

PROPUESTA PARA EL CÁLCULO PLANIFICADO DE LOS COSTOS DE LA CALIDAD

PROPOSAL FOR THE PLANNED CALCULATION OF QUALITY COSTS

Maylín Suárez González, Marili Martín García

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Villa Clara, Cuba, maylins@uclv.edu.cu,
mariling@uclv.edu.cu

Recibido: 23/01/2019

Aceptado: 29/04/2019

Resumen

Junto al desarrollo existente a nivel mundial han ido evolucionando los sistemas existentes en las empresas, y con ellos una nueva filosofía administrativa conocida como Gestión de la calidad. La implantación de un sistema de gestión de la calidad requiere conocer los costos asociados a la función de calidad, lo que genera la identificación de una serie de costos no identificados por los sistemas de costos tradicionales, que posibilitan el trazado de estrategias de mejoras con la consiguiente elevación de los índices de rentabilidad, eficiencia y eficacia. El artículo se realiza con la finalidad de proponer el cálculo planificado de los costos de la calidad, proporcionando información para la evaluación del resultado de la gestión en lo referente a indicadores de medición de la eficacia, la economía y la eficiencia.

Palabras clave: Costo, Calidad, Gestión.

Abstract

Together with the existing development worldwide, the existing systems in companies have evolved, and with them a new administrative philosophy known as Quality Management. The implementation of a quality management system requires knowing the costs associated with the quality function, which generates the identification of a series of costs not identified by the traditional cost systems, which allow the design of improvement strategies with the consequent elevation of the indexes of profitability, efficiency and effectiveness. The paper is carried out with the purpose of proposing the planned calculation of quality costs, providing information for the evaluation of the result of management in relation to indicators of measurement of effectiveness, economy and efficiency.

Keywords: Costs, Quality, Management.

Introducción

La Economía Cubana se encuentra inmersa en un enorme proceso de cambios y para ello las empresas realizan grandes esfuerzos para lograr mejoras en diferentes frentes que les permita mantener una posición competitiva en el mercado, reconociendo que la única forma de lograrlo y de prosperar es ofreciendo productos y servicios de mayor calidad desde la perspectiva del cliente, al menor costo posible.

Las empresas cubanas a través de su Sistema de Gestión de Calidad deben ser capaces de lograr producciones y servicios con determinado incremento de competitividad, para que afirmen la permanencia en el ámbito nacional y además logren incrementar sus exportaciones, ya que el entorno nacional no puede estar separado en ninguna medida de la situación internacional en que se está viviendo.¹

Hoy en día la calidad constituye uno de los pilares fundamentales de la administración, pues de ella depende la imagen que va a tener la empresa en la sociedad. Lograr los mejores resultados con menos costos es uno de los objetivos de la política económica de las empresas. Por tal motivo no se puede hablar entonces de gestión de calidad sino se conoce cuánto cuestan los esfuerzos por implementarlo, mantenerlo y mejorarlo y es aquí donde los costos relacionados con la calidad juegan un papel importante¹. De ese modo los costos de la calidad se insertan en las bases del perfeccionamiento empresarial, siendo esto una alternativa estructural de la nueva empresa cubana.

Existen empresas que, aunque están inmersas en el proceso de perfeccionamiento empresarial con sistemas de calidad certificados no cuentan con un sistema de costos de la calidad, limitándose a nombrarlos en sus manuales superficialmente.

El trabajo se realiza con el objetivo de proponer el cálculo planificado de los costos de la calidad, proporcionando información para la evaluación del resultado de la gestión en lo referente a indicadores de medición de la eficacia, la economía y la eficiencia.

El costo de calidad cumple una finalidad importante al constituirse como herramienta de la administración para mantener la atención de la dirección sobre una serie de costos los que una vez identificados y medidos, proporcionan la toma de conciencia de la magnitud de los problemas y justifica las inversiones necesarias para reducirlos.² Por otra parte, estos costos deben someterse a un análisis posterior que permita mantener un balance de ellos de manera que la organización posea un control económico real, a la vez que permita monitorear desde el punto de vista económico el sistema de gestión de la calidad durante su implantación progresiva.

La calidad es un tema de mucha importancia para las empresas en cualquier parte del mundo y presenta gran relevancia en el marco del sistema empresarial cubano. Obtener productos y servicios de calidad es una lógica aspiración de las organizaciones que pretenden sobrevivir en el turbulento y competitivo entorno nacional e internacional.

En la línea de implantación de programas y técnicas que fomenten la mejora de la calidad, ha estado muy presente el control de la calidad, pero ahora no sólo se entiende como calidad hacia el cliente, sino también hacia el resto de los actores implicados en el proceso (empleados, entorno empresarial, entre otros).³

Hoy día, en las empresas es imprescindible mantener una posición competitiva en el mercado. La implantación de un Sistema de Calidad es una de las opciones para conseguirlo. Sin embargo, en ocasiones se cuestiona su rentabilidad ya que establecer un Sistema de Gestión de Calidad supone un

fuerte desembolso económico inicial.⁴ No obstante, el efecto de la implantación de este sistema supone una rentabilidad progresiva que sin duda compensa los costos iniciales.

El Sistema de Gestión de la Calidad es el conjunto de elementos interrelacionados de una empresa u organización por los cuales se administra de forma planificada la calidad de la misma, en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes.¹

Para que el cliente se sienta satisfecho es necesario ofrecer productos y servicios de buena calidad, es precisamente aquí donde se hace necesario introducir el término de costos de la calidad, el cual no posee una visión uniforme en cuanto a su concepto y lo que debe ser incluido bajo este término.

En cuanto a los costos relativos de la calidad pueden establecer la siguiente clasificación⁵:

- Costos de la calidad: Son los costos que se originan para evitar la no calidad, los costos de prevención y evaluación, estos los puede determinar la empresa. Una empresa tiene total libertad para aumentarlos o disminuirlos según crea conveniente, lo importante es establecer un nivel óptimo de costo que no repercuta ni en la calidad de mi producto o servicio, si son demasiado bajos, ni en el precio del mismo, si son excesivos.
- Costos de la no calidad: son los costos que se originan por no alcanzar las especificaciones de calidad marcadas, es decir, se derivan de los fallos producidos ya sean internos o externos. Es importante que los costos de la no calidad sean detectados lo antes posible, pues cuanto antes sea localizado el fallo menor será su costo.

La calidad debe convertirse en Cuba en un factor estratégico de primer orden, ya que es una de las vías que permite garantizar la elevación de la eficiencia y de la competitividad, tanto para las empresas del sector productivo, como las del sector de servicios. Para garantizar este objetivo, es necesario lograr una cultura de calidad en todos los dirigentes y trabajadores, es decir, la calidad se debe convertir en un valor instrumental u operativo de competencia, tanto para las organizaciones, como para los colectivos o grupos de trabajo y las personas individualmente.⁶ El artículo tiene como objetivo proponer el cálculo planificado de los costos de la calidad, proporcionando información para la evaluación del resultado de la gestión en lo referente a indicadores de medición de la eficacia, la economía y la eficiencia.

Método de investigación

Para hacer un estudio completo sobre los costos de calidad, los encargados de esta función y el área de contabilidad se tienen que poner de acuerdo.³ El problema fundamental está en obtener las cifras, para lo que se plantean dos caminos: la estimación (es el enfoque más práctico, requiere sólo cierto esfuerzo y puede obtener información en pocos días o semanas) y la ampliación del sistema contable (este es un enfoque más elaborado, requiere mucho esfuerzo por parte de varios departamentos, especialmente de contabilidad y calidad, además exige mucho tiempo, siendo necesarios meses e incluso años).

Para los primeros estudios sobre la determinación de los costos de la calidad se recomienda la estimación pues requiere menos trabajo y suministra respuestas en menos tiempo.² Para el estudio de los costos de calidad, los datos se pueden recoger de diferentes fuentes como son las cuentas existentes y el análisis de los datos que estas ofrecen, los documentos contables básicos y las estimaciones, en esta última son necesarios varios enfoques: los registros temporales, muestreo del trabajo, concesiones, datos de costos estándar así como las opiniones del personal con experiencia.¹

El cálculo de los costos de la calidad se realiza a partir de la identificación de las actividades de calidad que motivan gastos, según las categorías reconocidas.⁷ Para esto es necesario conocer las peculiaridades propias del proceso ejecución de los productos o servicios, tomar en cuenta las

características generales descritas en la bibliografía existente, además realizar un diagnóstico previo, así como poseer un profundo conocimiento de la empresa, sus características y procesos aplicados.

Esto consiste en realizar un inventario de todas las actividades de calidad, ya sea de prevención, evaluación y fallos, que se ejecutan en cada área a partir de los elementos definidos en el sistema de gestión de calidad.

Existe una serie de actividades de calidad que son comunes a todas las empresas, tales como: revisión de contratos y documentación básica, control de calidad, auditorías internas, auditorías externas, capacitación y adiestramiento, elaboración de ofertas, auditorías externas por organismos certificadores, corrección de no conformidades, reelaboración de los contratos e indemnización a clientes.¹ El resto de las actividades tienen que ser identificadas según las particularidades propias de cada empresa.

Se exponen una serie de expresiones matemáticas para el cálculo de los costos de la calidad de cada uno de los elementos que lo generan, así como la presentación de los costos totales. De lo anterior se deriva la determinación de indicadores financieros y se proponen otros de carácter no financieros que contribuyen al análisis de los costos de la calidad en una entidad.

Resultados y discusión

El cálculo planificado de los costos de la calidad se hace a partir de las bases establecidas en el sistema de gestión de la calidad de la entidad, donde se establece la formulación para el cálculo de cada una de las actividades de costos de calidad, así como de la información que brinda el sistema contable.⁸

A continuación, se realiza una descripción de las expresiones matemáticas que permiten obtener los valores de los costos asociados a los elementos vinculados a los costos de la calidad.

Como expresiones generales se encuentran:

Costo total de la calidad: es el conjunto de gastos asociados a la prevención, evaluación, fallas internas y fallas externas.

- $CTQ = \sum Cc \text{ prev} + \sum Cc \text{ eval} + \sum Cc \text{ f int.} + \sum Cc \text{ f ext.}$

Donde:

Ccprev: costo de la calidad de la prevención.

Cceval: Costo de la calidad de la evaluación.

Ccfint: Costo de la calidad de los fallos internos.

Ccfext: Costo de la calidad de los fallos externos.

Como **costos de prevención** se encuentran:

Mantenimiento de equipos: es el costo total relacionado con las acciones de mantenimiento y conservación de equipos de computación, comunicación, climatización y otros, que comprenden la infraestructura necesaria para la prestación de servicio.

- $GPME = \sum Gsom + \sum Gmom + \sum Geom$

Donde:

GPME: Gastos de prevención como consecuencia del mantenimiento a los equipos.

Gsom: Gastos de salario del personal involucrado en el mantenimiento de los equipos.

Gmom: Gastos de materiales durante el mantenimiento.

Geom: Gastos de equipos durante el mantenimiento.

Control de la calidad: son todos en los gastos de salario, materiales y equipos en los que se incurren para controlar la calidad.

- $GPAC = \Sigma G_{sac} + \Sigma G_{mac} + \Sigma G_{eac}$

Donde:

GPAC: Gastos de prevención por la administración de la función de calidad.

Gsac: Gastos de salarios de los administrativos y especialistas de la función de calidad.

Gmac: Gastos de materiales en que se incurren en la administración de la función de calidad.

Geac: Gastos en equipos utilizados en la administración de la función de calidad.

Auditorías internas: son los costos derivados a las inspecciones que realizan los especialistas principales de las diferentes áreas a las actividades de su especialidad en los controles establecidos.

- $GPAIE = \Sigma G_{sie} + \Sigma G_{mie} + \Sigma G_{eie}$

Donde:

GPAIE: Gastos de prevención por auditorías internas (Inspecciones) de especialistas de las diferentes áreas.

Gsie: Gastos de salarios de los especialistas principales durante las inspecciones.

Gmie: Gastos de materiales en que incurren los especialistas principales en las inspecciones.

Geie: Gastos de equipos utilizados durante la inspección.

Entrenamiento y capacitación del personal: es el costo total de las actividades de capacitación y entrenamiento, incluye la capacitación técnica para la calidad y para el desarrollo.

- $GPMT = \Sigma G_{spc} + \Sigma G_{mpc} + \Sigma G_{spa} + \Sigma G_{mpa}$

Donde:

GPMT: Gastos de prevención como consecuencia de materiales y tiempos invertidos por el personal que se capacita y adiestra.

Gspc: Gastos de salario del personal involucrado en la capacitación.

Gmpc: Gastos de materiales durante la capacitación.

Gspa: Gastos de salario del personal involucrado en el adiestramiento.

Gmpa: Gastos de materiales durante el adiestramiento.

Protección, seguridad e higiene del trabajo: es el costo total de las actividades relacionadas con la protección, seguridad e higiene del trabajo.

- $GPPSH = \Sigma G_{pod} + \Sigma G_{mpi} + \Sigma G_{mci}$

Donde:

GPPSH: Gastos de prevención provocadas por la protección, seguridad e higiene del trabajo

Gpod: Gastos incurridos en la preparación y organización de la documentación.

Gmpi: Gastos en la adquisición de medios de protección individual.

Gmci: Gastos en la adquisición de medios contra incendios.

Como **costos de evaluación** se encuentran:

Auditorías Externas: son los costos en que se incurren producto del tiempo empleado por especialistas principalmente durante las auditorías externas realizadas a la organización por organismos certificados.

- $GEAEC = \Sigma Gseia + \Sigma Gmeia + \Sigma Gca + \Sigma Gmae$

Donde:

GEAEC: Gastos de evaluación por la realización de auditorías externas por organismos certificados.

Gseia: Gastos de salarios de los especialistas involucrados en las auditorías externas para la certificación.

Gmeia: Gastos de materiales en que incurren los especialistas involucrados en las auditorías externas para la certificación.

Gca: Gastos por concepto de contratación de los auditores externos involucrados en las auditorías para la certificación.

Gmae: Gastos de materiales en que incurren los auditores externos involucrados en las auditorías para la certificación.

Revisión de contratos y documentación: son los costos incurridos en la revisión de los contratos ya sea con la participación del cliente o no, además de otros documentos que afecten los requisitos del producto tales como documentaciones básicas y términos de referencias.

- $GPRCD = \Sigma Gsec + \Sigma Gsjs$

Donde:

GPRCD: Gastos de prevención por la revisión de contratos y documentación.

Gsec: Gastos de salario de los Especialistas en contratación que revisan los contratos.

Gsjs: Gastos de salario de los Jefes de Servicios y Especialistas que revisan los contratos y las documentaciones básicas.

Medición de la satisfacción del cliente: es el costo total de las acciones para medir la satisfacción del cliente, aquí se encuentran los gastos por salario, transportación y teléfono.

- $GPMSC = \Sigma Gspi + \Sigma Gtp + \Sigma Gt$

Donde:

GPMSC: Gastos de prevención para medir la satisfacción del cliente.

Gspi: Gastos de salario del personal implicado, considerando el tiempo efectivo dedicado a la actividad en cuestión.

Gtp: Gastos de transportación.

Gt: Gastos de teléfono.

Evaluación del estado de opinión del personal: es el costo total de las acciones encaminadas a evaluar el estado de opinión de los clientes teniendo en cuenta el salario del personal encargado a realizar dichas acciones.

- $GPEOC = \Sigma Gaim + \Sigma Gspva$

Donde:

GPEOC: Gastos de prevención para evaluar el estado de opinión del cliente.

Gaim: Gastos incurridos en la aplicación del instrumento de medición.

Gspva: Gastos de salario del personal vinculado a la actividad, considerando el tiempo efectivo dedicado.

Calibración de equipos de pruebas e inspección: son los gastos de salario y de materiales en los que se incurren mientras se comprueba el estado de los equipos.

- $GPCE = \Sigma (Ts + Hd) + \Sigma Gm$

Donde:

GPCE: Gastos de prevención al efectuar la calibración de equipos.

Ts: Tarifa salarial.

Hd: Horas dedicadas a la calibración.

Gm: Gastos de materiales utilizados.

Procesamiento de las inspecciones y evaluación de la calidad: son todos los gastos de materiales y de salario del personal que se dedica a procesar las inspecciones para evaluar la calidad.

- $GPPI = \Sigma Gspva + \Sigma Gmu$

Donde:

GPPI: Gastos de prevención al procesar las inspecciones.

Gspva: Gastos de salario del personal vinculado con la actividad, considerando el tiempo efectivo dedicado

Gmu: Gastos de materiales utilizados

Como **costos de fallas internas** se encuentran:

Deficiente planificación de los productos, procesos y servicios: es el costo total de acciones de contingencia por un deficiente diseño y planificación de las prestaciones de servicios, en virtud de poder cumplir los requerimientos del mismo.

- $GFIDP = \Sigma Gspi + \Sigma Gt + \Sigma Gtp + \Sigma Gd$

Donde:

PROPUESTA PARA EL CÁLCULO PLANIFICADO DE LOS COSTOS DE LA CALIDAD

GFIDP: Gastos de fallos internos provocados por deficiente planificación de los productos, procesos y servicios.

Gspi: Gastos de salario del personal implicado considerando el tiempo empleado en tales acciones.

Gt: Gasto de teléfono.

Gtp: Gastos de transportación.

Gd: Gastos de dietas.

Accidentes: es el costo total en que se incurre a causa de un accidente, ya sea de trabajo o común.

- $GFIA = \Sigma G_s$

Donde:

GFIA: Gastos de fallos internos provocados por accidentes

Gs: Gastos por subsidio.

Fallos por especificaciones mal dadas por el vendedor o mal interpretadas por el productor: gastos en los que se incurren por comprar medios de trabajo que no tienen la calidad requerida.

- $GFIME = \Sigma (Hdc * Tsc) + \Sigma Gt + \Sigma Gtp$

Donde:

GFIME: Gastos de fallos internos provocados por malas especificaciones.

Hdc: Horas dedicadas al contrato.

Tsc: Tarifa salarial correspondiente.

Gt: Gastos de teléfonos.

Gtp: Gastos de transportación.

Como **costos de fallas externas** se encuentran:

Quejas y Reclamaciones de los clientes: son los costos totales por trabajos de enmiendas, repetición de trabajos y reelaboración de Reportes de Inspección a causa de errores y no conformidades detectadas por los clientes.

- $GFEQRC = \Sigma Gseqrc + \Sigma Gmeqrc + \Sigma Gttqrc$

Donde:

GFEQRC: Gastos de fallos externos provocados por las quejas y reclamaciones de los clientes.

Gseqrc: Gastos de salarios por los especialistas encargados en tramitar las quejas y reclamaciones de los clientes.

Gmeqrc: Gastos de materiales utilizados por los especialistas encargados de tramitar las quejas y reclamaciones de los clientes.

Gttqrc: Gastos de teléfono en que se incurren al tramitar las quejas y reclamaciones de los clientes

Indemnización a clientes: son los costos totales incurridos como consecuencia de incumplimiento de los requerimientos contractuales o daños a la propiedad del cliente.

- $GFEIC = \Sigma Gi + \Sigma Gms$

Donde:

GFEIC: Gastos de fallos externos provocados por indemnizaciones a clientes.

Gi: Gastos por indemnizaciones.

Gms: Gastos por multas y sanciones.

Problemas en contratos firmados: son los costos totales por deficiencias en los contratos e información errada a los clientes.

- $GFECFP = \Sigma Gti + \Sigma Gt + \Sigma Gtp + \Sigma Gpmh$

Donde:

GFECFP: Gastos de fallos externos provocados por contratos firmados con problemas

Gti: gasto por tiempo improductivo.

Gt: Gastos de teléfonos.

Gtp: Gastos de transportación.

Gpmh: Gastos por pérdida monetaria en honorarios.

Cuentas incobrables: son las cuentas por cobrar en las que han sido agotadas con el cliente deudor todas las vías posibles para lograr el cobro, siendo infructuoso el resultado de las mismas, se incluyen aquellas cuentas en CUC transferidas para cobrar en MN.

- $GFECI = \Sigma Pci + \Sigma Pct$

Donde:

GFECI: Gastos de fallos externos provocados por cuentas incobrables a clientes

Pci: Pérdidas por cuentas incobrables.

Pct: Pérdidas de cuentas en CUC transferidas a MN.

Se propone utilizar para registrar la información final cada uno de los elementos que provocan costos de la calidad un modelo denominado “Informe de costo total de la calidad”, que se presenta en la Tabla 1, en el que se integran todos los costos de la calidad, calculando los subtotales por las categorías reconocidas, así como el total general.¹ Este modelo permite obtener una información completa sobre los costos de la calidad en la entidad, y puede servir como punto de partida para realizar los análisis correspondientes.

PROPUESTA PARA EL CÁLCULO PLANIFICADO DE LOS COSTOS DE LA CALIDAD

Costo total de calidad	Importes
<i>Prevención</i>	
Mantenimiento de equipos	\$ xxx
Control de la calidad	xxx
Auditorías internas	xxx
Entrenamiento y capacitación del personal	xxx
Protección, seguridad e higiene del trabajo	xxx
<i>Total Costos de Prevención</i>	\$ xxx
<i>Evaluación</i>	
Auditorías Externas	\$ xxx
Revisión de contratos y documentación	xxx
Medición de la satisfacción del cliente	xxx
Evaluación del estado de opinión del personal	xxx
Calibración de equipos de pruebas e inspección	xxx
Procesamiento de las inspecciones, evaluación de la calidad	xxx
<i>Total Costos de Evaluación</i>	\$ xxx
<i>Fallos Internos</i>	
Deficiente planificación de los productos, procesos y servicios	\$ xxx
Accidentes	xxx
Fallos por especificaciones mal dadas por el vendedor o mal interpretadas por el productor	xxx
<i>Total Costos de Fallos Internos</i>	\$ xxx
<i>Fallos Externos</i>	
Quejas y Reclamaciones de los clientes	\$ xxx
Indemnización a clientes	xxx
Problemas en contratos firmados	xxx
Cuentas incobrables	xxx
<i>Total Costos de Fallos Externos</i>	\$ xxx
<i>Total Costos de Calidad</i>	\$ xxx

Tabla 1. Informe de costo total de la calidad

Fuente: elaboración propia

El cálculo de los costos relativos a la calidad constituye una herramienta útil para detectar las áreas con problemas dentro de la empresa, así como la determinación de las variaciones que permite tomar medidas encaminadas a superar las deficiencias o reforzar aspectos positivos que le dieron origen, y para justificar las acciones de mejora de la calidad, así como medir su eficacia y su eficiencia.²

Además de este elemento, es necesario proceder al cálculo de indicadores de desempeño que midan a la empresa como un todo, a partir de sus propios intereses, estos pueden ser indicadores financieros y no financieros.⁹ Los indicadores que se proponen utilizar son los siguientes:

Indicadores Financieros:

- Costo de prevención / costo total de calidad
- Costo de evaluación / costo total de calidad
- Costo de fallos / costo total de calidad
- Costo de obtención de calidad / costo total de calidad

Indicadores No Financieros

Generales:

- Número de clientes satisfechos
- Índice de satisfacción
- Número de clientes repitentes

De prevención:

- % de aplicación de la evaluación del desempeño
- Mantenimiento preventivo planificado
- % de puestos con manuales de procedimientos
- Número de horas en capacitación
- Número de acciones de capacitación
- Edad promedio de los empleados
- Promedio de años de experiencias de los empleados

De evaluación:

- % de contratos auditados
- % de auditorías evaluadas de aceptable o satisfactorio
- % de inspecciones de calidad aceptable o satisfactoria

De fallos:

- Índice de ausencia al trabajo
- Número de quejas de clientes por mal servicio
- Número de reclamaciones
- Número de clientes indemnizados
- Número de clientes que no volverán

Es necesario buscar un equilibrio o conciliación entre la utilización de medidas financieras y no financieras correspondientes a cada área de responsabilidad de forma que la información sea útil, y sirva de apoyo para la gestión de la calidad, además se tiene que considerar informaciones técnicas y estadísticas que enriquecen el análisis.²

La información que se obtiene sobre los costos de la calidad, ya sea por indicadores financieros y/o no financieros, indican donde las acciones correctivas y preventivas pueden ser de utilidad, y proporcionan a la empresa una medición acerca del desempeño de la gestión de la calidad.¹⁰ Estas informaciones se

tienen que analizar por el consejo de calidad para elaborar el plan de mejoras, que se discute con los trabajadores pues estos aportan elementos que contribuyan a elevar la calidad en la empresa.

Para la recopilación de la información para el cálculo y análisis de los costos de calidad se debe crear una infraestructura que garantice la información primaria mediante mecanismos que permitan mayor calidad, exactitud y oportunidad.¹

Además, proporciona una valiosa información para la evaluación del resultado de la gestión en lo referente a la afectación de indicadores de medición de la eficacia, la economía y la eficiencia, con el aporte de elementos para determinar el costo del incumplimiento, fundamentalmente en los costos de no calidad.

Conclusiones

- Para realizar el cálculo de los costos de calidad se hace necesario conocer los elementos que lo integran, así como las ventajas de su puesta en marcha a través de un análisis teórico de la bibliografía referente a los costos de calidad, y las categorizaciones más usuales.
- El cálculo de los costos de calidad en la empresa debe tener en cuenta las características generales de los costos de calidad, así como las particularidades propias de la misma.
- Se definen los elementos que van a formar parte de los costos de la calidad, así como las expresiones matemáticas para el cálculo de los mismos desde el punto de vista planificado.
- Se propone un grupo de indicadores financieros y no financieros que contribuyen al análisis de la gestión de la calidad en la entidad creando las bases para el cálculo de los costos de la calidad.

Referencias bibliográficas

1. Suarez M. Los costos de calidad por proyectos basado en las actividades. [Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Contables y Financieras]. Villa Clara: Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas; 2009.
2. Suárez M. Procedimiento para el cálculo de los costos de la calidad en la Empresa Contratista de Obras de Ingeniería de Villa Clara. En: Evento provincial “La Mujer Economista”. Santa Clara, 2015.
3. Suárez M. Cálculo de los Costos por Proyectos considerando, los relativos a la calidad. En: Evento provincial “La Mujer Economista”. Santa Clara, 2007.
4. Espinosa P. Calidad Total. [Internet]. [consultado mayo del 2017]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/calidadtotal/calidadtotal.shtm>
5. Amat O y Soldevilla P. Contabilidad y Gestión de Costes. España: Editorial Gestión; 2000.
6. Suárez M. y Martín M. Consideraciones sobre los costos de calidad. En: Contribuciones a la Economía [Internet] (febrero de 2009). Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2009a/sgmg2.htm>.
7. Suárez M. y Martín M. Bases para la implantación de un sistema de costos de calidad. Contribuciones a la Economía [Internet] (febrero de 2009). Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2009a/sgmg.htm>.
8. Suárez M. y Martín M. Procedimiento para el cálculo de costos de calidad en la Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Villa Clara. V Conferencia Internacional de Ciencias Empresariales. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Santa Clara, 2006.
9. Álvarez J. y otros. Introducción a la contabilidad de gestión. México D.F: Editorial Mc Graw-Hill; 1993.

10. Texeira Quirós J. La contabilidad de gestión en la medida y control de los costos de calidad. [Tesis doctoral].Badajoz: Universidad de Extremadura; 1992.
11. Harrington HJ. Administración total del mejoramiento continuo. La nueva generación. Colombia: Editorial Mc Graw Hill Interamericana, S.A; 1997.
12. Juran M. y Godfrey A. Manual de Calidad de Juran. 5a ed. New York: Editorial Mc Graw- Hill; 2001.
13. Sáez A. Cuestiones actuales de Contabilidad de Costos. España: Mc Graw-Hill Interamericana S. A; 1993.
14. Partido Comunista de Cuba. Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017. La Habana: Tabloides, 2017. [Consultado 20 junio 2019] Disponible en: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/tabloide%20%20%C3%BAltimo.pdf>.
15. Pérez L. Perfeccionamiento Empresarial. Un proceso que no acepta lo óptimo. El Economista de Cuba. 1999; 2(8).
16. Ripoll V. La mejora del cálculo del coste a través de la reducción de costes: Una referencia al caso de la Ford de España. Revista Partida Doble. 1993; (31).