribuciones, ideologías de diferentes personajes a través de la historia, todos con la finalidad de mejorar la calidad en el manejo o gestión de las organizaciones de ese entonces, algunos de estos autores fueron Armand V. Feigenbaum, William Edwards Deming, Joseph M. Juran, Kaoru Ishikawa, Philip B. Crosby. A continuación, se detalla de una manera más específica los antecedentes y aportes de estos, personajes conocidos como influyentes profesionales en esta filosofía.

2.2.1. Armand V. Feigenbaum

- **Reseña biográfica**

Considerado padre del Control Total de la Calidad. Armand Vallin Feigenbaum nació en Estados Unidos en 1922. Fue contratado en New York en el año 1944 por General Electric para ocuparse del área de calidad. En 1951 realizó un doctorado en el Massachusetts Institute of Technology (Instituto Tecnológico de Massachusetts).

En 1956 introdujo por primera vez la frase “control de calidad total” y publicó un libro con este título, *Total Quality Control*. Su idea de calidad es: “un modo de vida corporativa, un modo de administrar una organización”. Control de calidad total es un concepto que abarca toda la organización e involucra la puesta en práctica de actividades orientadas hacia el cliente. Izar y González (2004) describen a A. Feigenbaum como:

... el creador del concepto de calidad total, en el cual sostiene que un acercamiento sistemático o total de la calidad requiere la participación de todos los departamentos de la empresa -no solo de producción- en el proceso de calidad. La idea es construir la calidad desde las etapas iniciales, en lugar de inspeccionarla y controlarla después de lo hecho. (p.38)

Feigenbaum originó el ciclo industrial, el cual se basa en el desarrollo de un producto desde el concepto hasta su salida al mercado, inclusive hasta más allá.

▪ **Control Total de la Calidad**

En el año 2004, Izar y González comentan que Armand Feigenbaum entre sus primeras propuestas, promueve que el control de calidad más que un método técnico debe ser tomado como un método empresarial, es decir, enfocado a hacer negocio, de esta manera enfatiza en dos puntos que considera fundamentales como son: el punto de vista administrativo y la influencia de las personas en el control de la calidad. También sustenta que la estadística y el mantenimiento preventivo, ejemplos de métodos individuales, son piezas de esquemas de control de calidad. En 1992, Feigenbaum define el sistema de calidad total como:

... la estructura de trabajo operativa acordada en toda la compañía y en toda la planta, documentada con procedimientos integrados técnicos y administrativos efectivos, para guiar las acciones coordinadas de la fuerza laboral, las máquinas y la información de la compañía y planta de las formas mejores y más prácticas para asegurar la satisfacción del cliente sobre la calidad y costos económicos de calidad. (p. 110)

Según Izar y González (2004), Feigenbaum afirma que el concepto “calidad” no significa “mejor”, sino el mejor precio y servicio para los clientes, es decir, no basta con fabricar un producto con calidad, sino que éste debe cubrir las expectativas y necesidades de la clientela; y el término “control” representa una herramienta administrativa, que se fundamenta en cuatro pasos:

- Puntualizar las características de la calidad que son significativos.
- Establecer estándares.
- Intervenir cuando los estándares se exceden.
- Idear mejoras en los estándares de calidad.

El Control de Calidad interviene en todas las fases de fabricación de un producto, como las especificaciones realizadas por la clientela, el diseño, la ingeniería, el ensamblaje, distribución, la venta y servicios postventa; en todas estas etapas es necesario establecer manejos o controles que resulten efectivos ante elementos que afecten la calidad. Estos controles se clasifican en:

- Control de nuevos diseños.
- Control de recepción de materiales.
- Control del producto.
- Estudios especiales de proceso.

La administración representa un factor relevante en el control total de calidad. Para el control de calidad administrativo se toman en cuenta los métodos estadísticos como programas de control, donde y cuando sean necesarios, estos ayudan a estudiar constantemente los cambios en la calidad de los productos, esto se realiza en: lotes de productos, equipos en operación, diferentes lotes del mismo artículo. Summers (2006), expresa:

De acuerdo con el doctor Feigenbaum, la administración es responsable de reconocer cómo evoluciona la definición de la calidad del cliente respecto de los productos y servicios. Los sistemas de calidad constituyen un método para administrar la organización de manera que pueda lograr una más alta satisfacción del cliente, reducir sus costos generales, obtener mayores utilidades, e incrementar la eficiencia y la satisfacción de sus empleados ... Los métodos estadísticos y las técnicas para resolución de problemas deben utilizarse para apoyar de manera efectiva las estrategias de negocio propuestas con el objetivo de lograr la satisfacción del cliente. (p. 15)

- **Costos de calidad**

Los programas de Control Total de la Calidad están relacionados con los costos, al lograrse la satisfacción del cliente a través de productos de buena calidad se obtiene la disminución de costos en producción y servicios, y se aprovechan mejor los recursos. En el 2006 Summers comenta: “El doctor Feigenbaum alienta a las compañías a eliminar los desperdicios –el cual menoscaba la rentabilidad- mediante la determinación de los costos asociados con no generar productos de calidad.” (p. 15).

Se denomina costos de calidad todos aquellos costos que incurren indirectamente en una empresa para asegurarle un producto de buena

calidad al cliente, estos se ven relacionados con factores como el desperdicio, la refabricación, los defectos; sin embargo, estos son fáciles de identificar, existen otros casos que atraen costos de calidad como se aprecia en el gráfico 1.

Todas las áreas o departamentos de la empresa, inclusive las que no participen directamente en la producción, están propensas a generar costos de calidad, no obstante, estos se pueden medir e identificar con el fin de buscar mejoras.

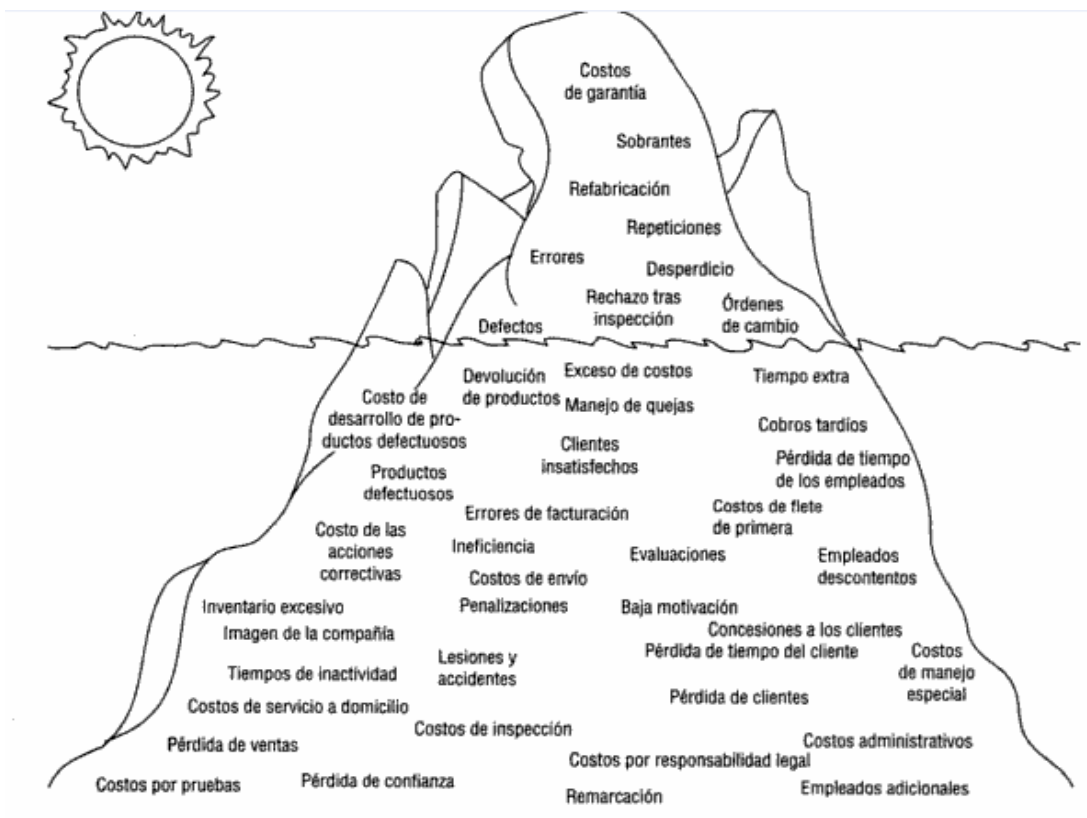


Gráfico 1. Factores que generan costos de calidad

Fuente: Administración de la Calidad (2006), autor: Donna C.S Summers, p.173

En el año 2006, Summers clasifica los tipos de costos de calidad, según su origen en:

- Costos de prevención: son aquellos en que se incide para tomar medidas y evitar la mala calidad de los productos y servicios, es decir, para prevenir fallas y sus costos. Éste es primordial ya que está diseñado para verificar que los requerimientos de los clientes sean cumplidos. Algunas actividades que incurre este tipo de costo son: la planificación, capacitación, análisis del diseño, selección de proveedores o distribuidores, control de procesos, e inclusive inversiones en proyectos de mejora. Las actividades de prevención se realizan con el fin de identificar los problemas para corregirlos o en tal caso, excluirlos y así impedir su trascendencia, si un producto es fabricado con calidad a la primera, las empresas evitan repetir el esfuerzo y el coste de los procesos de mejora disminuye.

- Costos de evaluación: son los costes que genera la medición de las condiciones del artículo durante sus etapas de producción para evaluar que se mantenga la calidad especificada, es decir, estos se evalúan, terminados o no, para asegurar que se estén cumpliendo las especificaciones de los clientes. Los costos de evaluación están relacionados con ensayo, verificación y control, como por ejemplo, inspección de materias primas, pruebas del proceso del producto, mantenimiento de la precisión de de los equipos, evaluación de inventarios, hasta la inspección final. Estos costos se reducen cuando la calidad es maximizada.

- Costos por defectos: son aquellos que se producen cuando el producto o servicio ya culminado, no cumple con las especificaciones establecidas. Existen dos tipos de costo por defectos o fallas, los internos y externos. El costo interno por defectos es el incurrido por inconformidad con

el producto o servicio, detectado antes de que el producto se distribuya o el servicio se preste, como por ejemplo, refabricación, desperdicios, repetición de pruebas. El costo externo por defectos, es el generado cuando ya el producto esta en venta o el servicio ya fue prestado, por ejemplo, reclamos de garantías, las devoluciones y quejas, demandas legales por eventualidades que produzcan; estos costos son los que tienen mayor repercusión sobre la empresa, por ser más perceptibles y es necesario desaparecerlos totalmente.

- Costos intangibles: son considerados costos invaluable y no cuantificables, incurridos por la imagen que se genere el cliente, la rentabilidad de la empresa depende de la manera como el usuario perciba confiabilidad y el desempeño de la misma, los costos pueden incurrir por pérdida de ventas, pérdida de tiempo del cliente, compensación de la insatisfacción del cliente. A pesar de que los costos intangibles en ocasiones no se consideran para los cálculos de costos de calidad, estos no deben de ignorarse.

Las inversiones para procesos de mejora realizadas para prevenir la mala calidad disminuyen los costos por defectos internos y externos, por ende, la calidad maximizada garantiza la disminución de inspecciones y evaluaciones, y una buena imagen de la organización, crea prestigio, es más competitivo, y resulta rentable a largo plazo, en síntesis, se considera que los Costos Totales de la Calidad son la interrelación entre los costos de prevención, los costos de evaluación, los costos por defectos y los costos intangibles.

▪ **Ciclo Industrial**

Para Feigenbaum, se considera Control de Calidad Total cuando se parte de la determinación de los requerimientos de calidad del cliente y se culmina con un producto que crea un cliente satisfecho. Feigenbaum dice que la clave del enfoque de la Calidad Total, según Vilar, Gómez y Tejero (2003), es: "...la división de un ciclo industrial en ocho etapas y su filosofía de cómo la calidad del producto afecta a cada etapa." (p.39).

Las ocho etapas son las siguientes:

(1) Marketing: debe evaluar los requisitos de calidad del cliente y el cuanto están dispuestos a pagar por ello.

(2) Ingeniería: transforma la información administrada por la evaluación de marketing en un diseño concreto con especificaciones.

(3) Compras: escoge, contrata y retiene proveedores de piezas, materiales y equipos.

(4) Ingeniería de fabricación: selecciona las técnicas, herramientas y procesos necesarios para la producción.

(5) Supervisión de fabricación y almacenamiento: ejerce una mayor influencia en la calidad durante la fabricación, montaje de subconjuntos y montajes finales.

(6) Inspección mecánica y pruebas funcionales: comprueban la conformidad con las especificaciones.

(7) Envíos: influye en la calidad de embalaje y transporte.

(8) Instalaciones y servicios: a través de instrucciones apropiadas ayuda a garantizar la instalación del producto y lo mantiene a través del servicio.

2.2.2. William Edwards Deming

- **Reseña biográfica**

William Edwards Deming nació en Iowa, Estados Unidos en 1900, estudió ingeniería en la Universidad de Wyoming, obtuvo una maestría en las especialidades de física y matemática en la Universidad de Colorado, y realizó un Doctorado en Física en la Universidad de Yale, también es especialista en la aplicación de técnicas de muestreo estadístico.

En 1947 fue invitado a Japón para realizar un censo después de la segunda Guerra Mundial, los empresarios nipones al enterarse de los estudios estadísticos de calidad realizados por Deming, nuevamente, en 1950 fue invitado para impartir charlas y conferencias a los empresarios con el fin de mejorar la gestión dentro de las organizaciones. Refiriéndose a W. Edwards Deming, Izar y González (2004) relatan: “Con sus elocuentes conferencias a los líderes empresariales japoneses en 1950, logró un cambio en su mentalidad administrativa y los convenció de que la calidad era un arma estratégica...” (p.25).

Deming alentaba la idea de crear productos de la mejor calidad posible, ya que de esta manera no solo se maximiza la productividad y aumentan los

niveles de producción, sino que también se reducen los costos de producción y se pueden vender los productos a bajos precios. Impulsó a los japoneses a la mejora de la calidad orientado a un cambio planeado y sistemático a través del Círculo de Calidad de Shewhart, el cual terminaron llamando Círculo de Deming.

Las técnicas de este personaje resultaron exitosas y fueron acogidas positivamente por Japón. Los nipones en agradecimiento a William crearon el “Premio Deming”, este se le otorga anualmente, a la empresa que resulte más sobresaliente en mejoras de calidad, se considera el más prestigioso en este ámbito.

William Edwards Deming fallece en 1993, éste a través de los años perfeccionó sus ideas y creó una nueva filosofía orientada a la Calidad Total o mejora empresarial, ésta se resume en sus más sobresalientes aportes: Los 14 Principios de Deming, las 7 enfermedades mortales y los 5 obstáculos.

▪ **Círculo de Deming (Shewhart)**

El método llamado Círculo de Deming o PHVA (gráfico 2) es uno de los sistemas más utilizados como método de mejora continua empresarial. En el año 2004, Izar y González señalaron:

El círculo de calidad se transforma en un proceso de mejora continua en la medida en que se utilice en forma sistemática: una vez logrados los objetivos del primer esfuerzo, se establece un proceso permanente de *Planear, Hacer, Verificar y Actuar* cuantas veces sea necesario, hasta resolver la problemática deseada. (p.28)



Gráfico 2. Círculo de Deming (Shewhart)

Fuente: www.grupokaizen.com/mck/Proceso_de_Mejora_continua_Kaizen.pdf

Según Izar y González (2004), el Círculo de Deming esta constituido por 4 etapas que son:

- Planear: se trata de establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requerimientos del cliente y las políticas de la organización. De una manera desglosada, primero se define la meta y visión de la organización, una vez establecido el objetivo, se realiza un diagnóstico para saber la situación actual en que se encuentra y las áreas que necesiten mejoras, tomando las más relevantes o las que tengan mayor influencia en su vida. Luego se precisa una teoría de mejoramiento que

permita optimizar el punto y por último se establece un plan de trabajo y se prueba la teoría de solución.

- Hacer: en esta etapa se lleva a cabo el plan de trabajo establecido anteriormente, junto con algún control para vigilar que el plan se este llevando a cabo según lo planificado. Para poder llevar a cabo el control existen varios métodos como la gráfica de Gantt, en la cual se pueden medir las tareas y el tiempo. La capacitación de los encargados de esta fase juega un papel fundamental, ya que estos deben contar con la preparación necesaria para seguir el plan, las instrucciones.

- Verificar: en esta fase se comparan los resultados planificados con los obtenidos realmente. Antes de esto se establece un indicador de medición, porque lo que no se puede medir, no se puede mejorar sistemáticamente. Es recomendable realizar auditorías tanto internas como externas.

- Actuar: con esta se concluye el ciclo de la calidad. Si al verificar los resultados se logró lo que se tenía planificado, entonces se sistematizan y se documentan los cambios que hubo, pero si al realizar la verificación se nota que no se ha logrado lo esperado, entonces hay que actuar rápidamente y corregir la teoría de solución y establecer nuevo plan de trabajo.

▪ **Los 14 Principios de Deming**

William Edwards Deming resumió su filosofía en 14 principios o axiomas (Cuadro 4), los cuales están enfocados a crear una nueva cultura de administración de la calidad, estos son aplicables a cualquier tipo de empresa, sin importar su alcance ni función.

Cuadro 4

Los 14 Principios de Deming

1. Crear constancia de propósito hacia la mejora del producto o servicio, con los objetivos de volverse competitivos, permanecer en el negocio y proporcionar empleos.
2. Adoptar la nueva filosofía.
3. Dejar de depender de la inspección como mecanismo para lograr **calidad**.
4. Terminar con la práctica de cerrar un negocio tomando en cuenta únicamente el precio. En lugar de ello, debe buscarse minimizar el costo total.
5. Mejorar, de forma constante e ininterrumpida, el sistema de producción y servicio.
6. Instituir programas de capacitación para el trabajo.
7. Instituir liderazgo.
8. Perder el miedo.
9. Eliminar las barreras entre departamentos.
10. Eliminar las consignas, exhortaciones y metas dirigidas a la fuerza laboral.
11. Eliminar el establecimiento de estándares y cuotas numéricas arbitrarias respecto del trabajo. Sustituir **por** liderazgo.
12. Eliminar las barreras que privan a las personas de su derecho a enorgullecerse de su trabajo.
13. Instituir un vigoroso programa de educación y automejora.
14. Impulsar el trabajo de todos los miembros de la empresa hacia el cumplimiento de la transformación.

Fuente: Administración de la Calidad (2006), autor: Donna C.S Summers, p.19

Según James (1997), los 14 Principios de Deming se describen:

(1) Crear constancia (y consistencia) de objetivos: la dirección debe establecer planes competitivos para establecer la permanencia de la compañía a corto, mediano y largo plazo en los negocios y debe ofrecer un esfuerzo coordinado y organizado para alcanzar dichas metas. Deming sugiere que para la constancia de los objetivos se debe asignar recursos para la innovación, el diseño de nuevos productos y servicios, el mantenimiento, la capacitación, educación, investigación siempre con el fin de mejorar la calidad.

(2) Adoptar la nueva filosofía: el fundamento de la filosofía de Deming es la calidad, como mejorarla y sus beneficios. Es necesario que toda la

organización adopte una conciencia de calidad y de manera entusiasta, que se sientan satisfechos de formar parte de ella, esto implica cambios de actitudes, lo cual es difícil ya que significa pasar de lo conocido a lo desconocido. Deming indica que esto es fundamental para la transformación de la dirección, la calidad adoptada por todos los empleados de la organización y su compromiso con ésta hace de ellos personajes autogestionados.

(3) Eliminar la dependencia de la inspección en masa: la inspección masiva consiste en revisar los productos sin tener en cuenta como fabricarlos mejor, como racionalizar el proceso. La inspección no es provechosa para prevenir la repetitividad de los defectos del producto y resulta costosa. Deming dice que la calidad no proviene de la inspección sino del mejoramiento del proceso.

(4) Acabar con la práctica de conceder un contrato solo por su precio: ya no se puede dejar que la competitividad de un producto se base solo en el precio y ese es uno de los problemas que existe actualmente, nada se hace con que un producto sea de bajo costo si es de mala calidad, inclusive estos productos a largo plazo resultan más costosos. Por esta razón es necesario que las empresas busquen minimizar los costos totales y desarrollar proveedores confiables para cada producto.

(5) Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio: se debe buscar el mejoramiento de la calidad en cada una de las áreas o actividades de la organización (diseño, ingeniería, mantenimiento, ventas, contabilidad, servicio a los clientes, etc.) a través del trabajo en forma continua y la reducción de desperdicios y errores. La existencia de riesgo es necesario para asegurar el continuo y eficaz desarrollo de la calidad.

(6) Instituir la formación y re-formación: se trata de capacitar y adiestrar hacia la gestión de la calidad, los empleados requieren de herramientas y conocimientos adecuados para la realización de su labor, así se logrará que estos avancen y mejoren constantemente. La formación y la constante preparación debe ser parte integral de la ética laboral, y es responsabilidad de la administración asignar recursos suficientes para asegurar un eficaz desarrollo de las habilidades.

(7) Instituir el liderazgo: el principal aporte de un líder o supervisión debe ser eliminar las barreras que impiden que el trabajador realice sus actividades con orgullo, debe saber identificar y ubicar a las personas en áreas donde sus habilidades y destrezas sean aprovechadas al máximo. Crear el auto-liderazgo es un requisito fundamental en la educación de la calidad, resulta importante cuando dentro de una organización se forman grupos de trabajo, literalmente independientes de la dirección, para trabajar en problemas de calidad. A medida que los trabajadores se sienten en confianza, a gusto, desempeñan mejor su trabajo y la calidad aumenta.

(8) Erradicar el miedo: existen muchas variables que influyen en el hecho de que un trabajador, sin importa su nivel en la organización, se limite a expresar sus ideas, dudas o temores, lo que le impide hacer algo positivo sobre su situación en el trabajo. Es responsabilidad de la dirección ofrecer apoyo mas no amenazas a su personal, tomar en cuenta positivamente sus ideas, sugerencias o dudas.

(9) Derribar las barreras entre las áreas del personal: en muchos casos los departamentos de la empresa no laboran como equipo para resolver o preveer problemas, y peor aún, las metas de uno pueden causarle problemas

a otros, es por ello que estas barreras deben ser eliminadas si interfieren negativamente en la mejora de la calidad. Debe existir comunicación, intercambio de datos entre todo el personal de las diferentes áreas de una organización para evitar el reproceso, el aumento de los costos, el declive de la calidad.

(10) Eliminar lemas, exhortaciones y objetivos: aunque habitualmente se toman de manera positiva, Deming dice que estos causan un efecto contraproducente sobre los empleados de una organización, ya que si las metas planteadas sin ofrecer un método para lograrlas, no son alcanzadas crean presión y frustración en el personal. Un ejemplo de estas es “cero defectos”, “la seguridad es nuestra tarea numero uno”, “sea cuidadoso”.

(11) Eliminar cuotas numéricas: las cuotas toman en cuenta solo la cantidad, ignorando la calidad, esto es garantía de ineficiencia y de alto costo. La aplicación de estándares de trabajo crea efectos muy perjudiciales sobre la empresa, ya que el esfuerzo realizado por los trabajadores no se ve reflejado en los resultados y en muchos casos por problemas del sistema que ellos no pueden controlar, eso crea frustración.

(12) Eliminar barreras para dignificar la fabricación: los directivos apremiando la producción en vez de a la calidad es una gran barrera para el desarrollo de la estima. Los equipos, los materiales, las herramientas, los métodos y las técnicas defectuosas le impiden al trabajador realizar bien su labor y sentir satisfacción por su desempeño.

(13) Instituir un programa de educación y re-entrenamiento: los continuos progresos cualitativos harán que los trabajadores desarrollen nuevas habilidades, nuevas formas de hacer su trabajo. Estos son

necesarios para enseñarles a las personas sus nuevos trabajos y sus nuevas responsabilidades, preparar empleados para los cargos a futuro y evitar el desánimo, esto no debe verse como un gasto sino como una inversión en ellos y en la organización a largo plazo.

(14) Actuar para lograr la transformación: para llevar a cabo la misión de lograr la calidad se necesitará un grupo especial de la alta administración como un plan de acción. Los directivos tienen que asumir la responsabilidad por los problemas existentes en la organización y comprender que en sus manos está el dar comienzo a la transformación, el poner en práctica la filosofía. Deming sugiere que el uso de PHVA o Círculo de Deming es un medio universal de mejorar la calidad.

▪ **Las 7 enfermedades mortales**

Además de los 14 principios o axiomas, W. Edwards Deming lega una serie de enfermedades que impiden el efectivo desarrollo de las prácticas gerenciales. Según James (1997) estas siete enfermedades se enumeran en:

(1) Falta de constancia en el objetivo: la Gerencia cambia de propósito constantemente y Deming define esto como un acto erróneo de gestión, orientada por contables y financieros. La política de calidad empleada también resulta inconsistente.

(2) Énfasis en los beneficios a corto plazo: es difícil para una gerencia lograr la transformación si solo se preocupa por el hoy, las inversiones a largo plazo pasan a un segundo plano, como la reinversión en los empleados. En estos casos suelen tratar de equilibrar los beneficios, favoreciendo a los accionistas primero.

(3) Evaluación de actuación o revisión anual: la costumbre de pasarle la culpa al nivel inferior de los malos resultados es una actuación que resulta de la evaluación del desempeño. La competencia dentro de una organización abunda, y este tipo de actividades crean conflicto entre los participantes de los equipos creando actos mediocres en grupo, en lugar de apoyar actuaciones que reflejan las capacidades de cada persona.

(4) Movilidad de la alta dirección: el movimiento de los altos ejecutivos y de los trabajadores es visto como una reflexión sobre problema subyacentes de insatisfacción en el trabajo, sin embargo, Deming considera que estos puestos considerados temporales no se ejercen en el tiempo suficiente para evaluar la credibilidad de la persona en la efectividad de la gestión.

(5) Dirigir una compañía solo por cifras: las cifras visibles que muestra la contabilidad financiera no reflejan lo que vale la empresa. Son las cifras desconocidas las que crean problemas, no se contabiliza la fidelidad de los clientes, la alta calidad del producto, el conocimiento de los empleados, la capacidad gerencial, lo que hoy se conoce como los activos intangibles.

(6) Excesivos costes médicos.

(7) Excesivos coste de garantía legal.

▪ **Los 5 obstáculos**

Según James (1997), Deming plantea 5 obstáculos que no aportan al desarrollo de una gestión de calidad eficaz, los cuales son:

- (1) Los problemas de cada departamento son diferentes.
- (2) Dependencia de los departamentos de control de la calidad.
- (3) La inspección como calidad.
- (4) Culpar a los trabajadores.
- (5) Comprobación inadecuada de los modelos.

2.2.3. Joseph M. Juran

- **Reseña biográfica**

Nació en Rumania en 1904. Luego emigró a Estados Unidos de Norteamérica a los 8 años de edad. Estudió ingeniería eléctrica y Leyes. Trabajó para la Western Electric, Co. y fue profesor en New York University.

A mediados de los años cincuenta, instruyó en Japón los conceptos de administración por calidad, ayudando también al éxito japonés en calidad.

Ha publicado una gran cantidad de material relacionado al tema de la calidad; sin embargo, es en su libro: "Juran en el liderazgo para la calidad" donde resume su conocimiento desarrollado en el área de administración por Calidad Total.

La visión de J. Juran sobre la administración por calidad se fundamenta en lo que llama la Trilogía de Juran: planear, controlar y mejorar la calidad.

▪ Trilogía de Juran

La gestión para la calidad se hace por medio del uso de los tres mismos procesos de gestión de planificación, control y mejora. Ahora los nombres se cambian, Planificación de la Calidad, Control de Calidad y Mejoramiento de Calidad la cual se muestra en el gráfico 3.

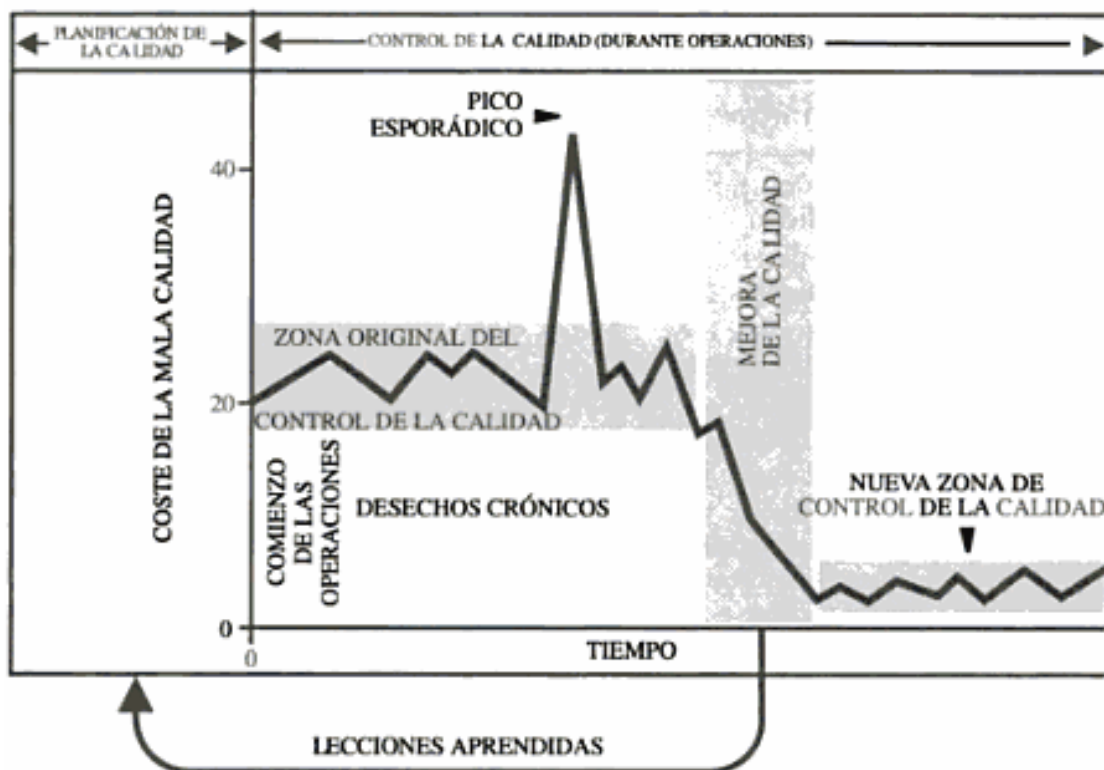


Gráfico 3. Diagrama de la Trilogía de Juran

Fuente: Juran y la calidad por el diseño (1996), autor: J.M. Juran, p.18

Planificación de Calidad: independientemente del tipo de organización, producto o proceso de planeación de calidad se puede generalizar en una serie universal de pasos de entrada-salida llamado "mapa de planeación de la calidad", como sigue:

- Identificar quiénes son los clientes.
- Determinar las necesidades de esos clientes.
- Traducir las necesidades a nuestro lenguaje (el de la compañía).
- Desarrollar productos con características que respondan en forma óptima a las necesidades de los clientes.
- Desarrollar un proceso que sea capaz de producir las características del producto.
- Transferir el proceso a la operación.

Control de calidad: la alta administración debe utilizar un proceso universal para controlar las operaciones. Las actividades de control son:

- Establecer un lazo de retroalimentación en todos los niveles, y para todos los procesos.
- Asegurarse de que cada empleado se encuentre en estado de autocontrol.
- Establecer objetivos de calidad y una unidad de medición para ellos.
- Proporcionar a las fuerzas operativas medios para ajustar el proceso, de conformidad con los objetivos.

- Transferir responsabilidad de control a las fuerzas operativas, para responsabilizarlas de mantener el proceso en su nivel planeado de capacidad.
- Evaluar el desempeño del proceso y la conformidad del producto, mediante análisis estadísticos.
- Aplicar medidas correctivas para restaurar el estado de conformidad con los objetivos de calidad.

Mejoramiento de Calidad: este proceso se basa en los siguientes conceptos fundamentales:

- Realizar todas las mejoras, proyecto por proyecto.
- Establecer un consejo de calidad (o comité de calidad). La responsabilidad básica de este consejo es lanzar, coordinar e institucionalizar la mejora de calidad anual.
- Definir un proceso de selección de proyectos que incluya: nominación, selección, declaración de misión y publicación del proyecto.
- Designar para cada proyecto un equipo de seis a ocho personas, con la responsabilidad de completar el proyecto.
- Otorgar reconocimiento y premios públicos para destacar los éxitos relacionados con mejoras de calidad.

- Aumentar el peso del parámetro de calidad en la evaluación del desempeño en todos los niveles organizacionales.

- Participación de la alta administración en la revisión del progreso de las mejoras de calidad.

- Proporcionar entrenamiento extensivo a todo el equipo administrativo en el proceso de mejora de calidad, de manera que aprendan los métodos y las herramientas necesarias para establecer el programa de mejora de calidad anual.

2.2.4. Kaoru Ishikawa

- **Reseña biográfica**

Kaoru Ishikawa nació en Japón en 1915. Se graduó de licenciado en química en la Universidad de Tokio.

En 1960, realizó un Doctorado de ingeniería en dicha universidad y posteriormente fue promulgado profesor en la misma. Por sus estudios al Control de la Calidad, se le han otorgado reconocimientos como: Premio de Deming y el Grant de la American Society for Quality Control (Asociación Americana de Control de Calidad). Ishikawa falleció en Tokio en 1989. Según James (1997), comenta:

Ishikawa fue conocido por su contribución a la gestión de la calidad a través del control estadístico. Su desarrollo del diagrama de Ishikawa (de espina de pescado) y el empleo de las siete antiguas herramientas de la calidad proporcionaron las

capacidades básicas para el uso de las técnicas de resolución de problemas. (p.55)

También contribuyó a la adopción de un control de calidad en toda la empresa y a la creación de Círculo de Calidad.

▪ **Control de Calidad en toda la empresa**

Para un logro de la excelencia, Ishikawa alega que el control de la calidad se determina por la participación de todos los empleados de una organización, desde los altos directivos hasta el más simple obrero, esto tiene más influencia que cualquier método estadístico. En este proceso deben participar todas las áreas de la empresa, desde el diseño hasta la venta y post-venta, incluyen recursos humanos. Referente a esto, Izar y González (2004), comentan:

Los conceptos y métodos de control de calidad se usan lo mismo para resolver problemas en los procesos de producción, control del abastecimiento de materiales, control del diseño de nuevos productos, así como para apoyar a la alta dirección en la revisión de políticas, solución de problemas de ventas, personal y administración. Las auditorías de calidad, internas y externas, forman parte de esta actividad. (p.44)

En la empresa, el control de calidad no solo se rige a lo bien hecho que este un producto, sino también a la calidad en la administración, en los servicios post-venta, en lo humano, etc.

Según Izar y González (2004), los efectos que se logran son:

- Los defectos se ven reducidos, la calidad del producto mejora.

- La confiabilidad se ve mejorada.
- Disminuyen los costos.
- La producción aumenta, es posible crear programas más racionales.
- Disminuyen los desperdicios y el reproceso.
- Se establece y mejora la técnica.
- Disminuyen los costos de inspección y prueba.
- Se racionalizan más los contratos entre vendedor y comprador.
- Amplia el mercado para las ventas.
- Mejor relación entre los departamentos.
- Disminuyen los datos y reportes falsos.
- Se discute con mas libertad y democracia.
- Las juntas o reuniones son más tranquilas, sin tensión.
- Las reparaciones e instalaciones de equipos y servicios se realizan medidamente.
- Mejoras en las relaciones humanas.

▪ **Las 7 herramientas básicas de la administración de la calidad**

Ishikawa, alentando a la educación de todo el personal organizacional en técnicas estadísticas, estableció una serie de herramientas de fácil aprendizaje y aplicación. Según James (1997), éstas son:

- Diagrama de causa-efecto (diagrama de Ishikawa o espina de pescado).

- Análisis de Pareto.
- Estratificación.
- Histogramas.
- Gráficos de control del proceso.
- Diagramas de dispersión.
- Hojas de recogida de datos.

▪ **Los 11 puntos de calidad de Ishikawa**

Según Miranda y otros (2007), la filosofía de Ishikawa se puede resumir en los siguientes puntos:

- (1) La calidad empieza con la educación y concluye con la educación.

(2) El primer camino hacia la calidad es estar al tanto de las necesidades de los clientes.

(3) La fase ideal del control de calidad ocurre cuando ya no es necesaria la supervisión.

(4) Excluya la causa raíz y no los síntomas.

(5) El control de calidad es responsabilidad de todos los trabajadores en todas las áreas.

(6) No involucre los medios con los objetivos.

(7) Ponga la calidad en primer lugar y dirija su visión hacia las utilidades a largo plazo.

(8) El marketing es la entrada y salida de la calidad.

(9) La alta dirección no debe mostrar enfado cuando sus subordinados les presenten los hechos.

(10) El 95% de los problemas de una compañía se pueden resolver con simples herramientas de análisis y solución de problemas.

(11) Aquellos datos que no posean variabilidad son aparentes.

2.2.5. Philip B. Crosby

▪ Reseña biográfica

Nació en West Virginia en 1926. Se graduó en la Western Reserve University. Trabajó durante un largo tiempo en ITT, donde llegó a ser vicepresidente de calidad. En 1979 fundó la compañía Philip B. Crosby Associates en Florida, y en 1991 Career IV, Inc.

En los años setenta propuso un programa de 14 pasos que llamó "cero defecto" en su libro La calidad no cuesta (1979). Adicionalmente, Crosby presenta su Prescripción para la salud corporativa (1988) y La vacuna de calidad (1984), que son dos ideas que utiliza para representar la necesidad de cualquier organización de vacunarse contra la ocurrencia de errores. Se le incluye en este análisis por su efecto en la industria estadounidense a través de su vasta gama de publicaciones y su intervención como asesor de la misma durante los últimos 40 años, aproximadamente.

▪ Los 4 absolutos de la mejora de calidad

Se consideran los principios claves de la filosofía de Crosby. Según Vilar, Gómez y Tejero (2003), Crosby afirma que la calidad está basada en 4 principios absolutos:

- Calidad es cumplir los requisitos.

El trabajo de la Dirección es establecer los requisitos, suministrar los recursos y motivar y ayudar a las personas de la organización a realizar

mejor su trabajo. La base de esta política es hacer las cosas bien a la primera (DRIFT, Do it right the first time). Los requisitos de la calidad deben ser entendidos y aceptados por toda la organización.

- El sistema de calidad es la prevención.

El primer paso para prevenir defectos y errores es entender el proceso por el que el producto es realizado. Cuando un defecto ocurre, descubrir su causa y eliminarla es de la más alta prioridad. La prevención es un asunto de conocimiento para los trabajadores.

- El estándar de rendimiento es “cero defectos”.

El único estándar que tiene sentido para DRIFT es cero defectos. Debe ser un estándar para todas las personas de la organización, independientemente del lugar que ocupen.

- La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.

La figura de los euros (o dólares) es la que debemos establecer como coste de calidad, determinado la diferencia entre el precio de la no conformidad. El primero es el coste de hacer las cosas mal y rehacerlas para que salgan bien. Crosby lo cifra en una cantidad que puede llegar a ser de entre el 20 y el 35% de los ingresos. La dirección debe identificar dónde se producen las no conformidades y qué hace que ocurran.

▪ **Los 14 pasos de la administración por calidad**

Para implementar los absolutos de la calidad en toda la empresa, es necesario que los empleados formen parte de un programa de mejora de

calidad y apliquen los 14 pasos de la administración de la calidad aportados por Crosby. Según Izar y González (2004), estos pasos son:

(1) Establecer el compromiso de la administración de participar en el programa de calidad para, de esta manera asegurar la cooperación de todos y cada uno de los miembros de la organización.

(2) Formar un equipo de mejora de calidad con representantes de cada departamento.

(3) Definir indicadores de calidad de cada actividad de la compañía con el objeto de medir dónde se encuentran problemas reales y potencial de calidad.

(4) Evaluar el costo de la falta de calidad como un indicador que proporcione evidencia de dónde es más conveniente para la compañía, desde el punto de vista económico, tomar acciones correctivas.

(5) Desarrollar una conciencia de calidad y preocupación de todos los empleados por la mejora continua de la organización.

(6) Realizar acciones formales para corregir los problemas identificados a través de pasos previos.

(7) Establecer un comité para poner en práctica un programa de cero defectos.

(8) Capacitar a los supervisores y empleados en la forma de llevar a cabo su parte en el programa de mejoramiento de la calidad.

(9) Realizar un día "Cero defectos" que simbolice y ayude a que todos los empleados comprendan que ha habido un cambio en la compañía en lo que se refiere a calidad.

(10) Alentar a las personas para que establezcan objetivos de mejora para sí misma y sus grupos, generalmente sobre una base de 30 a 90 días.

(11) Identificar los problemas que impiden que el trabajo se realice libre de errores y de eliminar sus causas.

(12) Establecer un programa de reconocimiento para aquellos que logren sus objetivos de calidad a través de su participación en el programa de mejoramiento de la calidad.

(13) Crear consejos de calidad compuesto por personal del staff administrativo y líderes de los equipos de calidad, que realicen reuniones frecuentes con el objeto de comunicarse unos con otros y determinar las acciones requeridas para mejorar la calidad.

(14) Realizar de nuevo los pasos anteriores, destacando que el programa de mejoramiento de la calidad nunca termina. El ciclo completo del programa puede variar, pero normalmente dura entre 12 y 18 meses, lo cual depende de las circunstancias propias de cada empresa.

2.3 Metodología para la implantación de un Sistema de Calidad Total en las empresas

Como se ha explicado a lo largo de este capítulo, La Calidad Total no es más que una estrategia adaptada a cualquier empresa, su implementación necesita de la eficacia, aptitud, disposición y atributo de todos sus empleados, desde los más altos ejecutivos hasta los trabajadores de menor nivel y con prioridad en la satisfacción del cliente.

En este punto se expone los pasos que constituyen una orientación para implantar un sistema de Calidad Total en una empresa. No obstante, cada organización puede establecer la secuencia de actividades que mejor se adapte a su situación, circunstancias específicas, cultura, etc.

Publicaciones Vértice (2007) define dichos pasos de la siguiente manera:

- **Conocimiento de la filosofía de Calidad Total y diagnóstico previo de calidad de la empresa**

Se debe motivar a todos los departamentos o integrantes de la empresa por la filosofía de Calidad Total propagando sus beneficios y hacerles entender que son partícipes del proyecto.

A continuación, se debe examinar y estudiar cual es la situación de la empresa en materia de calidad, empezando por comprobar la eficacia de los sistemas de aseguramiento de la calidad del producto cerciorándose con los que recoge la normativa, midiendo las cualidades existente entre los trabajadores hacia la calidad y la disposición de la empresa a disminuir costo

con la calidad, para esto es necesario conocer los costos de calidad de la empresa.

- **Compromiso de la Dirección**

Si la dirección no está completamente comprometida y sugestionada de los beneficios que contribuirá la creación de un sistema de Calidad Total, ésta simplemente no será exitosa.

Para evitar que la empresa no sea exitosa y adquirir este compromiso es de gran utilidad reunir a los altos directivos con el fin de instruirlos en la calidad total y concretar los términos en que se trazará la estrategia de calidad de la empresa y el plan en acción.

Además, debe crearse una comisión de Calidad Total formados por directivos que tendrá la máxima responsabilidad en materia de calidad. Esta comisión tendrá que congregarse paulatinamente, con el fin de concretar las prioridades del sistema de calidad y analizar periódicamente los resultados del sistema de calidad.

Asimismo, será el encomendado de comunicar al personal sobre la política de calidad, las actividades que se ejecutarán, los resultados conseguidos, etc. Como medio para motivarles.

- **Organización de Proyecto**

Entre los integrantes de la comisión de calidad se delegará una persona que asumirá la dirección del proyecto, la cual será la encargada de coordinar las actividades, participar sobre éstas y sobre sus resultados, someter al

consentimiento de la comisión los planes de acción y asignar los recursos necesarios.

El departamento de calidad, bajo la potestad del director de calidad, planificará el cronograma de actividades con los demás departamentos.

En ciertas actividades (exploración de mercado, documentar el sistema de calidad, estudiar y analizar los costes de calidad, etc.) logra ser efectiva la creación de grupos que se incluya a personas expertas. La creación de estos grupos depende del departamento de calidad, el cual se encargará también de su seguimiento.

Es importante tener en cuenta que las actividades deben ser asumidas, no impuestas, por todos los integrantes de la organización.

▪ **Campaña de Información**

Para comunicar al personal de la compañía debe elaborarse documentación en la que se exhibe la filosofía, las nociones, la política y las directrices del sistema de calidad total.

Esta información debe alcanzar todos los rincones de la compañía, empezando por la parte directiva y terminando por el personal base.

Es significativo que la dirección participe en esta etapa, por ejemplo, asistiendo a las reuniones, enviando mensajes al personal, etc., con ello se logra dar credibilidad al programa.

- **Formación y Entrenamiento**

Cada departamento ofrecerá cursos o seminarios en los que se divulgará el nuevo enfoque de calidad. Se trata de envolver al personal en el proyecto y difundir la orientación hacia la mejora continua, identificar los clientes externos e internos, analizar los problemas de calidad, presentar proposiciones de mejora, etc.

- **Costes de Calidad**

La evaluación de los costes de la calidad es uno de los medios para patentizar los resultados de la creación del sistema de calidad total y llevar a cabo su seguimiento.

Por este impulso, es importante instaurar un sistema de evaluación, detallando los procedimientos para conseguir esta información, las fuentes de información y los indicadores que se usarán.

- **Objetivos, mediciones e indicadores**

En la misma línea, hay que implantar unas medidas que expongan cuál es el comportamiento de las actividades orientadas a la calidad total y concretar cual será su indicador, el procedimiento de medición, la regularidad de la medida, etc.

A partir de estos datos se establecerán los objetivos, o las metas, a alcanzar. En este sentido, aunque muchos expertos en calidad no son partidarios de fijar objetivos, por la presión que pueda generar, es efectivo sobre todo al inicio marcar estas metas para saber hasta donde quiere llegar.

Un sistema de calidad debe examinarse constantemente, para comprobar si sigue siendo apropiado en todos sus aspectos y amparar las medidas de mejora que se consideren oportunas.

- **Grupos de progreso y círculos de calidad**

La activa intervención de todos los miembros de la empresa es uno de los desafíos de todo programa de implantación de la Calidad Total.

Los conjuntos de progreso y los círculos de calidad son las herramientas más ajustadas para conseguir este fin.

Los conjuntos de progreso son colectivos cuya propósito es aplicar medidas de mejora en todas las áreas de la organización con fin de apoyar la actividad del departamento de calidad y aportar a la fundación del sistema de calidad total.

Los círculos de calidad, por su parte, constituyen una forma de intervención de grupos de empleados, que se reúnen habitualmente para propósitos prácticos como señalar, examinar, analizar y resolver problemas, reglamentariamente de calidad, pero también de productividad, seguridad, relaciones laborales, costes, etc.

Los círculos de calidad son de gran utilidad en la orientación hacia la calidad total ya que se hacen insistencia en la solución estructural de los problemas que destacan en su área de trabajo. Por ello es muy importante suministrar la información adecuada a los integrantes de estos colectivos para llevar a cabo estas tareas de análisis y síntesis.

▪ **Informes de Calidad**

Los Informes de Calidad son vitales, en ellos se elige toda la información concerniente al escenario del sistema de Calidad Total y su seguimiento (progresos, resultados, situación, evolución, etc.).

Estos informes deben distribuirse a cada sección con el nivel de detalle preciso para cada una de ellas y, en líneas generales, deben contener información acerca de:

- Situación y alcance de las actividades del proyecto.
- Evolución de los costes de calidad.
- Medida de los indicadores de calidad.
- Progreso de los proyectos de mejora.
- Resultados de los círculos de calidad.

▪ **Reconocimiento de la contribución de los trabajadores**

A través de este reconocimiento se persigue aumentar la estimulación, el interés y el compromiso con el sistema de calidad total.

Pueden llevarse a cabo en actos formales en los que se muestre las actividades o sus resultados, congratulando a la persona, al grupo o al departamento que ha contribuido a estos resultados. También se puede

gratificar (remuneraciones, viajes, comidas de empresa, trofeos simbólicos) a las personas o grupos que merezcan un reconocimiento especial.

Para finalizar el tema, es preciso indicar que al implantar un sistema de Calidad Total en una empresa deben cumplirse dos requisitos: generalización de procedimientos a todas las actividades de la empresa y prolongación de las actividades orientadas a la calidad y generalización de su utilización entre los trabajadores (no sólo entre los trabajadores con responsabilidades en materia de calidad).

Además, la filosofía de la Calidad Total debe apoyarse en los siguientes aspectos:

- Actitud positiva hacia el trabajo bien hecho y hacia la mejora continua.
- Importancia de los recursos humanos en el logro de la Calidad Total.
- Importancia de la información de todos los miembros de la organización.
- El trabajo en equipo es básico en una empresa enfocada a la Calidad Total.
- La comunicación es imprescindible para el éxito del sistema de Calidad Total. Hay que eliminar las barreras entre las distintas áreas de la organización.
- Un defecto puede repercutir como un incremento en los costes, por este motivo la prevención es uno de los objetivos básicos de la Calidad Total.

- La forma de gestionar la calidad no es verificar el producto sino controlar los procesos en su totalidad.

- La Calidad Total implica fijar unos objetivos de mejora y un seguimiento periódico de los resultados con procedimientos simples y operativos.

- La no calidad es un coste.

- En la gestión de la calidad de la empresa deben integrarse las necesidades y deseos de los clientes, tanto internos como externos.

- La Calidad Total es una filosofía que busca obtener un sistema en el que se integre el modelo organizacional, los medios tecnológicos y los recursos humanos.

- La introducción de la Calidad Total en la gestión empresarial es sinónimo de competitividad.

La puesta en práctica de actividades relacionadas con esta filosofía conlleva a una serie de ventajas, por ejemplo, la mejora de la concordancia de los recursos humanos con la dirección, la reducción de costes, el aumento de la productividad, etc.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. Conclusiones

La calidad siempre ha existido en las empresas, sea cual sea su envergadura, este concepto ha pasado por diversas transformaciones con los años en busca de las mejoras organizacionales, de allí el surgimiento de lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, este no fue un termino que evolucionó aisladamente, sino que resulta de la fusión de dos procesos paralelos: Control de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad.

La Calidad Total busca otorgarle mayor importancia al protagonismo del cliente dentro de las organizaciones, la satisfacción de éste a través del ofrecimiento de productos y servicios de buena calidad tiene un impacto positivo en las empresas, la productividad se maximiza, los costos de producción disminuyen así como los precios de venta; de esta manera se logra ética, confiabilidad y la consolidación de la industria en el mercado competitivo. Resulta más factible eliminar del mercado los productos defectuosos, ya que al modificarlo eleva los costos de fabricación, es decir, un producto de mala calidad es más costoso que uno de buena calidad.

Para lograr la Calidad Total es necesario implantar la mejora continua como una actividad que tiene un inicio mas no un fin, por otro lado, la implicación, compromiso y fidelidad de todos los empleados que conformen la organización, desde un alto directivo hasta un simple obrero.

Desde la perspectiva de la Calidad Total, los seres humanos son quienes le dan vida a la organización, ya sea individual o trabajando en conjunto, su experiencia, talento, dedicación y entusiasmo son las razones fundamentales de su éxito, por ello, ésta tiene el compromiso moral de satisfacer sus necesidades de autorrealización, reconocimiento y pertenencia.

La filosofía de la Calidad Total resulta de la suma de los esfuerzos realizados a través de los años por diversos autores especializados en la materia, los principios de éstos hacen transformar en hechos concretos dicha filosofía, la calidad ahora es una actividad sistemática.

La primera concepción de Calidad Total fue dada por Armand Feigenbaum, en el cual alega que la calidad debe ser considerada en todas las fases de un producto, desde sus inicios hasta la post-venta, y no solo basarse en la inspección y control después de estar fabricado.

William Edwards Deming tuvo mucha influencia en este nuevo movimiento, el PHVA o Círculo de Deming ayuda al manejo de la calidad de una manera sistemática, basándose en la continua repetición de los procesos hasta resolver los problemas planteados. Para que una empresa logre la excelencia debe crear una conciencia de calidad, esto puede lograrse a través de la aplicación de los 14 Principios de Deming; sin embargo, hay que estar concientes que para la efectividad estos puntos deben ser empleados en conjunto y representa un trabajo duro que muestra resultados a largo plazo.

Las 7 herramientas básicas de la administración de la calidad, aportadas por Ishikawa, parten de la dificultad de que lo que no se puede

medir, no se puede controlar. Este instrumento está basado en una serie de métodos estadísticos de fácil manejo vinculados con acciones administrativas, representan una base para el proceso de toma de decisiones, ya que con el diagnóstico, la evaluación de un problema puede tomarse una decisión objetivamente y no por intuición.

Esta recopilación bibliográfica busca despertar en el lector el interés sobre la Calidad Total como estrategia empresarial, sintetizar la importancia y beneficio que ésta acarrea al ser implementada dentro de cualquier organización. Si se quiere el éxito en las empresas, lograr destacar en el mercado competitivo, obtener productos y servicios cada vez mejores y que cubran las expectativas del consumidor, es necesario adoptar la filosofía de la Calidad Total.

3.2. Recomendaciones

Habitualmente las empresas están renuentes a cambios, lo cual es una actitud errónea, es necesario que éstas acepten y estén dispuestas, es decir, ser de mente abierta ante cualquier oportunidad que represente mejoras en su organización, a la adopción de nuevas estrategias.

A pesar de que la Calidad Total es una filosofía administrativa adaptable al contexto de cualquier país, de cualquier organización, ésta requiere que los involucrados posean cultura, conciencia de calidad, de nada vale instruirse sobre este tema si no existe en las personas o en las organizaciones donde se desempeñan, un claro convencimiento de la importancia que para ellos y para el país, tiene la calidad de los productos y servicios que producen y elaboran. Por ende, es preciso, empezar a

introducir los conceptos de Calidad Total en los sistemas educativos, crear más familiaridad entre el tema y la sociedad.

Es cierto que la Calidad Total empieza con educación y termina con educación, sin embargo la capacitación no es suficiente para implantarla, se deben tomar otras acciones en paralelo referidas a la forma de organizarse para la calidad, al diseño de aseguramiento y al mejoramiento de la calidad de vida en el trabajo.

Las organizaciones deben ser llevadas por líderes eficientes y preparados, que estén concientes de la utilidad del feedback y la retroalimentación, deben ser capaces de generar una relación de confianza con sus subordinados, lograr que estos pierdan el miedo a expresarse, deben saber identificar y ubicar a estos de acuerdo a sus habilidades, de esta manera impulsa a la formación de grupos de trabajo autoliderizados.

Al momento de implantar la Calidad Total es indispensable que la empresa tenga bien definido su misión y visión a largo plazo, es difícil lograr la transformación pensando solo en el hoy, de esta manera se puede reinvertir en los empleados, en innovaciones, como también en el constante estudio que debe existir sobre las necesidades y satisfacciones del cliente.

BIBLIOGRAFÍA

Acle T., A. (1994). **Retos y Riesgos de la Calidad Total**. México: Editorial Grijalbo

Arias, F. (1999). **El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración**. Caracas: Editorial Episteme.

Biografía de Armand Feigenbaum. Disponible:
<http://garibays.com/calidad/calidad-06.html> [Consulta: 2009, Noviembre 2]

Biografía de Joseph Juran. Disponible: <http://garibays.com/calidad/calidad-05.html> [Consulta: 2009, Noviembre 6]

Biografía de Kaoru Ishikawa. Disponible:
<http://garibays.com/calidad/calidad-07.html> [Consulta: 2009, Noviembre 7]

Biografía de Philip Crosby. Disponible: <http://garibays.com/calidad/calidad-03.html> [Consulta: 2009, Noviembre 2]

Biografía de William Edwards Deming. Disponible:
<http://garibays.com/calidad/calidad-04.html> [Consulta: 2009, Noviembre 3]

Enrick, N.; Lester, R.; Mottley, H. (1989). **Control de calidad y beneficio Empresarial**. España: Editorial Díaz de Santos, S.A.

Feigenbaum, A. (1992). **Control Total de la Calidad**. (9ª impresión) México: Editorial Continental, S.A.

Ferrando S., M.; Granero C., J. (2005). **Calidad Total: Modelo EFQM de Excelencia**. España: Editorial Fundación Confemetal.

Gómez R., F. (1993). **Calidad Total. Un enfoque práctico y objetivo**. Venezuela: Ediciones Frigor.

Gráfico Círculo de Deming. Disponible:
http://www.grupokaizen.com/mck/proceso_de_mejora_continua_kaizen.pdf
[Consulta: 2009, Noviembre 3]

Izar L., J.; González O., J. (2004). **Las 7 herramientas básicas de la calidad**. México: Editorial Universitaria Potosina.

- James, P. (1997). **Gestión de la Calidad Total. Un texto introductorio.** Madrid: Editorial Prentice Hall.
- Juran, J. (1996). **Juran y la calidad por el diseño.** Madrid: Editorial Díaz de Santos, S.A.
- Lyonnet, P. (1989). **Los Métodos de la Calidad Total.** España: Editorial Díaz de Santos, S.A.
- Miranda G., F.; Chamorro M., A.; Rubio L., S. (2007). **Introducción a la Gestión de La Calidad.** Madrid: Editorial Delta Publicaciones.
- Publicaciones Vértice (2007). **Gestión de la calidad en empresas de construcción.** Málaga: Autor.
- Sosa P., D. (2003). **Manual de Calidad Total para Operarios.** México: Editorial Limusa, S.A.
- Summers, D. (2006). **Administración de la Calidad.** México: Editorial Pearson Educacion.
- Varo, J. (1994). **Gestión Estratégica de la Calidad en los Servicios Sanitarios.** Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Vilar B., J.; Gómez F., F.; Tejero M., M. (2003). **Seis Sigma.** (2ª edición) España: FC Editorial.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	IMPORTANCIA DE LA CALIDAD TOTAL COMO ESTRATEGIA EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Castillo R., Mildred C.	CVLAC: 16.077.142 E MAIL: nena_castle@hotmail.com
Salazar B., Domingo A.	CVLAC: 17.242.902 EMAIL: mingox85@hotmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

- Calidad Total
- Control de Calidad
- Empresa
- Gestión
- Satisfacción del cliente
- William Deming

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA	SUBÀREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Civil

RESUMEN (ABSTRACT):

La Calidad Total es un concepto que se ha asociado al ámbito empresarial. Hoy los centros de documentación se encuentran ante el reto de cambiar los métodos de gestión tradicionales y de introducir sistemas de Calidad Total en su organización y funcionamiento. Los conceptos básicos de Calidad Total hacen referencia a las filosofías establecidas por sus pioneros y ponen de manifiesto la relación entre gestión de Calidad Total (T.Q.M) y la satisfacción de las necesidades del usuario. Los autores resaltan la necesidad de que los profesionales que trabajan en el ámbito de la formación implementen sistemas de gestión de Calidad Total para adecuar sus servicios a esta nueva realidad. La calidad, en efecto ha dejado de ser un valor añadido del servicio para convertirse en un requerimiento indispensable que forma parte intrínseca de éste y, por lo tanto, de toda la organización. En conclusión, si se quiere el éxito en las empresas, lograr destacar en el mercado competitivo, obtener productos y servicios cada vez mejores y que cubran las expectativas del consumidor, es necesario adoptar la Filosofía de la Calidad Total.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**CONTRIBUIDORES:**

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Torres M. Luisa C.	ROL	CA	AS	TU X	JU
	CVLAC:	8.217.436			
	E_MAIL	torresl62@gmail.com			
	E_MAIL				
Montejo Enrique	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	8.279.503			
	E_MAIL	emontejo@cantv.net			
	E_MAIL				
Hidalgo Esteban	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	12.575.113			
	E_MAIL	ehidalgo21@hotmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2009	12	08
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**ARCHIVO (S):**

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS: Calidad Total.doc	Application/msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H
 I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z . a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u
 v w x y z . 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 .

ALCANCE

ESPACIAL: _____ (OPCIONAL)

TEMPORAL: _____ (OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Ingeniero Civil

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Departamento de Ingeniería Civil

INSTITUCIÓN:

Universidad De Oriente. Núcleo Anzoátegui

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**DERECHOS**

De acuerdo al artículo 41 del Reglamento de Trabajos de Grado:

“Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario”.

AUTOR

Castillo R., Mildred C.

AUTOR**AUTOR**

Salazar B., Domingo A.

TUTOR

Torres, Luisa

JURADO

Montejo, Enrique

JURADO

Hidalgo, Esteban

POR LA SUBCOMISION DE TESIS

Saab, Yasser