

Consultoría para la determinación de los costos de calidad¹

Consultancy for Quality Costs Determination

Consultoria para determinar os custos de qualidade

<https://doi.org/10.15332/24631140.7781>

Artículos de investigación

Yaima Martínez Rodríguez²

Yunelsy Ortiz Chávez³

Recibido: 12 de noviembre del 2021

Revisado: 11 de abril del 2022

Aceptado: 27 de mayo del 2022

Citar como:

Martínez Rodríguez, Y. y Ortiz Chávez, Y. (2022). Consultoría para la determinación de los costos de calidad. *SIGNOS, Investigación en Sistemas de Gestión*, 14(2).

<https://doi.org/10.15332/24631140.7781>



Resumen

El presente artículo expone la gestión de los costos de la calidad como factor de mejora continua y apoyo en la toma de decisiones. Se propone un procedimiento de consultoría para determinar costos de calidad en empresas cubanas. Se aplica el análisis de clasificación según conglomerados jerárquicos por casos, para obtener, desde la perspectiva teórica, las variables más representativas existentes en los modelos y procedimientos precedentes, con la asistencia del *software IBM Statistical Package for the Social Sciences Statistics (SPSS)*, versión 20. Como principal resultado, se presenta un procedimiento para desarrollar el servicio de consultoría para la determinación de los costos de calidad, sustentado en los elementos esenciales de dieciséis procedimientos estudiados.

¹ Artículo de resultado de investigación.

² Magíster en Contabilidad Gerencial, Universidad de Holguín, Cuba. Licenciada en Economía. Consultora en CANEC S. A. Correo electrónico: ymartinez1907@nauta.cu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-4832>; CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001947467

³ Doctora en Ciencias Técnicas. Ingeniera Industrial. Profesora Universidad de Holguín, Cuba. Consultora en CANEC S. A. Correo electrónico: yunelsy@hol.canec.co.cu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6718-4399>

Estos se integraron y se validaron mediante una consulta a expertos, enfocada en los siguientes aspectos: reconocimiento de la importancia, validez, carácter metodológico y posibilidad de aplicación en la Sociedad Mercantil Consultoría Económica Canec S. A., específicamente en la Sucursal de Holguín, Cuba. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos.

Palabras clave: costos de calidad, consultoría, servicios de consultoría.

Abstract

This article presents the management of quality costs as a stimulus to continuous improvement and decision making, and proposes a consultancy procedure to determine quality costs in Cuban companies. A hierarchical cluster analysis by cases is applied to obtain, from a theoretical perspective, the most representative variables existing in the preceding models and procedures, supported by the software *IBM Statistical Package for the Social Sciences Statistics (SPSS)*, versión 20. The main result is a procedure to develop a consultancy service for determining quality costs, based on the essential elements of the 16 procedures studied, integrating them and consulting with experts for validation, focusing on the following aspects: recognition of the importance, validity, methodological character and possibility of application in the entity Sociedad Mercantil Consultoría Económica CANEC, S.A; specifically in the Holguín Branch, Cuba. Theoretical and empirical methods were used.

Keywords: Quality Costs, Consultancy, Consultancy Services.

Resumo

Este artigo apresenta a gestão dos custos de qualidade como um estímulo à melhoria contínua e à tomada de decisões. Propõe um procedimento de consultoria para determinar os custos de qualidade nas empresas cubanas. Uma análise hierárquica de agrupamento por casos é aplicada para obter, de uma perspectiva teórica, as variáveis mais representativas existentes nos modelos e procedimentos anteriores, com o apoio do software *IBM Statistical Package for the Social Sciences Statistics (SPSS)*, versão 20. O principal resultado é um procedimento para desenvolver um serviço de consultoria para a determinação dos custos de qualidade, baseado nos elementos essenciais dos 16 procedimentos estudados, integrando-os e consultando peritos para validação, focando os seguintes aspectos: reconhecimento da importância, validade, caráter metodológico e possibilidade de aplicação na entidade Sociedad Mercantil Consultoría Económica CANEC, S.A; específicamente na filial de Holguín, Cuba. Foram utilizados métodos teóricos e empíricos.

Palavras-chave: Custos de qualidade, Consultoria, Serviços de consultoria.

Introducción

Los costos de calidad en las entidades cobran relevancia no solo por su impacto económico directo sobre los resultados, sino por las pérdidas de oportunidad del servicio o producto que ofertan. Por esa razón, se eleva considerablemente el papel de la calidad, como factor determinante para lograr productos y servicios de alta calidad y a bajos costos, con altos índices de productividad, eficiencia y competitividad. Sin embargo, en ocasiones se cuestiona su rentabilidad, ya que establecer un sistema de gestión de la calidad supone un fuerte desembolso económico inicial, pero el efecto de la implantación supone una rentabilidad progresiva, que sin duda compensa los costos.

La calidad es considerada por muchos como la mejor manera de aumentar la satisfacción del cliente, reducir los egresos y aumentar la productividad. Cualquier intento serio por mejorar la calidad, debe tener en cuenta los costos asociados, ya que no es suficiente solo satisfacer las necesidades del cliente, sino que se debe hacer al menor costo posible. Esto solo puede ocurrir mediante la reducción de los costos necesarios para lograr la calidad, a partir de su identificación y cuantificación.

La identificación, registro y control de los costos de la calidad son procesos de gran utilidad y sirven de herramienta para la gerencia. A partir de estos, es posible establecer las bases del mejoramiento continuo de la calidad, organizar y perfeccionar el sistema de gestión de la calidad a nivel empresarial. A su vez, repercuten favorablemente en la organización y la sociedad, pues, como plantea Crosby (1989), una de las medidas de desempeño es el costo de la calidad.

Los costos de calidad forman parte integral del costo de producción, por lo que no se pueden desligar. De hecho, estos se contemplan en los estados financieros, dentro del resultado o comúnmente llamado de pérdidas y ganancias de una empresa. En los balances financieros de la mayoría de los países del mundo no aparecen los costos de calidad o, al menos, no se cuantifican o especifican. De esta forma, se dificulta la toma de acciones correctivas o su minimización (Berni et ál., 2018).

La separación y cuantificación de los costos de calidad permite demostrar que, si se aumenta la calidad, se favorece la economía de una empresa y sus resultados de forma integral. Así mismo, es posible conocer con mayor precisión los ahorros derivados de la implementación procesos de mejoramiento. La determinación de estos costos tiene como propósito llamar la atención sobre las actividades y los

procesos claves, de tal forma que le permita al gerente tomar decisiones correctivas.

En ocasiones, las empresas por sí solas no resuelven sus problemas, por lo que se acude a la asesoría profesional externa para resolver o mejorar algún aspecto en la organización. Una de la forma de apoyo profesional externo es la consultoría, la cual puede aportar nuevas experiencias.

Los servicios de consultoría se prestan, principalmente, a pequeñas empresas. Sin embargo, en algunos casos, la prestación de servicios se da también a grandes empresas, como unidades de la administración pública y algunas organizaciones no gubernamentales

En sintonía con lo planteado, la conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista para el período 2021-2026 define y sustenta las pautas esenciales que respaldan los objetivos en estas esferas. Según estos criterios, el control es el componente central del Sistema de Dirección del Desarrollo Económico y social, el cual establece que se debe tener en cuenta un adecuado balance entre costos y beneficios.

Los sistemas de medición de costos han evolucionado a la par del desarrollo de la calidad. No obstante, desde el comienzo del siglo XXI se evidencia un aumento de procedimientos y metodologías para llevar a cabo su implantación, entre las que se destacan las propuestas por: Sotolongo (2001); Garbey (2001); Gómez Alfonso (2006); Cruz (2008); Gámez (2009); Jorge y Ávila (2010); Hernández et ál. (2011); González (2011); Gómez Alfonso (2013); Acosta (2014); Leyva-Domínguez (2014); Martínez et ál. (2014); Silva (2015); González y Moreno (2017); Berni et ál. (2018), y Ramos et ál. (2019).

Cuba ha logrado escalar peldaños importantes en lo que a gestión estratégica de la calidad se refiere, así ha logrado cumplir con los lineamientos de la política económica nacional, la implantación del perfeccionamiento empresarial y el control interno, con base la Norma Internacional ISO 9001 del 2015. Estos mecanismos le han dado al país mayor competitividad y una ventajosa posición en el mercado. No obstante, todavía queda mucho por avanzar: aunque existen muchas entidades con el sistema de gestión de calidad implantado o certificado por la Oficina Nacional de Normalización (ONN); la mayoría no ha incorporado el cálculo de los costos de la calidad, a pesar de la probada necesidad de su determinación y análisis, como herramienta para la toma de decisiones de la gerencia de producción o servicio.

En Cuba, las condiciones actuales y futuras de la economía exigen que las empresas utilicen estos conceptos, para obtener producciones y servicios eficientes, como vía para el desarrollo del país y la inserción en el mercado internacional. Precisamente, la Resolución N.º 935 del 2018 del Ministerio de Finanzas y Precios, que establece la Norma Específica de Contabilidad de Gestión (NEC) N.º 12, avanza en la implantación de un sistema de costos.

De esa forma, las entidades consultoras deben aumentar la vigilancia de la adaptación empresarial a los cambios que se producen en el entorno, y acompañar acciones eficaces y eficientes, que permitan el posicionamiento en el mercado y el logro de la satisfacción de los clientes. Una de las consultoras que adelanta estos procesos es la Consultoría Económica Canec S. A., Sucursal Holguín. Esta entidad ha reportado un incremento de solicitudes de apoyo para determinar los costos de calidad en los últimos cinco años. Sin embargo, la consultora no ha podido responder a la demanda adecuadamente por falta de profesionales calificados en esta área. Precisamente, este vacío es la base para esta investigación.

Las causas de los problemas mencionados se relacionan con la insuficiente capacitación de consultores en esta temática y la inexistencia de herramientas metodológicas, como base para cualquier servicio de consultoría. De esta manera, se plantea la situación problemática: la escasez de profesionales capacitados en el área de costos de calidad en la consultoría de Canec S. A. limita el aumento de prestación de servicios de esta organización.

Para darle solución al problema científico, se formuló como objetivo general: desarrollar un procedimiento para el servicio de medición de costos de calidad en la consultoría de Canec S. A. Este procedimiento contempla: aspectos metodológicos de la implementación, conceptualización actualizada basada en la teoría de los costos de calidad, y organización de clientes que contraten el servicio.

Metodología

Para iniciar el análisis metodológico, se revisó un conjunto de consultoras extranjeras y nacionales relacionadas con los costos de calidad o con la gestión de calidad (véase la tabla 1). Se identificó que de las 19 consultoras estudiadas, solo seis prestan el servicio de costos de calidad, es decir, un 32 % y solo una consultora realiza tratamiento metodológico a los costos (5 %). Esto muestra que la mayoría no concibe la integración de las fases del servicio de consultoría en los

servicios específicos vinculados a costos de calidad, ni cuentan con procedimiento para prestar el servicio. Al ser insuficientes los enfoques metodológicos en materia de costos de calidad, las guías específicas y los procedimientos para ejecutar el servicio, se revisaron varias propuestas metodológicas sobre los costos de calidad, adaptables y aplicables a entidades de producción y/o servicios, indistintamente; aunque no se relacionaran con servicios de consultoría.

Tabla 1. Análisis de las casas consultoras

Consultora	Objeto social y servicio relacionados	Lugar/ <u>Web</u>	Presta el servicio de costos de calidad		Tratamiento de los costos mediante una metodología específica	
			Sí	No	Sí	No
CN Consulting	Consultoría en desarrollo empresarial.	México https://cnconsulting.mx		X		X
Consultores de México	Consultoría y asesoría especializada en gestión empresarial.	México https://consultoresdemexico.com	X			X
Keisen Consultors	Servicios de consultoría empresarial.	México https://mx.keisen.com		X		X
Consultores de Tecnología de Calidad Tecnocali	Capacitación, asesoría y consultoría en calidad.	México con participación en otros 8 países https://www.tecnocali.m x	X			X
ANEC Asociación Navarra de Empresas Consultoría	Consultoría empresarial.	España		X		X

Consultora	Objeto social y servicio relacionados	Lugar/ <u>Web</u>	Presta el servicio de costos de calidad		Tratamiento de los costos mediante una metodología específica	
			Sí	No	Sí	No
Consultoría Deloitte	Auditoría y consultoría en transformación y desarrollo. Asesoría financiera.	Nivel mundial, con mayor participación en Estados Unidos y España https://www.deloitte.com		X		X
Ernst & Young EY	Auditoría y consultoría empresarial.	Reino Unido con presencia en España https://www.ey.com		X		X
PwC	Servicios de consultoría y auditoría.	Reino Unido https://www.pwc.com		X		X
KPMG	Servicios de auditoría y asesoramiento financiero y de negocios.	A nivel global, idioma inglés https://home.kpmg		X		X
Consultoras Sistemas de Gestión de Calidad Grupo ACMS	Consultoría especializada en gestión de calidad.	España https://www.gruposacms.com	X			X
Consultorías Integrales en Calidad	Servicios de consultoría en calidad.	Colombia https://consultoriasintegrales.com.co		X		X
SINCAL	Consultoría y capacitación en sistemas de gestión de calidad.	México https://sincal.org		X		X

Consultora	Objeto social y servicio relacionados	Lugar/ <u>Web</u>	Presta el servicio de costos de calidad		Tratamiento de los costos mediante una metodología específica	
			Sí	No	Sí	No
IVE Consultores	Consultoría y capacitación en calidad e implantación ISO.	España https://iveconsultores.com	X		X	
QCS	Consultoría y auditoría en gestión de calidad.	Argentina https://qcsolutions.com.ar	X			X
AQP Consultores	Asesoría, consultoría y capacitación.	México https://www.agpconsultores.com	X			X
CONAS. Consultores Asociados	Servicios de Consultoría y Auditoría.	Cuba www.conas.cu		X		X
CITMA. CIGET	Servicios información científica y consultoría organizacional.	Cuba www.ciget.holguin.inf.cu		X		X
CITMA. CISAT	Servicios información científica y consultoría organizacional.	Cuba www.cisat.cu		X		X

Fuente:elaboración propia.

Para profundizar en las metodologías utilizadas por las consultoras para la gestión de los costos de la calidad, se decidió analizar varios procedimientos en los últimos 20 años. El análisis de las propuestas se realizó a partir de los pasos del ciclo de gestión planificar-hacer-verificar-actuar (PHVA), lo que permitió determinar puntos comunes, debilidades y limitaciones en función de las variables de interés. Para representar las relaciones que se establecen entre los autores desde el resumen de sus metodologías, se procesó la matriz binaria a través del análisis de correlaciones de distancia con apoyo del *Statistic Program for Social Sciences* (SPSS) versión 20.0, utilizando la medida de Jaccard. De esa forma, se convierte la matriz de dos factores a una de un solo factor y se procesa en el *Software Ucinet*. Con la aplicación *NetDraw*, se obtuvo la estructura de la red de relaciones entre los autores que se muestra en la figura 1 y se identificó el análisis

del grado de centralidad. Los siguientes representan los nodos centrales: Gómez Alfonso (2006), Jorge y Ávila (2010) y González (2011).

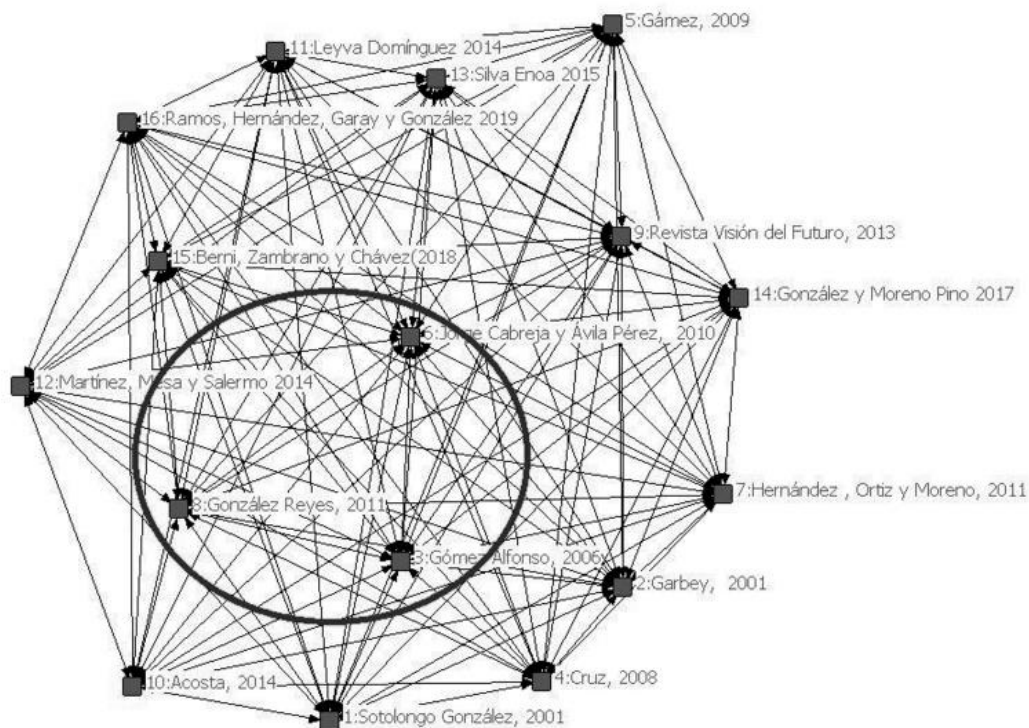


Figura 1. Diagrama de redes de relaciones entre autores

Fuente: elaboración propia.

El análisis de las variables más representativas en las metodologías relacionadas con la medición de costos de calidad se realizó de forma similar al anterior. La estructura de la red de relaciones entre las variables se muestra en la figura 2. Los siguientes elementos son los más representativos:

- Presentación y aprobación de resultados.
- Automatización.
- Generalización.
- Compromiso de la dirección.
- Capacitación.

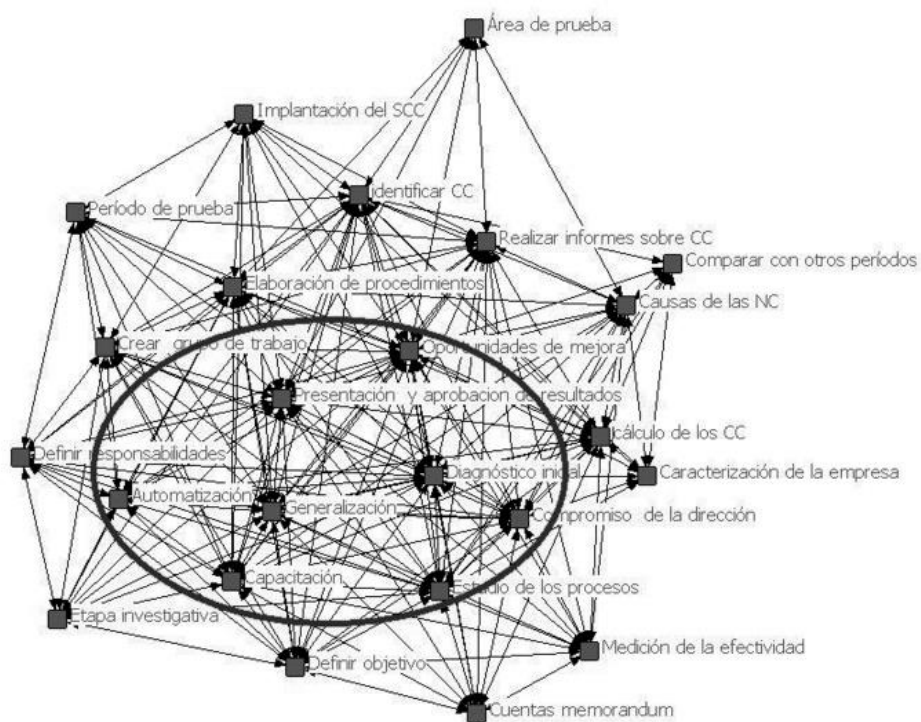


Figura 2. Diagrama de redes de relaciones entre variables

Fuente: elaboración propia.

Con la ayuda del SPSS para *Windows*, para el procesamiento de datos y el análisis de conglomerados jerárquico por autores, se diseñó el dendograma que utiliza una vinculación media entre autores (figura 3) y entre variables (figura 4).

**Dendrograma que utiliza una vinculación media (entre grupos)
Combinación de conglomerados de distancia**

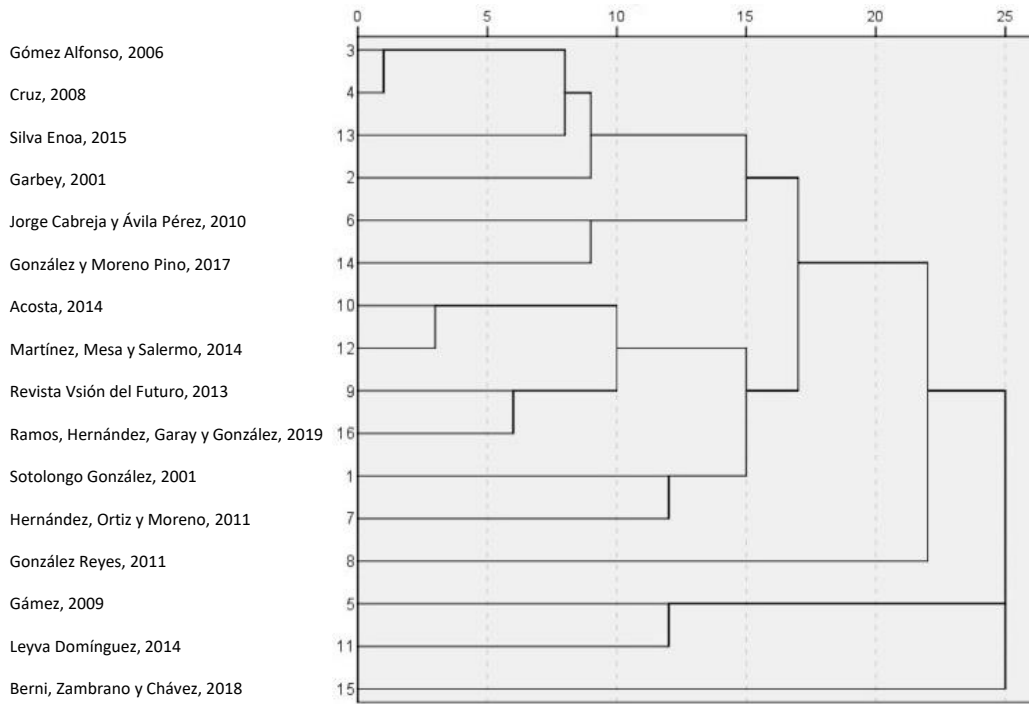


Figura 3. Análisis del conglomerado por autores

Fuente:elaboración propia.

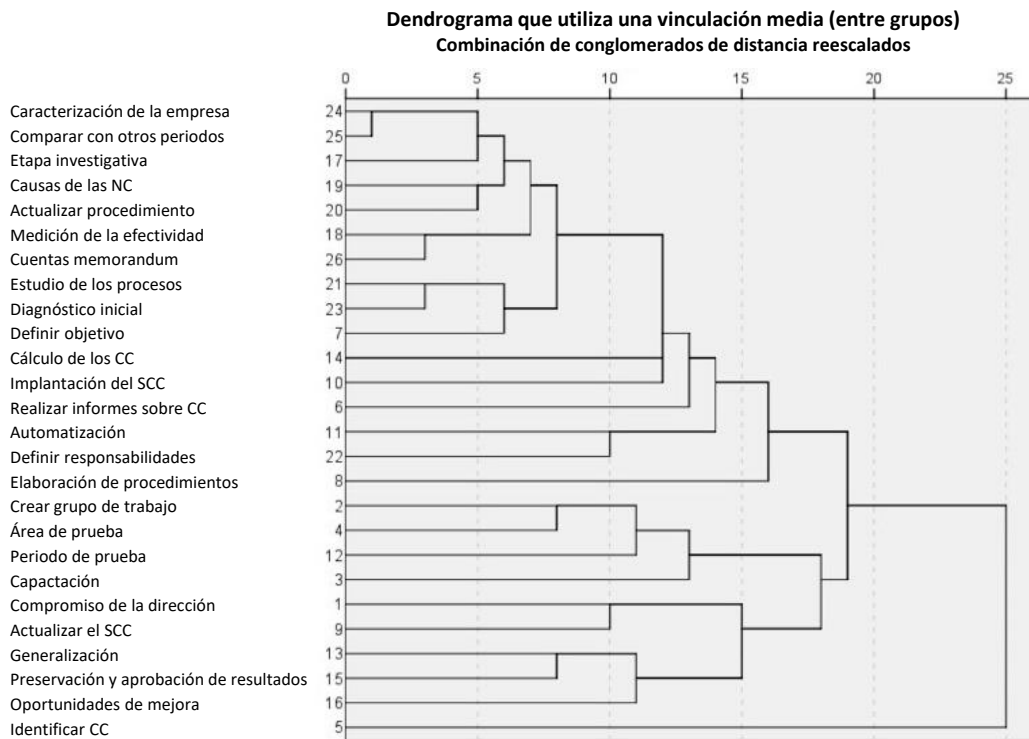


Figura 4. Análisis del conglomerado por variables

Fuente: elaboración propia.

Al estudiar el ciclo de gestión, se pudo apreciar que hay dos etapas en las que todas estas metodologías son semejantes: la planificación y la implementación, es decir, planificar y hacer. Sin embargo, no todos los autores incluyen las etapas de verificar y actuar en su procedimiento, como es el caso de Gómez Alfonso y Castillo Garrido (2013) y Martínez et ál. (2014).

Para verificar cómo se debe realizar el estudio de los costos de calidad, se midió la variable “identificar los costos de calidad”, la cual mostró que González Reyes (2011), Hernández et ál. (2011) y Berni et ál. (2018) presentan de manera más explícita y detallada la metodología para contabilizar las actividades que generan costo de calidad, desde el inicio hasta el final del proceso. En el escenario actual, las tecnologías de la información como herramienta para la mejora del sistema empresarial resultan importantes; sin embargo, solo algunas metodologías establecen la automatización del proceso para agilizar el procesamiento de los datos (Garbey, 2001; Jorge y Ávila, 2010; González, 2011; González y Moreno, 2017; Ramos et ál., 2019).

Una variable importante para lograr determinar estos costos en cualquier entidad-cliente es la caracterización de la empresa. A pesar de esto, solo Berni et ál. (2018) la contemplan.

De forma general, se concluye que los enfoques estudiados:

- Resaltan la importancia de los costos de calidad.
- En la mayoría de las metodologías se evidencian variables de interés como: presentación y aprobación de resultados; automatización; generalización; compromiso de la dirección; capacitación, presentación y aprobación de resultados
- La mayoría de autores revisados se basa en el ciclo de (PHVA).

También, de registraron las siguientes limitantes:

- Los textos revisados no estudian la variable caracterización de la empresa, de gran importancia para la entidad-cliente.
- No se concibe la integración de las fases del servicio de consultoría en los costos de calidad.
- No establecen registros que faciliten el trabajo del consultor de forma explícita.

Luego del estudio realizado, a través de las variables de interés, se evidenció la carencia de un procedimiento específico para calcular los costos de calidad en los servicios de consultorías, lo que constituye una insuficiencia teórica para el contexto en que se desarrolla la investigación. Se aprecian aportes, carencias, ventajas y limitantes en las variables estudiadas. Por lo antes expuesto, se considera que es necesario desarrollar una herramienta metodológica para determinar los costos de calidad en los servicios de consultoría en Canec S. A.

Resultados y discusión

De acuerdo con lo anterior, se sostiene que actualmente existe una amplia plataforma metodológica relacionada con los costos de la calidad. Sin embargo, ninguna de las propuestas analizadas resulta suficiente para dar respuesta al problema científico de la investigación en su totalidad, aunque se sientan las bases para su solución. En ese sentido, se corrobora que aún existen vacíos y se requiere una nueva propuesta.

Así, se planteó una metodología general para la implementación de un sistema de gestión de costos de calidad con un enfoque al cliente. El procedimiento desarrollado para la prestación de servicios de consultoría para la determinación

de costos de calidad en Canec S. A. está compuesto por un total de cuatro fases (planificar, hacer, verificar y actuar), que responden al ciclo de gestión, seis etapas y una serie de pasos que se derivan de estas (figura 5).

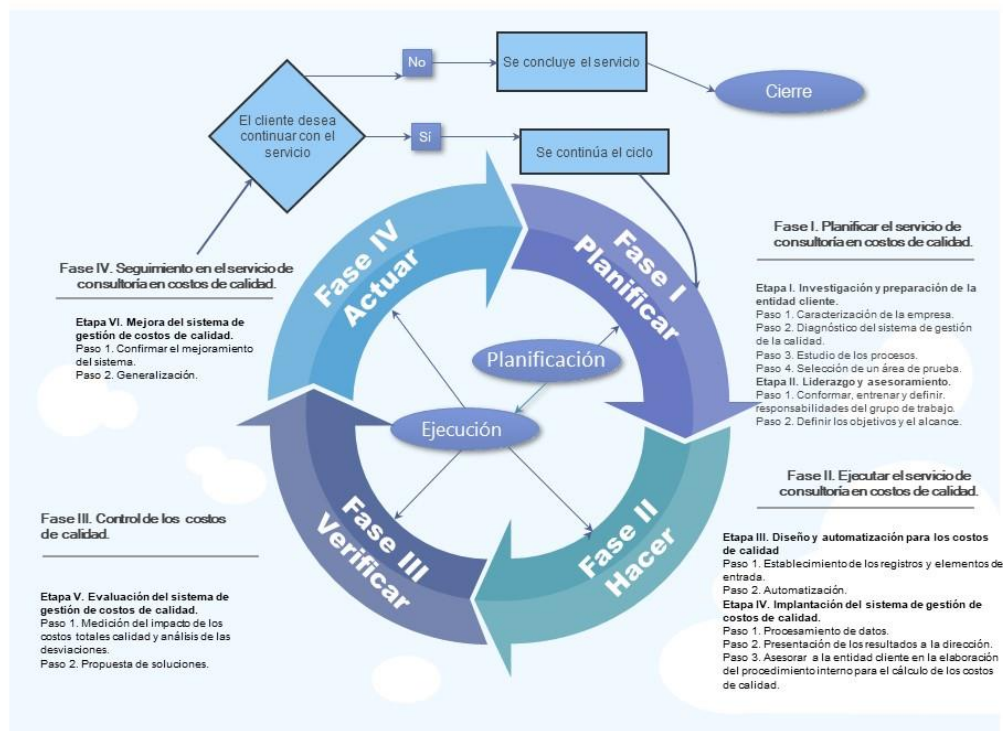


Figura 5. Procedimiento para determinar los costos de calidad

Fuente: elaboración propia.

La valoración del procedimiento se realizó mediante el método de expertos Concordancia de Kendall, con el fin de evaluar su estructura lógica, trascendencia, pertinencia y flexibilidad. El método cuenta con tres pasos fundamentales: definición de la cantidad de expertos o colaboradores, selección de los expertos y resultados.

La definición de la cantidad de expertos se basó en un método probabilístico y se asumió una ley binomial, con un nivel de precisión deseado del 10 %, una proporción estimada de errores (promedio) del 2.3 % y un nivel de confianza del 90 %, con $K=2.6896$. Se obtuvo una necesidad total de siete expertos para la valoración de la metodología diseñada en la investigación.

La selección tuvo en cuenta cinco requisitos generales que deben cumplir los expertos. Para revisarlos, se evaluaron 15 candidatos, de los cuales cinco

obtuvieron una calificación alta; siete tuvieron resultados medios y tres bajos. De la muestra, se seleccionaron cinco personas con calificación alta y dos con media, quienes conformaron el grupo de siete expertos necesarios para el estudio (especialistas principales, supervisores, consultores, investigadores con grados científicos y académicos destacados). A estos expertos, se les aplicó una encuesta para valorar los criterios: garantía de coherencia entre sus etapas, pertinencia, trascendencia, capacidad de las técnicas y herramientas y utilidad práctica del procedimiento diseñado.

Al realizar los análisis correspondientes y procesar los datos T (factor de comparación), se obtuvo un resultado de 56 y W (coeficiente de Concordancia de Kendall) de 0.7984, como el coeficiente de concordancia entre los expertos ($W > 0.5$). Esto indica que la opinión de los expertos es confiable y concuerda. Las características con mayor peso en la metodología diseñada según la valoración de los expertos y el factor de comparación, que se muestra en la figura 6, son la trascendencia, utilidad práctica del procedimiento y garantía de coherencia entre sus etapas, respectivamente. Mientras que la capacidad de las técnicas y herramientas, así como la pertinencia, mostraron menor grado de cumplimiento en la metodología.

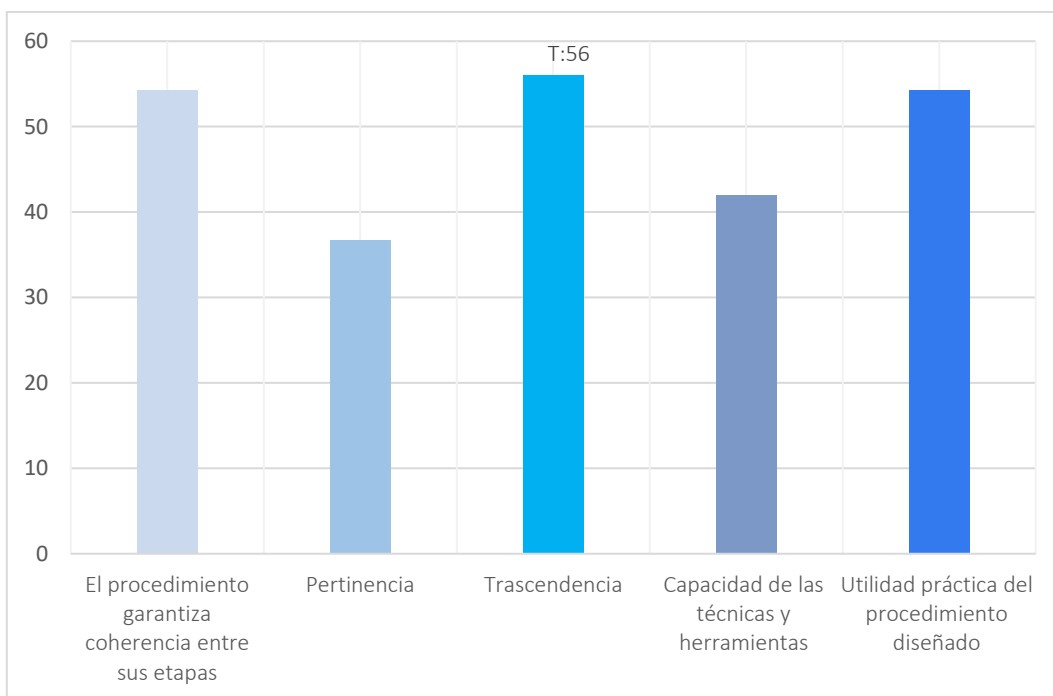


Figura 6. Comparación gráfica de los criterios de expertos

Fuente: elaboración propia.

De forma general, se puede concluir que el procedimiento propuesto presenta una estructura lógica y coherente. Se corroboró que su diseño es válido para alcanzar el objetivo fundamental: desarrollar una metodología para el servicio de los costos de calidad en la consultoría de Canec S. A., sucursal Holguín, con posibilidad de aplicación práctica.

Aplicación parcial del procedimiento

Para cumplir con el objetivo específico de realizar la aplicación práctica del procedimiento para el servicio de costos de calidad en la fase II “Hacer”, en una de las variantes de investigación, se ejecutó en la empresa “XXX” de Holguín (nombre que le damos para guardar los datos reales del cliente, según el contrato No. 11-20-098X).

Servicio contratado: servicio de costos de calidad en la fase II “Hacer”.

Objetivo general: realizar consultoría en la fase “Hacer” de los costos de calidad en la empresa “XXX”, etapa III y etapa IV.

Objetivos específicos:

- Diseñar y automatizar el sistema de gestión de costos de calidad en la empresa “XXX”.
- Implementar el Sistema de Gestión de Calidad mediante la recolección y el procesamiento de datos, y la presentación de los resultados a la dirección.
- Asesorar a la entidad-cliente en la elaboración del procedimiento interno para el cálculo de los costos de calidad.

El servicio de consultoría contempla tres etapas:

Etapas de inicio

Incluye desde una reunión de trabajo con el cliente hasta completar la planificación de la prestación del servicio.

Etapas de ejecución

Integra varias tareas, que se pueden realizar en su conjunto o de forma independiente, según el alcance pactado con el cliente, estas son:

1. Conocimiento de la situación actual (aprobación de la planificación del servicio).
2. Conformación de planes de acción.
3. Diseño y/o definición de mejoras.
4. Implementación, seguimiento y monitoreo.

5. Adiestramiento y/o entrenamiento del personal.

Etapas de cierre

Contempla tareas como: presentación de los resultados finales al cliente, cierre del expediente del servicio, elaboración y archivo de la memoria técnica. El servicio de consultoría debe realizarse en una interacción fluida consultor-cliente, con una retroalimentación constante de los resultados obtenidos en cada actividad, tarea o etapa, que pueden complementarse, ampliarse o modificarse parcial o completamente.

Una vez concluido el proceso de preparación e investigación, se establecen los elementos que constituirán las entradas del soporte a automatizar, así como los registros primarios y estadísticos necesarios para el cálculo de los costos totales de la calidad.

Ejecución del servicio en la fase hacer

Etapas III. Diseño y automatización del sistema de gestión de costos de calidad

Paso 1. Establecimiento de los registros y elementos de entrada.

Los elementos de entrada al sistema para el cálculo de los costos totales de control de calidad son:

Actividades de control de calidad realizadas en cada proceso con costos específicos. Para cada proceso identificado en el mapa, se analizan y listan las actividades o tareas que se efectúan y que generan gastos relacionados con prevención, evaluación y fallo, así como los responsables, la frecuencia y el tiempo invertido. Como medida complementaria, se deben hacer entrevistas, revisar los profesiogramas, las fichas de procesos y los planes de trabajo de la entidad-cliente.

Registros para la recolección y presentación de la información. Los insumos básicos se obtienen a partir de los registros primarios de control ya existentes (si son adecuados), en caso contrario se pueden agregar modificaciones o se crean registros específicos para facilitar la recolección y el tratamiento de los datos requeridos por el sistema. Igualmente, se recomienda establecer un formato típico para la presentación final de los resultados.

Al definir las expresiones para el cálculo de los costos totales de la calidad, es necesario tener en cuenta las características de la organización, la forma en que se

contabilizan los gastos, y las actividades a las cuales se asignan, para lograr los objetivos que se persiguen y un resultado real. Por cada una de las categorías de costos de la calidad, se deben considerar las actividades identificadas por el grupo de trabajo. En aras de eludir un poco la complejidad que supone el cálculo de los costos totales de la calidad, es recomendable incluir solo los gastos más representativos y frecuentes, eliminando otros que no aporten la suficiente información.

Con el fin de medir periódicamente el nivel de desempeño alcanzado por la organización en este renglón, se debe establecer un conjunto de indicadores comparativos con facilidades de procesamiento e interpretación de resultados, que permitan a la gerencia valorar su comportamiento para una atinada toma de decisiones. Con esto, se identifica la relación entre los costos totales de calidad con respecto a los costos totales de la empresa. Estos valores porcentuales no son absolutos, sino que varían según cada entidad-cliente. Esta comparación permite adoptar la estrategia más conveniente para solucionar los problemas de la empresa.

En ese orden de ideas, la inversión en procesos de calidad, cuyos costos representan una parte muy pequeña del porcentaje del gasto total de la empresa, debe ser la estrategia por seguir, pues permite reducir fallas internas y externas. También, conduce a una disminución de los costos de evaluación al incrementarse la calidad general, pues se reduce el número de controles.

Una vez definidos los rangos de comportamientos que va a acoger la empresa-cliente, se deben valorar cada una de las categorías, para determinar la zona en la que se encuentra la entidad y, de esta forma, trazar las estrategias de reducción de los costos totales de la calidad, hasta alcanzar el estado óptimo.

Paso 2. Automatización.

Para efectuar el registro, cálculo y control de los costos de calidad, la consultoría recomienda el diseño de un *software* implementado en *Microsoft Office Excel* 2013, el cual será utilizado como papel de trabajo del equipo consultor y sus resultados serán notificados al cliente.

Etapa IV. Implantación del Sistema de Gestión de Calidad.

A partir de los formatos establecidos para la recopilación, presentación de los datos y las tareas concretas del personal, de acuerdo con las responsabilidades asignadas, se inicia el proceso de implantación en la entidad-cliente.

Paso 1. Recolección y procesamiento de datos.

Luego de definir los formatos de los registros para la recolección de los datos y las tareas concretas del personal en correspondencia con las responsabilidades específicas, se procede a la recolección de los datos por cada uno de los procesos identificados y a su procesamiento en el *software* diseñado. En este último proceso es de vital importancia la autenticidad de los datos. Algunas técnicas y herramientas que pueden resultar útiles son: trabajo por equipos, tormentas de ideas, utilización de *software* para el análisis de datos y herramientas de control de calidad. La fuente fundamental para la recolección de datos son los registros primarios del control de los procesos.

Paso 2. Presentación de los resultados a la dirección.

En este paso resulta primordial que la información se organice de manera que facilite el análisis e interpretación de los resultados. Por ello, una vez recopilados y procesados los datos, se debe decidir cómo se presentarán para lograr análisis acertados. Se recomiendan gráficas ya que resumen grandes cantidades de datos en un área pequeña. Las técnicas gráficas más utilizadas en estos casos son:

- Gráficos de pastel para evidenciar la relación que tienen las diferentes categorías respecto al costo total de calidad. El *software* diseñado en *Microsoft Excel* muestra algunos gráficos como: el comportamiento de las categorías de los costos de calidad respecto a los costos totales de calidad en la entidad-cliente (figura 7).

Comportamiento de las categorías de los costos de la calidad respecto al CTC en la entidad cliente:

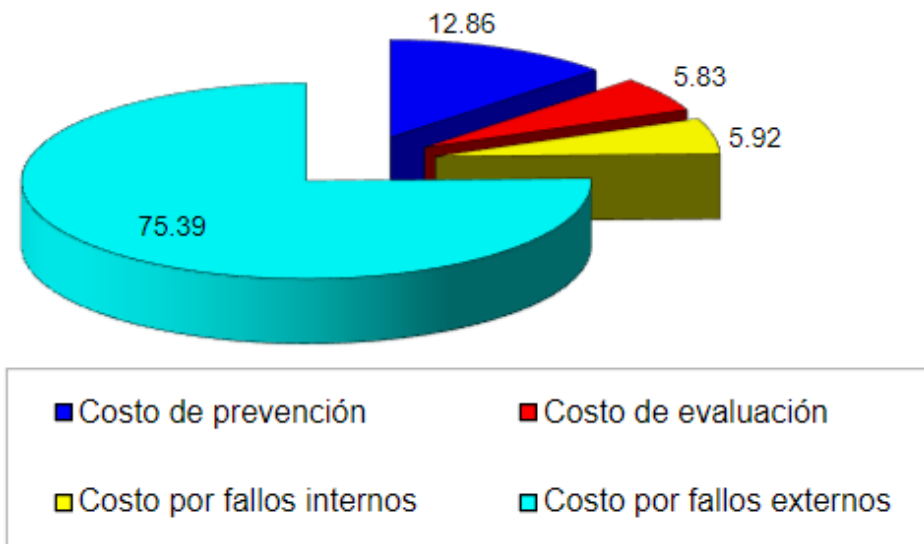


Figura 7. Gráfico pastel utilizado en la entidad-cliente

Fuente: elaboración propia.

Paso 3. Asesoría a la entidad-cliente en la elaboración del procedimiento interno para el cálculo de los costos de calidad. En este paso se evidencia la necesidad del procedimiento documentado. Si la entidad-cliente desea que el equipo consultor lo realice, se elabora conforme a los requisitos establecidos en el sistema de gestión de la calidad de Canec o los de la empresa cliente, según lo pactado contractualmente. De forma general, este procedimiento debe contener: objetivos, alcance, responsabilidades, desarrollo, registros y referencias.

Como paso previo a la elaboración de los documentos, se coordina con la dirección de la entidad los aspectos relacionados con la presentación de informes: formato y diseño, encuadernación y otros aspectos similares, que pueden estar regulados en el manual de identidad corporativa de la entidad-cliente.

Una vez analizada la información, se siguen los pasos establecidos en Canec S. A.: elaboración del documento, revisión y corrección, validación, aprobación, reproducción y distribución.

Conclusiones

Los elementos teóricos estudiados acerca de los costos de calidad muestran una información relevante sobre sus posibilidades de aplicación en diferentes organizaciones; así como otras variables de interés. Sin embargo, los autores revisados no profundizan en componentes metodológicos para el desarrollo del servicio de consultoría de manera integrada.

El procedimiento propuesto está compuesto por cuatro fases (planificar, hacer, verificar y actuar), que responden al ciclo de gestión; seis etapas y una serie de pasos para cada una. El procedimiento diseñado se valoró a través del método de Concordancia de Kendall, que muestra que la opinión de los expertos es confiable. Lo anterior, permitió establecer que su valor metodológico es lógico, trascendente, pertinente y flexible para alcanzar los objetivos propuestos, y posibilitó su aplicación práctica. La aplicación parcial del procedimiento generó un alto nivel de satisfacción en la entidad-cliente, como resultado de la consultoría para el análisis de costos de calidad.

Referencias

- Acosta, M. O. (2014). *Procedimiento para la implementación del control de los costos de calidad en el sistema integrado de gestión de la Empresa de Diseño e Ingeniería las Tunas* [Tesis de Maestría en Administración de Negocios, Universidad de las Tunas].
- Berni, L. R., Zambrano, N. R. y Chávez, A. M. (2018). Procedimiento para determinar los costos de calidad por fallas en procesos empresariales. *Revista Espacios*, 39(32), 14. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n42/a18v39n42p28.pdf>
- Crosby, P. B. (1989). *La calidad no cuesta: el arte de asegurar la calidad*. Editorial Continental, S.A de C. V.
- Cruz Santiago, Y. (2008). *Gestión de un sistema de costo de la calidad. Aplicación en la sucursal extrahotelera Palmares Las Tunas* [Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Gestión Turística]. Universidad de Holguín.
- Gámez Ricardo, J. C. (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.
- Garbey, N. (2001). *Costeo basado en las actividades. Una propuesta para su aplicación en la hotelería cubana* [Tesis de Maestría en Gestión Turística, Universidad de Oriente].
- Gómez Alfonso, E. (2006). *Cálculo de los costos de calidad en la Empresa Termoeléctrica (ETE) "Carlos Manuel de Céspedes"* [Tesis de maestría, Universidad de Cienfuegos].
- Gómez Alfonso, E. (2013). Cálculo de los costos de calidad en la Unidad Empresarial de Base Producciones Varias, Cienfuegos. *Visión de Futuro*, 17(2). http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=335&Itemid=72

- Gómez Alfonso, E. y Castillo Garrido, A. (2013). *Cálculo de los costos de calidad en la Empresa Termoeléctrica (ETE) Carlos Manuel de Céspedes de Cienfuegos (Cuba)*. m.monografias.com/trabajos60/calculo-costos-calidad/calculo-costos-calidad.shtml
- González Reyes, L. de la 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 de grado en opción al título de ingeniero industrial, Universidad de Holguín.]. <https://repositorio.uho.edu.cu/handle/uho/7550>
- González Reyes, L. de la L. y Moreno Pino, M. (2017). *Implementación de un sistema de gestión de costos de la calidad con un enfoque de mejora continua*. *Ciencias Holguín*, 22(2), 57-68. <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181545579002.pdf>
- Hernández, I., Moreno, M. y Ortiz, Y. (2011). Sistema de Gestión de Costos de La Calidad basado en un enfoque de procesos y de sistema. *Contribuciones a la Economía*. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:erv:contri:y:2011:i:2011-09:8>
- Jorge, L. y Ávila, I. (2010). Los costos de calidad en las empresas de servicios. *Revista Académica de Economía*, (133). <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2010/jcap.htm>
- Leyva-Domínguez, D. de la C. (2014). Metodología para el diseño e implementación de un sistema de gestión de costos de la calidad en empresas de transporte. *Ciencias Holguín*, 20(2), 1-13. <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181531232003.pdf>
- Martínez-Pérez, I., Mesa-Oramas, J., Salermo-Martínez, M., Peña-Velázquez, C. y Sánchez-Herrera, A. (2014). Metodología para la determinación de los costos de calidad en un laboratorio de ensayos fisicoquímicos Icidca. *Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar*, 48(1), 30-38. <https://www.redalyc.org/pdf/2231/223131337005.pdf>
- Ramos Castro, G., Hernández Nariño, A., Garay Crespo, M.I., González Bango, M. A. (2019). Procedimiento para la evaluación de los costos de calidad en unidades de salud en Matanzas. *Infodir*, 0(30). <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/565>
- Silva, Y. (2015). *Sistema de costos de calidad para la empresa Geocuba Oriente Norte* [Tesis de Maestría en Administración de Negocios, Universidad de las Tunas]. <https://roa.ult.edu.cu/jspui/handle/123456789/4269>
- Sotolongo, J. C. (2001). Costos de la calidad, su estructura e implementación. *Ingeniería Industrial*, 22(4). <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/213>

Fuentes primarias

- International Organization for Standardization. (2015). Norma ISO 9001: 2015. Requisitos de Gestión de la Calidad.
- Resolución N.º 935 del 2018. Aprobar la Norma Específica de Contabilidad N.º 12 “Contabilidad de Gestión” (NEC N.º 12). Gaceta Oficial Ordinaria de la República de Cuba, N.º 15 del 2019.