



## PROPUESTA DE UN PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD EN EL GRUPO TRANSTUR S.A, SUCURSAL SANTIAGO DE CUBA.

**Autores:**

**Orosman Creagh Muñoz<sup>1</sup>**

Universidad de Guantánamo  
orosman@cug.co.cu. Guantánamo, Cuba

**Miguel Alejandro Ramirez Lambert<sup>2</sup>**

Universidad de Guantánamo  
miguelalejandror@cug.co.cu. Guantánamo, Cuba

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Orosman Creagh Muñoz y Miguel Alejandro Ramirez Lambert (2017): "Propuesta de un procedimiento para la gestión de los costos de calidad en el grupo Transtur S.A, sucursal santiago de Cuba.", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (noviembre 2017). En línea: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/11/costos-calidad-transtursa.html>

### RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Grupo Transtur S.A, Sucursal Santiago de Cuba perteneciente al Ministerio del Turismo, específicamente en las áreas de renta y taller, las cuales fueron seleccionadas como objeto de estudio. El trabajo tuvo como objetivo desarrollar un procedimiento para la Gestión de Costos de Calidad, a fin de su implementación en la entidad, el mismo consta de ocho pasos, los cuales permitieron identificar el estado actual de este requisito.

Como resultado final se efectuó la comparación de los costos de calidad con indicadores base para analizar el comportamiento actual de dichos costos.

El procedimiento propuesto contribuye a tomar medidas para controlar, y erradicar o reducir las pérdidas ocasionadas por la ausencia de una Gestión de Costos de Calidad, y a su vez al mejoramiento del Sistema de Gestión de Calidad y al incremento de los ingresos en la sucursal Transtur SA de Santiago de Cuba.

**Palabras claves:** procedimiento-sistema- gestión-costos de calidad

### SUMMARY

This research was conducted in the Transtur SA Group, Branch Santiago de Cuba under the Ministry of Tourism, specifically in the areas of income and workshop, which were selected as the object of study. The study aimed to develop a procedure for Quality Cost Management, to its implementation in the state, it consists of eight steps, which helped identify the current status of this requirement.

As a final result comparing costs based quality indicators was conducted to analyze the current behavior of those costs.

<sup>1</sup>Licenciado en Ingeniería Industrial. Profesor Asistente de la Facultad de Ingeniería y CienciasTécnicas de la Universidad de Guantánamo, Cuba.

<sup>2</sup>Licenciado en Ingeniería Industrial. Profesor Asistente de la Facultad de Ingeniería y CienciasTécnicas de la Universidad de Guantánamo, Cuba.

The proposed procedure helps to take measures to control and eradicate or reduce the losses caused by the absence of Cost Management Quality, and in turn to improve the system of quality management and increased revenues at the branch Transtur SA Santiago de Cuba.

Keywords: procedure- system- step- costs of quality

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las empresas, bajo un entorno dinámico e incierto, se esfuerzan en la sostenibilidad de la eficiencia y la competitividad de su actividad, orientada a la excelencia y satisfacción de sus clientes, por tanto, gestionar la calidad de los productos y servicios, y garantizar la sistematicidad de la mejora continua adquieren un carácter estratégico.

Siendo así, las empresas tienen la necesidad de ofrecer productos y/o servicios al menor costo posible, con un elevado nivel de calidad. Constituye pues, un aspecto relevante para la toma de decisiones por la dirección, la gestión de los costos de calidad como herramienta clave en la eficiencia; donde la identificación y tratamiento de éstos, aumenta la competencia de cualquier organización por la vía de una plena satisfacción de las necesidades de los clientes y, por consiguiente, un aumento de la calidad y una utilización más eficiente y eficaz de los recursos de todo tipo.

Hoy en día, se entienden como costos de calidad "...aquellos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización, aquellos costos de la organización comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad, y los costos de sistemas, productos y servicios frustrados o que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba."<sup>3</sup>

Además de esta definición, otros autores distinguen el "costo de la no calidad", conocido también como el "precio del incumplimiento", como aquellas erogaciones producidas por ineficiencias o incumplimientos, las cuales son evitables, como, por ejemplo: reprocesos, desperdicios, devoluciones, reparaciones, reemplazos, gastos por atención a quejas y exigencias de cumplimiento de garantías. Por otra parte, otros incluyen a ambos bajo el concepto de costo de calidad.<sup>4</sup>

La importancia de los costos de calidad estriba en que indica donde será más provechosa una acción correctiva para una empresa. Varios estudios, autores y empresas señalan que los costos de calidad representan alrededor del 5 al 25 % sobre las ventas anuales, también que alrededor del 95% de los costos de calidad se desembolsan para cuantificar la calidad, así como para estimar el costo de las fallas. Estos gastos se suman al valor de los productos o servicios que paga el consumidor, y aunque este último sólo los percibe en el precio, llegan a ser importantes para él, cuando a partir de la información que se obtiene, se corrigen las fallas o se disminuyen los incumplimientos y reprocesos, y a consecuencia de estos ahorros se disminuyen los precios. Entre las principales ventajas que facilitan los cálculos están el aporte de un sistema de prioridades para los problemas, un uso más eficaz de los recursos, asegura que los objetivos de la calidad estén junto con los fines y ayuda a establecer nuevos procesos dentro de la entidad.

Por lo antes expuesto, numerosas organizaciones han comenzado a implantar sistemas de gestión de calidad como principal vía para la determinación de los Costos de Calidad, a pesar del desconocimiento que sobre el tema aún existe en el sector empresarial, formando parte de este grupo, las empresas cubanas que han ido perfeccionando su actividad con el transcurso del tiempo, el desarrollo tecnológico y el conocimiento organizacional.

De manera general, en nuestro país desde finales de la década del 90 se ha comenzado a implementar el proceso de Perfeccionamiento Empresarial, el cual constituye una nueva oportunidad para el sistema empresarial cubano y un reto para todos sus implicados. Los cambios de sistemas de trabajo sustentados por el cambio cultural representan un desafío para

---

<sup>3</sup>Barrie G. Dale and James J. Plunkett, Quality Costing, Chapman & Hall, London, U.K., 1992.

<sup>4</sup>Ibídem 2(página 2).

aquellos que enfrentan la necesidad de ser eficientes y competitivos, tanto en el mercado interno como externo. En los Lineamientos 120 y 142 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución en el Sexto Congreso, se planteó la necesidad de garantizar la elevación sistemática y sostenida de la calidad en elaboración de los planes, las producciones y la prestación de servicios, que satisfagan las necesidades y se realicen rediseños de las políticas vigentes, según las posibilidades de la economía, que conlleven a elevar la eficiencia y la productividad del trabajo.

A pesar de los impactos de la crisis económica internacional, agravados en el caso de nuestro país por los efectos del bloqueo que se mantiene sin cambios, así como las restricciones financieras externas que se han agudizado, se elevó la cifra de visitantes hasta tres millones y medio, lo que constituye el más alto crecimiento registrado desde que el país decidió apostar por el desarrollo del turismo. Al ser esta, una de las principales oportunidades que, como destino, deben ser explotadas y fortalecidas al máximo para el mejoramiento de la economía nacional y la calidad de vida, el país ha hecho del sector una de sus prioridades.

El entorno extremadamente competitivo actual exige a las empresas turísticas cubanas un esfuerzo constante en la mejora de sus procesos operativos, por lo cual se están implantando programas de mejora de la calidad o de calidad total en sus instalaciones, lo que persigue producir al menor costo posible servicios que satisfagan las necesidades de los clientes, y que simultáneamente busca la máxima motivación y satisfacción de los empleados, de esta se convierte en una herramienta muy útil para detectar las áreas con más problemas dentro de las instalaciones turísticas.

Dentro del sector del turismo son determinantes las relaciones con el transporte, porque el turismo es inseparable de viajar y de esta actividad depende, siendo entonces la gestión de la calidad y dentro de ella, el cálculo de los costos de calidad, una necesidad para la sucursal TRANSTUR Santiago de Cuba, a fin de la eliminación de demoras en la prestación del servicio, consultorías interminables y gastos innecesarios de recursos materiales y humanos, para una correcta prestación del servicio de transportación como premisa fundamental para la satisfacción del cliente. De esta forma se concluye que, la reducción de los Costos de la Calidad es una de las mejores maneras de incrementar los beneficios de la organización.

### **1.1 Caracterización de la empresa**

Esta empresa brinda al cliente, servicios de alquiler de ómnibus y microbuses en todo el país, así como renta de autos con y sin choferes y panelería de cargas ligeras. Ofrece, además, servicios técnicos automotores, de comunicación y de asistencias técnicas en la vía, con cobertura nacional.

#### **Objeto Social.**

Prestar servicios de transporte al turismo, y complementariamente, a otras entidades vinculadas a este, a sedes diplomáticas, empresas y empresarios extranjeros, organismos y entidades nacionales, en equipos de transportes propios o arrendados, pudiendo:

- Prestar servicios de transportación o traslado de pasajeros en las modalidades de Transfer in/out, excursiones, recorridos y cualquier otra, con ómnibus de diferentes categorías, en pesos convertibles. Estos servicios se prestarán en determinados casos en moneda nacional previa autorización del Ministro del Turismo.
- Prestar servicios de rentas de autos, jeep, minibuses, con o sin chofer, y otros medios de transporte ligero, en pesos convertibles.
- Actuar como asegurador de los medios de transporte, sus pasajeros y cargas, previa autorización de la Superintendencia de seguro, en pesos convertibles.
- Prestar servicios de servicentros, diagnóstico, reconstrucción, mecánica automotriz, chapistería, pintura, limpieza y rotulación a medios de transporte, operando talleres para estos servicios, en pesos convertibles.
- Prestar servicio de remolques, trasiego colectivo de vehículos en transportadores especializados, auxilio en la vía, mantenimiento y reparación de los equipos de

transporte asociados y de asistencia técnica dentro del territorio Nacional, en pesos cubanos y pesos convertibles.

- Prestar servicios de transportación de pasajeros en los retornos vacíos, en pesos cubanos.

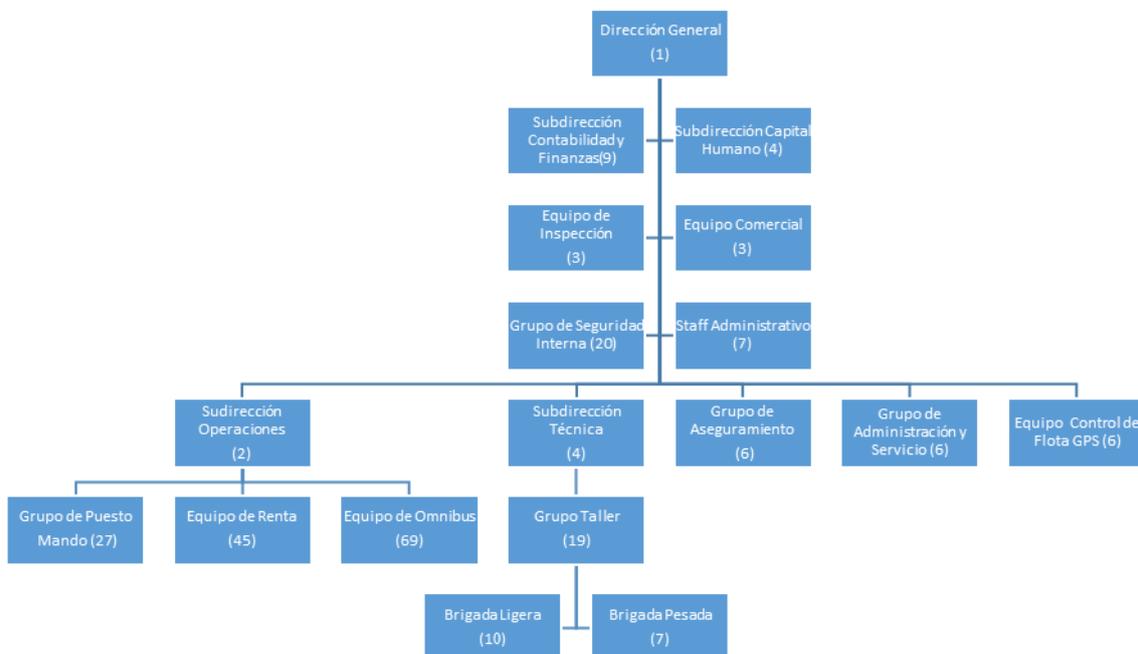
**Misión:**

Somos una entidad turística que brinda servicios de transportación por carretera para satisfacer las necesidades de los clientes con seguridad y confort en los vehículos, alta profesionalidad y competitividad del capital humano.

**Visión:**

Ser una entidad de avanzada de clase internacional que garantiza la satisfacción de los clientes con calidad, con nuestros vehículos y alta profesionalidad del capital humano pretendiendo mantener el liderazgo en la transportación turística por carretera.

**Gráfico 1. Estructura Organizativa.**



**1.2 Caracterización de la fuerza de trabajo.**

La entidad cuenta con una plantilla aprobada de 246 trabajadores distribuidos por categorías. Existen 140 operarios, 32 de servicios, de ellos 11 mujeres, 1 administrativo, 66 técnicos, de los cuales 26 son mujeres y 7 directivos. El promedio de edad de los trabajadores es de 47 años, lo que significa que el personal se encuentra en plena maduración. El promedio de escolaridad es nivel medio (32.7 %) aunque la entidad presenta un nivel superior (24.64 %), y nivel medio superior (42.65%) muy representativos. El sexo se distribuye en 37 mujeres representando el 15.04 % del total de trabajadores y 209 son hombres para un 84.95 %.

## Desarrollo

### 2.1 Marco conceptual de la calidad.<sup>5</sup>

Juran y Gryna (1974, 1983, 1993) plantean como definición de calidad, actitud para el uso o propósito. Aporta no una definición sino dos definiciones de calidad, una que se refiere al producto: calidad es el conjunto de características de un producto que satisface las necesidades de los clientes y en consecuencia hace satisfactorio el producto; y otra que se refiere a la organización. Juran además define la calidad como: adecuación al uso y ausencia de defectos.

E.W. Deming (1986, 1989), establece que es el grado predecible de uniformidad y fiabilidad a un bajo costo y que se ajuste a las necesidades del mercado. La calidad no es otra cosa más que "una serie de cuestionamiento hacia una mejora continua".

Kaoru Ishikawa (1988), define que es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor.

Philip Crosby (1989) define que la calidad es entregar a los clientes y a los compañeros de trabajos, productos y servicios sin defectos y hacerlo a tiempo.

Feigenbaum (1971-1994), considera que calidad es un sistema eficaz para integrar los esfuerzos de mejora de la gestión, de los distintos grupos de la organización para proporcionar productos y servicios a niveles que permitan la satisfacción del cliente, a un costo que sea económico para la empresa, agregando posteriormente: calidad es la resultante de una combinación de características de ingeniería y de fabricación, determinantes del grado de satisfacción que el producto proporcione al consumidor durante su uso.

### 2.2 Gestión de la Calidad.

"La gestión de la calidad es una filosofía de gestión empresarial que considera inseparables las necesidades del cliente y las metas de la empresa, asegura eficacia máxima dentro de la empresa y afianza el liderazgo comercial mediante la puesta en funcionamiento de procesos y de sistemas que favorecen la excelencia, al tiempo que impiden los errores y aseguran que todas las metas de la firma se logren sin despilfarrar esfuerzos", de acuerdo a la definición que la British Quality Association (B.Q.A.) aportó en 1989 respecto de las técnicas comprendidas en el paradigma de Total Quality Management (T.Q.M.).<sup>6</sup>

La gestión de la calidad es una filosofía adoptada por organizaciones que confían en el cambio orientado hacia el cliente y que persiguen mejoras continuas en sus procesos diarios. Esto implica que su personal (administración y servicios), puede tomar decisiones. Los principios de la Gestión de la calidad son adoptados por las organizaciones para realzar la calidad de sus productos y servicios, y de esta manera aumentar su eficiencia.<sup>7</sup>

Juran plantea que gestión: "Es el proceso a través del cual el personal se moviliza para alcanzar los objetivos asignados".<sup>8</sup>

La ISO 9000: 2005 define a la gestión como "actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización".<sup>9</sup>

#### 2.2.1 Enfoques fundamentales para la Gestión de la Calidad.

Para poder gestionar o administrar la calidad es necesario entender sus enfoques como resultado de la mejora de los procesos en su totalidad.

1. Enfoque al cliente: Si queremos crear valor para nuestros clientes tenemos que ser obsesivos con entender a nuestros clientes, sus necesidades y expectativas.

---

<sup>5</sup><http://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1283/calidad.html>. [Consultado: 2016, marzo 25].

<sup>6</sup>T.Q.M., B.Q.A, 1989

<sup>7</sup>[http://www.kalitate-katedra.ehu.es/p211-](http://www.kalitate-katedra.ehu.es/p211-content/es/contenidos/imformacion/introduccion/es_introduc/definicion_gestion.html)

[content/es/contenidos/imformacion/introduccion/es\\_introduc/definicion\\_gestion.html](http://www.kalitate-katedra.ehu.es/p211-content/es/contenidos/imformacion/introduccion/es_introduc/definicion_gestion.html). [Consultado: 2016, marzo 29].

<sup>8</sup>Ibídem 1 página 4

<sup>9</sup>NC ISO 9000: 2005. Sistema de Gestión de la Calidad. Vocabulario.

2.Enfoque estratégico: La gestión de la calidad debe ser una tarea estratégica. Si las empresas quieren sobrevivir y avanzar a través de la entrega de valor a sus clientes entonces deben tratar esto como un objetivo estratégico clave, para ello se debe dar la creación de una visión estratégica y la implementación de ésta en toda la empresa mediante objetivos y acciones asociadas que implican un compromiso y enfoque a largo plazo.

3.Liderazgo Enfocado: Nada sucede, en cualquier organización, sin el compromiso de los líderes, su conducción activa de la estrategia y un compromiso positivo constante con su aplicación.

4.Enfoque en procesos: Las organizaciones han estado obsesionadas con los resultados demasiado tiempo. Los resultados son impulsados por la aplicación efectiva de los procesos correspondientes. El énfasis debe pasar de la evaluación del resultado al desarrollo y control de procesos para entregar valor al cliente. Debemos cuidar las fronteras departamentales que a menudo tienen un efecto perjudicial en el proceso de negocio global.

5.Orientación a las personas: La Gestión de la Calidad se trata fundamentalmente de las personas. Los procesos sólo son eficaces en la entrega de valor para el cliente si se asocian con comportamientos apropiados de los individuos involucrados. Un excelente proceso puede ser dañado por un miembro de equipo desmotivado o mal entrenado. Un aspecto importante de la gestión de la calidad es la creación de una fuerza de trabajo motivada y con la capacidad de trabajar con y en procesos para maximizar el valor del cliente.

6.Enfoque científico: La gestión de la calidad se basa fundamentalmente en el método científico: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. Donde se evalúan las decisiones basadas en la evidencia y los datos, dichas evaluaciones son, a su vez, utilizadas para impulsar nuevas iteraciones de acción. Esto es apoyado por el uso apropiado de herramientas analíticas para aprovechar el máximo de información a partir de los datos disponibles.

7.Mejora Continua, Innovación y Aprendizaje: En el corazón de la Gestión de Calidad se encuentra la insatisfacción con el statu quo. La mejora de procesos en una organización, no se trata simplemente de responder a problemas (aunque esto es necesario) se trata de buscar soluciones en forma proactiva, aprendiendo acerca de los procesos, de los clientes y de sus comportamientos para mejorar las prácticas existentes o para innovar en el desarrollo de nuevos mercados, procesos y prácticas.

### **2.3 Sistema de Gestión de Costos de Calidad.**

La calidad y la reducción de costos serán el objetivo de la dirección empresarial que intente sobrevivir en los entornos actuales. La adopción de los Sistemas de Gestión de la Calidad ha llevado a muchas empresas a introducir cambios importantes tanto en los patrones de comportamiento de los costos relacionados con los procesos productivos y de servicio, como a su medición y control. Esto ha producido una metamorfosis en la gestión de costos, que se traduce en un replanteamiento de los sistemas de costos tradicionales ofrecidos por los Sistemas de Gestión de la Calidad, es por ello que debe encontrar y proponer técnicas y procedimientos para implantar, presentar y evaluar los costos de calidad en la empresa.

La calidad es un elemento competitivo que ha evolucionado rápidamente en los últimos años y consigo el desarrollo de sus costos ha sido una herramienta fundamental. Para la década de los noventa comienza un auge acerca del tema con publicaciones de autores como Amat (1991, 1992, 1995, 1997); Jiménez (1994, 1995, 1996, 1997); Fuentes (1995, 1996a, 1996b, 1996c, 1998a, 1998b); Fernández (1993, 1994a, 1994b); Ripoll y Ayuso (1998); Climent (2000, 2001a, 2001b), entre otros que han abordado el estudio de los costos de calidad.

Actualmente se entiende como costos de calidad aquéllos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización, aquéllos costos de la organización comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad, y los costos de sistemas, productos y servicios frustrados o que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba.

**Costos Totales de Calidad:** Parte de los aspectos económicos de la calidad que considera los gastos incurridos en la obtención y aseguramiento de una calidad satisfactoria, así como las pérdidas originadas cuando no se obtiene ésta.

## **Costos de calidad+Costos de no calidad + Costos de aseguramiento externo**

Prevención	Fallos internos	Certificación
Evaluación	Fallos externos	Auditorías externas
		Ensayos de organizaciones externas

---

### **= Costos Totales de Calidad**

En todas las referencias consultadas, la posición adoptada es la de considerar el costo total de la calidad como la suma de todos los costos de calidad, es decir; los costos de prevención, evaluación, fallas internas y externas. Por lo tanto, se concluye que las definiciones abordadas por estos autores encierran en sí todos los elementos necesarios a tener en cuenta cuando se aborda el tema.

Para la realización de esta investigación se decidió adoptar las siguientes clasificaciones dadas por González (2011), por considerarse las más completas y las más afines, teniendo en cuenta, las características de la entidad al aplicar la metodología del procedimiento de la gestión de los costos de calidad.

**Costos de prevención:** son los costos en los que incurre la empresa para evitar, prevenir y reducir los errores, desviaciones y fallos de calidad, es decir, costos de actividades que tratan de eludir la mala calidad de los servicios. A medida que los costos de prevención se incrementan, se espera que los costos por fallas disminuyan. Los elementos correspondientes a los costos de prevención son:

- Planificación de la calidad: incluye el abanico completo de actividades creadas por el plan general de la calidad, planes especializados, así como la preparación de los procedimientos necesarios para comunicarlos.
- Evaluación de nuevos servicios: incluye los gastos asociados a la realización de estudios de mercado, estudios de factibilidad y otras actividades relacionadas con el lanzamiento de nuevos servicios.
- Planificación del proceso: costo de los estudios de capacidad del proceso, planificación de la inspección, etc.
- Auditorías del sistema de calidad: con los gastos del trabajo relacionado con la evaluación, medición y análisis, para asegurar que se cumplan las actividades del plan global del sistema de calidad.
- Estudio, selección y evaluación de proveedores: son los gastos que se incurren en el estudio, selección y evaluación de los proveedores para garantizar que los mismos cumplan con los requisitos pactados.
- Formación en calidad: son los gastos asociados a la preparación y ejecución de programas de capacitación para elevar la calificación de los trabajadores con relación a la calidad y su control, y las tareas vinculadas con la divulgación de la problemática de la calidad.
- Programas para el mejoramiento de la calidad: gastos en la ejecución de la tecnología para el mejoramiento seleccionada por la organización

**Costos de evaluación:** son aquellos costos en que incurre la empresa para garantizar que los servicios no conformes con las normas de calidad puedan ser identificados y corregidos antes de su entrega a sus clientes. Además, incluye actividades para controlar y mantener los servicios dentro de los niveles y especificaciones de calidad previamente planificados y establecidos por el SGC y normas aplicables. Los elementos correspondientes a los costos de evaluación son:

- Control del proceso: gastos asociados con la inspección y la evaluación de los procesos en correspondencia de los requisitos establecidos.

- Auditorías externas de calidad: gastos por auditorías de calidad realizadas.
- Estudio sobre la satisfacción del cliente: son los gastos de evaluar la satisfacción y opinión del cliente, sobre la calidad del servicio recibido.

**Costos por fallos internos:** son aquellos costos resultantes del fallo, incumplimiento de los requisitos, o desviaciones detectadas dentro de la empresa, antes de la prestación servicio. El cliente no se siente perjudicado, ya sea porque no le afecta o porque no llega a percibir el mismo. Se incurre en este tipo de costos como resultado de la pobre calidad detectada por las actividades de evaluación. Los elementos correspondientes a los costos por fallos internos son:

- Diagnóstico de inconformidades: gastos asociados al análisis de las no conformidades detectadas y sus causas.
- Tratamiento de no conformidades en servicios o procesos: incluye los gastos de las acciones encaminadas a corregir no conformidades de los servicios o los procesos, para cumplir con los requisitos.

**Costos por fallos externos:** son los costos incurridos al rectificar las fallas de la calidad en el servicio detectadas después de su prestación. Son los que afectan al cliente, puesto que son capaces de percibir defectos del servicio. Los elementos correspondientes a los costos por fallos externos son:

- Quejas: gastos que se incurren por el resultado de quejas recibidas, investigaciones realizadas y reposición del servicio como consecuencia de haber confirmado una calidad errónea.
- Reclamaciones: gastos que se incurren por el resultado de reclamaciones recibidas, así como las investigaciones realizadas, reposición del servicio como consecuencia de haber confirmado una calidad errónea y gastos asociados con la recepción, reemplazo y eliminación de productos defectuosos recibidos del cliente.
- Valor de las reposiciones o cambios: Gastos involucrados por el trabajo y materiales asociados con reparaciones.
- Devoluciones: Gastos asociados con la recepción, reemplazo y eliminación de productos defectuosos recibidos del cliente.

## 2.4 Gráfico de curvas.

A partir de la curva clásica del costo total de la calidad se puede identificar la posición en la que se encuentra la organización. Varios autores Schroeder (1992), Fawsi (1995), Juran & Gryna (1998), Cantú (2001); analizan este modelo y los cambios que pueden ocurrir ante las variaciones de las diferentes categorías de costos.

Zona de Mejora: Esta situación se da cuando la empresa aún no ha implantado un programa de medidas para aumentar la calidad y reducir los fallos, o bien este programa lleva poco tiempo funcionando. La característica de esta zona es que la empresa tiene unos costos totales de la calidad en la que los fallos representan prácticamente la totalidad de dichos costos, más de un 70% y los de prevención menos del 10% de los costos totales de calidad.

Dado el elevado peso de los fallos, con el costo y pérdida de imagen que ello supone, la empresa tiene que invertir mucho más en calidad y además tiene seguramente unas grandes posibilidades de mejora.

Zona de Indiferencia: Cuando los programas de mejora de la calidad ya llevan un tiempo funcionando y se han reducido los costos de fallos considerablemente, los costos totales de calidad se reducen. Esta es una situación en la que ya es muy difícil seguir reduciendo los fallos y, por ello, la empresa está en la zona ideal en relación con los costos totales de calidad. Esta zona se caracteriza por unos costos de fallos que representan aproximadamente un 50% de los costos totales de calidad, mientras que la prevención representa un 10% y la evaluación un 40%.

Zona de Perfeccionismo: Si a pesar de estar en la zona de indiferencia la empresa sigue destinando recursos a la prevención y a la evaluación de calidad, será muy difícil reducir los costos de los fallos. En estos momentos, cuesta más la evaluación o prevención adicional que

las reducciones de costos de fallos correspondientes. Por tanto, a partir de este punto, los costos totales de calidad vuelven a crecer con lo que vale la pena plantearse estabilizar las acciones de prevención y evaluación. En esta zona, los costos de fallos representan alrededor de un 40% de los costos totales de calidad, la evaluación un 50% y la prevención un 10%.

Gráfico2. Curva de costos total de calidad

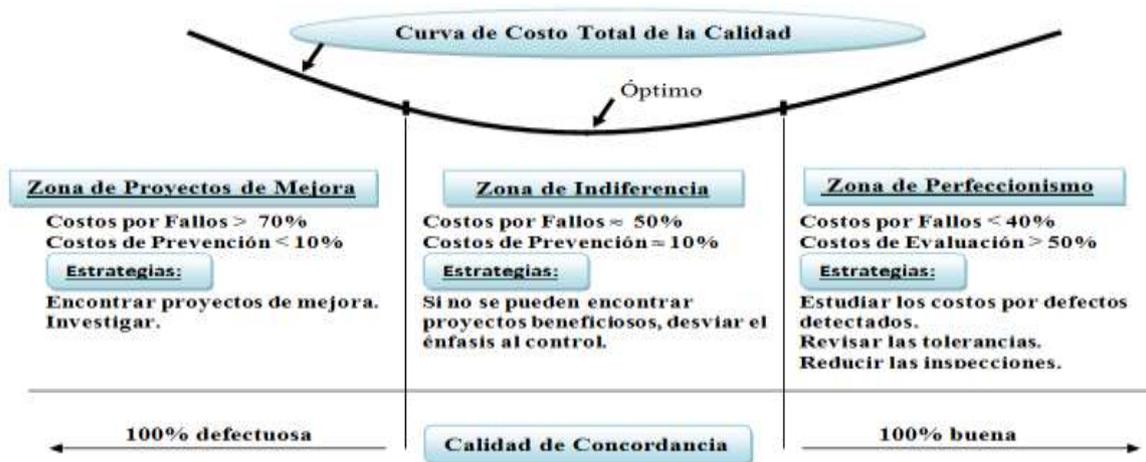


Figura 1. Curva de costos total de calidad.

## 2.5 Sistema de Gestión de Costos de Calidad en Cuba.

### 2.5.1 Particularidades de la aplicación de la norma ISO en nuestro país.

El reto de las organizaciones cubanas radica en adaptarse al cambio, enfocando acciones hacia sistemas modernos y dinámicos. El problema de la dirección hoy, no es entender que les hace falta cambiar, sino cómo hacerlo: una de las vías utilizadas es garantizar la calidad de sus productos y servicios.

Los Sistemas de Gestión de la Calidad basados en las normas ISO 9000, ponen en práctica un proceso de mejoramiento en las organizaciones en Cuba, los cuales generan beneficios y potencian la competitividad de las mismas. Es por esta razón que los empresarios se involucran en la implantación de estas normas, como única vía para lograr la excelencia. Cuando hablamos de calidad, estamos hablando de satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus necesidades o requisitos. Estos requisitos pueden estar establecidos por el cliente y además por aspectos legales y estatutarios.

Para la implantación de la Norma ISO 9001:2015, que es la norma que establece los requisitos de los Sistemas de Gestión de la Calidad, se traza la política de la calidad, se establecen los objetivos de la calidad, se capacita el personal con los aspectos de la norma, se establecen las responsabilidades y autoridades del sistema, se proveen los recursos necesarios, el compromiso de la dirección para asegurarlos, se identifican los procesos que se involucran en el Sistema de Gestión de la Calidad y se aplican los apartados de la norma a cada uno de estos procesos. Entonces este sistema se revisa, se audita, se mejora y si cumple con los requisitos de la norma, se certifica.

Cuba está adscripta a las Normas ISO 9000, que establecen seis procedimientos para el diseño e Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad.

### 2.5.2 Costos de calidad en Cuba.

A partir del reordenamiento económico que está experimentando el país, el Estado ha venido adoptando una serie de regulaciones para lograr una mayor efectividad y control en los sistemas de gestión. Evidencia de ello es el Decreto Ley 252/07 del Consejo de Estado, el cual se implementó mediante el Decreto No. 281 con el nombre de "Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal". El cual pretende alcanzar un significativo cambio organizativo al interior de las empresas, gestionando integralmente los sistemas que la componen para de forma ordenada, realizar las transformaciones necesarias con el objetivo de lograr la máxima eficacia y eficiencia en su gestión integral.

Este Decreto en su Artículo 625 establece que: las empresas deben implantar un sistema de costo de calidad como parte integrante de su sistema de costo, con el fin de facilitar la toma de decisiones a los dirigentes de la empresa, sobre aquellos que tienen mayor impacto económico, a fin de que actúe sobre ellas lo antes posible.

Se puede apreciar desde el análisis a la bibliografía disponible y el contacto con diferentes clientes de varios grupos empresariales y ministerios, que el tema de los costos de la calidad en el territorio nacional no está enraizado en la cultura empresarial y que ha sido poco tratado. No obstante, se pueden destacar varias publicaciones de artículos y tesis de grado, y en menor medida tesis de maestría y doctorados, concentrados la mayor parte a partir del año 2001. Abordando la importancia y clasificación de los costos de calidad y algunas aplicaciones sobre todo en empresas del turismo, Etecsa, la industria química y del petróleo, aunque no se observan aplicaciones en empresas de servicio vinculadas a la auditoría y consultoría.

Es de significar también como parte de la importancia que el estado le está dando a los temas relacionados con el control y la calidad, la adopción por Cuba de las normas ISO 9000:2015 e ISO 9001:2015 sobre los sistemas de Gestión de la Calidad, la ISO 9004:2015 Gestión para el éxito, así como la emisión de la resolución 60/11 de la Contraloría General de la República, sobre las Normas del Control Interno, la cual en su artículo 3 precisa que ... "El control interno es el proceso integrado a las operaciones con un enfoque de mejoramiento continuo, extendido a todas las actividades inherentes a la gestión, efectuado por la dirección y el resto del personal; se implementa mediante un sistema integrado de normas y procedimientos, que contribuyen a prever y limitar los riesgos internos y externos, proporciona una seguridad razonable al logro de los objetivos institucionales y una adecuada rendición de cuentas".

### **3.1 Aplicación del procedimiento**

#### **3.1.2 Validación del procedimiento propuesto para gestionar los costos de calidad.**

A fin de seleccionar cuál de las metodologías va a ser implementada se recurrió a la aplicación del criterio de expertos. Para la selección de los expertos se tuvieron en cuenta aspectos como: formación académica a fin con la temática analizada, experiencia laboral (más de 2 años), directivos que tuvieron sus inicios dentro de la organización y especialistas vinculados directamente con el área de prueba escogida, así como al área de apoyo de la misma, tal y como se muestra en la tabla.

Tabla No.1

Nombres y apellidos	Cargo	Especialidad	Experiencia
Armando Hung	Especialista A en Comercialización	Ingeniero mecánico	16 años
Antonio Copello	Jefe Técnico	Ingeniero mecánico	3 años
Ariel Llorente	Jefe de Operaciones	Ingeniero Industrial	2 años
Hugo Acosta	Jefe de Renta	Licenciado en Turismo	3 años
Yanet Blanco	Especialista de renta	Licenciada en Turismo	6 años
Migdalis Guerra	Especialista de renta		12 años
Raúl Ibarra	Especialista B en Comercialización	Licenciado en Turismo	2 años
Leonardo Carrasco	Jefe de Recursos Humanos	Ingeniero Industrial	14 años
Yadira Milanés	Especialista económica	Licenciada en economía	2 años
Niurka Lora	Especialista económica de la renta	Licenciada en economía	15 años
Eliecer Rodríguez	Especialista de renta	Licenciado en contabilidad	8 años

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se muestran las puntuaciones otorgadas a cada criterio, tomando una escala descendente, donde el menor valor representa el criterio más relevante. Los criterios ofrecidos a considerar por los expertos fueron el resultado de la aplicación de las técnicas de trabajo en equipo y tormenta de ideas, realizadas de conjunto con especialistas tanto del Departamento Comercial, como del de Renta; así como de directivos de la entidad.

Tabla No. 2

Criterios	Expertos actuantes										
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11
1 Coherencia con los objetivos de la entidad.	2	1	2	3	4	2	2	3	5	1	2
2 Integración al sistema de gestión de costos y a las regulaciones de cumplimiento.	1	2	1	1	1	3	4	2	1	2	3
3 Flexibilidad para afrontar cambios en futuras legislaciones.	4	5	6	4	3	1	5	4	2	4	5
4 Participación de todos los trabajadores de la entidad.	10	9	10	8	10	9	10	10	8	10	10
5 Extensión del procedimiento a todas las áreas de la organización	9	10	8	10	9	7	9	9	7	9	8
6 Liderazgo.	7	8	5	6	7	10	8	7	9	7	7
7 Eficiencia.	5	3	4	5	6	5	6	5	4	5	6
8 Eficacia.	6	7	9	7	5	6	3	6	6	8	4
9 Que promueva y se ajuste a los requerimientos del control interno en la empresa.	8	6	7	9	8	8	7	8	10	6	9
10 Mejora continua.	3	4	3	2	2	4	1	1	3	3	1

Fuente: Elaboración propia.

Se determinó el coeficiente de Concordancia de Kendall mediante el paquete estadístico SPSS 15.0, tomando un Nivel de Confianza del 95% y nivel de significación  $\alpha=0,05$ .

**Gráfico 3. Rangos**

<b>Criterios</b>	<b>Rango promedio</b>
Coherencia con los objetivos de la entidad.	2.50
Integración al sistema de gestión de costos y a las regulaciones de cumplimiento.	2.00
Flexibilidad para afrontar cambios en futuras legislaciones.	3.91
Participación de todos los trabajadores de la entidad.	9.45
Extensión del procedimiento a todas las áreas de la organización	8.64
Liderazgo.	7.36
Eficiencia.	5.00
Eficacia.	6.00
Que promueva y se ajuste a los requerimientos del control interno en la empresa.	7.82
Mejora continua.	2.32

<b>Estadísticos de contraste</b>	
N	11
W de Kendall(a)	.834
Chi-cuadrado	82.518
gl	9
Sig. asintót.	.000

a: Coeficiente de concordancia de Kendall

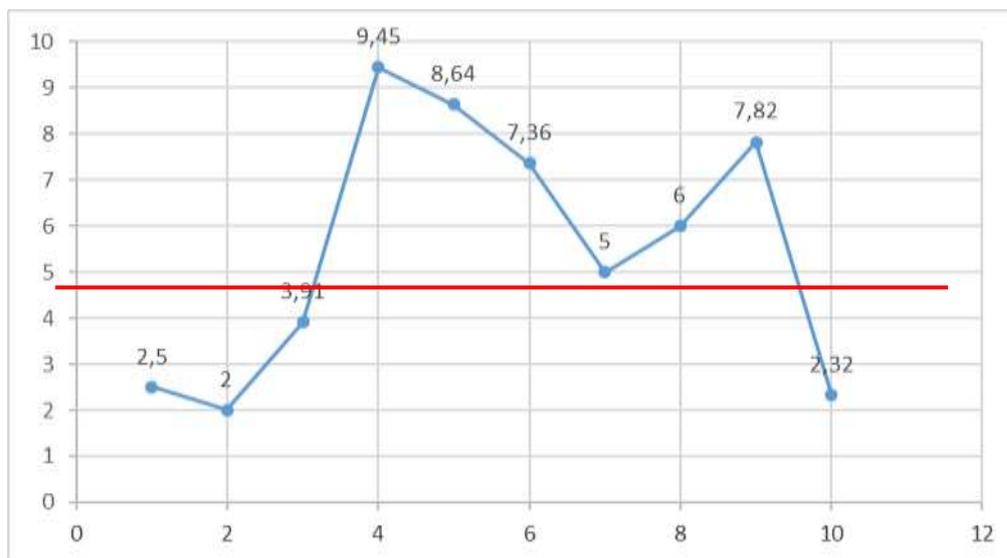
Se cumple que  $W > 0.5$ , en este caso es de 0.834, lo que demuestra que el resultado es confiable y que existe concordancia entre los expertos.

**Décima de hipótesis para el Método de los Expertos empleando Distribución Chi-Cuadrado de Pearson.**

$H_0$ :  $X^2$  práctico  $\leq$   $X^2$  teórico. Aceptar esta hipótesis significa que no existe confiabilidad en que los expertos concuerden.

$H_1$ :  $X^2$  práctico  $>$   $X^2$  teórico. Aceptar esta hipótesis y rechazar  $H_0$  significa que existe confiabilidad en que los expertos concuerden.

**Gráfico4.Gráfico de Kendall.**



En el gráfico se aprecia que los criterios o características más relevantes son: X4 Flexibilidad para afrontar cambios en futuras legislaciones; X5 Extensión del procedimiento a todas las áreas de la organización; X6 Liderazgo; X8 Eficacia; X9 Que promueva y se ajuste a los requerimientos del control interno en la empresa.

Para un nivel de confianza del 95% y nivel de significación  $\alpha = 0.05$ ;  $X^2$  teórico = 18.3 y  $X^2$  práctico = 82.518

Como se cumple que  $X^2$  práctico >  $X^2$  teórico ( $82.518 > 18.3$ ), se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , lo que significa que existe concordancia en el juicio entre los expertos en que estos criterios son los más acertados a la hora de definir un procedimiento para su implementación en la entidad objeto de estudio.

### **3.2 Procedimiento para la gestión de costos de calidad de Cairo (2007).**

Este procedimiento consta de 8 pasos que abarcan desde la etapa investigativa y de preparación hasta la etapa de confirmación del mejoramiento, para la implantación del sistema de gestión de costos de calidad en la empresa. El mismo resalta la importancia de los costos de calidad dentro del sistema contable en la entidad y después de la identificación de los mismos y su posterior cálculo, permite establecer unas bases comparativas para determinar el impacto de los costos de calidad dentro de las particularidades de la organización; así como propone la presentación de un informe donde planifica la solución o reducción de los costos, la importancia de conocer los mismos y los beneficios que le aportarían a la entidad.

Para la identificación y clasificación de los costos dentro de la organización, no se especificaba en el procedimiento escogido a que clasificaciones atenerme, por lo que se tomó como guía el procedimiento propuesto por Maylín Suárez González y Marilín Martín García, ambas de la Universidad Central de Las Villas, para el cálculo de los costos de calidad en la empresa de investigaciones y proyectos hidráulicos de Villa Clara desarrollado en el 2003. Así mismo, se tomó dicho procedimiento para el uso de las fórmulas, para el cálculo de los costos de calidad, debido a que en el procedimiento presentado por Cairo (2007) no aclaran que fórmulas se deben usar.

#### **Paso 1: Etapa investigativa y de preparación**

En esta etapa se debe revisar la bibliografía sobre el tema de los costos de calidad, así como artículos, revistas e informaciones actuales.

#### **Paso 2: Creación del grupo de trabajo, educación de la calidad y su costo**

Se hace necesario crear un grupo de trabajo, que después de capacitarse en materia de costos de calidad y generalizar esta acción al resto de los trabajadores, tendrán que realizar un estudio preliminar de la situación de los costos y demostrar que el sistema contable implantado no da respuesta a las numerosas pérdidas por concepto de calidad que se producen.

### **Paso 3: Seleccionar un área piloto.**

Es conveniente trabajar con una unidad pequeña dentro de la entidad, para garantizar probabilidad de éxito, la unidad o área seleccionada para el programa deberá contener costos de todas las categorías de las medidas de costos de calidad, ofrecer oportunidades obvias para mejorar, poseer una dirección abierta a nuevas ideas y cambios. En este caso serán las áreas de renta y del taller.

### **Paso 4: Identificación y clasificación de los costos de calidad**

Se podrá utilizar la técnica para la identificación y clasificación de elementos de costos de calidad basándose en los clientes, consta de los pasos siguientes.

Identificación de los clientes del proceso y sus necesidades

Identificación de los servicios del proceso

Identificación de las posibles fallas externas

Identificación de las posibles fallas internas

Identificación de los esfuerzos de evaluación para evitar las fallas

Identificación de los esfuerzos de prevención para evitar las fallas

Organizar los elementos del sistema de costos

### **Paso 5: Elaboración del procedimiento interno para el cálculo de los costos de calidad**

Al mismo tiempo que se avanza en la gestión de los costos de calidad es necesario desarrollar la documentación del procedimiento a seguir, para cuando se ponga en práctica en toda la organización dicho programa.

### **Paso 6: Diseño de la recolección y procesamiento de los costos de calidad**

Se elaborarán planes que contemplarán las tareas concretas a realizar por cada especialista u órgano estructural de la entidad, en plazos definidos con asignación de responsabilidades.

Tabla No. 3

Fórmulas para el cálculo de los costos de calidad.

Gastos	Expresión
Salarios	$G_s = \sum [(tarifa\ horaria) * (horas)]$
Materiales	$G_m = \sum [(costo\ de\ una\ unidad\ de\ material) * (cantidad\ de\ unidades)]$
Equipos	$G_e = \sum [(tasa\ de\ amortización\ del\ equipo) * (horas) + (costo\ por\ una\ unidad\ de\ electricidad) * (horas)]$

Fuente: Elaboración propia.

### **Paso 7: Presentar los resultados de los costos a la dirección junto con el informe y las oportunidades de mejora.**

Se elaborarán los diferentes tipos de informes para facilitar el desarrollo de la evaluación, se discutirá en el Consejo de Dirección de la sucursal y posteriormente en la Junta Directiva de la empresa. La mejor manera de medir las diferencias en los costos de calidad es tomar como base los porcentajes en relación a cierta base apropiada.

Bases de comparación

- Costos totales de calidad como porcentaje de las ventas
- Costos totales de calidad como porcentaje de los costos de los servicios
- Costos por fallas como porcentajes de los costos de los servicios
- Costos por fallas internas como porcentajes de los costos totales de calidad
- Costos por fallas externas como porcentajes de los costos totales de calidad
- Costos de prevención como porcentaje de los costos totales de calidad
- Costos de evaluación como porcentajes de los costos totales de calidad
- Costos de utilidades como porcentajes de los costos totales de calidad

Tabla No.4

Indicadores comparativos de los costos de la calidad usados en el procedimiento.

Indicadores comparativos de los costos de la calidad		
Indicador	Expresión de cálculo	Tendencia en el tiempo
Costo total de la calidad respecto al costo total del servicio	$C = \frac{CTC}{CTS} * 100$	Decreciente
Costo total de la calidad respecto a los ingresos	$C = \frac{Ingresos}{CTC} * 100$	Decreciente
Costo total de la calidad respecto a las utilidades	$C = \frac{Utilidades}{CTC} * 100$	Decreciente
Costo por fallas internas respecto al costo total de la calidad	$C = \frac{CFI}{CTC} * 100$	Decreciente
Costo por fallas externas respecto al costo total de la calidad	$C = \frac{CFE}{CTC} * 100$	Decreciente
Costo de prevención respecto al costo total de la calidad	$C = \frac{CP}{CTC} * 100$	Creciente
Costo de evaluación respecto al costo total de la calidad	$C = \frac{CE}{CTC} * 100$	Creciente

### Paso 8: Confirmación del mejoramiento

Después de la implantación de las acciones preventivas o correctivas, tiene que recopilarse y analizarse los datos apropiados para confirmar que un mejoramiento ha tenido lugar.

## CONCLUSIONES

La investigación realizada en las áreas seleccionadas proporcionó los siguientes resultados:

1. Se propuso un procedimiento para la gestión del sistema de costos de calidad, el cual resultó factible y coherente con las particularidades de la entidad TRANSTUR Santiago de Cuba.
2. Con la implementación del procedimiento propuesto se identificaron y definieron los procesos que se realizan en las áreas de renta y de taller dentro de la organización Santiago de Cuba.
3. Se identificaron, clasificaron y calcularon los costos de calidad: costos por fallos internos, por fallos externos, de evaluación y prevención en el período de temporada extrema alta.
4. Dentro de la clasificación de la curva de los Costos Totales de Calidad la entidad se encuentra en la zona de proyectos de mejora.
5. Se pudo confirmar que la gestión de los costos de calidad constituye una herramienta que facilita tanto el cumplimiento de los objetivos y estrategias trazadas, así como el mejoramiento de la calidad del servicio en todas las organizaciones y contribuyó a una mayor eficiencia y un uso racional de los recursos en la entidad.
6. Se sentaron las bases organizativas para el perfeccionamiento de los Sistemas de Gestión de Calidad implementado en la entidad, integrando la Gestión de los Costos de Calidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Batista Patterson, M. (2011). Metodología para la implantación de un Sistema de Gestión de Costos de la Calidad en la Oficina Central de la Empresa de Taxis de Holguín Cubataxi. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín, Cuba.
2. Cruz Santiago Y., Moreno Pino M., y Hernández Concepción, I. (2010). Gestión de un Sistema de Costos de la Calidad. Aplicación en la Sucursal Extrahotelera Palmares Las Tunas. Tesis de Maestría no publicada. Universidad de Holguín. Cuba.
3. Cuatrecasas Arbós, L (2010), Extracto de la obra. Gestión integral de la calidad. Implantación, control y certificación. Profit editorial.
4. Gámez, J. (2009). Metodología para la implementación del Sistema de Gestión de Costos de Calidad en la Industria del Tabaco Torcido de Holguín. Tesis en opción al título académico de Máster en Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín, Cuba.
5. González Reyes, L. (2011). Diseño e implantación de un sistema de gestión de costos de la calidad en la Sucursal Almacenes Universales S.A. de Holguín. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín, Cuba.
6. Hernández Concepción, I. (2010). Tecnología para el cálculo de los costos de calidad con enfoques de gestión y de procesos. Tesis de Maestría no publicada. Universidad de Holguín, Cuba.
7. Hernández Concepción, I., Moreno Pino, M y Ortiz Chávez, Y (2010). Sistema de Gestión de costos de la calidad basado en un enfoque de proceso y de sistema. Contribución a la economía. Disponible en: <http://econpapers.repec.org/article/ervcontri/y3a20113ei3a2011-093a8.htm>.
8. Ishikawa, K. (1998). ¿Qué es el control total de la calidad? La modalidad Japonesa. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, Cuba.
9. Juran, J M. & Gryna, F M (1995). Análisis y planeación de la calidad (4a.ed.). McGraw-Hill. USA.
10. Labrada Hernández, Y. (2009). Aplicación de un sistema de Costos de la Calidad en la tienda "La Central" de la corporación CIMEX, Sucursal Holguín. Tesis en opción del título de Licenciada en Economía. Universidad de Holguín, Cuba.
11. Lavielle Laugart, S. (2014). El registro y control de los costos de calidad. Un análisis alternativo, en la fabricación de un producto exportable. Anuario de Ciencias Económicas y Empresariales. ISSN 2218-3639. Vol. V.
12. Mateo, R. (2010) Sistemas de gestión de la calidad; Un camino hacia la satisfacción del cliente. [rmateo.sqarrobacodetel.net.do](mailto:rmateo.sqarrobacodetel.net.do). (Consulta: marzo 2014).

13. Norma Cubana ISO 9004: 2009. Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad.
14. Revista de certificación (2013). Metodología para el cálculo de los costos de calidad. Disponible en: [http://www.revista-certificación.cl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=108:mejora-continua&Itemid=392](http://www.revista-certificación.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=108:mejora-continua&Itemid=392).
15. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. (2011). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución.

**Sitios web:**

1. [www.monografias.com/trabajos29/control-calidad-costos/control-calidad-costos.shtml#ixzz3s2mR0S6S](http://www.monografias.com/trabajos29/control-calidad-costos/control-calidad-costos.shtml#ixzz3s2mR0S6S). [Consultado: 2016, marzo 15].
2. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1283/calidad.html>. [Consultado: 2016, marzo 25].
3. [http://www.kalitate-katedra.ehu.es/p211-content/es/contenidos/informacion/introduccion/es\\_introduc/definicion\\_gestion.html](http://www.kalitate-katedra.ehu.es/p211-content/es/contenidos/informacion/introduccion/es_introduc/definicion_gestion.html). [Consultado: 2016, marzo 29].
4. <http://www.monografias.com/trabajos45/costo-de-calidad/costo-de-calidad2.shtml#ixzz430q5BONf>. [Consultado: 2016, marzo 17].
5. Cruz Suárez, Y. Evolución histórica de los costos de calidad. <http://www.monografias.com/trabajos69/evolucion-historica-costos-calidad.shtm>. [Consultado: 2016, abril 14].
6. Jorge Cabreja y Ávila (2010). Implantación de un sistema de costos de la calidad. Revista académica de economía con el número internacional normalizada de publicación. Seriadadas ISSN 1696-8352. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2010/jcap.htm>

Romero, A. (2010). Sistemas de gestión de la calidad, importancia de su implantación en las empresas del territorio. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/administración-estrategica/sistema-gestion-calidad-implantación>.