

# TRABAJO DE DIPLOMA

**TITULO:** Los costos de calidad en el proceso de Comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira.

**AUTOR:** Elicer de la Caridad Pérez Moreno  
**TUTORES:** Lic. Keilyn Trujillo Oropesa  
Dr. C. Reynier Reyes Hernández

**DISCIPLINA:** Costos

**Cienfuegos, 2025**



**Facultad de Ciencias Económicas**

**TITULO DEL TRABAJO DE DIPLOMA:** Los costos de calidad en el proceso de Comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira

**Autor:** Elicer de la Caridad Pérez Moreno

**Tutores:** Lic. Keilyn Trujillo Oropesa  
Dr. C. Reynier Reyes Hernández

**Cienfuegos, 2025**

Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" como parte de la terminación de los estudios en la Especialidad de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, autorizando a que el mismo sea utilizado por las organizaciones e instituciones para los fines que estime conveniente.

No podrá este trabajo ser presentado a eventos, ni publicado sin la aprobación del centro.

  
\_\_\_\_\_  
Firma del AUTOR

Los que abajo firmamos, certificamos que el presente trabajo ha sido revisado según acuerdo de la Dirección de nuestro centro y que el mismo cumple con los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

  
\_\_\_\_\_  
Información Científico Técnica  
Nombre, Apellidos y Firma

  
\_\_\_\_\_  
CompuTécnica  
Nombre, Apellido y Firma

  
\_\_\_\_\_  
Firma del TUTOR

*PENSAMIENTO*

*“... No se puede dirigir si no se sabe analizar, si no hay datos verídicos, y si no hay todo un sistema de recolección de datos confiables sin mentiras ni globos, si no hay toda una preparación de un sistema estadístico y de hombres habituados a recoger el dato y transformarlo en números. Esta es una tarea esencial...”*

*Ché*

# DEDICATORIA

*A mis padres por su apoyo incondicional, su ejemplo y la educación que siempre me han dado.*

*En especial a mi mamá por estar siempre para mí, por su apoyo, dedicación y entrega.*

*A todo el que de una u otra forma le sea útil este trabajo para superarse y crecer profesionalmente.*

# AGRADECIMIENTOS

*A mis padres por su apoyo incondicional.*

*A mis tutores la lic. Keilyn Trujillo Oropeza, el Dr. C. Reynier Reyes Hernández por brindarme su sabiduría, experiencia y apoyo en la realización de este trabajo.*

*Al claustro de profesores del CUM de Cruces que me ayudaron a adquirir en estos cinco años de estudio valiosos conocimientos así como valores indispensables de la profesión.*

*Y por último a todos aquellos que por razón de espacio resulta imposible mencionar pero que contribuyeron a mi crecimiento como persona y profesional, a todos llegue mis más sinceros **Agradecimientos**.*

## **RESUMEN**

La información de costos debe constituir una herramienta que permita y facilite los procesos directivos y de gestión de las organizaciones. Es por ello que se desarrolló esta investigación, con enfoque hacia la gestión de la calidad. El objetivo general de la misma consistió en calcular Los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira, para lo cual fue preciso el estudio de materiales bibliográficos de factura nacional e internacional en aras de seleccionar el procedimiento que permitió identificar y determinar los costos de calidad que se incurrieron en las categorías de prevención, evaluación y fallas. Al finalizar la investigación entre los resultados obtenidos, destacó el comportamiento de los costos de prevención en un 84 % del total de los costos de calidad, los de evaluación en un 11%, mientras que los de fallas internas y externas se reportaron en 5 % y 0% respectivamente, lo que se considera adecuado para la gestión de la calidad en esta institución. Para cumplimentar este trabajo se utilizaron métodos de carácter teóricos y empíricos que le aportaron el rigor científico necesario a este tipo de investigación.

**Palabras clave:** Costo, Calidad, Prevención, Evaluación, Fallas

## **ABSTRACT**

The cost information must constitute a tool that allows and facilitates the directive and management processes of the organizations. That is why this research was developed, with a focus on quality management. The general objective of the same was to calculate the quality costs for the process of commercialization of food at the UB Industria Alimenticia Palmira, for which it was necessary to study bibliographic materials of national and international invoice in order to select the procedure that allowed identify and determine the quality costs that were incurred in the categories of prevention, evaluation and failure. At the end of the investigation, among the results obtained, the behavior of prevention costs stood out in 84 % of the total quality costs, those of evaluation in 11 %, while those of internal and external failures were reported in 5 % and 0% respectively, which is considered adequate for quality management in this institution. To complete this work, theoretical and empirical methods were used that provided the necessary scientific rigor to this type of research.

**Keywords:** Cost, Quality., Prevention, Evaluation, Failures

## ÍNDICE

---

Contenidos	Páginas
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. Fundamentación teórica referente a los costos de calidad	8
1.1 La calidad en los servicios y los costos de calidad	8
1.2 La clasificación de los costos de calidad	14
1.3 Algunas herramientas para el cálculo de los costos de calidad	22
1.4 Evaluación de los costos de calidad	29
1.5 Caracterización de la UB Industria Alimenticia Palmira	33
1.6 El procedimiento para el cálculo de los costos de calidad	35
CAPÍTULO II. El cálculo de los costos de calidad correspondientes al proceso de Comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira	42
2.1 Resultados de la aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira. 4to trimestre año 2024	42
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFIA	61
ANEXOS	



## INTRODUCCIÓN

La evolución en el mundo de la información, así como el perfeccionamiento del Modelo Económico Cubano que precisa cada vez más de sistemas de gestión eficientes, motiva la investigación acerca de los sistemas que en la actualidad se desarrollan en el ámbito de la gestión económica y específicamente de la Contabilidad de Gestión. En este contexto, la esfera de la comercialización de alimentos, se desarrolla como resultado de la necesidad de incorporar las novedades de la ciencia y la técnica que surgen, y responder de una manera más efectiva a los servicios que se brindan. (Armenteros, Reyes & Tascón, 2017, p. 57)

Este contexto exige nuevos modelos de organización, enfocados al cliente, quien no solo aprecia la calidad, sino que la exige. Para que una organización, ya sea productora o prestadora de servicios, pueda lograr éxito en su gestión, es preciso que identifique, satisfaga y supere las necesidades y expectativas cambiantes de sus clientes, toda vez que el cliente es el núcleo que da sentido a la existencia de un producto o servicio, especialmente la satisfacción de sus necesidades.

Uno de los temas más debatidos al respecto, es la aplicación de los costos de la calidad como destreza gerencial, aspecto tratado por su importancia para motivar a las empresas desde un punto de vista enfocado hacia el cliente, empezando por mostrarle a la alta dirección la notabilidad de gestionar la calidad para lograr satisfactorios y estables resultados. (Peñate, Reyes & Pérez, 2014, p. 47)

Los costos de la calidad representan una herramienta que permite cuantificar los gastos de producción, administrativos, materiales y humanos con el objetivo de eliminar aquellas deficiencias que afectan la calidad con un carácter eminentemente preventivo. La presentación periódica de un informe que muestre cuánto se gasta por concepto de calidad le permite a la dirección examinar y evaluar estos gastos y tomar las medidas oportunas para optimizarlos y orientar la política de una mejora continua al logro de un posicionamiento en el mercado en el cual la empresa está inmersa. (Sotolongo, 2010, p. 37)

Los temas de calidad en Cuba han cobrado auge y protagonismo a partir del desarrollo científico, tecnológico, empresarial y el perfeccionamiento de los sistemas y métodos de gestión, contexto en que un amplio grupo de empresas incursionan y consideran de su interés la utilidad de esta herramienta.

Como parte del proceso para lograr la mejora en la gestión, el sistema empresarial cubano, encamina esfuerzos a la implantación de sistemas de gestión de la calidad basado en normas como la NC- ISO, que constituye instrumento para la toma de decisiones

empleándose como guía orientadora hacia la excelencia empresarial. (Rangel & Reyes, 2017, p. 52)

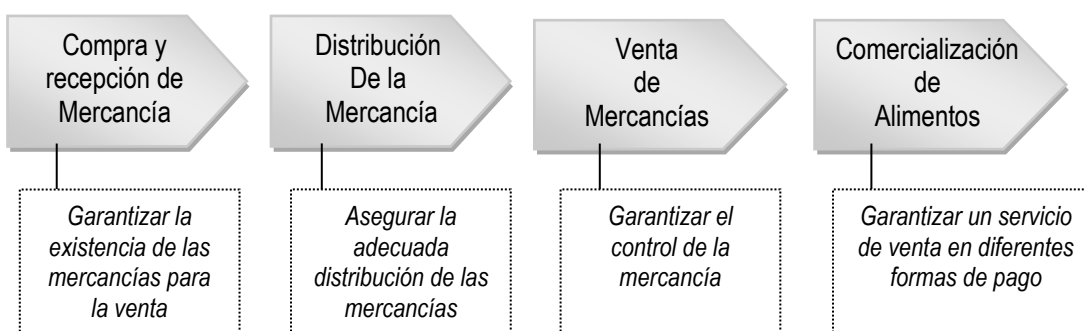
Según los requisitos de la norma ISO 9004: 2009 de Sistemas de Gestión de la Calidad y las Directrices para la mejora del desempeño en su requisito 8.2.1.4: Medidas Financieras, se insertan los costos de la calidad, los que brindan un índice aproximado de la gestión empresarial, ya que garantiza la determinación del nivel óptimo de gastos y el incremento de la eficiencia en la producción, así como el empleo de diferentes métodos para la detección y control de los mismos; permitiendo un análisis de la actividad económica de la empresa y asegurando una utilización adecuada de los recursos disponibles teniendo en cuenta los intereses sociales. (Armenteros, Reyes & Tascón, 2017, p. 55)

El ascenso alcanzado por el Ministerio de la Industria Alimentaria y la importancia que tiene en el progreso de las economías de diferentes destinos, propicia la proyección de muchos territorios hacia este organismo y por ende de cada una de sus instalaciones dedicadas al sector, amplía los requisitos para captar las cuotas de mercados, razón que hace necesaria la aplicación de medidas para la búsqueda de ventajas competitivas. (González, 2015, p. 51)

Pero sobretodo tener un estricto control de sus costos, principalmente de los que son derivados de la calidad. El servicio de comercialización, según (González, 2015, p.15) se sustenta en una cadena de valor interna en la que intervienen diferentes procesos. Ver Figura 1

**Figura 1.**

*Procesos que intervienen en el servicio de Comercialización*



**Nota:** Diagrama elaborado por el autor, a partir de González, 2015, p. 33

En este servicio de comercialización, la relación con el cliente puede contribuir a la marca distintiva de una institución, puesto que, si bien, el resto de los procesos que conforman la cadena, tiene un significativo aporte a la calidad total del servicio, en cuanto deben

enfocarse en garantizar existencia, integridad y distribución óptima de mercancías, así como prestar un servicio de venta que garantice un alto grado de satisfacción, es en este proceso, donde confluyen todos los eslabones de la cadena, y del que depende en gran medida la calidad percibida por el cliente.

De los requerimientos que establezca el mercado, va a depender la cantidad, calidad, tiempos de adquisición, almacenamiento y distribución de la mercancía; de igual forma, resulta más satisfactorio el servicio, siempre que exista una correlación entre oferta y demanda de las existencias en las panaderías.

Es por ello que la comercialización, resulta un proceso sobre el cual debe ejercerse un estricto control de la gestión enfocado hacia la calidad, y que resulta decisivo para cualquier actividad.

En Cuba, existen organizaciones con el Sistema de Gestión de la Calidad certificado y sin embargo, aún no tienen implementado el cálculo de los costos de la calidad de forma sistemática, sino que, cuanto más, se calcula en un período determinado con el propósito de conocer la estructura de los costos de la calidad y sin considerar los procesos que intervienen en el logro de la misma.

### **Antecedentes del problema**

Para la determinación y el cálculo de los costos de calidad existen, a nivel mundial y en Cuba diversos procedimientos, metodologías o herramientas, las cuales constituyen antecedentes de esta investigación y en dependencia de las características de la entidad en que se apliquen, de los intereses de la dirección, del tipo de información que se precisa obtener y en correspondencia con la operatividad de la herramienta seleccionada, se obtendrán los resultados esperados.

Entre los procedimientos, metodologías o herramientas que como antecedentes de esta investigación se analizan de forma detallada en el marco teórico destacando los expuestos por Jack Campanella (1992), Frank Gryna (1999), Fernández Rodríguez (2000), Asociación Española para el Control de la Calidad (2010), Liudmila Jorge y Iraida Ávila (2010). Sin embargo, los antecedentes más directos se relacionan en la Tabla 1.

### **Tabla 1.**

#### *Antecedentes de la investigación*

<b>Autores</b>	<b>País</b>	<b>Año</b>	<b>Resultado investigativo</b>
<b>CONTEXTO INTERNACIONAL</b>			
Fontalvo y De La Hoz	Colombia	2018	Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de

la Calidad ISO 9001:2015 en una universidad Colombiana			
CONTEXTO NACIONAL			
Pérez	Cienfuegos, Cuba	2024	Procedimiento para la identificación y el cálculo de los costos de calidad para la formación de pregrado en la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”
Cápiro	Cienfuegos, Cuba	2024	Cálculo de los costos de calidad para los servicios a Empresas Estatales que brinda la Sucursal Cienfuegos de Consultoría Jurídica Internacional.
Castro	Cienfuegos, Cuba	2023	Los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Hotel Melia San Carlos
Travieso	Cienfuegos, Cuba	2022	Cálculo de los costos de calidad en el proceso de certificación de la soldadura en la Empresa de Servicios Técnicos de Defectoscopia y Soldadura, CENEX' de Cienfuegos.
García	Cienfuegos, Cuba	2021	Los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Hotel Punta la Cueva de Cienfuegos
Pérez y Reyes	Cienfuegos, Cuba	2020	Identificación y cálculo de los costos de calidad en CARACOL Cienfuegos como contribución a la gestión
Quintana	Santa Clara, Cuba	2019	Procedimiento para el cálculo de los costos de la calidad integral en la Empresa de Proyectos de arquitectura e ingeniería de Villa Clara
Ministerio de Finanzas y Precios	Cuba	2018	Norma Específica de Contabilidad No 12. Contabilidad de Gestión
Armenteros, Reyes y Tascón	Cienfuegos, Cuba	2017	Estrategia para la mejora de la calidad del servicio en la Agencia de Viajes CUBANACAN Cienfuegos

**Nota:** Elaboración Propia a partir de la bibliografía consultada

Estos antecedentes teóricos, abordan en su generalidad aspectos relativos a la gestión de los costos de calidad, desde la identificación, el cálculo, el análisis y/o su evaluación en diferentes entidades (Hotel Melia San Carlos y Hotel Punta la Cueva de Cienfuegos , Empresa de Servicios Técnicos de Defectoscopia y Soldadura, CENEX, tiendas CARACOL, la Empresa de Proyectos de arquitectura e ingeniería de Villa Clara, Agencia de Viajes CUBANACAN, sin embargo no logran identificar ni analizar los costos de calidad en el área o proceso de comercialización de alimentos, como parte de la cadena de valor del servicio en una institución comercializadora de alimentos.

### **Situación Problemática**

Al analizar la estructura de los Estados Financieros y demás informes económicos de la UB Industria Alimenticia Palmira, perteneciente a la Empresa Provincial de la Industria Alimenticia( EPIA), se evidencia que ni en los gastos generales y de administración, ni en los gastos de operación, ni en ninguna otra cuenta contable se logran identificar los elementos asociados a la calidad, ni a la no calidad, no se genera información específica enfocada a los recursos que se sacrifican en torno a la calidad, ni a las consecuencias económicas que una inadecuada gestión de la calidad implica para esta institución.

Esto trae aparejado que no se logren identificar ni determinar los costos que se incurren por concepto de calidad y no calidad, lo que impide que se puedan desarrollar de forma adecuada los procesos directivos de planificación, control y toma de decisiones respecto a la calidad de los servicios que se prestan, lo cual limita y perjudica la gestión de la entidad.

Al no tener identificados los costos relativos a la prevención y la evaluación de la calidad, así como a los que se originan a partir de las fallas ya sean internas o externas, la administración no cuenta con elementos que le permitan, en materia de calidad, tomar medidas en la UB al respecto.

Conocer las acciones que se realizan en función de ofrecer servicios con calidad, las causas y efectos de estas, así como la implicación económica y comercial de prestar servicios de comercialización de alimentos que no tengan calidad, así como los recursos que se sacrifican a tales efectos, resulta vital para la empresa contemporánea, sin embargo en la UB Industria Alimenticia Palmira se carece de este tipo de información.

Es por ello que se realiza esta investigación, la que se enfoca en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira, el que genera el mayor por ciento de los ingresos para la institución.

En consecuencia, el **problema** radica en la siguiente interrogante: ¿Cómo contribuir a la gestión de la calidad en la UB Industria Alimenticia Palmira?

El **objetivo general** consiste en: Calcular los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira.

En correspondencia con el objetivo general se proponen los siguientes **objetivos específicos**:

1. Fundamentar teóricamente los elementos respecto a los costos de calidad
2. Caracterización de la UB Industria Alimenticia Palmira.

3. Describir el procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira.
4. Aplicar el procedimiento seleccionado en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira. 4to trimestre año 2024.

Para solucionar el problema planteado y cumplir los objetivos propuestos, se plantea la siguiente **idea a defender**: Si se calculan los costos de calidad y no calidad por categorías en la UB Industria Alimenticia Palmira, se aporta información a la administración que contribuye a la gestión de la calidad.

La investigación está diseñada de acuerdo a los objetivos descritos y en función de resolver la problemática planteada, para lo cual se estructura en 2 capítulos:

Capítulo I.- Fundamentación teórica respecto a los costos de calidad

En este capítulo se cumplimentan los objetivos específicos número uno, dos y tres a partir del análisis del estado del costo sobre la calidad de los servicios y los costos de calidad, teniendo en cuenta criterios de autores internacionales y cubanos al respecto; se abordan también aspectos teóricos de la clasificación de los costos de calidad, herramientas para el cálculo y la evaluación, se caracteriza la entidad objeto de estudio y se describe un procedimiento para el cálculo de los costos de calidad

Capítulo II. - El cálculo de los costos de calidad correspondientes al proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira.

En este capítulo se cumplimenta el objetivo específico números cuatro, a partir del diagnóstico de la gestión del costo de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira se calcula y se muestran los resultados de la aplicación del procedimiento seleccionado para el 4to trimestre año 2024.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron **métodos de investigación**, como son:

Teóricos: Histórico – lógico: Puesto que da la posibilidad de penetrar en la historia del problema, la evolución de la ciencia en cuanto a los costos de calidad hasta la actualidad.

Análisis y síntesis: En cuanto al análisis lógico sobre el problema a investigar, así como la interpretación de los resultados obtenidos en función de la calidad de los de alimentos en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira.

Inductivo-deductivo: Para la obtención de conocimientos en general y el diagnóstico para proponer la herramienta para el cálculo de los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira.

Empíricos: Observación directa y revisión de documentos: Para evaluar y diagnosticar las actividades que generan costos de calidad en la UB Industria Alimenticia Palmira, específicamente en el proceso de comercialización de alimentos.

Entrevistas: Para analizar los criterios y componentes que intervienen en la estructura de los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira.

## **Capítulo I.**

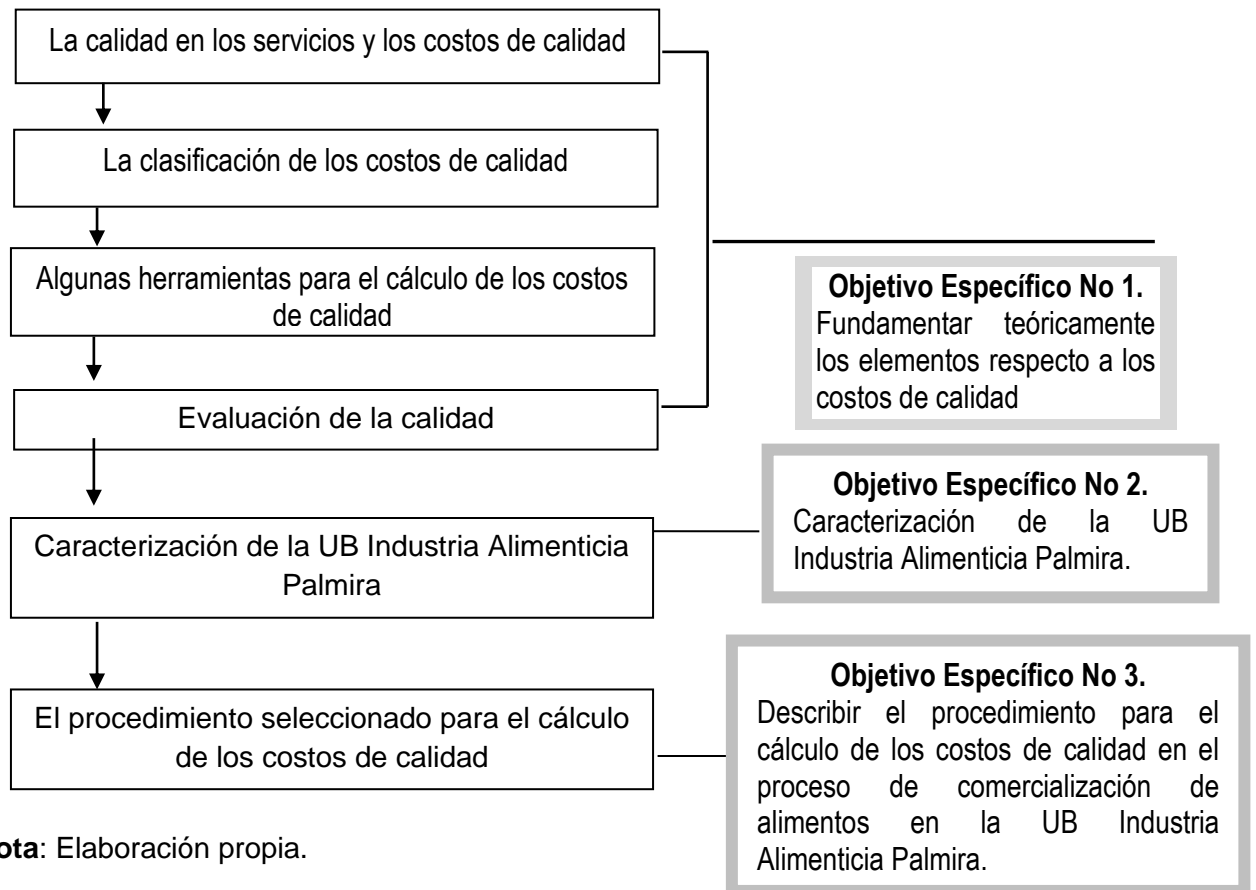
### **Fundamentación teórica respecto a los costos de calidad**

En este capítulo se desarrollan los fundamentos teóricos que sustentan la investigación. A partir de la revisión bibliográfica realizada se abordan elementos relacionados con la calidad en los servicios y los costos de calidad; su clasificación en costos de calidad y no calidad; se realiza un análisis de las principales herramientas para el cálculo de los costos de calidad y su evaluación y se describe el procedimiento seleccionado para el cálculo de los costos de calidad

Este capítulo está conformado por cinco epígrafes, los cuales se muestran en la figura 2 y desarrollan a continuación:

#### **Figura 2.**

*Epígrafes que conforman el Capítulo 1*



#### **1.1 La calidad de los servicios y los costos de calidad**

En la actualidad, la calidad de la información destinada a la dirección de la empresa, es uno de los aspectos fundamentales, que determina que la organización consiga sus objetivos de corto y largo plazo, al garantizar una selección adecuada entre las posibles opciones de un

determinado curso de acción.(Reyes & Pérez, 2009, p.14)

La meta de toda organización debe radicar en ser competente y ofrecer productos y servicios con la calidad requerida a mejores precios que el de la competencia y con un costo aceptable para la misma. Esta filosofía se ha mantenido prácticamente inalterable en el tiempo, variando en sí las estrategias utilizadas para conseguirlo las cuales han experimentado una constante evolución y desarrollo.

La calidad es la condición en que un producto cumple con las características inherentes y las atribuidas por la información que se suministre sobre él. Es así, que la calidad está determinada por la conformidad de un bien o servicio con sus propiedades y atributos propios y por todo aquello que informa el productor o proveedor respecto de sus condiciones o características.(Amati, 2017, p.75)

La calidad la determina el cliente al evaluar el producto o servicio que se le ofrece, por lo tanto, es un valor relativo a éste, además es necesario conocer qué piensa el cliente sobre la calidad del producto o servicio que recibe, pues él será quien diga qué hacer, cómo hacerlo y para cuándo.

La calidad abarca toda la cultura de la organización; hábitos, conocimientos, costumbres, historia. La cultura representa un papel importante en la personalidad colectiva de la empresa, define su manera de trabajar, de producir, de vender o de relacionarse con los demás. Por eso, el mundo de la economía globalizada, la innovación tecnológica, los cambios de estilo de vida de los consumidores y usuarios, tanto en sus gustos como en las costumbres y preferencias, está obligando a que todas las organizaciones se adecuen a las exigencias del entorno y mejore las técnicas de desarrollo de los productos, eficiencia y rapidez en los servicios, con el objetivo de alcanzar la competitividad. (Cuervo, 2010, p.23)

La calidad es un concepto fácil de visualizar, pero difícil de definir. El mejoramiento de ésta se ha enfocado estrechamente en la fábrica o control de piso, o ha dependido principalmente de métodos tradicionales de control de calidad, sin embargo, en los últimos años se ha prestado atención a factores como la contribución del diseño del producto, manejo y selección del vendedor, producción y manejo de la fuerza de trabajo, entre otros.

Algunos acercamientos básicos para definir calidad son:

- Trascendente: Se conoce cuando se ve
- Basado en el producto: La calidad en el producto o atributos como la ejecución, rasgos, fiabilidad, durabilidad, utilidad y estética
- Basado en el usuario: Habilidad para satisfacer necesidades particulares
- Basado en la industria: Conformidad con la especificación de la norma. (Cuervo, 2010, p.11)

La calidad la mide el cliente, y si se quieren evitar devoluciones de productos o problemas legales por algún servicio, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Conocer ampliamente las necesidades del cliente
- Adquirir un compromiso total con los objetivos y metas de la empresa
- Difundir entre los empleados la importancia de hacer las cosas mejor que el día anterior
- Contar con un sistema de información que permita captar las sugerencias de los consumidores, para así tomar medidas a tiempo
- Escuchar a los empleados, quienes son los clientes internos
- Conocer las debilidades y fortalezas de la competencia. (Rangel & Reyes, 2017, p.19)

La calidad debe ser analizada desde el gerente, quien es el encargado de establecer los objetivos a corto, mediano y largo plazo, proceso en el cual debe incluir a los empleados y hacerles saber estos objetivos con el fin de que sientan que deben realizar sus actividades de forma eficiente y con perfección. (Cuervo, 2010, p.13)

Normalmente en las empresas existe un departamento de calidad que se ocupa de esta responsabilidad, este departamento juntamente con el de contabilidad y en perfecta colaboración con todas las demás áreas de la organización, deben desarrollar el sistema de costos de calidad para poder evaluar y calcular dichos costos. (Climent, 2015, p.21)

En la esfera de la calidad, esta evolución ha experimentado diferentes etapas; primeramente, la etapa de la calidad artesanal, después la etapa de la inspección, posteriormente la de aseguramiento, hasta llegar al concepto actual, orientada hacia la gestión total de la calidad, filosofía dirigida a la satisfacción del cliente con la participación plena de todos los empleados de la organización con el auxilio masivo de las distintas herramientas de la calidad, enfocadas hacia el mejoramiento continuo de la empresa. Una de estas herramientas la constituyen los costos de la calidad. (Sotolongo, 2010, p.19)

La calidad de los productos o servicios que presta la empresa es un elemento estratégico para lograr la eficacia en todas las actividades de la empresa, y es de gran importancia conocer en una entidad cual es el costo de obtener la misma y cuánto cuesta no tenerla; de ahí que el conocimiento de los costos de calidad se convierta en un eslabón esencial para lograr la eficiencia y la eficacia que debe tener toda empresa como parte del modelo cubano de gestión expresado en el Decreto Ley 252 y su reglamento el Decreto Ley 281. (Jorge & Ávila, 2010, p.17)

La idea sobre el costo de calidad ha venido evolucionando rápidamente en los últimos años. Anteriormente era percibido como el costo de poner en marcha el departamento de

aseguramiento de la calidad, la detección de los costos de desecho y de los costos justificables. Actualmente, se entienden como costos de calidad los incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización, los costos de los procesos de mejoramiento continuo de la calidad, y los costos de sistemas, productos y servicios que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba. Por tanto, el origen de los costos de calidad, se encuentran en todas las áreas de la empresa, e incluso en otras empresas, ya que los costos de calidad de los proveedores se repercutirán al que sigue la cadena. (Rangel & Reyes, 2017, p.25)

Es preciso tener en cuenta los costos intangibles, es decir, los costos derivados de la imagen de la empresa, del grado de involucración del personal. Estos costos son una parte muy importante de los costos de calidad, que la empresa no tendrá en cuenta hasta que aplique una estrategia de calidad y además disponga de los mecanismos para poder estimarlos lo más objetivamente posible. Los costos de calidad en sentido amplio son muy importantes, la parte conocida de ellos es sólo una minúscula parte de los mismos, e ínfima si se considera también los costos de oportunidad que incurre la empresa de no adoptar medidas de gestión de la calidad total. (Climent, 2015, p.31)

Los costos de calidad se definen como los costos en los que la empresa incurre para asegurar que el producto cumple con las especificaciones y requisitos establecidos en la fase de diseño.(Jiménez, 2017, p.27)

Según Campanella y Coracán, 1997, el objetivo de los costos de calidad es representar la diferencia entre el costo real de un producto o servicio y el costo del mismo si la calidad fuera perfecta, por tanto, los costos de la calidad son costos que se producen porque existe o pueda existir mala calidad. (p.16).

De igual modo Climent, (2015), expresa que costos de calidad son todos los costos ocasionados para la obtención de un producto, o servicio idóneo en calidad a las necesidades del usuario. Por tanto, los costos de calidad son aquellos en los que la empresa haya incurrido para prevenir y controlar que el producto o servicio sea entregado al cliente en las condiciones óptimas, así como todos los costos ocasionados por defectos del producto o servicio, cuando son detectados por la organización y también cuando son detectados por el usuario, teniendo en cuenta en este caso los posibles costos intangibles ocasionados por la pérdida de imagen de la organización. (p.28)

También serán considerados como costos de calidad los costos realizados por un exceso de calidad de los productos o servicios que el cliente no la exige y no la valora. Así mismo, se consideran como costos de calidad todos los ahorros de costos que se pueden producir en la organización por el aumento de productividad ocasionados por una buena organización,

mentalización y participación de todos los miembros de la organización en todo el proceso de elaboración del producto o servicio, tanto desde el diseño hasta el servicio post-venta, incluyendo en este caso también el ahorro de costos que pueda producirse por la buena imagen de la empresa en calidad.(Climent, 2015, p.29))

No se puede hablar de un sistema de gestión de la calidad si no se conoce cuánto cuestan los esfuerzos por implementarlo, mantenerlo y mejorarlo. De hecho, poseer elementos tan fuertes como son los costos asociados a la función de calidad dentro de la organización, generan un conocimiento pleno de una serie de costos inidentificables por los sistemas de costos normales que a la par posibilitan el trazado de estrategias de mejoras con la consiguiente elevación de los índices de rentabilidad, eficiencia y eficacia. (Rangel & Reyes, 2017, p.22)

El concepto de costo de calidad puede analizarse a partir de la conceptualización del costo, la cual se ha enfocado con generalidad hacia la producción pero que es aplicable a cualquier tipo de actividad, incluso no lucrativa, en función de que sus propósitos no están vinculados solo a la obtención de beneficios, sino a ser un instrumento de control y para la toma de decisiones. (López, Martín, Rodríguez, Martínez & Suárez, 2010, p.45)

Las ideas acerca del costo de calidad han venido evolucionando en los últimos años. Anteriormente era percibido como el costo de poner en marcha el departamento de aseguramiento de la calidad, la detección de costos de desecho y costos justificables. Actualmente, 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, los costos de sistemas, productos y servicios frustrados o que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba. (Rangel y Reyes, 2017, p.19)

Los costos de la calidad constituyen la parte de los aspectos económicos de la calidad que considera los gastos incurridos en la obtención y aseguramiento de una calidad satisfactoria, permitiendo evaluar la utilidad y eficiencia del sistema de gestión de la calidad. La calidad y la optimización de costos, al decir de(Jorge & Ávila, 2010, p.22),serán el objetivo de la dirección empresarial que intente sobrevivir en los entornos actuales . Se entiende por costos de calidad al dinero destinado para obtener la calidad requerida en un bien, producto o servicio, que este posea las características necesarias dadas por el cliente (evitando, previniendo o detectando los errores, inspeccionando los procesos, etc.), y también lo que cuestan los errores producidos. (Reyes, 2010, p.28)

El objetivo fundamental de un sistema de costos de calidad, es garantizar que la fabricación de un producto dado, cumpla satisfactoriamente con los requisitos preestablecidos del

cliente y la sociedad, con el mínimo costo, contribuyendo así a maximizar los beneficios de una empresa, proporciona además los criterios para obtener información que pueda ser utilizada por la dirección de la empresa para analizar el impacto económico que tiene la calidad o la ausencia de ésta en los resultados de la organización y verificar el progreso obtenido como consecuencia de las acciones dirigidas a la mejora continua. (Pagella, 2018, p.31)

Se entiende por costos de calidad al dinero destinado para obtener la calidad requerida. La calidad requerida no se consigue por casualidad ni accidentalmente, sino que todo debe ser planeado en actividades. Esas actividades planificadas cuestan dinero y abarcan la mayoría de las áreas tales como marketing, proyectos, diseño, compras, producción y asistencia técnica.

El costo de la calidad no es exclusivamente una medida absoluta del desempeño, su importancia estriba en que indica donde será más redituable una acción correctiva para una empresa. En este sentido, varios estudios, autores y empresas señalan que los costos de calidad representan alrededor del 5 al 25 % sobre las ventas anuales. Estos costos varían según sea el tipo de industria, circunstancias en que se encuentre el negocio o servicio, la visión que tenga la organización acerca de los costos relativos a la calidad, su grado de avance en calidad total, así como las experiencias en mejoramiento de procesos. (Reyes, 2010 p. 28)

La filosofía de la calidad es posible solo cuando la dirección se compromete en el proceso y todo el personal es responsabilizado por el autocontrol. La calidad se refleja en un mejor ambiente de trabajo, una disminución de costos y una mejor posición competitiva en los mercados.

Ante la concepción de mercados globalizados, se hace cada vez más necesario optimizar costos para ofrecer productos y servicios competitivos. Además, el costo de calidad se puede minimizar haciendo bien el trabajo desde la primera vez, donde parte del objetivo debe ser lograr cero imperfecciones. Por eso la responsabilidad de la calidad debe ser compartida por todos.

Todos los costos que resulten de hacer las cosas mal son producto del análisis de los costos de calidad. (Cuervo, 2010, p.41)

En el último medio siglo, los costos de calidad se han transformado en un método de control financiero que, en manos de los gerentes, permite identificar oportunidades para optimizar los costos y fortalecer sus procesos de mejora continua y actualización de procesos.(Yacuzzi & Martín, 2012, p.20)

El análisis de los costos de calidad, en resumen, tiene cada vez más importancia en la gestión empresarial, uno de cuyos objetivos principales es el incremento de la competitividad; ya que las organizaciones sufren importantes pérdidas de potencial humano y económico motivado por los costos de calidad.

Los costos de calidad son una excelente herramienta de información en la empresa pues facilita la toma de medidas de tipo estratégico. Conocer la optimización en costos tiene un efecto importante para la alta dirección, pues permite saber los recursos que son necesarios para el mantenimiento y la mejora de la calidad, y sugiere la cantidad que ha de ser invertida en dichas actividades. Hoy en día no se puede hablar de gestión de la calidad total sin hablar de una continua optimización de costos.

Los costos de calidad en empresas no concienciadas de la calidad pueden llegar a ser muy elevados, y no son visibles en la cuenta de resultados. Por lo que lo primero que se debe hacer es identificarlos y medirlos para poder tomar conciencia del problema, y así justificar las inversiones que se deben desarrollar para reducirlos.

## **1.2 La clasificación de los costos de calidad**

El significado de costos de la calidad deviene como los gastos generados por la gestión total de la calidad en la empresa que afectan de hecho a todos los departamentos y personas involucrados en esta gestión.

Los costos de la calidad se estructuran en diversas categorías, a continuación, se presentan éstas según lo expuesto por diferentes autores:

Juan Carlos Sotolongo en su artículo "Costos de la calidad, su estructura e implementación" (2010) expone lo que se presenta a continuación:

Autor: Juan Carlos Sotolongo, 2010, (p.7)

Categorías:

- **Costos de prevención:** Son los costos de todas las actividades diseñadas específicamente para prevenir la mala calidad de los productos o servicios o para mantener los costos de valoración y de fallo a escala mínima.

Ejemplos: Planificación de la calidad, análisis de capacidades de producción y procesos, estudio de proveedores, revisión de contratos, administración de la calidad, mantenimiento de equipos, normalización, control de almacenes, mejoramiento continuo, formación y adiestramiento, adquisición de documentación técnica, auditorías internas y externas

- **Costos de evaluación:** Son los costos correspondientes a la medida, evaluación o auditoría de los productos o servicios para garantizar la conformidad con las especificaciones de la calidad y requisitos de funcionamiento  
Ejemplos: inspección de la materia prima, inspección del proceso, revisión de datos de ensayos e inspección; revisión de proyectos, herramientas y materiales para la inspección, análisis de laboratorio, inspección final, valoración de proveedores
- **Costos por fallos internos:** Son costos asociados con defectos que se descubren antes que el producto llegue a manos del cliente. Constituyen costos que desaparecen si el producto no presenta ningún defecto antes del embarque. Se manifiestan generalmente durante la evaluación  
Ejemplos: Administración de los rechazos, chatarras y desperdicios, costos por exceso de stock, costos de reaprovisionamiento, costos de reparación, paradas o interrupciones por averías, ajustes de inventarios, errores de planificación, inspección al 100%, mal diseño del producto, ausentismo, pérdida de tiempo por falta de material o cambio de equipos
- **Costos por fallos externos:** Son costos asociados a los defectos que se encuentran después que el producto es enviado al cliente o después que el servicio es brindado. Estos costos desaparecen si no hubiera habido ningún defecto  
Ejemplos: Costos de garantía, penalizaciones de clientes, reclamaciones de clientes, devoluciones, investigaciones de reclamaciones, revisión de fallos, inactividad de equipos, envíos adicionales, gastos por viajes adicionales

La correcta definición de los conceptos que conforman estas categorías es imprescindible para utilizarlas como elemento de mejora continua. (Sotolongo, 2010, p.8)

Martin Cuervo en su libro "Costos de calidad" resalta que los costos de calidad se clasifican en costos de conformidad (de prevención, apreciación o cálculo) y costos de no conformidad (fallas internas, fallas externas u oportunidades perdidas)

Autor: Martín Cuervo

Categorías:

Costo de conformidad

- **Costos de prevención:** Es la suma de todos los costos asociados con acciones realizadas para planificar el proceso a fin de garantizar que no se produzcan imperfecciones  
Ejemplos: Diseño del proceso, diseño del producto, entrenamiento y desarrollo de los empleados, círculos de calidad, mantenimiento preventivo, el costo de manejar las relaciones con el proveedor a fin de mejorar la calidad de las materias recibidas

- Costos de apreciación o de cálculo: Costos relacionados con la medición del nivel de calidad alcanzado, o sea, los costos relacionados con la inspección realizada para garantizar que se cumplen los requerimientos del cliente  
Ejemplos: Inspección, prototipo y prueba, Inspección de recepción y prueba, Inspección dentro del proceso, Auditoría de calidad.

Costo de no conformidad o de fallas

- Costos por fallas internas: Son los costos en que se incurren para reparar productos terminados antes de que lleguen al cliente  
Ejemplos: Desechos, reproceso, reparaciones, rediseños, inactividad causada por insuficiente número de unidades
- Costos de fallas externas u oportunidades pérdidas: Costos relacionados con entregas de productos a clientes con imperfecciones  
Ejemplos: Reparaciones por garantías, estudio de imperfecciones, devoluciones, anulaciones, demandas legales por responsabilidad, pérdida de prestigio ante los clientes

El costo de calidad proporciona una herramienta útil que gesta el cambio de la manera de pensar que las empresas tienen acerca de los errores, esto implica:

- Cambiar la forma de pensar de los empleados acerca de los errores
- Identifica y dar prioridad a las áreas de acuerdo con las acciones correctivas
- Medir el efecto de las acciones y cambios correctivos
- Proporcionar una nueva importancia en la elaboración de un buen trabajo desde el comienzo hasta el final (Cuervo, 2010, p.17)

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas AECA, 1995) define cuatro categorías de costos, y distingue entre dos grandes grupos: costos de calidad y costos de no calidad.

Autor: AECA

Categorías:

Costos de calidad (los que la empresa incurre para prevenir y controlar que el producto o servicio cumple especificaciones de calidad)

- Costos de prevención: Son los costos en que incurre la empresa al intentar reducir o evitar los fallos.
- Costos de evaluación: Son los costos que incurre para garantizar que los productos o servicios no conformes con las normas de calidad sean identificados antes de la entrega al cliente.

Costos de no calidad (los costos ocasionados por la falta de calidad – fallos- incluyen además los costos de oportunidad o costos intangibles)

- Costos de fallos internos: Son los costos ocasionados porque los fallos producidos se detectan antes de la entrega al cliente
- Costos de fallos externos: Los gastos ocasionados porque los fallos son detectados una vez el producto o servicio es detectado una vez entregado al cliente

En Climent, 2015 aboga por abarcar en lo que respecta a costos de calidad los siguientes aspectos:

- Su posible medición en unidades monetarias, físicas u otras; en este caso serían costos tangibles los que se pueden medir e intangibles u ocultos los que no.
- En función de la adecuación al cliente, calidad y no calidad. Los primeros proceden de la prevención y evaluación (inspección y control), y los segundos de las actividades relacionadas con los fallos (internos y externos) debidos a la falta de adecuación.
- En función del origen de los costos, diseño y conformidad. Los primeros originados por causas estructurales desde el mismo diseño del producto o servicio, y los segundos por causas coyunturales.
- En función de los componentes de la organización: producción, ventas, post - venta etc. En este caso se tendrá información sobre el departamento en que se originan los costos.

Y por ello presenta la clasificación que se detalla a continuación:

Autor: Climent

Clasificación por categorías

Costos tangibles o costos intangibles

- Costos de calidad
  - Prevención: Son los costos que incurre la empresa para evitar los fallos en los productos y en la obtención de una mejor calidad. Son los costos que se producen en todas actividades para asegurar que las cosas se hacen bien desde el principio, para evitar defectos en el diseño y desarrollo, en las compras de materiales, en la adquisición de equipos e instalaciones, en mano de obra y en otros aspectos del inicio y creación de un producto o servicio.

Incluye: actividades de prevención, certificación de sistemas de calidad, los costos de formación, mantenimiento preventivo de las máquinas y de las instalaciones, inspección de los productos nuevos, encuestas sobre la capacidad de los proveedores, ahorro de costos que la empresa conseguiría al prevenir que los

productos suministrados tengan una calidad asegurada mediante la selección de proveedores certificados en calidad y pactando con ellos la calidad óptima idónea que deben de tener sus productos.

- Evaluación: Son los ocasionados por la inspección y control de los productos o servicios.

Incluye: Costos al realizar inspecciones, pruebas y otras evaluaciones planificadas, gastos de auditorías de los sistemas de certificación de calidad, controles de calidad, costos de inspección de los productos en recepción

- Costos de no calidad

- Fallos internos: Son los costos producidos por rectificar todos los fallos que se descubren mientras el producto o servicio aún es propiedad de la empresa.

Incluye: los productos defectuosos, los reprocesos, los retrasos (se incluyen todos los materiales y mano de obra involucrada)

- Fallos externos: Son los costos que incurre la empresa una vez que el producto o servicio es entregado al cliente. Se trata de los costos asociados porque el producto o servicio no satisface al cliente o no cumplen con los requisitos de calidad.

Incluye: reparación de las garantías, costo de las reclamaciones, indemnizaciones.

Los costos de calidad tangibles son los que se pueden medir de forma objetiva y son ocasionados por la falta de calidad o para obtener una calidad específica. Estos costos se calculan con los criterios convencionales de costos; y aparecen contabilizados en los registros contables, como es el caso del costo de materiales y el costo de la mano de obra que se incurre como consecuencia de actividades de calidad o de fallos.

Los costos de calidad intangibles son los costos que su valoración se realiza por métodos subjetivos y que afectan a aspectos tales como: imagen de la empresa, pérdida de ventas por falta de satisfacción de los clientes, el incremento de las mismas por la buena imagen de la empresa, el ahorro de costos en campañas de marketing. Estos costos no acostumbran a ser registrados, es decir, no aparecen en la contabilidad tradicional. Como ejemplos de estos costos están: aumento de los costos financieros por saldos excesivos de cuentas deudoras, el exceso de stocks, la desmotivación del personal. También se pueden considerar los gastos que tiene que realizar la organización en campañas de marketing por una pérdida de imagen de marca por haber tenido algunos lotes defectuosos, o, al revés, el ahorro de costos en publicidad porque los productos tienen muy buena imagen y se trasmite de boca a boca, el orgullo de los trabajadores de pertenecer a una determinada empresa, etc. Tanto los costos intangibles como los costos tangibles los clasificamos en costos de calidad y de no calidad.

Los costos de calidad son los que la empresa incurre para la obtención de la calidad. Estos costos son controlables por la empresa, ya que es ella la que decidirá cuánto se gasta en prevenir y evaluar para la mejora de la calidad.

Los costos de no calidad son los ocasionados por la falta de calidad de los productos. Estos costos no son controlables directamente por la empresa, ya que son causados por errores o fallos en los productos o servicios.

Para cada uno de los grupos en que se han clasificado los costos de calidad se distinguen también entre costos de diseño y costos de conformidad.

Los costos de diseño<sup>1</sup>son los que incurre la empresa por una mala planificación o diseño del producto. La calidad de diseño son características del producto o servicio definidos por la empresa.

Los costos de conformidad<sup>2</sup>son los que incurre la empresa porque los productos no cumplen con las especificaciones requeridas de calidad. (Climent, 2015, pp. 22-25)

Por otra parte, Oropesa, 2010, establece las clasificaciones de los costos de calidad a partir de diferentes enfoques:

Enfoque del costo del proceso

costos de conformidad

costos de no conformidad

Enfoque del costo de la no calidad

pérdidas tangibles

pérdidas intangibles

Enfoque del costo de calidad

costos de prevención

costos de evaluación

costos de fallas internas

costos de fallas externas(Oropesa, 2010, pp. 30-33)

Autor: Oropesa (2010)

Clasificación por categorías: Enfoque del costo de calidad

- Prevención: Son los costos de cualquier acción tomada para investigar, prevenir o reducir el riesgo de no conformidad o defecto.

Incluye:

---

<sup>1</sup>Calidad de diseño se define como las políticas a desarrollar para establecer la calidad del producto o servicio deseada, basadas en estudios de mercado, estudios de eficiencia de costos y requerimientos de la dirección general, es decir, es el nivel de calidad que la empresa planifica alcanzar para su producto o servicio antes de haber iniciado su proceso de producción.

<sup>2</sup> Calidad de conformidad se define como la calidad del producto o servicio que resulta de producirlo de acuerdo con los estándares establecidos como calidad de diseño, es decir será la diferencia entre las características de calidad previamente diseñadas y las que realmente se alcanzan.

Planificación de la calidad; diseño y desarrollo de instrucciones de inspección y ensayos, revisión y verificación del diseño; calibración y mantenimiento de los instrumentos de medición; evaluación de proveedores; mantenimiento preventivo planificado del equipamiento; capacitación del personal; análisis y registro de los datos de calidad; programa de mejora de calidad.

- **Evaluación:** Son los costos de evaluación para lograr la calidad requerida.  
Incluye, los costos de verificación del diseño y desarrollo del producto y/o servicio; verificación de los productos comprados; inspección y ensayo de la producción; laboratorio de ensayos; auditorías internas; revisión por la dirección; capacitación para evaluación
- **Fallos internos:** Son los costos de las no conformidades o defectos en cualquier etapa del logro de la calidad.  
Incluyen: desechos; reponer, reparar y reprocesar productos no conformes; reinspección o reensayos; productos comprados no conforme; permiso de desviaciones y concesiones a productos; subactividad del personal, ausencias; accidentes de trabajo; averías del equipamiento; robos, pérdidas
- **Fallos externos:** Son los costos que se incurren después de entregado el producto al cliente por no conformidades o defectos.  
Incluyen el costo de reclamaciones de calidad, por garantías, reproceso o reparación; investigación de satisfacción del cliente (posventa); devolución de productos no conformes; incumplimientos de contratos; cuentas por cobrar; pleitos jurídicos e indemnizaciones

Según lo expuesto por (Suárez, Martín, Cantero, y Yera, 2010) en el artículo titulado "Procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en la Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Villa Clara" algunos autores consideran que los costos de calidad se dividen en costos de conformidad y de no conformidad, donde los costos de conformidad serían aquellos asociados con el aseguramiento de que el producto satisface los requisitos del cliente y los de no conformidad aquellos asociados con el fallo en cumplir con esos mismos requisitos. Otros los consideran como costos de calidad y costos de no calidad, no obstante, coinciden en considerar dentro de conformidad o calidad los costos de prevención y evaluación, y dentro de los de no conformidad o no calidad los costos de fallos internos y fallos externos.

Autor: Suárez, Martín, Cantero y Yera

Clasificación por categorías:

- Costos de conformidad o calidad

- Prevención: Un costo de prevención es cualquiera en el que se incurra en un esfuerzo por prevenir un fallo en el cumplimiento de los requisitos
- Evaluación: Los costos de evaluación son aquellos en los que la empresa incurre para conocer el estado de las cosas
- Costos de no conformidad o no calidad
  - Fallos internos: Son aquellos en los que la empresa incurre como consecuencia de que los productos no cumplan los requisitos y sean detectados cuando aún éstos no se han transferido al cliente
  - Fallos externos: Dentro de estos se encuentran todos aquellos costos en los que incurre la empresa por productos que no cumplen los requisitos de los clientes y que son detectados por él.

A partir de la necesidad de incorporar a los sistemas de gestión, aspectos referentes a la calidad, se emite en Cuba por el Ministerio de Finanzas y Precios, la RESOLUCIÓN No. 935/2018, la que comprende en su Anexo único la NORMA ESPECÍFICA DE CONTABILIDAD No. 12. "CONTABILIDAD DE GESTIÓN", en la que se establece lo siguiente:

Los costos de calidad forman parte integral del costo de producción o de prestación de los servicios, estando presentes en los resultados que se reflejan en el Estado de Rendimiento Financiero de una entidad.

En tal sentido, los costos de calidad se registran por Centros de Costo y se analizan por Elementos y Subelementos de Gastos, de manera que se puedan identificar.

Las categorías para identificar los componentes de los Costos Totales de la Calidad son:

- Costos de prevención: Son costos en que se incurre al intentar reducir o evitar los fallos, o sea, son costos de actividades que tratan de evitar la mala calidad de los productos o servicios (funcionamiento del departamento de calidad, costos deformación, revisión, mantenimiento preventivo, etc.).
- Costos de evaluación: Se producen al garantizar la identificación, antes de la entrega a los clientes, de los productos o servicios que no cumplen las normas de calidad establecidas (costos de medición, análisis e inspección). Es decir, se corresponden con los que se generan en los puntos de medición y control de calidad.
- Costos de fallos internos: Están asociados con defectos, errores o no conformidad del producto o servicio, detectados antes de transferirlo al cliente y que por tanto este no percibe y no se siente perjudicado (desperdicios, reprocesamiento, reinspecciones, etc.). Puede incluir, aquellos que se generan en la corrección del fallo interno, siempre que sea posible.

- Costos de fallos externos: Están vinculados con problemas que se encuentran después de enviado el producto o brindado el servicio al cliente (costos de garantía, concesiones, devoluciones, etc.). Por tanto, hay una afectación directa al cliente, aun cuando no lo perciba.

Los Costos de Prevención y Evaluación son considerados como los costos de obtención de la calidad, denominándose costos de conformidad y se consideran controlables, debido a que la entidad puede decidir sobre su magnitud, atendiendo a los objetivos que se trace.

Los Costos de Fallos Internos y de Fallas Externas se identifican como costos de la no calidad, e incluyen el consumo de factores adicionales y los costos de oportunidad de los mismos.

La actuación de las entidades sobre los costos totales de calidad debe ser eficaz y tendente a reducirlos, tomándose en consideración los aspectos siguientes:

- Invertir en actividades de prevención y evaluación para conseguir reducir los fallos.
- Atacar directamente los fallos visibles y minimizar los ocultos.
- Reducir los costos de evaluación conforme la mejora se haga patente.
- Mejoras continuas en las actividades de prevención.

Para lograr una reducción significativa en los costos, deben atacarse primero los costos por fallas, lo que tendrá mayor impacto que reducir los costos de evaluación. Un incremento de los costos de prevención significa un ingreso en términos de costos menores por fallas. (Ministerio de Finanzas y Precios, Resolución No. 935/2018)

### **1.3 Algunas herramientas para el cálculo de los costos de calidad**

Existen diversas técnicas y herramientas para calcular los costos de calidad, entre ellas se encuentran:

- Partidas contables: Esta técnica utiliza el plan de cuentas y las diferentes clasificaciones por división o departamento, donde se representa el costo de hacer mal un trabajo (Cuervo, 2010, p.44)
- Precios por persona: Esta técnica se utiliza básicamente para calcular el costo de tener puestos de trabajo cuya única actividad está en función de corregir o enmendar lo defectuoso. Tal es el caso del personal que atiende las quejas o reclamaciones, departamentos o secciones de averías.
- Mano de obra asignada: comprende el cálculo de las horas – hombre y otros gastos que implica una tarea específica dirigida a la detección o corrección de defectos o errores.

- Precio por defecto: Implica tomar el costo promedio de un incumplimiento y multiplicarlo por el número de incumplimientos.
- Desviación de lo ideal: Esta técnica puede utilizarse para comparar cuánta energía o materia prima está consumiendo un proceso en la actualidad contra la cantidad para la que estaba diseñado consumir. Los costos de esta desviación se representan en los avisos de cambios de ingeniería, desperdicios, mayor energía consumida, excesos de inventarios, mantenimientos correctivos, mermas, tiempo improductivo, mejoras del control de la calidad. (Cuervo, 2010, p.47)

Para cada organización el plan para el diseño del sistema de costos de calidad será distinto, ya que se deberá adecuar a las peculiaridades de cada una de ellas, así como a las de todos los miembros de la organización, que serán los usuarios de la información que se obtenga de dicho sistema de costos de calidad. Aunque pueden servir de apoyo algunas guías generales para poderlo desarrollar, y adecuarlo a las necesidades particulares de cada organización.

Diferentes autores (Harrington, 1990; Camisón y Roca, 1997; Amat, 1992; Campanella, 1997) citado por Climent, 2015 proponen fases para la implantación de un sistema contable de costos de calidad, de entre todos ellos se ha realizado un resumen que comprende las siguientes fases:

- 1.- Convencer e implicar en el proyecto a la alta dirección.
- 2.- Determinar los objetivos fundamentales del sistema de gestión de costos.
- 3.- Establecer una clasificación los tipos de costos de calidad. Estos costos pueden clasificarse de distintas formas en función de los intereses de la empresa (procesos, áreas funcionales, productos)
- 4.- Implantación de un sistema contable de costos de calidad que esté relacionado con un sistema de información de contabilidad de costos e integrado en sistema de contabilidad de gestión y manteniendo relaciones interdepartamentales entre calidad y el resto de departamentos de la empresa.
- 5- Complementar con indicadores de costeo de cada uno de los procesos definiendo la metodología general para tangibles e intangibles. Los intangibles que por lo normal suelen ser indicadores no financieros, se deben de intentar transformar en indicadores financieros.(Climent, 2003, pp. 15-18)

A continuación se presentan algunas herramientas estudiadas para el cálculo de los costos de calidad y/o la implantación de sistemas de costos de la calidad.

Según Fernández Rodríguez (2000), citado por Climent, 2003, para implantar un sistema de costos de calidad han de seguirse los siguientes pasos:

Autor: Fernández Rodríguez (2000)

#### Pasos

1. Obtener el compromiso y el apoyo de la alta dirección
2. Establecer un equipo de costes de calidad, compuesto por personas de las distintas áreas de la organización
3. Seleccionar el área de la empresa para realizar la prueba piloto
4. Obtener la cooperación y el apoyo de los usuarios de la información sobre los costes de calidad
5. Definir los costes de calidad y sus categorías, identificarlos y clasificarlos
6. Diseñar los informes sobre los costes de calidad y los gráficos que mostrarán sus tendencias
7. Codificar un sistema para la recogida sistemática de la información y su elaboración
8. Distribuir los costes de calidad
9. Depurar el sistema eliminando las posibles trabas o fallos
10. Ampliar el sistema a todas las áreas de la organización. (Climent, 2003, pp. 25-30)

Jack Campanella en Principios de los costos de la calidad (1992) plantea los siguientes pasos:

Autor: Jack Campanella (1992)

#### Pasos

1. Describir las actividades que se realizan en la empresa que pudieran ser considerados costos de la calidad
2. Adoptar estas tareas dentro de las categorías adecuadas (prevención, evaluación, fallo interno, fallo externo)
3. Descripción de todas las cuentas que involucran a cada tarea
4. Identificar las oportunidades para mejorar en cada área y proporcionar una medida de mejora a lo largo del tiempo
5. Las ventas netas deben tomarse en cuenta como base de comparación para un período largo de tiempo
6. Para períodos cortos de tiempo, estas bases deberían estar relacionadas directamente con los costos de la calidad conforme se van ocasionando y pasando a los informes de los mismos
7. Relacionar el costo de la calidad con la cantidad de costo realizado

8. Considerar a los costos de la calidad como un índice respecto a los costos conocidos
9. Realizar gráficos de tendencia a corto plazo para cada área. (Campanella, 1992, pp. 11–35)

Frank M. Gryna en su texto Manual de Calidad. Parte I expone los siguientes pasos:

Autor: Frank M. Gryna (1999)

#### Pasos

1. Revisar la bibliografía sobre el tema. Consultar con otras entidades similares que tengan experiencia en la puesta en marcha de un programa de este tipo
2. Seleccionar un elemento dentro de la empresa (una planta, departamento, o línea de producto) que sirva de piloto
3. Discutir los objetivos del estudio con el director de la organización
4. Recoger cualquier dato de costos que esté fácilmente disponible en el sistema contable de la empresa para utilizarlo en el trabajo persuasivo con la dirección para conseguir un estudio completo
5. Hacer una propuesta a la dirección para realizar un estudio completo
6. Dar a conocer un borrador con las definiciones de los distintos tipos de costos de la baja calidad, logrando procurarse de comentarios al respecto
7. Completar las definiciones y obtener la aprobación de la dirección
8. Determinar el responsable de la recogida de datos y de la preparación de los informes
9. Reunir y resumir los datos
10. Presentar los resultados de los costos a la dirección junto con el informe (si existe) de algún primer proyecto de mejora de la calidad que se haya completado con éxito. Solicitar aprobación para proceder a desarrollar un amplio programa de medición de los costos y de localización de proyectos que alcance a toda la empresa
11. Analizar si es necesario, hacer primero algunos proyectos de ensayos y después, proponer un programa que alcance a toda la empresa
12. Sobre la base de la experiencia inicial, comprobar si es necesario, simplificar o revisar los tipos de costos
13. Extender el programa de medición de estos costos y proyectos de mejora a otros directivos
14. Considerar la necesidad de dar a conocer una tabla de resultados de los costos

de la mala calidad que abarque a toda la empresa (Gryna, 1999, pp. 2–28)

Asimismo, la Asociación Española para el Control de la Calidad en la normativa Guía para la implementación de los costos de la calidad UNE -66-904 expone dos fases para la implementación de un sistema de gestión de la calidad

Autor: Asociación Española para el Control de la Calidad

Pasos

#### Fase inicial

1. Seleccionar el sistema de clasificación de costos
2. Utilizar el sistema contable de la empresa
3. El departamento de calidad de la empresa selecciona centros de costos, organizaciones, que generan costos de la calidad
4. Atribuir partidas contables y su distribución de acuerdo con la clasificación de los costos seleccionados
5. Colaboración con organizaciones contables para evaluar cuantitativamente los costos
6. Emisión de un resumen anual provisional de costos
7. Examen y comentarios, con cada organización involucrada, del resumen anual provisional
8. Emisión del resumen anual informando a la dirección y a las demás organizaciones
9. Propuesta de modificación de objetivos de costos de la calidad de la empresa

#### Fase de continuidad y evaluación

1. Emitir una metodología sistemática adecuada a cada empresa, para la elaboración anual de los costos de la calidad
2. Involucrar al departamento de contabilidad para modificar e introducir partidas contables que contemplen específicamente costos de la calidad
3. Realizar un análisis comparativo entre ejercicios sucesivos
4. Definir objetivos anuales en materia de costos de la calidad
5. Programa a medio plazo de reducción de costos. (Asociación Española para la Calidad, 1994, pp. 9–15)

Jorge & Ávila (2010), en un artículo publicado en el Observatorio de la Economía Latinoamericana denominado “Los costos de calidad en las empresas de servicios” presentan y desarrollan un procedimiento que cuenta con 8 pasos, el cual se resume a continuación:

Autor: Jorge & Ávila (2010)

#### Pasos

1. Motivación de la alta dirección
2. Realización de un análisis del sistema de costos existente
3. Identificación y Clasificación de Costos de Calidad
4. Cálculo de los costos de calidad
5. Evaluación de los costos de calidad
6. Presentación de los resultados de los costos a la dirección, junto con un informe y las oportunidades de mejoramiento
7. Automatización en el sistema para la captación y procesamiento de los costos de calidad
8. Aplicación del procedimiento a otras áreas de la entidad

A partir de los elementos abordados se evidencia que toda entidad (ya sea productora o prestadora de servicios) va a incurrir en costos de calidad, sin embargo, es prudente analizar hasta qué punto son considerados niveles aceptables los montos de costos que se generan por este concepto.

Uno de los objetivos de los sistemas de costos de calidad es identificar oportunidades de mejoras y posteriormente generar indicadores de los resultados en el tiempo. Una forma acertada de medir las diferencias en los costos de calidad –o también llamados de mala calidad- es tomar como base los porcentajes o en relación a cierta base apropiada. Los costos totales de calidad, bien sean de la empresa o de un proceso, comparados con un indicador base, dan como resultado un índice que puede ser graficado o analizado periódicamente. (Jorge & Ávila, 2010, pp.33-49)

Existen varios indicadores que pueden servir para medir y cuantificar los costos de calidad donde se mencionan cuatro indicadores para este propósito, según Evans (1999):

- Índice con base en la mano de obra: costos de calidad por hora de mano de obra directa. Es decir, por cada hora que se invierte en un trabajador cuanto se pierde. (Costo Total de la Calidad/Costo de la mano de obra directa).
- Índice con base en el costo: costos de calidad por peso de costos de manufactura. Esto es, por cada peso que se invierte en manufactura (mano de obra, materia prima

y costos generales) cuanto se pierde. (Costos Total de la Calidad/Costo de manufactura).

- Índice con base en las ventas: costo de calidad por peso de ventas. Es decir, por cada peso que gane cuanto se pierde. (Costos Total de la Calidad/Ventas).
- Índice con base unitaria: costos de calidad por unidad producida. Esto es, por cada unidad producida cuánto dinero se pierde. (Costos Total de la Calidad/unidades producidas).

El indicador más utilizado es el calculado en base a las ventas, seguido por el de mano de obra, unidades producidas y por último en base al costo de manufactura.

La literatura especializada enfatiza usar como guía de comparación las ventas netas de la empresa.

Lo más adecuado es tener varias bases y después, se mantienen solo las más significativas.

1. Porcentaje del total de los gastos de producción para el caso de costos de fallas internas.
2. Porcentajes de las ventas netas para los costos de fallas externas y/o internas.
3. Porcentaje total de las compras realizadas para los costos de evaluación de compras.
4. Porcentajes de los costos de producción para el costo total de la calidad.

La base escogida no influye en las interpretaciones finales sobre los costos que deben ser reducidos. (Gómez, 2013, pp.52-53)

Por otra parte, a pesar de la existencia en la literatura mundial y en Cuba de diversas metodologías y sugerencias para la determinación de los costos de la calidad, muchas veces en las que se emprende la tarea de determinar y cuantificar los rubros correspondientes a éstos, los sistemas o herramientas aplicados fallan. A continuación, se exponen las principales causas responsables de este hecho:

1. Falta de compromiso de la alta dirección
2. Poca o nula cooperación por parte del departamento de contabilidad
3. No lograr involucrar a todos los departamentos de la empresa
4. Resistencia al cambio
5. No se destinan los suficientes fondos para la actividad de prevención
6. Carencia de datos
7. Los elementos de costo son clasificados de una forma muy amplia
8. Complejidad en la determinación de los elementos de costo

Estos problemas deben analizarse y tratar de que no interfieran en la buena marcha del trabajo. (Sotolongo, 2010, pp. 39-45; Rangel y Reyes, 2017; pp. 63-70)

Debe reconocerse además que las medidas de la ejecución del costo de la calidad varían en dependencia de la organización, por lo que se debe analizar el cumplimiento de los siguientes criterios:

- Comunicar las necesidades de los clientes internos y externos de forma oportuna
- Medir las variables de los costos de calidad con factores financieros y no financieros
- Utilizar medidas que varíen entre situaciones dependientes de la calidad y los desafíos del negocio
- Proporcionar la rápida retroalimentación a usuarios y gerentes
- Fomentar el mejoramiento continuo de elementos cuantitativos y cualitativos de la calidad
- Motivar para el alcance de las ganancias de la calidad

La realidad actual implica nuevos modelos de organización, enfocados en el cliente, quien no solo aprecia la calidad, sino que la exige.

Para que una organización pueda lograr éxito en su gestión, es preciso que identifique, satisfaga y supere las necesidades y expectativas cambiantes de sus clientes. Lo cual debe lograr manteniendo parámetros aceptables de costos de calidad.

La productividad implica optimizar costos y mejorar calidad, objetivo alrededor del cual han surgido diversas teorías, políticas y modalidades con diferentes denominaciones como reingeniería, proceso de mejoramiento continuo, círculos de calidad, grupos primarios, alianzas estratégicas. Pero todos son herramientas orientadas hacia un mismo fin: satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

No basta con conocer los montos sacrificados para asegurar la calidad de un producto o servicio según la percepción del cliente, es necesario además efectuar controles de la calidad y evaluar los resultados que se obtienen.

#### **1.4 Evaluación de la calidad**

El control de la calidad lo constituyen todos los mecanismos, acciones, herramientas que se realizan para detectar la presencia de errores. La función del control de la calidad existe primordialmente como una organización de servicio. Todo producto o servicio que no cumpla las características mínimas para decir que es correcto, será eliminado, sin poderse corregir los posibles defectos de fabricación que podrían evitar esos costos añadidos y desperdicios de material.

Para controlar la calidad se realizan inspecciones o pruebas de muestreo para verificar que las características del producto o servicio sean óptimas. El único inconveniente de estas pruebas es el gasto que conlleva el control de calidad, ya que se eliminan los defectuosos, sin posibilidad de re-utilizarlo. (Rangel y Reyes, 2017, pp.25-27)

El proceso para alcanzar niveles de calidad adecuados abarca ocho pasos, los cuales se resumen a continuación:

1. Probar la necesidad de mejoramiento del producto o servicio
2. Identificar los proyectos concretos de mejoramiento
3. Organizar para la conducción de los proyectos
4. Organizar para el diagnóstico o descubrimiento de las causas
5. Diagnosticar las causas
6. Proveer las soluciones
7. Probar que la solución es efectiva bajo condiciones de operación
8. Proveer un sistema de control para mantener lo ganado. (Marrero y Fernández, 2018, p. 50)

La evaluación de la calidad, entre tanto, comprende aquellas actividades realizadas por una empresa, institución u organización en general, para conocer la calidad en ésta. Supervisa las actividades del control de la calidad y en ocasiones se define como "el control del control de calidad".

Habitualmente se utilizan modelos de calidad o referenciales, que permiten estandarizar el proceso de la evaluación y sus resultados, y por ello comparar. Los modelos de calidad más conocidos en el mundo son el Deming, Malcolm Baldrige, EFQM. (Marrero & Fernández, 2018, p. 45)

De igual modo, debe prestarse especial atención al aseguramiento de la calidad. El aseguramiento de la calidad se define como aquellas acciones que hacen que un producto o servicio cumpla con unos determinados requisitos de calidad. Si estos requisitos de calidad reflejan completamente las necesidades de los clientes se podrá decir que se cumple el aseguramiento de la calidad.

Constituye el esfuerzo total para plantear, organizar, dirigir y controlar la calidad con el objetivo de dar al cliente productos con la calidad adecuada. Es asegurar que la calidad sea lo que debe ser. Los directivos de organizaciones de servicio por costumbre han supuesto que su servicio es aceptable cuando los clientes no se quejan con frecuencia. Sin embargo, no se han dado cuenta que se puede administrar la calidad del servicio como arma competitiva. (Marrero & Fernández, 2018, p. 55)

Analizada la teoría que se expone con anterioridad, y el resto que sirvió de sustento a la elaboración de este marco teórico, se evidencia que toda entidad (ya sea productora o prestadora de servicios) va a incurrir en costos de calidad.

Es prudente analizar hasta qué punto son considerados niveles aceptables los montos de costos que se generan por este concepto.

Al decir de Sotolongo, 2010 existe para ello lo que se denomina zona de excelencia y zona aconsejable.

La zona de excelencia no resulta fácil alcanzarla, en ésta los costos de valoración exceden a los costos por fallos, resultando de hecho económicamente inviable. Se considera que la zona aconsejable (a la que se debe aspirar) es en la cual, los costos por fallos comparten igual cuantía que los de valoración más los de prevención. (Sotolongo, 2010, pp. 31–34)

Una valoración del estado de la empresa en la zona aconsejable respecto al comportamiento de sus costos de la calidad se muestra a continuación en la tabla 2:

**Tabla 2.**

*Valoración de la empresa respecto al comportamiento de sus costos de la calidad*

Costos de la calidad (porcentaje de las ventas)	Valoración
< 4%	Excelente
4% - 6%	Muy bueno
6% - 8%	Bueno
8% - 10%	Regular
>10%	Malo

**Nota:** Elaboración propia a partir de Reyes y Pérez (2020)

Existen otros rangos de comportamiento de cada categoría de costos respecto a los costos totales de calidad, tal y como se muestra en la Tabla 3

**Tabla 3.**

*Rango de comportamiento de categorías de costos de calidad*

Costos Totales de Calidad	Harrington	Fawsi	Juran	Cuatrecasas
Costos de Prevención	10%	0,5–5%	≈10%	<5%
Costos de Evaluación	35%	10-50%	≈10%	10-50%
Costos de Fallas Internas	7%	20-40%	≈50%	20-40%
Costos de Fallas Externas	48%	23-40%	≈50%	25-40%

**Nota:** Tomado de Reyes y Pérez (2020)

Uno de los objetivos de los sistemas de costos de calidad es identificar oportunidades de mejoras y posteriormente generar indicadores de los resultados en el tiempo. La mejor manera de medir las diferencias en los costos de calidad –o también llamados de mala calidad- es tomar como base los porcentajes o en relación a cierta base apropiada. Los costos totales de calidad, bien sean de la empresa o de un proceso, comparados con un indicador base, dan como resultado un índice que puede ser graficado o analizado periódicamente.

Existen varios indicadores que pueden servir para medir y cuantificar los costos de calidad donde se mencionan cuatro indicadores para este propósito, según Evans (1999):

- Índice con base en la mano de obra: costos de calidad por hora de mano de obra directa. Es decir, por cada hora que se invierte en un trabajador cuanto se pierde. (Costo Total de la Calidad/Costo de la mano de obra directa).
- Índice con base en el costo: costos de calidad por peso de costos de manufactura. Esto es, por cada peso que se invierte en manufactura (mano de obra, materia prima y costos generales) cuanto se pierde. (Costos Total de la Calidad/Costo de manufactura).
- Índice con base en las ventas: costo de calidad por peso de ventas. Es decir, por cada peso que gane cuanto se pierde. (Costos Total de la Calidad/Ventas).
- Índice con base unitaria: costos de calidad por unidad producida. Esto es, por cada unidad producida cuánto dinero se pierde. (Costos Total de la Calidad/unidades producidas).

El indicador más utilizado es el calculado en base a las ventas, seguido por el de mano de obra, unidades producidas y por último en base al costo de manufactura. La literatura especializada enfatiza usar como guía de comparación las ventas netas de la empresa.

Lo más adecuado es tener varias bases y después, se mantienen solo las más significativas.

- Porcentaje del total de los gastos de producción para el caso de costos de fallas internas.
- Porcentajes de las ventas netas para los costos de fallas externas y/o internas.
- Porcentaje total de las compras realizadas para los costos de evaluación de compras.
- Porcentajes de los costos de producción para el costo total de la calidad.

La base escogida no influye en las interpretaciones finales sobre los costos que deben ser reducidos.(Gómez, 2013, pp. 118–119)

Por otra parte, a pesar de la existencia en la literatura mundial y en Cuba de diversas metodologías y sugerencias para la determinación de los costos de la calidad, muchas

veces en las que se emprende la tarea de determinar y cuantificar los rubros correspondientes a éstos, los sistemas o herramientas aplicados fallan. A continuación, se exponen las principales causas responsables de este hecho:

1. Falta de compromiso de la alta dirección
2. Poca o nula cooperación por parte del departamento de contabilidad
3. No lograr involucrar a todos los departamentos de la empresa
4. Resistencia al cambio
5. No se destinan los suficientes fondos para la actividad de prevención
6. Carencia de datos
7. Los elementos de costo son clasificados de una forma muy amplia
8. Complejidad en la determinación de los elementos de costo

Estos problemas deben analizarse y tratar de que no interfieran en la buena marcha del trabajo. (Sotolongo, 2010, pp. 3–5)

Las medidas de la ejecución del costo de la calidad varían en dependencia de la organización, por lo que se debe analizar el cumplimiento de los siguientes criterios:

- Comunicar las necesidades de los clientes internos y externos de forma oportuna
- Medir las variables de los costos de calidad con factores financieros y no financieros
- Utilizar medidas que varíen entre situaciones dependientes de la calidad y los desafíos del negocio
- Proporcionar la rápida retroalimentación a usuarios y gerentes
- Fomentar el mejoramiento continuo de elementos cuantitativos y cualitativos de la calidad
- Motivar para el alcance de las ganancias de la calidad

La realidad actual implica nuevos modelos de organización, enfocados en el cliente, quien no solo aprecia la calidad, sino que la exige.

Para que una organización pueda lograr éxito en su gestión, es preciso que identifique, satisfaga y supere las necesidades y expectativas cambiantes de sus clientes. (Cuervo, s.f., p. 75)

### **1.5. Caracterización de la UB Industria Alimenticia Palmira**

La UB Industria Alimenticia Palmira, con domicilio legal en Calle Estrada Palma No. 22 municipio Palmira, provincia Cienfuegos. Se subordinada a la Empresa Provincial de la

Industria Alimenticia (EPIA) que pertenece al Ministerio de la Industria Alimentaria (MINAL). Tiene personalidad jurídica propia con código REEUP 020602866

Su MISIÓN es producir y comercializar alimentos con calidad, variedad y sistematicidad, para satisfacer las expectativas de nuestros clientes, incrementar valores y formar la utilidad necesaria para desarrollar nuevas inversiones.

Su VISIÓN se enfoca en lograr la excelencia con la utilización de tecnologías de avanzada y una alta gama de surtidos reconocidos en el Mercado Nacional e Internacional, que permitan elevar la competitividad y la satisfacción del cliente.

La UB Industria Alimenticia Palmira se dedica fundamentalmente a la producción y comercialización de alimentos a base de harina. Cuenta con la infraestructura necesaria para el cumplimiento de su objeto social con la eficiencia y eficacia planificadas, además de una estructura de dirección que le permite el balance entre las estrategias gerenciales y las principales actividades productivas y de servicios, lo que facilita la coordinación, ejecución y control del cumplimiento de las metas organizacionales que sustentan la Política Integrada de Calidad, Inocuidad y Medio Ambiente, y los objetivos de trabajo de la empresa.

La mejora continua del desempeño global de la organización, según las necesidades actuales y futuras de la sociedad y las expectativas y requisitos de sus clientes y de otras partes interesadas pertinentes, es objetivo permanente de La UB Industria Alimenticia Palmira.

Para ello cuenta con cuatro subdirecciones, la Económica, de Recursos Humanos, de Producción y de Aseguramiento. El proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira es el proceso de mayor peso y protagonismo, donde se observan realmente los resultados obtenidos de todos los procesos cuando en materia de calidad se evalúa sobre todo por los clientes quienes. El proceso de comercialización se desarrolla en las cinco panaderías con que cuenta la UB distribuidas por todo el municipio de Palmira donde se le da la finalidad al proceso de comercialización, Panadería Elpidio Gómez, Panadería Portela, Panadería dulcería La América, Panadería Juventud y Panadería dulcería Villar.

Las panaderías están compuestas por un área de almacenamiento donde se controlan las materias primas y se cumple con las normas establecidas para el almacenamiento de productos alimenticios, el área de producción donde se elaboran las diferentes producciones y el área de venta donde se le da el destino final a los productos.

En la UB Industria Alimenticia Palmira se cumple el principio de marcha hacia delante ya que los productos se distribuyen desde el área de producción de cada panadería hacia el área de venta del propio local, puntos de ventas autorizados por la entidad, cuenta propias autorizados de igual manera y empresas u organismos con asignación por el Estado, donde culmina la comercialización y logrando la satisfacción del cliente que es el principal propósito.

La UB Industria Alimenticia Palmira cuenta con una plantilla total de: 57 trabajadores de ellos indirectos 13 y directos a la producción 44 desglosados en la tabla 5; donde el 7 % son cuadros, el 15 % son administrativos; el 21 % son técnicos, el 44 % son de operarios y el resto son servicios.

*Tabla 2.1 Estructura de la fuerza de trabajo en La UB Industria Alimenticia Palmira*

<b>Dirigentes</b>	<b>Administrativos</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Obreros</b>	<b>Servicios</b>	<b>Total</b>
<b>4</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>57</b>

Las anteriores características y las particularidades de la UB Industria Alimenticia Palmira y el estudio teórico realizado y presentado en este capítulo I nos dan los elementos necesarios para considerar la aplicación de un procedimiento que permita identificar y calcular los costos asociados a la gestión de la calidad el cual se describe a continuación:

### **1.6. El procedimiento para el cálculo de los costos de calidad**

Luego del estudio de varias metodologías de diferentes autores, se selecciona un procedimiento metodológico para el cálculo de los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira, el que se sustenta en la revisión bibliográfica realizada y en los criterios expuestos por reconocidos autores tanto para la clasificación, herramientas para la identificación como la determinación de los costos de calidad, que se presentan en el Anexo 1.

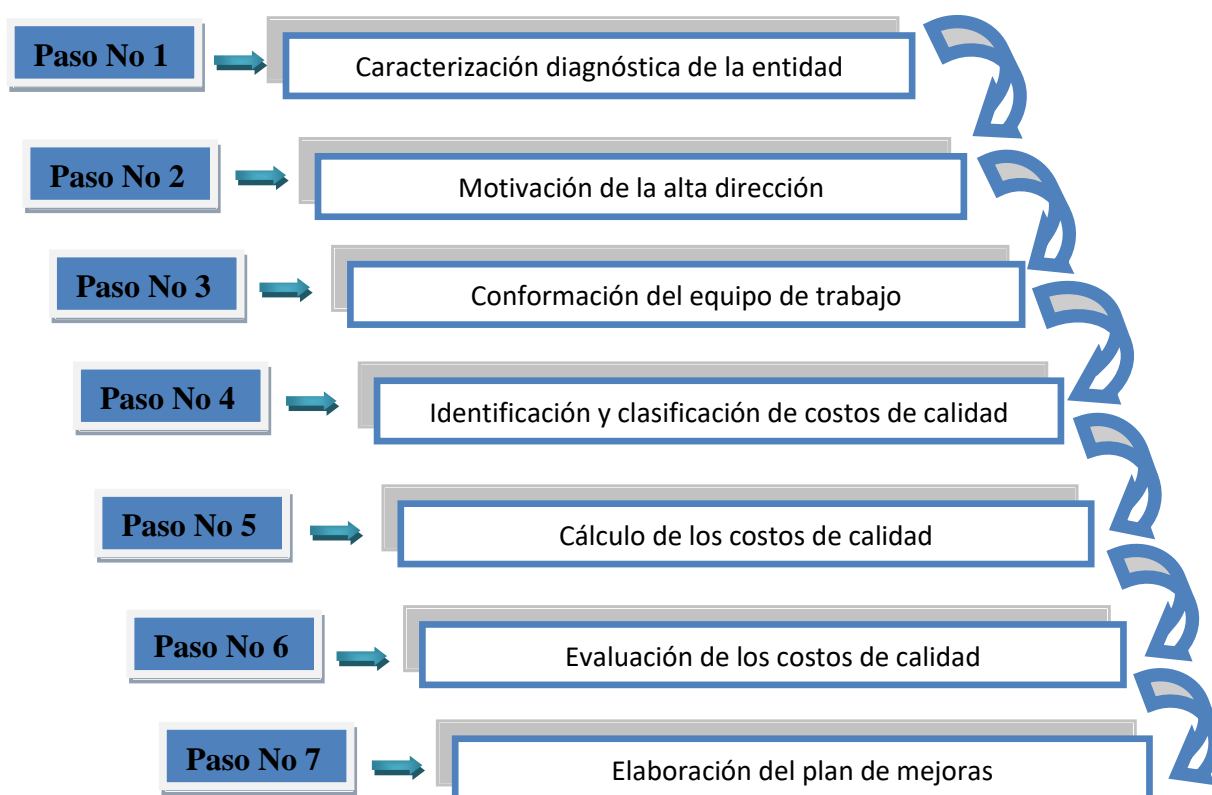
En consecuencia se asume el procedimiento elaborado y validado por Reyes y Pérez (2020) para la identificación y cálculo de los costos de calidad:

- Se corresponde con la clasificación de los costos de calidad adoptados en la investigación
- Resume las principales aportaciones del resto de los autores estudiados
- Se encuentra actualizado según las normas ISO 9000:2015
- Es de fácil comprensión y aplicación
- Ha sido validado por expertos nacionales e internacionales (validación científica)
- Ya se ha aplicado en otras entidades del territorio cienfueguero con resultados favorables (validación por aplicación)

El procedimiento Reyes y Pérez (2020) constan de 7 pasos, los que se consideran indispensables para calcular los costos de calidad.

### Figura 3.

*Procedimiento Reyes y Pérez (2020) para el cálculo de los costos de calidad. UB Industria Alimenticia Palmira*



A continuación, se describe el proceder para cumplimentar cada uno de los pasos del procedimiento seleccionado.

- Paso 1. Caracterización diagnóstica de la entidad objeto de estudio

La caracterización con enfoque diagnóstico de la entidad objeto de estudio, aporta los elementos generales indispensables para conocer las particularidades de la entidad objeto de investigación

Esta caracterización debe enfocarse fundamentalmente en los siguientes elementos:

- Denominación de la entidad
- Objeto social
- Misión y Visión
- Organigrama de la entidad
- Principales producciones o servicios
- Características de las principales producciones o servicios
- Diagnóstico de la calidad
- Estado actual en el diseño e implementación del Sistema de Gestión de la calidad
- Directrices para la aplicación de la Norma NC ISO 9001:2015

▪ Paso 2. Motivación de la alta dirección

Objetivo: Motivar a los directivos de la organización a la inclusión del análisis de los costos de calidad en el proceso de toma de decisiones.

La implantación de un procedimiento ha de ser una acción apoyada por la alta dirección, por el departamento de calidad, contabilidad y otros departamentos involucrados pues independientemente de que la primera imparta las órdenes correspondientes, es muy conveniente que las personas del resto de los departamentos estén motivadas para que la acción planteada sea un éxito.

En estos departamentos se manejan datos sobre costos de calidad, aún sin conocerlo y se dispone de los medios informáticos y humanos para tratarlos y por ende tenerlos en cuenta para la toma de decisiones óptimas. Todos en general deben sentar las bases para tratar los temas de costos de calidad en su conjunto. En caso contrario, el sistema puede nacer con oposiciones, lo cual resulta muy perjudicial para su mejoramiento continuo.

Por tanto, se explica a las personas que tienen a su cargo la dirección de la organización la importancia de la identificación y determinación de los costos de calidad y su implicación en la gestión de la calidad.

▪ Paso 3. Conformación del equipo de trabajo

Objetivo: Conformar el grupo de especialistas que acompañarán todo el proceso de aplicación del procedimiento para la identificación y determinación de los costos de calidad.

El grupo o equipo de trabajo lo constituye un conjunto de personas asignadas o auto-asignadas, de acuerdo a habilidades y competencias específicas (conocimientos e intereses), para cumplir una determinada meta bajo la conducción de un coordinador.

En la actualidad es muy importante aprender a trabajar en equipos o grupos de trabajo multidisciplinarios donde la resolución de los problemas reales requiere de una gran diversidad de especialistas o expertos que puedan considerar muchos aspectos al mismo tiempo dentro de una misma solución del problema.

El papel del dirigente y del encargado de un equipo es generar un clima en el cual la comunicación sea fluida, que se escuche a los otros, se manifiesten los desacuerdos dentro del grupo de trabajo y la participación de todos los miembros en la solución del problema o la mejora continua dentro de la organización.

Para la conformación del equipo de trabajo se tendrán en cuenta dentro de la organización los siguientes aspectos de los posibles candidatos:

- Motivación por el tema,
- Interés en participar en la investigación,
- Nivel académico,
- Años de experiencia laboral,
- Conocimientos sobre gestión de la calidad
- Habilidades para trabajo en equipo.

. Mediante entrevistas y reuniones de trabajo se van definiendo los candidatos más aptos para conformar el equipo de trabajo

- Paso 4: Identificación y clasificación de costos de calidad

Objetivo: Identificar, clasificar y organizar los costos de calidad

Como se expuso con anterioridad en esta investigación se asume la clasificación de los costos de calidad aportada por Oropesa 2010, la cual permite por cada una de las categorías la identificación de los rubros que intervienen en la calidad y no calidad de los servicios.

En el Anexo 2 se presenta la lista de chequeo que servirá de base para identificar, clasificar y organizar los costos de calidad en las categorías costos de prevención, costos de evaluación, costos de fallas internas y costos de fallas externas.

A partir de esta lista de chequeo, se van clasificando los diferentes rubros que se manifiestan en la entidad y se van agrupando por categorías, para su posterior determinación. Esta lista de chequeo se obtiene de las especificaciones del Sistema de Gestión de Calidad y las normativas que respecto a calidad existen en el país.

- Paso 5: Cálculo de los costos de calidad

Objetivo: Calcular los costos de calidad (evaluación y prevención) y no calidad (fallas internas y externas)

Para realizar el cálculo de los costos asociados a la calidad, se utilizan los formatos presentados en el Anexo 3, a partir de la lista de chequeo para la identificación y clasificación de los costos de calidad presentada en el paso No 3.

Al respecto, por meses y categorías (costos de prevención, costos de evaluación, costos de fallas internas y costos de fallas externas) se detallan los montos sacrificados en función de la calidad en la organización. Esta información mensual y por categorías se resume y se determina entonces el costo de calidad (prevención y evaluación) y el costo de no calidad (fallas internas y fallas externas).

- Paso 6. Evaluación de los costos de calidad

Objetivo: Evaluar los costos de calidad para la entidad

Solo con la información de los costos de calidad por categorías no es suficiente para analizar estos rubros y realizar comparaciones y valoraciones al respecto.

Para complementar la evaluación de los costos de calidad, estos se comparan con bases establecidas, indicadores o razones que enriquezcan el análisis, dando como resultado, índices que pueden graficarse y analizarse de forma periódica.

Lo más aconsejable sería contar con diferentes indicadores bases, de forma tal que, a partir de la experiencia acumulada en el trabajo sistemático con los reportes de costos de calidad se vayan consolidando solo las de mayor significado e impacto.

Esta evaluación que se realiza de la información de costos de calidad se enriquece con su comparación con rangos de comportamiento porcentual por cada categoría de los costos totales de calidad, o su comparación con las ventas totales.

Después de haber analizado varios criterios respecto a los rangos de comportamiento de los costos de calidad, en esta investigación se asume el criterio de Sotolongo, 2010 respecto al comportamiento de los costos de calidad con relación a las ventas y el criterio de Campanella, 1992 respecto al comportamiento de los costos de calidad por categorías por los siguientes motivos:

En cuanto a Sotolongo, 2010

- Los rangos que propone el autor permiten establecer una valoración de la entidad respecto al comportamiento de sus costos de calidad en las categorías excelente, muy bueno, bueno, regular y malo
- Estos rangos han sido validados por métodos de expertos en anteriores investigaciones realizadas en otras instalaciones pertenecientes al ministerio de Energía y Minas

- Al presentar estos rangos a la dirección de la entidad objeto de estudio para su aprobación, mostraron un total acuerdo (100%) con ellos.

En cuanto a Campanella, 1992

- Los rangos que define para la valoración de los costos de calidad por categorías han sido validados en diversas investigaciones sobre esta temática desarrolladas con éxito en el territorio
- Establece los rangos de costos de calidad por categorías desde una evaluación de bien hasta mal, lo que permite un análisis más pormenorizado
- Le otorga mayor peso en los costos de calidad para una valoración de bien a los costos de las categorías de prevención y evaluación
- Al presentar estos rangos ante la dirección de la entidad objeto de estudio para su aprobación, mostraron un total acuerdo (100%) con ellos.

A continuación, se presenta la Tabla 4 donde se resumen los rangos para la valoración de la entidad de los costos de calidad respecto a las ventas y por categorías.

**Tabla 4.**

*Valoración de la empresa respecto al comportamiento de sus costos de la calidad*

Criterio de evaluación	Valoración				
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Costos de calidad totales como por ciento de las ventas	< 4%	4% - 6%	6% - 8%	8% - 10%	>10%
Costo de prevención como por ciento del costo total de calidad	No define		40-50%	≈ 25	≈ 10%
Costo de evaluación como por ciento del costo total de calidad	No define		40-50%	≈ 25	≈ 20%
Costo de fallas internas como por ciento del costo total de calidad	No define		0-10%	≈ 25	≈ 40%
Costo de fallas externas como por ciento del costo total de calidad	No define		0-10%	≈ 25	≈ 30%

**Nota:** Tomado de Reyes y Pérez (2020)

- Paso 7: Elaboración del plan de mejoras

Objetivo: Elaborar un plan de mejoras y puesta en marcha del mismo

Un Sistema de Costos de Calidad no puede por sí mismo optimizar los costos y/o mejorar la calidad. Es sólo una herramienta que le permite a la alta dirección conocer la magnitud del

problema de los costos, determinar con precisión las áreas de oportunidad y evaluar monetariamente los resultados de los esfuerzos en un plan de mejora de la calidad que posteriormente se efectúe, por ende, se plantea un plan de mejora, conociendo de dónde se parte y qué quiere conseguirse, apoyándose en la mejora, siendo un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que permiten ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de calidad cuestan dinero.

La 5W+H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

La mejora puede aplicarse como “cambios radicales” o “pequeños cambios”. La primera opción puede aplicarse en pocas ocasiones, mientras que la segunda opción es aplicable en forma reiterada en un mismo proceso. Es la denominada “mejora continua”.

La medición de la efectividad de las acciones de mejora implementadas se fundamenta en una adecuada selección de indicadores que informen que tan cercanos se está de la meta definida. La información fidedigna y actualizada es un elemento clave para nutrir estas decisiones y lograr la mejora empresarial.

## **CAPÍTULO II.**

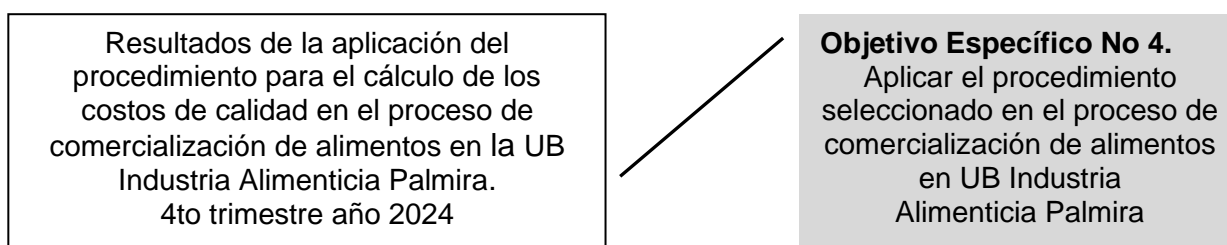
### **El cálculo de los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira.**

En este capítulo se calculan los costos de calidad en la UB Industria Alimenticia Palmira, específicamente para el proceso de comercialización de alimentos ateniendo a los elementos teóricos recopilados mediante la aplicación del procedimiento Reyes & Pérez (2020), para el cálculo de los costos de calidad para el 4to trimestre año 2024.

Los epígrafes que conforman el capítulo II se resumen en la figura 3

#### **Figura 4.**

*Epígrafes que conforman el Capítulo II*



**Nota:** Elaboración propia.

#### **2.1. Resultados de la aplicación del procedimiento para el cálculo de los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira. 2do semestre año 2024**

En este epígrafe se procede a la identificación y cálculo de los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira, a partir de la aplicación del procedimiento Liudmila, Jorge & Ávila (2010).

El mismo se aplica en los meses de octubre – diciembre de 2024.

Esta investigación constituye el punto de partida para el trabajo futuro respecto a los costos de calidad como herramienta de gestión, a partir de la implementación paulatina y perfeccionamiento del sistema de gestión de la calidad en la UB Industria Alimenticia Palmira. De igual modo se selecciona el periodo octubre - 2024 hasta diciembre - 2024 para su validación mediante la aplicación parcial, dadas las limitaciones que condiciona la situación energética del país.

Resultado del Paso 1. Caracterización diagnóstica de la entidad objeto de estudio

La UB Industria Alimenticia Palmira no se incluye en el sistema de gestión de la calidad; el cual debe estar conformado por una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales de la organización, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo y la información de la organización de manera práctica y coordinada y que asegure la satisfacción del cliente.

Se trabaja en la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria de Cienfuegos para seguidamente desarrollarlo en los municipios en implementar un sistema de gestión de la calidad, donde incluya e implemente los cálculos de los costos de calidad. Este sistema estará diseñado a partir de una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional y estrategias) para lograr la calidad de los servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de la organización que influyen en la satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.

La UB Industria Alimenticia Palmira, para implementar este sistema de gestión de la calidad, de forma tal que abarcara todas sus dependencias debe tomar en cuenta los siguientes elementos.

- Estrategias: Definición de políticas, objetivos y lineamientos para el logro de la calidad y satisfacción del cliente. Estas políticas y objetivos se definieron alineados a los resultados que la organización desea obtener.
- Procesos: determinar, analizar e implementar los procesos, actividades y procedimientos requeridos para la realización del servicio, y a su vez, se alinearon al logro de los objetivos planteados. También se definieron las actividades de seguimiento y control para la operación eficaz de los procesos.
- Recursos: Definir asignaciones claras del personal, equipo y/o maquinarias necesarias para la prestación del servicio, el ambiente de trabajo y el recurso financiero necesario para apoyar las actividades de la calidad.
- Estructura Organizacional: Definir y establecer las estructuras de responsabilidades, autoridades y de flujo de la comunicación dentro de la organización.
- Documentos: Establecer los procedimientos, documentos, formularios, registros y cualquier otra documentación para la operación eficaz y eficiente de los procesos y por ende de la organización.

Para el diseño e implementación de este sistema de gestión de la calidad en la UB Industria Alimenticia Palmira se deben regir por las normativas estandarizadas que establecen los

requisitos para la implementación de un sistema de gestión de la calidad, y que son emitidas por los organismos normalizadores como la ISO 9001 - Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad (Aplicable a cualquier organización, sin importar tamaño o sector).

Sin embargo, a pesar de estar trabajando en la implementación de un sistema de gestión de la calidad, sobre todo en el proceso de comercialización de la UB Industria Alimenticia Palmira y representar este proceso un área de responsabilidad de la referida entidad, no cuenta con información de costos referente a calidad, incumpliendo lo que en el sistema de gestión respecta a la identificación, determinación y análisis de los costos que por conceptos de calidad y no calidad se generan en la organización.

Respecto al proceso de comercialización solo se cuenta con la información de costos que se resumen en las cuentas reguladoras y de gastos que se relacionan a continuación:

- Devoluciones y rebajas en ventas (cuenta reguladora de Ingresos por ventas)
- Costo de Mercancías y Servicios Vendidos. (cuenta de gastos)
- Gastos generales y de administración (cuenta de gastos)
- Gastos de operación (cuenta de gastos)
- Gastos financieros (cuenta de gastos)
- Gastos por pérdidas (cuenta de gastos)

Como resultado del diagnóstico se resume que a pesar de estar trabajando en la implementación de un sistema de calidad la Unidad Básica, en el cual incluye a todas sus áreas, en este caso: el proceso de comercialización (uno de los más representativos en cuanto a la gestión de la calidad) no logra identificar ni determinar los costos que se incurren por concepto de calidad y no calidad, lo que impide que esta organización pueda desarrollar de forma adecuada los procesos directivos de planificación, control y toma de decisiones respecto a la calidad de los servicios que presta, además de presentar limitaciones en su sistema de gestión de la calidad al no considerar los costos que por este concepto se incurren en la organización.

### Resultado del Paso 2. Motivación de la alta dirección

La motivación es de vital importancia debido a que las personas motivadas darán todo de sí en pro de un objetivo personal u organizacional. Un personal altamente motivado aporta ideas creativas e innovadoras.

Estas fueron las premisas que iniciaron el proceso motivacional que se desarrolló con el personal directivo de la UB Industria Alimenticia Palmira, cuando se inició esta investigación.

Se inicia este proceso con una reunión de familiarización con el consejo de dirección de la UB Industria Alimenticia Palmira, donde se expuso la intención de identificar y calcular los costos de calidad en el proceso comercialización de alimentos, a partir de constituir este proceso el que presenta más incidencia con el sistema de gestión de la calidad a criterio de los propios miembros del consejo de dirección de la UB.

En esta reunión se explicó la importancia y beneficios que aporta a la dirección conocer y tener identificados los costos de calidad, sobre todo cuando se cuenta con un sistema de gestión de la calidad.

En este sentido se enfatizó en que el sistema de gestión de la calidad de la Unidad Básica, debía estar enfocado en planificar, organizar, controlar y liderar todos los aspectos concernientes a la calidad, generando una filosofía, cultura, estrategia o estilo de dirección según la cual todas las personas en la misma, estudian, practican, participan y fomentan la mejora continua de la calidad.

Se explicó además que tras implantar un sistema de calidad de forma adecuada se contribuye a:

- Aumento en la satisfacción del cliente
- Trabajo interno de la empresa más eficaz
- Incremento de la productividad
- Mayores beneficios
- Menores costos
- Mayor calidad en los productos y/o servicios.

Todo lo cual se complementa a partir de la identificación y medición de los rubros o recursos que en función de la calidad se sacrifican para la prestación del servicio y su evaluación.

Abordados estos aspectos se procedió a:

- explicar de forma detallada la manera en que se identificarían y calcularían los costos de calidad
- presentar al consejo de dirección la clasificación de las categorías de costos de calidad que se pretendía asumir en la investigación y el procedimiento para su identificación y cálculo,
- analizar tanto la clasificación como el procedimiento a aplicar, así como las ventajas para la entidad que aportaría esta investigación para el proceso de toma de decisiones.

Seguidamente y luego de aclarar todas las dudas expuestas y acordar los elementos necesarios para el desarrollo de la investigación, se procedió a conocer el criterio de los miembros del consejo de dirección de la UB Industria Alimenticia Palmira con respecto a

esta investigación, lo cual dio como resultado un total interés (100%) en conocer los montos de costos de prevención, evaluación, fallas internas y externas del proceso de comercialización para su análisis, así como los elementos que incidieron en estas cuantías. De esta forma se cumplimenta el segundo paso del procedimiento, lográndose la motivación de los directivos de la organización a la inclusión del análisis de los costos de calidad en el proceso de toma de decisiones.

### Resultados del Paso 3. Conformación del equipo de trabajo

Para conformar el equipo de trabajo se listaron los posibles candidatos a especialistas, donde se incluyeron los miembros del consejo de dirección de la UB Industria Alimenticia Palmira, del departamento de calidad de la referida entidad y trabajadores de más experiencia en I panaderías.

Se realizaron entrevistas individuales con cada uno de los candidatos para conocer su nivel de motivación con la investigación, así como su interés en participar en la misma (realizando valoraciones de alto, medio y bajo), de igual modo se le realizaron preguntas respecto a gestión de calidad y trabajo en equipos para valorar su nivel de conocimiento al respecto.

Preguntas que versaron sobre:

- ¿Para usted qué es un sistema de gestión de calidad?,
- ¿Qué beneficios le aporta a la organización contar con un sistema de gestión de la calidad?,
- ¿Qué importancia le atribuye a la identificación y determinación de los costos de calidad?
- ¿Para usted qué significa trabajar en equipo?,
- ¿Considera usted importante el trabajo en equipo? Porqué,
- ¿Qué requisitos deben cumplirse para lograr resultados en el trabajo en equipo?,
- ¿Tiene experiencia usted en el trabajo en equipo?

Se seleccionan entonces como especialistas los candidatos No 1, 2, 4, 8, 9, 11, 12 y 13 (total 8 especialistas), conformándose así el equipo de trabajo. Como se puede apreciar en la tabla 6, los especialistas escogidos para formar parte del equipo de trabajo cumplen con los siguientes requisitos:

- Más de 5 años de experiencia laboral en el sector
- Alto nivel de motivación e interés en formar parte de esta investigación
- Conocimiento sobre el proceso de comercialización y sobre gestión de calidad
- Tener habilidades para el trabajo en equipo
- Estar implicados en el sistema de gestión de calidad de la UB Industria Alimenticia Palmira

**Tabla 6.**

*Resumen de resultados de las entrevistas con los candidatos a especialistas*

<b>Candi dato</b>	<b>Nivel académico</b>	<b>Años de experiencia en la actividad</b>	<b>Motivación sobre el tema</b>	<b>Interés</b>	<b>Conocimiento sobre gestión de calidad</b>	<b>Habilidades para trabajo en equipo</b>
No 01	Técnico	12	Alta	Alto	Alto	Alto
No 02	Técnico	9	Alta	Alto	Alto	Alto
No 03	Profesional	8	Alta	Alto	Medio	Alto
No 04	Profesional	5	Alta	Alto	Alto	Alto
No 05	Técnico	7	Alta	Alto	Alto	Alto
No 06	Técnico I	5	Alta	Alto	Bajo	Medio
No 07	Técnico	16	Alta	Alto	Medio	Alto
No 08	Profesional	3	Alta	Alto	Alto	Alto
No 09	Técnico	11	Alta	Alto	Alto	Alto
No 10	Técnico	14	Alta	Alto	Medio	Medio
No 11	Profesional	7	Alta	Alto	Alto	Alto
No 12	Técnico	16	Alta	Alto	Alto	Alto
No 13	Profesional	2	Alta	Alto	Alto	Alto
No 14	Técnico	14	Alta	Alto	Medio	Medio

**Nota:** Elaboración propia a partir de entrevistas realizadas a candidatos a especialistas y conversatorios individuales sobre gestión de calidad y trabajo en equipo

#### Resultados del Paso 4: Identificación y clasificación de costos de calidad

A partir de la lista de chequeo presentada con anterioridad, se procede a la identificación y clasificación de los costos de calidad por categorías.

El grupo de especialistas definió, a partir de la identificación de los elementos que en función de la calidad competen al proceso de comercialización, los resultados que se muestran a continuación en las tablas 7 y 8.

**Tabla 7.**

*Conceptos que pueden constituir costos de calidad en el proceso de Comercialización de alimentos*

<b>CATEGORÍAS</b>	<b>COSTO POR:</b>
	Planificación de la calidad
Prevención	Pintura planificada

	Reparación y mantenimiento preventivo planificado
	Capacitación del personal
	Verificación del desarrollo de los servicios
	Verificación de la mercancía comprada
	Inspección de los Alimentos en los puntos de ventas
Evaluación	Controles de calidad

**Nota:** Elaboración propia a partir de criterio de especialistas

### Tabla 8.

*Conceptos que pueden constituir costos de no calidad en el proceso de comercialización de alimentos*

CATEGORÍAS	COSTO POR:
	Devoluciones antes de llegar al cliente
	Reinspección de los alimentos en los puntos de venta
	Accidentes de trabajo
	Alimentos bajo peso detectados antes de llegar al cliente
	Robos
Fallas internas	Pérdidas
	Devoluciones de alimentos no conformes por parte del cliente
Fallas externas	Reclamaciones de calidad

**Nota:** Elaboración propia a partir de criterio de especialistas

Constituyen los ítems relacionados en las tablas 7 y 8 los conceptos que pueden constituir costos de calidad y no calidad para el proceso de comercialización de alimentos.

Pueden constituir costos de prevención y evaluación en el proceso de comercialización de alimentos algunos rubros que, si bien parecieran que competen a la gestión de la UB, se sacrifican en el proceso de comercialización para obtener un beneficio, por lo cual constituye un costo de calidad para el mismo.

### Resultado del Paso 5: Cálculo de los costos de calidad

A partir de la identificación de los ítems que pueden constituir costos de prevención, evaluación, fallas internas y fallas externas para el proceso de comercialización de alimentos, se procede a calcular los costos de calidad para este proceso según se establece en el paso No 5.

#### COSTOS DE PREVENCIÓN

Los costos de prevención, se reportan en \$ 137110.05 con mayor incidencia en los meses de Octubre y diciembre; motivado por la realización de reparaciones y mantenimientos que

se planificaron para finales del año 2024, en correspondencia con la situación energética del país.

Los altos niveles de ventas, trajo consigo la necesidad de realizar mantenimientos, reparaciones menores y pintura a todas las áreas de las panaderías, así como el mantenimiento a todos los activos fijos y equipos que intervienen en el proceso de comercialización (medios informáticos y de transporte) y de igual forma se realizaron acciones de capacitación a dependientes.

En la tabla No 9 y en la figura 5 se muestran los resultados por meses de los costos de prevención.

**Tabla No 9.**

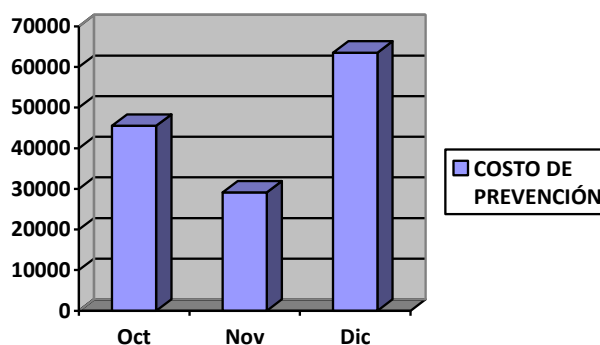
- *Costos de prevención en CUP. Proceso de comercialización de Alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira*

Costo por:	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Mantenimiento preventivo				
Reparación y mantenimiento	35635.90	20609.45	46504.70	102750.05
Pintura planificada	4560.00	3500.00	5500.00	13560.00
Mantenimiento a los medios de protección contra incendios	1800.00	1500.00	2000.00	5300.00
Mantenimiento a equipos de transporte			5000.00	5000.00
Capacitación a dependientes	3500.00	3500.00	3500.00	10500.00
<b>TOTALIZANDO</b>	<b>45495.90</b>	<b>29109.45</b>	<b>62504.70</b>	<b>137110.05</b>

**Nota:** Elaboración propia a partir de aplicación del procedimiento

**Figura 5.**

- *Costos de prevención. Proceso de comercialización de alimentos de la UB Industria Alimenticia Palmira*



**Nota:** Elaboración propia a partir de la tabla No 9

### COSTOS DE EVALUACIÓN

En cuanto a los costos de evaluación, se identifica un monto de \$ 18211.65 respaldados en el monto salarial correspondiente al tiempo que se dedicó a la inspección de la calidad de los alimentos en la panaderías; así como a un servicio de auditoría y supervisión que se contrató en el mes de diciembre, motivo por el cual, este mes representa el de mayor monto de costo de evaluación con \$ 10730.55. En la tabla 10 y la figura 6 se muestran los resultados mensuales de los costos de evaluación para el proceso de comercialización de alimentos.

**Tabla 10.**

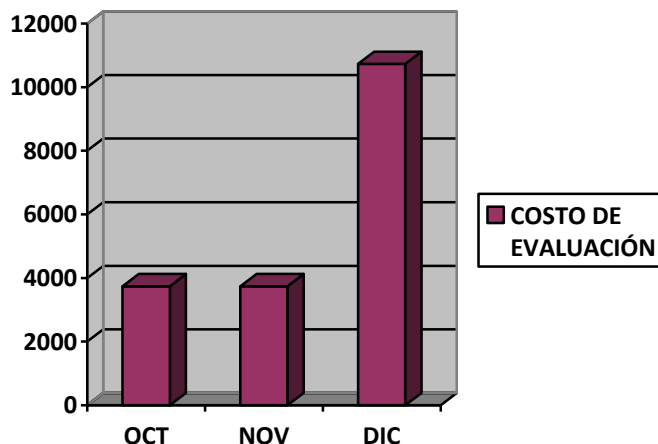
- *Costos de evaluación. Proceso de comercialización de Alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira. CUP*

Costo por:	TIEMPO PROMEDIO	TARIFA HORARIA	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Inspección de los alimentos en la panaderías	150	24,937	3740.55	3740.55	3740.55	11221.65
Controles de calidad					6990.00	6990.00
TOTALIZANDO			3740.55	3740.55	10730.55	18211.65

**Nota:** Elaboración propia a partir de aplicación del procedimiento

**Figura 6.**

- *Costos de evaluación. Proceso de comercialización de Alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira. CUP.*



**Nota:** Elaboración propia a partir de la tabla 10

Los especialistas del área de control de calidad, dedican como promedio en cada panadería al chequeo de la calidad de los alimentos el siguiente tiempo:

- Inspección de los alimentos en cada Panadería:

30 horas mensuales x 5 puntos = 150 horas

Monto de salario mensual /190,6 = Tarifa horaria

\$ 4753,00 /190,6 = \$ 24.937

#### COSTOS DE CALIDAD

Determinados los costos de prevención y evaluación, es posible calcular los costos de calidad, puesto que: Costos de calidad = costos de prevención + costos de evaluación

Por lo que:

Costos de calidad = \$ 137 110.05 + \$ 18 211.65

Costos de calidad = \$ 155 321.70.

#### COSTOS POR FALLOS INTERNOS

Con respecto a los costos por fallos internos, a pesar de ser un criterio de todo el grupo de trabajo de que si existen fallas internas, no existe ningún registro ni reporte que permita cuantificar los montos que se sacrifican como resultado de detectar alimentos con algunas limitaciones en función a la calidad, solamente el costo registrado por detectar alimentos bajo peso detectados antes de llegar al cliente en el mes de Octubre.

Atendiendo a lo cual, fue criterio del equipo de trabajo relacionar los rubros que, aunque no se han podido cuantificar en el periodo son costos de fallas internas:

Principales elementos considerados por el equipo de que constituyen fallas internas:

- Demoras en el servicio de venta por fallas en la cocción (Combustibles).
- Falta de disponibilidad de materias primas para garantizar la demanda

**Tabla 11.**

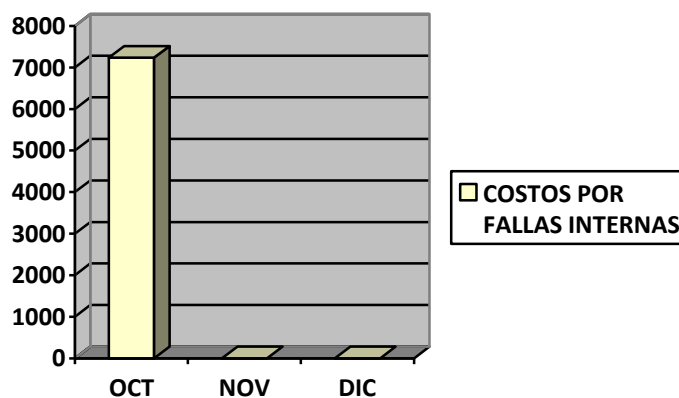
*Costos de fallas internas. Proceso de comercialización alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira CUP*

Costo por:	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Alimentos bajo peso detectados antes de llegar al cliente	7236.75	0.00	0,00	7236.75
TOTALIZANDO	7236.75	0,00	0,00	7236.75

**Nota:** Elaboración propia a partir de aplicación del procedimiento

**Figura 7.**

*Costos de fallas internas. Proceso de comercialización de Alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira. CUP*



**Nota:** Elaboración propia a partir de la tabla 11

#### FALLAS EXTERNAS

En cuanto a los costos de fallas externas, se identifica un monto de \$ 2030.50 respaldados en el monto salarial correspondiente al tiempo que se dedicó por parte de los dependientes en las panaderías a la atención a los clientes por las reclamaciones de calidad de los alimentos, resaltando la panadería Juventud la de mayor monto de costo por fallas externas con \$ 609.12 en el trimestre. En la tabla 11 y la figura 8 se muestran los resultados

mensuales de los costos de fallas externas para el proceso de comercialización de alimentos.

**Tabla 12.**

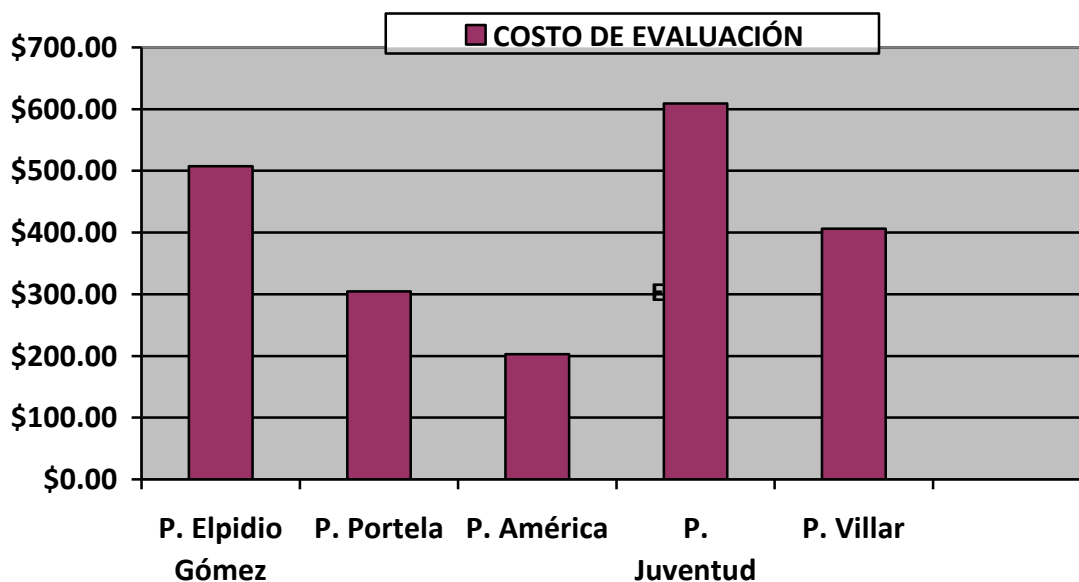
- *Costos de Fallas externas. Proceso de comercialización de Alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira. CUP*

Costo por:	TIEMPO PROMEDIO	TARIFA HORARIA	TOTAL
Reclamaciones de Calidad en Panadería Elpidio Gómez	30	\$ 16.92	\$ 507.70
Reclamaciones de Calidad en Panadería Portela	18	\$ 16.92	304.56
Reclamaciones de Calidad en Panadería América	12	\$ 16.92	203.04
Reclamaciones de Calidad en Panadería Juventud	36	\$ 16.92	609.12
Reclamaciones de Calidad en Panadería Villar	24	\$ 16.92	406.08
TOTALIZANDO	120	\$ 16.92	\$2030.50

**Nota:** Elaboración propia a partir de aplicación del procedimiento

**Figura 8.**

- *Costos de fallas externas. Proceso de comercialización de Alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira. CUP.*



**Nota:** Elaboración propia a partir de la tabla 12

- Los dependientes dedican como promedio en cada panadería a atender las reclamaciones de calidad el siguiente tiempo:

Reclamaciones de Calidad en Panadería Elpidio Gómez	10 horas x 3 meses = 30 horas
Reclamaciones de Calidad en Panadería Portela	6 horas x 3 meses = 18 horas
Reclamaciones de Calidad en Panadería América	4 horas x 3 meses = 12 horas
Reclamaciones de Calidad en Panadería Juventud	12 horas x 3 meses = 36 horas
Reclamaciones de Calidad en Panadería Villar	8 horas x 3 meses = 24 horas
<b>Total</b>	<b>40 horas x 3 meses = 120 horas</b>

- Monto de salario mensual /190,6 = Tarifa horaria  
 $\$ 3225,00 / 190,6 = \$ 16.92$

#### COSTOS DE NO CALIDAD

Determinados los costos de fallas, se pueden determinar los costos de no calidad

Costos de no calidad = costos de fallas internas + costos de fallas externas

Costos de no calidad = \$ 7236.75 + \$ 2030.50

Costos de no calidad = \$ 9267.25

Resumiendo, los costos de calidad y no calidad para el proceso comercialización de alimentos se comportaron como muestran la tabla 11 y la figura 9.

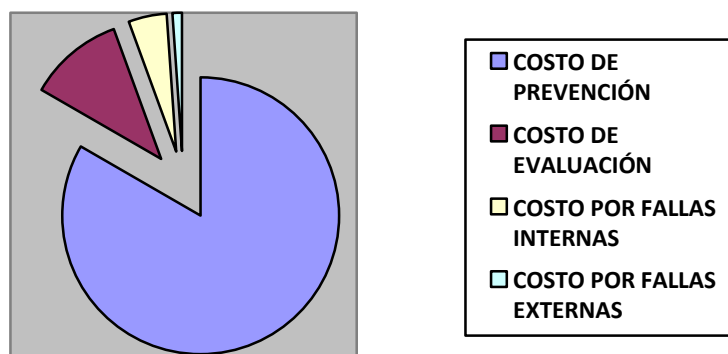
**Tabla 13.**

*Resumen de los costos de calidad. Proceso de comercialización de Alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira.*

	MONEDA TOTAL	%
Costos de prevención	137110.05	83
Costos de evaluación	18211.65	11
Costos de fallas internas	7236.75	4
Costos de fallas externas	2030.50	2
Total costo calidad	\$ 155 321.05	100%

**Figura 9.**

*Comportamiento de los costos de calidad. Proceso de comercialización de Alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira. CUP*



**Nota:** Elaboración propia a partir de la tabla 12

En el proceso de comercialización de Alimentos, el comportamiento de los costos de calidad para el 4to trimestre de 2024, fue el siguiente:

- los costos de prevención alcanzaron el 83% del total de los costos totales de calidad,
- los costos de evaluación el 11%, del costo total de calidad,

- los costos de fallas internas representan el 4% del total de los costos de calidad,
- los costos de fallas externas representan el 2% del total de los costos de calidad.

#### Resultados del Paso No 6. Evaluación de los costos de calidad

Para evaluar los costos de calidad identificados y calculados del proceso de comercialización de alimentos, se calcularon los indicadores que se detallan en el Anexo No 4 y se resumen en la Tabla 13

**Tabla 14.**

*Resumen de los indicadores para evaluar los costos de calidad. Proceso de comercialización de Alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira CUP*

Indicadores	RESULTADO O (%)
<b>Costos totales de calidad (prevención, evaluación y fallas) como porcentaje de las ventas</b>	8.41
Costo de prevención como porcentaje de las ventas	7,00
Costo de evaluación como porcentaje de las ventas	0.93
Costo de fallas internas como porcentaje de las ventas	0,37
Costo de fallas externas como porcentaje de las ventas	0,47
<b>Costos de calidad (prevención y evaluación) como porcentaje del costo total de calidad</b>	94.37
Costos de prevención como porcentaje del costo total de calidad	83.30
Costos de evaluación como porcentaje del costo total de calidad	11.06
<b>Costos de no calidad (fallas) como porcentaje del costo total de calidad</b>	5.63
Costos de fallas internas como porcentaje del costo total de calidad	4.40
Costos de fallas externas como porcentaje del costo total de calidad	1.24

**Nota:** Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

En la tabla 15 se realiza la valoración que corresponde según los criterios asumidos en la investigación.

**Tabla 15.**

*Valoración del proceso de comercialización de alimentos respecto al comportamiento de sus costos de la calidad*

Criterio de evaluación	( <b>%</b> )	Valoración				
		Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Costos de calidad totales como por ciento de las ventas	8.41	< 4%	4% - 6%	<b>6% - 8%</b>	8% - 10%	>10%
Costo de prevención como por ciento del costo total de calidad	83.30	No define		<b>40-50%</b>	≈ 25	≈ 10%
Costo de evaluación como por ciento del costo total de calidad	11.06	No define		40-50%	≈ 25	≈ <b>20%</b>
Costo de fallas internas como por ciento del costo total de calidad	4.40	No define		<b>0-10%</b>	≈ 25	≈ 40%
Costo de fallas externas como por ciento del costo de calidad	1.24	No define		<b>0-10%</b>	≈ 25	≈ 30%

**Nota:** Elaboración propia a partir de Reyes y Pérez (2020) y de resultados de la tabla 13

A partir de los criterios de evaluación recopilados de la revisión bibliográfica y su comparación con los resultados obtenidos de la determinación de los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos, se realiza la siguiente valoración:

- Los costos de calidad totales como por ciento de las ventas se valoran de REGULAR, puesto que el 8.41 % que representan está en el rango de 8% - 10% que es el indicador considerado regular en este sentido. Esto se debe fundamentalmente al valor de las ventas en el proceso de comercialización de alimentos que presentan un comportamiento muy adecuado para este período, debido fundamentalmente a la situación energética del país.

Al analizar la composición por categorías de los costos de calidad, se evidencia que:

- Los costos de calidad (prevención y evaluación) se corresponden con el 94.37% de los costos totales de calidad.  
Aquí se cumple la premisa de invertir en costos de prevención y evaluación para minimizar tanto como sea posible las fallas. Sin embargo, debe existir un balance entre los costos de prevención y evaluación que no ocurre en el proceso de comercialización.
- Costos de prevención:  
Aunque pudiera parecer excelente el comportamiento de esta categoría, hay que tener cuidado con que sea excesiva la atención que se le brinda a la prevención en detrimento de la evaluación.
- Costos de evaluación

Faltan aproximadamente 9 puntos porcentuales a los costos de evaluación para acercarse al rango de regular y 29 puntos porcentuales para acercarse al rango de bien.

- Costos de fallas

Los costos por conceptos de fallas se enmarcan en un rango muy positivo. Al computarse solo un 4.40 % de fallas internas y 1.24% de fallas externas.

El comportamiento del proceso de comercialización en cuanto a los costos de calidad en el período octubre – Diciembre de 2024 en sentido general es adecuado, puesto que se invierten en acciones de prevención y evaluación el 94.37% de los costos totales de calidad, lo que implica que solo se reporten fallas internas y externas al 5.63%.

De esta forma quedan identificados y determinados los costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos para el período octubre – Diciembre de 2024. Información con la cual la dirección puede perfeccionar sus procesos directivos y desarrollar de forma más precisa la toma de decisiones respecto a los costos y la gestión de la calidad.

Con esta investigación se contribuye al perfeccionamiento del sistema de gestión de la calidad existente en la UB Industria Alimenticia Palmira.

Se culmina esta investigación con el Resultado del Paso No 7, donde se presenta una propuesta del plan de mejoras para el proceso de comercialización de alimentos en función de la calidad, que puede constituir el punto de partida para la dirección en cuanto a la toma de decisiones. Ver Anexo 5

## **CONCLUSIONES**

1. La identificación y cálculo de los costos de calidad contribuye al sistema de gestión de la calidad, toda vez que favorece la sensibilización del personal acerca de la gestión de costos y la importancia de la calidad en los resultados, de igual forma ayuda a detectar problemas con incidencia en costos para encarar la solución de los mismos.
2. El proceso de comercialización de alimentos forma parte del sistema de gestión de la calidad implementado en la UB Industria Alimenticia Palmira, sin embargo, no se logran identificar y determinar sus costos de prevención, evaluación y fallas tanto internas como externas.
3. En esta investigación se asume el procedimiento diseñado por Reyes y Pérez (2020), el cual se basa en las categorías de costos de prevención, evaluación, fallas internas y fallas externas expuestas por Oropesa, 2010.
4. En el proceso de comercialización de alimentos se determinaron los costos de calidad para el período Octubre-Diciembre 2024, comportándose los costos de prevención en un 83% del total de los costos de calidad, los de evaluación en un 11%, mientras que los de fallas internas y externas se reportaron en 4% y 2% respectivamente
5. Los resultados en las diferentes categorías de costos de calidad en el proceso de comercialización de alimentos, aunque presentan un comportamiento adecuado, denotan que más del 80% de los recursos sacrificados en función de la calidad, se corresponden a acciones enfocadas a la prevención.

## **RECOMENDACIONES**

1. Que se divulgue a todas las áreas de la UB Industria Alimenticia Palmira los resultados obtenidos en esta investigación
2. Que se incluya el cálculo de los costos de la calidad en el sistema de gestión de la calidad de la UB Industria Alimenticia Palmira
3. Que se continúe trabajando en aras de la generalización de este procedimiento para la identificación y cálculo de los costos de calidad en el resto de las áreas de la UB Industria Alimenticia Palmira
4. Que se analice la relación que debe existir entre los costos de calidad por categorías, atendiendo a la desproporción que existe entre los costos de prevención y los de evaluación.
5. Que se tome la propuesta de plan de mejoras como punto de partida para iniciar un trabajo en aras del incremento de la calidad del servicio en el proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Álvarez, J. (1996). *Contabilidad de Gestión avanzada. Planificación, control y experiencias prácticas*. Mc Graw Hill.
- Amat, O., y Soldevilla, P. (1997). *Contabilidad y Gestión de costos*. Ediciones Gestión 2000 SA.
- Amati, O. (2017). *Costos de Calidad y de no calidad*. Gestión 2000 SA.
- Armenteros, Y., Reyes, R. y Tascón, L. (2017). *Estrategia para la mejora de la calidad del servicio en la Agencia de Viajes Cubanacán Cienfuegos*. (Trabajo de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas AECA. (1995). *Costes de Calidad. Principios de Contabilidad de Gestión*.
- Ávila, M. (2013). *La calidad de los servicios en Turismo. Retos y perspectivas*. Ministerio del Turismo.
- Benitez, Y., y Reyes, R. (2015). *Los costos de calidad en la tienda El Embajador*. CARACOL Cienfuegos. (Trabajo de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Blondín, A., y Reyes, R. (2014). *Identificación y cálculo de los costos de calidad en la Tienda El Gallo*. CARACOL Cienfuegos. (Trabajo de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Cápiro, D. (2024). *Cálculo de los costos de calidad para los servicios a Empresas Estatales que brinda la Sucursal Cienfuegos de Consultoría Jurídica Internacional en el 1er trimestre del 2024*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Castro, D. (2024). *Los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Hotel Meliá San Carlos*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Climent, S. (2013). *Los Costes de Calidad como estrategia empresarial en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la CV*. Valencia. Servicio de Publicaciones.
- Climent, S. (2015). *Clasificación de los costes de calidad en la gestión de la calidad total*. Universidad de Valencia.
- Cruz, y Reyes. (2015). *Los costos de calidad en la Tienda El Fundador*. CARACOL Cienfuegos (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Cuatrecasas, L. (1999). *Gestión Integral de la Calidad. Implementación y Certificación*. Ediciones Gestión 2000.
- Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios, (MFP), (2008). *Resolución No 935. Norma Específica de Contabilidad No 12. Contabilidad de Gestión*. MFP
- Cuba. Norma Cubana ISO 9000. (2005). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y*

Vocabulario.

- Cuba. Partido Comunista de Cuba (2011). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. 6to Congreso del Partido Comunista de Cuba.
- Cuba. Partido Comunista de Cuba. (2016a). *Conceptualización del Modelo Económico y Social cubano de Desarrollo Socialista*. 7mo Congreso del Partido Comunista de Cuba.
- Cuba. Partido Comunista de Cuba. (2016b). *Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030: Propuesta de visión de la Nación, Ejes y Sectores estratégicos*. 7mo Congreso del Partido Comunista de Cuba.
- García, N. (2021). *Los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Hotel Punta la Cueva de Cienfuegos*. (Trabajo de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Gavín, D. (2013). *Impacto del turismo particular en la Economía local de Cienfuegos*. Cienfuegos. EHT Perla del Sur.
- Gavín, D. y Castillo, E., (2005). *Metodología Contable para el Control de los Costos de Calidad en el Hotel Gran Caribe Jagua*.
- Gómez, E. (2013). *Cálculo de los costos de calidad en la Unidad Empresarial de Base Producciones Varias Cienfuegos*. Revista Visión de Futuro, 17(2), 114-131.
- González, R. (2015). *Diagnóstico de los costos de no calidad en la actividad de restauración en dos restaurantes pertenecientes al Grupo Empresarial Extrahotelero Palmares S.A. Cuba*. (Tesis de Maestría). Universidad de Holguín.
- Guerra, O., y Martín, M. (2012). *Procedimiento para la gestión de los costos de calidad a través de los procesos y subprocesos del sistema de gestión de la calidad en la Industria cubana del mueble* (Tesis Doctoral). Universidad Central Martha Abreus.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Félix Varela.
- Iglesias, J., Talón, P., y García, R. (2007). *Comercialización de Productos y Servicios Turísticos*. Síntesis.
- Jiménez, M. (2017). *La calidad como estrategia competitiva*. Tebar Albacete. Gestión, rentabilidad y auditoría.
- Liudmila, Jorge, y Ávila, I. (2010). *Los costos de Calidad en las empresas de servicio*. Observatorio de La Economía Latinoamericana. *Revista Académica de Economía*.
- López, M. (2008). *Los costos y el control total de calidad*. (Conferencia). presentada at the Maestría en Contabilidad, Universidad de La Habana.
- López, M., Martín, M., Rodríguez, F., Martínez, G., y Suárez, A. (2010). *Sistemas de costos*. Félix Varela.

- Marrero, Y., y Fernández, Y. (2018). *Los costos de calidad en tiendas minoristas* (Tesis de Maestría). Universidad de la Tunas.
- Menéndez, Pita. (2011). *Evaluación de la imagen del destino turístico "Cienfuegos"*. (Tesis de Maestría). Universidad de Matanzas.
- Mesa, P., y Reyes, R. (2015). *Los costos de calidad en la tienda La Nueva Isla. CARACOL Cienfuegos* (Trabajo de Diploma). Cienfuegos.
- Ojeda, y Reyes. (2015). *Cálculo de los costos de calidad en la Nueva Isla, Caracol, Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Oropesa, M. (2010). *Costos totales de la calidad. Escuela de Hotelería y Turismo Hermanos Gómez*.
- Pagella, N. (2018). *El sistema de costo de Calidad: una forma de medir la gestión de la empresa*.
- Peñate, V., Reyes, R., y Pérez, D. (2014). *Identificación y cálculo de los costos de calidad en la Peletería Siglo XXI. CARACOL Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Pérez, J.D. (2024). *Procedimiento para la identificación y el cálculo de los costos de calidad para la formación de pregrado en la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Polimeni, R., Fabrozzi, F. y Adelberg, A. (2005). *Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. Félix Varela.
- Quintana, R., Figuerola, M. y Chiriuela, M. (2005). *Efecto y futuro del turismo en la Economía Cubana*.
- Rangel, L., Reyes, R., y Pérez, D. (2017). *Los costos de calidad en el proceso de elaboración de alimentos. CARACOL Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Reilly, M. D. (1990). Free Elicitation of Descriptive Adjectives for Tourism Image Assessment. *Journal of Travel Research*, 28(4), 21–26.
- Reyes, R., Martín, M., y Infante, J. (2016). *Procedimiento para la gestión del costo por enfermedades y pacientes en los hospitales generales cubanos. Su aplicación en Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad Central las Villas.
- Reyes, R., y Pérez, D. (2015). *Identificación y cálculo de los costos de calidad en Caracol Cienfuegos*. (Evento). Provincial de Contabilidad, Costo, Finanzas y Auditoría, Cienfuegos, Cuba.
- Sotolongo, J. (2010). Costos de la Calidad, su estructura e implementación. *Revista Industrial*, 22(4).

- Tasci, A. (2007). Measurement of destination brand bias using a quasi-experimental design. *Tourism Management*, 28, 1529–1540.
- Tascón, L. y Gavín, D. (2009). *Propuesta de un Sistema de Costos de Calidad en la Dirección territorial de ETECSA Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Travieso, R. (2022). Cálculo de los costos de calidad en el proceso de certificación de la soldadura en la Empresa de Servicios Técnicos de Defectoscopia y Soldadura, CENEX de Cienfuegos. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Villafaña, R. (2014). 5W y 1H. Presentación en Power Point. Evento Internacional Gestión y Desarrollo. Universidad de Cienfuegos.
- Yacuzzi, E., y Martín, F. (2012). *Los costos de la calidad: conceptos y aplicaciones en la industria farmacéutica*. Universidad del CEMA

## **ANEXOS**

---

### **Anexo 1: Herramientas estudiadas para la identificación y determinación de los costos de calidad**

<b>Clasificaciones de los costos de calidad</b>	
<b>Autor</b>	<b>Año</b>
Cuervo	2000
Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas	2000
Climent	2003
Suárez, Martín, Cantero y Yera	2005
Oropesa	2010
Sotolongo	2010
Rangel y Reyes	2017
Norma Específica de Contabilidad No 12	2018
<b>Herramientas para el cálculo de los costos de calidad:</b>	
<b>Autor</b>	<b>Año</b>
Campanella	1992
Gryna	1999
Rodríguez	2000
Asociación Española para el Control de la Calidad	2000
Climent	2003
Liudmila, Jorge y Ávila	2010
Armenteros, Reyes y Tascón	2017
Rangel y Reyes	2017
Reyes y Pérez	2020

**Fuente:** [Elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica]

**Anexo 2: Lista de chequeo para la identificación y clasificación de los costos de calidad por categorías**

<b>CATEGORÍAS</b>	<b>COSTO POR:</b>
Prevenición	Planificación de la calidad
	Diseño de instrucciones de inspección
	Desarrollo de instrucciones de inspección
	Selección de proveedores y prestatarios
	Mantenimiento preventivo planificado
	Capacitación del personal
	Programas de mejora de calidad
	Certificación de sistemas de calidad
Evaluación	Verificación del desarrollo de los servicios
	Auditorías de calidad
	Controles de calidad
	Revisión por la dirección o Casa Matriz
	Capacitación para evaluadores
Fallas internas	Sub actividad del personal
	Ausencias
	Accidentes de trabajo
	Servicios defectuosos detectados antes de llegar al cliente
	Robos
	Pérdidas
Fallas externas	Devoluciones de servicios no conformes por parte del cliente,
	Reclamaciones de calidad
	Compensaciones por quejas
	Garantías
	Investigación de satisfacción al cliente (postventa)
	Incumplimiento de contratos

**Fuente:** [Elaboración propia a partir de Ortega (2010)]

### Anexo 3: Formato para el cálculo de los costos de calidad

Mes: \_\_\_\_\_

Categoría: \_\_\_\_\_

Detalle	UM	Cantidad	Precio	Importe
TOTALIZANDO				

#### Resumen mensual de los costos por categorías

CATEGORÍA: UM:										
Costo por:	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes				TOTAL
Prevenición										
Evaluación										
Costo de calidad										
Fallas internas										
Fallas externas										
Costo de no calidad										

**Fuente:** [Elaboración propia a partir de Armenteros, Reyes y Tascón (2017)]

**Anexo No 4. Cálculo de los indicadores seleccionados para la evaluación de los costos de calidad en el Proceso de comercialización de alimentos en la UB Industria Alimenticia Palmira**

Indicadores	COSTO TOTAL CALIDAD	COSTO PREVENC	COSTO EVALUACION	COSTO CALIDAD	COSTO FALLAS INT	COSTO FALLAS EXT	COSTO NO CALIDAD	VENTAS	RESUL-TADO
Costos totales de calidad (prevención, evaluación y fallas) como porcentaje de las ventas	164588.95							1957161.46	8.41
Costo de prevención como porcentaje de las ventas		137110.05						1957161.46	7.00
Costo de evaluación como porcentaje de las ventas			18211.65					1957161.46	0.93
Costo de fallas internas como porcentaje de las ventas					7236.75			1957161.46	0.37
Costo de fallas externas como porcentaje de las ventas						9267.25		1957161.46	0.47
Costos de calidad (prevención y evaluación) como porcentaje del costo total de calidad	164588.95			155321.70					94.37
Costos de prevención como porcentaje del costo total de calidad	164588.95	137110.05							83.30
Costos de evaluación como porcentaje del costo total de calidad	164588.95		18211.65						11.06
Costos de no calidad (fallas) como porcentaje del costo total de calidad	164588.95						9267.25		5.63
Costos de fallas internas como porcentaje del costo total de calidad	164588.95				7236.75				4.4
Costos de fallas externas como porcentaje del costo total de calidad	164588.95					2030.50			1.24

**Fuente:** [Elaboración propia]

**Anexo No 5. Propuesta de plan de mejoras respecto a los costos de calidad. Proceso de comercialización de alimentos. UB Industria Alimenticia Palmira**

Categoría	Medida	Responsable	Fecha
Evaluación	Realizar con mayor precisión las revisiones de los productos en cada una de las áreas dentro del proceso de comercialización de alimentos	Área Producción Departamento de calidad Área Económica	Diariamente
Evaluación	Incrementar los controles de calidad	Departamento de calidad	Mensual
Evaluación	Incrementar las auditorías de calidad	Departamento de calidad	Trimestral
Fallas internas	Diseñar un procedimiento para el registro de las fallas internas que permita cuantificarlas y evaluarlas	Departamento de calidad	Inmediato
Fallas externas	Diseñar un procedimiento para el registro de las fallas externas que permita cuantificarlas y evaluarlas	Departamento de calidad	Inmediato

**Fuente:** [Elaboración propia]