



Facultad de Ciencias Económicas
Departamento de Estudios Contables
Programa de Especialidad en Gestión Contable y Financiera para el Turismo

TÍTULO:
“Los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada”.

**Memoria Escrita en opción al grado de
Especialista en Gestión Contable y
Financiera para el Turismo**

AUTOR: Lic. Noel Benítez Reyes

TUTORES: Dr. C. Reynier Reyes Hernández
Esp. David A. Pérez Guevara
Esp. Aymara Castro Pérez

Cienfuegos, 2022



Facultad de Ciencias Económicas
Departamento de Estudios Contables
Programa de Especialidad en Gestión Contable y Financiera para el Turismo
Quinta Edición

TÍTULO:
**“Los costos de calidad en el proceso de
elaboración culinaria del Ranchón La Aguada”.**

**Memoria Escrita en opción al grado de
Especialista en Gestión Contable y
Financiera para el Turismo**

AUTOR: Lic. Noel Benítez Reyes

TUTORES: Dr. C. Reynier Reyes Hernández
Esp. David A. Pérez Guevara
Esp. Aymara Castro Pérez

Cienfuegos, 2022

Declaración de Autoridad



Hago constar que la presente Memoria Escrita en opción al grado de Especialista en Gestión Contable y Financiera para el Turismo fue realizada en la Universidad de Cienfuegos como parte de la culminación de los estudios del Programa de la Especialidad en Gestión Contable Financiera para el Turismo. Autorizo a que la misma sea utilizada por la Universidad para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentada en evento, ni publicada sin la aprobación de la Universidad.

Firmo la presente a los 29 días del mes de noviembre del año 2022.

Nombres y Apellidos del Autor:

Noel Benítez Reyes

Firma del Autor:

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido revisado según las normas establecidas en nuestro centro y que el mismo cumple los requerimientos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Nombres y Apellidos del Tutor:

Firma de Tutor:

Nombres y Apellidos del Tutor:

Firma de Tutor:

Nombres y Apellidos de Registrador CRAI:

Firma de Registrador CRAI:

Anotación del Tribunal de Defensa de la Memoria Escrita				
Fecha de la defensa:			Calificación	Firma del Presidente
Día	Mes	Año		

RESUMEN

En el VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba en 2021, quedó planteada la necesidad de empresas eficientes y eficaces que perfeccionen el proceso de protección al consumidor con sistemas de gestión de calidad y una alta satisfacción de los clientes; así, el sistema empresarial cubano ha encaminado esfuerzos para implementar estos sistemas basado en normas NC – ISO que, por el amplio uso de los costos de la calidad, constituyen instrumento para la toma de decisiones hacia la excelencia empresarial. Tal es el caso del Ranchón La Aguada, que tiene implantado un sistema integrado de gestión en sus procesos, pero no se identifican ni determinan los costos que se incurren por concepto de calidad y no calidad en el proceso de elaboración culinaria, ni se genera información enfocada a los recursos que se sacrifican en torno a la calidad, ni a las consecuencias económicas de una inadecuada gestión de la calidad. Es en este escenario que la investigación pretende determinar los costos de calidad para el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada, tomando como base metodológica el procedimiento propuesto por Reyes y Pérez (2017), apoyado por diversos métodos y técnicas de investigación y procesamiento de datos. A partir de entonces, se pudo diagnosticar la gestión de la calidad en la instalación, y determinar los costos de calidad para el proceso de elaboración culinaria en el primer semestre del año 2022, para poder analizar la estructura de los costos de calidad y emitir medidas en función de la mejora continua de la calidad.

ABSTRACT

In the 8th Congress of the Communist Party of Cuba in 2021, the need of efficient and effective companies that improve the consumer protection process with quality management systems and high customer satisfaction was raised; thus, the Cuban business system has directed efforts to implement these systems based on NC - ISO standards that, due the wide use of quality costs, constitute an instrument to decision-making toward business excellence. Such it is the case of Ranchón La Aguada, which has implanted an integrated management system in its processes, but the costs incurred for quality and non-quality in the culinary preparation process are not identified or determined, no information is generated focused to the resources that are sacrificed around quality, nor on the economic consequences of inadequate quality management. It is in this scenario that the investigation seeks to determine the quality costs for the culinary preparation process of Ranchón La Aguada, taking as a methodological basis the procedure proposed by Reyes and Pérez (2017), supported by various research methods and techniques and data processing. From then on, it was possible to diagnose the quality management in the facility, and determine the quality costs for the culinary production process in the first half of 2022, in order to analyze the structure of the quality costs and emit issue measures in role of continuous quality improvement.

ÍNDICE

Contenidos	Páginas
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA RESPECTO A LOS COSTOS DE CALIDAD Y DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL RANCHÓN LA AGUADA	8
Introducción del capítulo	8
1.1. La calidad y los costos de calidad.....	8
1.2. Clasificación de los costos de calidad.....	12
1.3. Algunas herramientas para el cálculo de los costos de calidad	18
1.4. Diagnóstico de la gestión de la calidad en el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada	25
CAPÍTULO II. DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE CALIDAD EN EL RANCHÓN LA AGUADA	29
Introducción del capítulo	29
2.1. Procedimiento para el cálculo de los costos de calidad	29
2.2. Resultados de la aplicación del procedimiento para la determinación de los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada en el primer semestre del año 2022	37
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA.....	52
ANEXOS.....	56
Anexo 1. Formato para el cálculo de los costos de calidad	56
Anexo 2. Cálculo de los indicadores seleccionados para la evaluación de los costos de calidad en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada	57

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 los servicios al turismo en Cuba 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)

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 lo concerniente a 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)

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, 2001)

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.

A partir de la celebración del VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC) en 2021, quedó aprobada la conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista con los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026. La estrategia plantea la necesidad de empresas eficientes y eficaces para garantizar mayor eficiencia y calidad (L-7), donde prime el ahorro en recursos materiales y financieros (L-31) y la optimización de gastos (L-64) garantizando un servicio eficiente sin afectar la calidad, de forma tal que se trabaje para garantizar

que todos los bienes y servicios destinados a los mercados internacionales respondan a los más altos estándares de calidad (L-59), perfeccionar el proceso de protección al consumidor e implementar sistemas de gestión de calidad sobre la base de normas nacionales e internacionales (L-114); estos elementos destinados a incrementar la competitividad de Cuba en los mercados (L-257), y elevar la diversificación y la calidad de los servicios, garantizando una adecuada relación calidad-precio e incrementando las utilidades (L-155).

Como parte del proceso para lograr la perfección en la gestión, el sistema empresarial cubano ha encaminado los esfuerzos a la implantación de sistemas de gestión de la calidad basado en normas como la NC - ISO, que por el amplio uso de los costos de la calidad constituye instrumento para la toma de decisiones empleándose como guía orientadora hacia la excelencia empresarial. (Rangel & Reyes, 2017) La calidad es la fuerza más importante y única que lleva al éxito y al crecimiento organizacional en mercados nacionales e internacionales. Los rendimientos de programas de calidad generan excelentes resultados de utilidades en empresas con estrategias de calidad eficientes. Esto se demuestra por los importantes aumentos en la penetración del mercado, por mejoras importantes en la productividad total, por los costos menores de calidad y por un liderazgo competitivo más fuerte.

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 denominado: 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; permite un análisis de la actividad económica de la empresa y asegura una utilización adecuada de los recursos disponibles teniendo en cuenta los intereses sociales. (Armenteros, Reyes & Tascón, 2017)

La NC ISO 9001: 2015, Sistema de Gestión de la Calidad – Directrices para la aplicación de la Norma, establece al respecto que los sistemas de gestión de la calidad deben enfocarse en:

- Demostrar la capacidad de la organización para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables.
- Aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos de mejora continua y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos establecidos. (NC ISO 9001: 2015)

El ascenso alcanzado por el turismo y la importancia que tiene en el progreso de las economías de diferentes destinos, propicia la proyección de muchos territorios hacia esta industria 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)

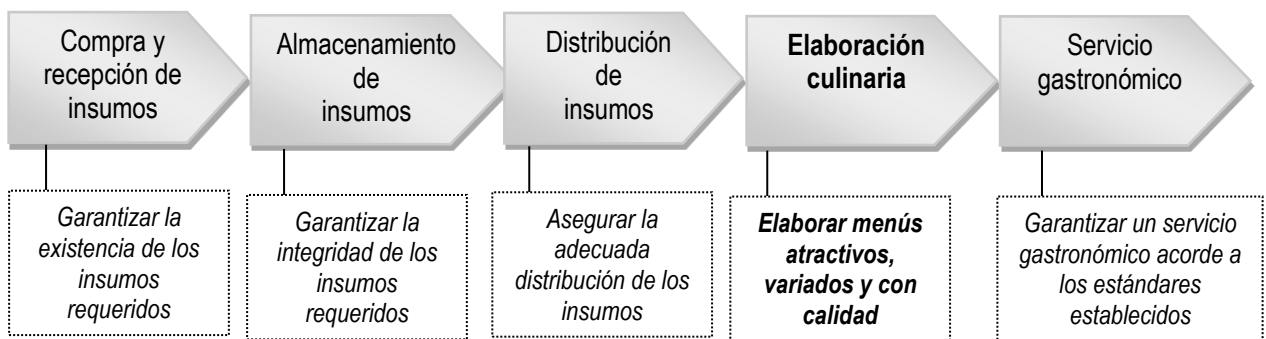
En Cuba el sector del turismo es una de las actividades económicas que más aporta a la economía del país, el cual se desarrolla a partir de los atractivos de la isla y de las estrategias existentes para su crecimiento y consolidación. Sin embargo, el mismo no está exento de dificultades y carencias resultantes, tanto de la influencia de factores externos como de la inadecuada actuación de actores, que inciden significativamente en la gestión turística. (Gómez, Reyes y Pérez, 2021)

Particularmente en la restauración, la que constituye uno de los servicios más demandados de este sector, como otras áreas donde prevalece la prestación de servicios, es necesario, para lograr la fidelidad de los clientes y así aumentar los márgenes de utilidad de la instalación, prestar una delicada atención a la eficacia y eficiencia de sus procesos y operaciones. Pero sobre todo debe tener un exacto control de sus costos, principalmente de aquellos que son derivados de la calidad.

El servicio de restauración, según González (2015) y Gómez, Reyes y Pérez (2021) se sustenta en una cadena de valor interna en la que intervienen los procesos de compra – recepción – almacenamiento – distribución – elaboración culinaria y servicio gastronómico (Figura 1).

Figura 1

Procesos que intervienen en el servicio de restauración



Fuente: Elaboración propia a partir de González, 2015.

En este servicio, la elaboración culinaria puede constituir la marca distintiva de una institución, puesto que, si bien el resto de los procesos que conforman la cadena tienen un significativo aporte a la calidad total del servicio, en cuanto deben enfocarse en garantizar existencia, integridad y distribución óptima de los insumos requeridos, así como prestar un servicio gastronómico acorde a los estándares establecidos, es en el proceso de elaboración culinaria, 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 la elaboración culinaria, va a depender la cantidad, diversidad, calidad, tiempos de adquisición, almacenamiento y distribución de los insumos; de igual forma, resulta

más satisfactorio el servicio gastronómico, siempre que la calidad del menú responda a los estándares requeridos. Es por ello que la elaboración culinaria, 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 que requiera servicios de restauración.

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 han calculado 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.

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

Tabla 1

Antecedentes de la investigación

Autores	País	Año	Resultado investigativo
García, Reyes y Pérez	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	2015 al 2020	Identificación y cálculo de los costos de calidad en CARACOL Cienfuegos como contribución a la gestión
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
González	Holguín, Cuba	2015	Diagnóstico de los costos de no calidad en la actividad de restauración en dos restaurantes pertenecientes al Grupo Empresarial Extrahotelero Palmares S.A.
NC ISO 9001:2015	Cuba	2015	Sistema de Gestión de la Calidad. – Directrices para la aplicación de la Norma NC ISO 9001:2015
Marrero y Fernández	Las Tunas, Cuba	2013	Evaluación de los costos de calidad en tiendas minoristas

Guerra y Martín	Santa Clara, Cuba	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
González	España	2012	Análisis de los costos de calidad enfocados a la gestión en instituciones hoteleras
Jorge y Ávila	Las Tunas, Cuba	2010	Determinación de los costos de calidad en las empresas de servicios
Oropesa	Camagüey, Cuba	2010	Valoración de los costos totales de la calidad

Fuente: 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 Punta La Cueva, Tiendas Caracol, Agencia de Viajes Cubanacán, Grupo Empresarial Extrahotelero Palmares S.A., tiendas minoristas, Industria Cubana del Mueble, instituciones hoteleras o empresas de servicios), sin embargo no logran identificar ni analizar los costos de calidad en el área o proceso de elaboración culinaria de una instalación extrahotelera, como parte de la cadena de valor del servicio de restauración.

Situación Problemática

Al analizar la estructura de los estados financieros y demás informes económicos del Ranchón La Aguada, perteneciente a la Sucursal Extrahotelera Palmares Cienfuegos del Ministerio del Turismo, se evidencia que ni en los gastos generales y de administración, ni en los gastos de operación, ni en ninguna cuenta contable se logran identificar los elementos asociados a la calidad, y 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, puesto que 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 a tenor de la realidad de la entidad en ninguna de sus áreas.

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 turísticos que no tengan calidad, y los recursos que se sacrifican a tales efectos resulta vital para la empresa contemporánea, sin embargo, en el Ranchón La Aguada se carece de este tipo de información.

Es por ello que se realiza esta investigación, la que se enfoca en el proceso de elaboración culinaria, el que genera el mayor por ciento de los ingresos para esta instalación, que a la vez constituye su objeto social fundamental.

En consecuencia, el **problema** radica en la siguiente interrogante: ¿Cómo contribuir a la gestión de la calidad del Ranchón La Aguada?

El **objetivo general** consiste en: Determinar los costos de calidad para el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada.

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

1. Fundamentar teóricamente los contenidos respecto a los costos de calidad.
2. Diagnosticar la gestión de la calidad en el Ranchón La Aguada.
3. Describir el procedimiento para la determinación de los costos de calidad en el Ranchón La Aguada.
4. Aplicar el procedimiento seleccionado en el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada en el primer semestre del año 2022.

Para solucionar el problema planteado y cumplir los objetivos propuestos, se plantea la siguiente **idea a defender**: Si se determinan los costos de calidad y no calidad por categorías en el Ranchón La Aguada, 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 y diagnóstico de la gestión de la calidad en el Ranchón La Aguada.

En este capítulo se cumplimenta el primer y segundo objetivo específico, a partir del análisis del estado del arte sobre la calidad de los servicios y los costos de calidad teniendo en cuenta criterios de autores internacionales y cubanos al respecto, enfocado además a diagnosticar la situación actual respecto a la gestión de la calidad del Ranchón La Aguada.

Capítulo II – Determinación y análisis de los costos de calidad en el Ranchón La Aguada.

En este capítulo se da cumplimiento al tercer y cuarto objetivo específico de la investigación, enmarcado en describir un procedimiento para la determinación de los costos de calidad en el Ranchón La Aguada, y aplicar el procedimiento seleccionado a partir de la aplicación del procedimiento Jorge y Ávila (2010). Este procedimiento se aplica en el área de elaboración culinaria para el primer semestre del año 2022.

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 servicios en el Ranchón La Aguada.
- 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 Ranchón La Aguada.

Empíricos:

- Observación directa y revisión de documentos: Para evaluar y diagnosticar las actividades que generan costos de calidad en el Ranchón La Aguada, específicamente en el proceso de elaboración culinaria.
- Entrevistas: Para analizar los criterios y componentes que intervienen en la estructura de los costos de calidad en el Ranchón La Aguada.

La estructura general de la investigación se resume en la tabla 2.

Tabla 2

Estructura general de la investigación

Estructura General	Detalles
Portada	Se presentan los aspectos generales formales de la investigación: Institución autorizada, programa de posgrado, título de la investigación, autor, tutores, fecha.
Resumen Abstract	Se resume en menos de 250 palabras los siguientes aspectos: ¿Qué se estudió? ¿Cómo y con qué se estudió? ¿Cuál fue el hallazgo? ¿Qué significan los resultados?
Índice	Se organizan e indican las páginas en que se pueden consultar los diferentes aspectos y contenidos fundamentales.
Introducción	Resume los siguientes elementos: Breve panorámica teórico del tema; antecedentes teóricos que fundamentan la investigación; situación problemática; problema de la investigación; idea a defender; objetivo general; objetivos específicos; materiales y métodos; justificación de la investigación y estructura de la investigación (títulos de los capítulos y una pequeña explicación de sus contenidos).
Capítulo 1	Fundamentación teórica respecto a los costos de calidad y diagnóstico de la gestión de la calidad en el Ranchón La Aguada.
Capítulo 2	Propuesta de procedimiento para la determinación y análisis de los costos de calidad en el Ranchón La Aguada y aplicación en el área de elaboración culinaria para el primer semestre del 2022.
Conclusiones	Resume los principales resultados de la investigación. Responden a la idea a defender de la investigación planteada, así como a las interrogantes que condujeron a la realización de la misma.
Recomendaciones	Expresan las cuestiones que deben de resolverse en la práctica para el perfeccionamiento del trabajo investigativo.
Anexos	Elementos que constituyen complementos de la investigación.
Bibliografía	Todo el material bibliográfico que apoya la investigación. Norma APA 7ma edición

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA RESPECTO A LOS COSTOS DE CALIDAD Y DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL RANCHÓN LA AGUADA

Introducción del capítulo

El propósito del presente capítulo de la investigación es sustentar teóricamente el tema propuesto, a partir de un análisis bibliográfico que va de temas generales como la calidad de los servicios, hasta el planteamiento de la fundamentación del tema en cuestión, abordándose elementos sobre los costos de calidad, su clasificación y algunas herramientas para su cálculo y evaluación; y del diagnóstico de la gestión de la calidad en el Ranchón La Aguada, específicamente para el proceso de elaboración culinaria.

1.1. La calidad 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)

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 haya sido informado por el productor o proveedor respecto de sus condiciones o características, aún en el evento en que no consten en la convención. (Amati, 2017)

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. (Cuervo, 2010)

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, las necesidades o expectativas de esos clientes, compromiso con los objetivos y metas de la empresa, sistemas de retroalimentación, y conocer las debilidades y fortalezas de la competencia. (Rangel y Reyes, 2017)

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)

La calidad 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 de la misma orientada hacia la gestión total de la calidad, filosofía que está 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, 2001)

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)

En el costo de calidad la palabra clave es “costo” y, por tanto, su estudio le corresponde a la contabilidad de costos y de gestión. 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)

No hay visión uniforme de lo que es costo de calidad y lo que debe ser incluido bajo este término. 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 encuentra 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 y Reyes, 2017)

También 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 tenga 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)

Los costos de calidad se definen, por lo tanto, 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)

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 porque pueda existir mala calidad. 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.

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 postventa, incluyendo en este caso también el ahorro de costos que pueda producirse por la buena imagen de la empresa en calidad. (Climent, 2015)

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 y Reyes, 2017)

El concepto de costo de calidad puede analizarse a partir de la conceptualización del costo, el cual se ha enfocado con generalidad hacia la producción pero que es aplicable a cualquier tipo de actividad, inclusive 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)

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 reducción de costos serán el objetivo de la dirección empresarial que intente sobrevivir en los entornos actuales. (Jorge & Ávila, 2010)

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)

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, proporcionar 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)

El costo de la calidad no es exclusivamente una medida absoluta del desempeño, su importancia estriba en que indica dónde 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)

Los primeros documentos acerca de los costos de la calidad solo mencionan los costos de inspección, reprocesos, reparación y garantías que actualmente constituyen categorías de valoración y defecto de los gastos relativos a la calidad.

Ante la concepción de mercados globalizados, se hace cada vez más necesario reducir 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)

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 reducir los costos de la firma y fortalecer sus procesos de mejora continua y actualización de procesos. (Yacuzzi & Martín, 2012)

El análisis de los costos de calidad tiene cada vez más importancia en la gestión empresarial, uno de sus 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.

En la actualidad los costos de calidad son una excelente herramienta de información en la empresa pues facilita la toma de medidas de tipo estratégico. Conocer el ahorro 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 reducción 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 de hacer es identificarlos y medirlos para poder tomar conciencia del problema, y así justificar las inversiones que se deben desarrollar para reducirlos. (Climent, 2015).

1.2. Clasificación de los costos de calidad

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

Juan Carlos Sotolongo en su artículo “Costos de la calidad, su estructura e implementación” (2001) expone que la correcta definición de los conceptos que conforman estas categorías es imprescindible para utilizarlas como elemento de mejora continua.

Autor: Sotolongo (2001)

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.
- 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.
- 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.
- 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.

Martin Cuervo (2010) 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), y constituyen una herramienta útil que gesta el cambio de la manera de pensar que las empresas tienen acerca de los errores.

Autor: Cuervo (2010)

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.
- 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.

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.
- Costos de fallas externas u oportunidades perdidas: Costos relacionados con entregas de productos a clientes con imperfecciones.

La 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 (1995)

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 se encuentra una clasificación más ampliada por áreas de responsabilidad de los costos de calidad y no calidad de la AECA.

Climent, 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 (2015)

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 las 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 incurren 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 transmite de boca a boca, el orgullo de los trabajadores de pertenecer a una determinada empresa, etc. Tanto los costos intangibles como los costos tangibles se clasifican 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 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 son los que incurre la empresa porque los productos no cumplen con las especificaciones requeridas de calidad. (Climent, 2015)

Por otra parte, Oropesa (2010), profesora de la Escuela de Hotelería y Turismo de Camagüey, Cuba, 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

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.
- Evaluación: Son los costos de evaluación para lograr la calidad requerida.
- Fallos internos: Son los costos de las no conformidades o defectos en cualquier etapa del logro de la calidad.
- Fallos externos: Son los costos que se incurren después de entregado el producto al cliente por no conformidades o defectos.

Según lo expuesto por Suárez, Martín, Cantero, & 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 (2010)

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 que 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 de formación, 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. (MFP, 2018)

1.3. Algunas herramientas para el cálculo de los costos de calidad

Existen diversas técnicas 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.
- 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)

Para cada organización el plan para el diseño del sistema de costes de calidad será distinto, ya que se deberá de 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 costes 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 en 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.

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 en 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.

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.

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.

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 (1994)

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.

Liudmila Jorge & Iraida 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: Liudmila Jorge & Iraida 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 y Ávila, 2010)

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):

1. 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).
2. 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).
3. 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).
4. 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)

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.

- Falta de compromiso de la alta dirección.
- Poca o nula cooperación por parte del departamento de contabilidad.
- No lograr involucrar a todos los departamentos de la empresa.
- Resistencia al cambio.
- No se destinan los suficientes fondos para la actividad de prevención.
- Carencia de datos.
- Los elementos de costo son clasificados de una forma muy amplia.
- 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, 2001)

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. (Rangel y Reyes, 2017)

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. (Cuervo, 2010)

La productividad implica reducir 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 son muchas las entidades o instituciones que han hecho suyas el estudio y han trabajado en materia de costos de calidad, lo que sería un logro que estas tengan en cuenta su análisis como parte de un sistema de gestión de calidad. Muchas veces se oye decir que la calidad no cuesta o que puede reportar grandes beneficios, pero esto es sólo una frase teórica siempre y cuando no se consiga demostrarla en la propia empresa. Para probar que la calidad no cuesta, o que cuesta poco o da muchos beneficios, o que puede darlos, hay que cuantificarlos. Para ello se hace imprescindible establecer un sistema que permita conocer los costos de los distintos productos o servicios que brinda la empresa y determinar el resultado de un período de tiempo.

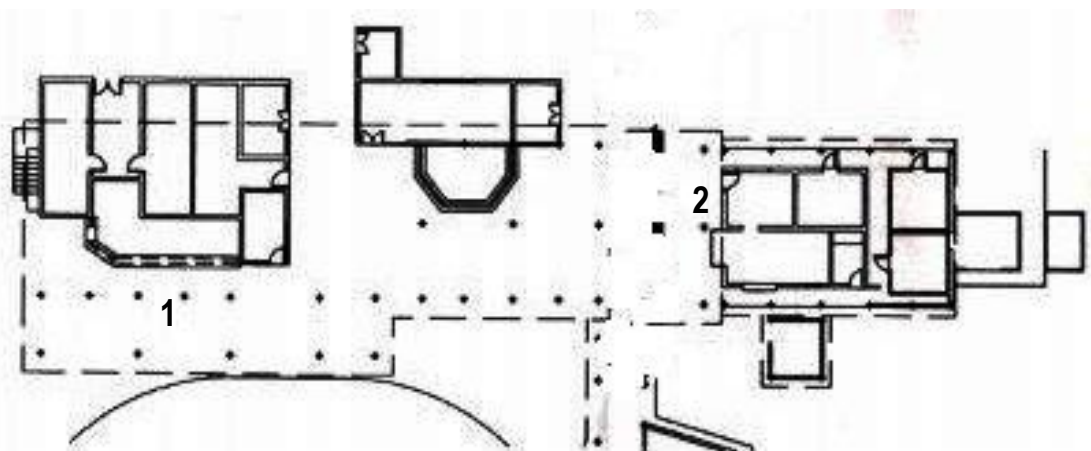
El hecho de que la entidad no informe sobre los costos de calidad no se debe a que no existan, sino a que no los calculan y, en consecuencia, los desconocen, por lo que será imposible que se tomen decisiones al respecto. A medida que se profundiza en el costo de la calidad se tiene que avanzar en la naturaleza del sistema contable, a fin de que las cuentas utilizadas respondan a los requerimientos de información para la calidad, en la identificación de todos los costos asociados con la función de calidad, así como los reportes paralelos que apoyan a otras funciones.

1.4. Diagnóstico de la gestión de la calidad en el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada

El proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada se desarrolla en la cocina de esta instalación extrahotelera, la que cuenta con un área de 30 metros cuadrados distribuidos en departamentos internos (figura 2).

Figura 2

Distribución espacial de la cocina del Ranchón La Aguada



Fuente: Proyecto de inversión para el Ranchón La Aguada. Leyenda: 1. Almacenes; 2. Cocina.

- Área caliente: en esta se procesan, elaboran y cuecen todas las preparaciones que se sirven calientes, por ejemplo; salsas, sopas, arroces, cremas, carnes y otras.

Cuenta con una capacidad de fuego eficaz, compuesta por un horno de gas de tamaño grande o industrial, un fogón grande de cuatro hornillas de gas con horno incluido en su parte inferior, una plancha grande de gas y una mesa caliente o baño de maría de 3 estaciones para la adecuada conservación de los alimentos elaborados a una temperatura aproximada de 45 – 60 grados Celsius durante el horario de servicio.

Tiene también un sistema de extracción de gases y vapor equipado de una campana y un extractor, además de la inyección de aire para evitar las altas temperaturas que peligran para la salud y el rendimiento del personal. Para garantizar la capacidad de frío cuenta con un refrigerador vertical de dos puertas para conservación de los alimentos que no requieren congelación y con un frízer para la congelación de los cárnicos.

Además, se procesan y pre-elaboran las frutas, vegetales, viandas y hortalizas para posteriormente ser usadas o pasar al lunch, y son resguardadas en el refrigerador de mantenimiento con el objetivo de mantener frescas las elaboraciones.

- Área de fregado: cuenta con un sistema de agua fría y caliente, y el fregado se realiza de forma manual, y no con fregadora eléctrica para bajillas y cubtería.
- Área del lunch: esta área no se encuentra contigua al área de cocina, como establece la generalidad de los manuales. En ella se elaboran todas las preparaciones que se sirven frías o que son muy ligeras, por ejemplo: las misceláneas, sándwiches, ensaladas simples, ensaladas compuestas, entremés y otras. Cuenta con una sandwichera, una batidora, una pesa digital, una mesa lunchera de trabajo que incluye nevera de mantenimiento, dos refrigeradores - exhibidores para mantenimiento y un frízer de congelación.
- Centro de elaboración de cárnicos y embutidos o carnicería: área donde se descongelan y se porcionan los cárnicos y embutidos para luego ser enviados al área caliente y lunch. Para ello se dispone de una lasquedora y una pesa digital, y un sistema de climatización para garantizar que los productos cárnicos se descongelen y no pierdan sus características organolépticas, al igual que los embutidos.
- Área de almacén: se almacenan a temperatura adecuada todos los productos del departamento de la cocina y restantes áreas. Es un área climatizada para los productos que lo requieran y está compuesta en su totalidad por estantes para facilitar un adecuado almacenamiento de las materias primas hasta el momento de su uso.

En la cocina del Ranchón La Aguada, por su estructura constructiva, no se cumple el principio de marcha

hacia delante, ya que se cuenta con una sola entrada, y a la vez salida existiendo entrecruzamiento de productos. Varios procesos se realizan en un mismo local cuando deberían estar separados, como es el caso del área de fregado del salón y de la cocina con los equipos de mantenimiento y congelación de los productos que lo requieran; y el área de cocina caliente es, además, donde se desinfectan y elaboran las frutas, vegetales, hortalizas y viandas para luego ser conservadas en el refrigerador de mantenimiento o mesa caliente según sea el caso de la elaboración. No obstante, todos los productos entran desde el almacén hacia los diferentes departamentos de elaboración y así van avanzando hasta llegar al salón en forma de plato terminado.

Se pone en práctica el flujograma de entradas y salidas seguras de los diferentes platos, en cuanto a higiene e inocuidad, garantizando la salida de los elaborados por una meseta tipo parrilla y la entrada de los residuos y platos sucios por otro acceso, que a la vez constituye el acceso a la cocina, ubicado a una distancia adecuada una de la otra.

La cocina cuenta con un sistema de agua caliente las 24 horas asistido por calentadores solares y con un sistema de medios para evitar y combatir los incendios, compuesto por extintores de fuego y otros instrumentos como pico, manta, cubo, etc., y un sistema automatizado de detección de incendios (SADI). La cocina del Ranchón La Aguada se incluye en el sistema de gestión de la calidad (sistema de gestión que junto al sistema de gestión medioambiental, de seguridad y salud en el trabajo y de perfeccionamiento del capital humano, conforman el Sistema Integrado de Gestión existente en la instalación y Sucursal Extrahotelera Palmares Cienfuegos); conformado como 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.

Este sistema está 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.

Para el diseño e implementación de este sistema de gestión de la calidad, el Ranchón La Aguada se ha regido 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).

El proceso está destinado a brindar un servicio gastronómico que satisfaga las expectativas de los clientes

y otras partes interesadas, alcanzar la mejora continua de productos, procesos y servicios asociados a la actividad gastronómica, así como determinar los riesgos asociados a la calidad y minimizar sus efectos. Sin embargo, a pesar de estar integrado el proceso de elaboración culinaria al sistema de gestión de la calidad del Ranchón La Aguada, y representar este proceso un área de responsabilidad de la referida instalación extrahotelera, 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 entidad.

Respecto al proceso de elaboración culinaria 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, roturas o deterioros (cuenta de gastos)

Como resultado del diagnóstico se resume que a pesar de contar esta institución con un sistema integrado de gestión de la calidad, en el cual incluye a todas sus áreas y procesos, en este caso el de elaboración culinaria (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.

Es por ello que, a partir del estudio teórico realizado y presentado en el capítulo, y atendiendo a las características, particularidades y en función al diagnóstico que se llevó a cabo, se requiere de un procedimiento que le permita al Ranchón La Aguada determinar los costos asociados a la gestión de la calidad.

CAPÍTULO II. DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE CALIDAD EN EL RANCHÓN LA AGUADA

Introducción del capítulo

En este capítulo, ateniendo a los elementos teóricos recopilados y analizados, y al diagnóstico de la gestión de la calidad en el proceso de elaboración culinaria en el Ranchón La Aguada realizado en el capítulo I, se describe y aplica el procedimiento para la determinación de los costos de calidad de Reyes y Pérez (2017) en el área de elaboración culinaria para el primer semestre del año 2022 en dicha instalación.

2.1. Procedimiento para el cálculo de los costos de calidad

Luego del estudio de varias metodologías de diferentes autores, se presenta un procedimiento metodológico para el cálculo de los costos de calidad en el Ranchón La Aguada, 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 y determinación de los costos de calidad, que se realiza por Reyes y Pérez (2017) y se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3

Herramientas que sustenta la identificación y determinación de los costos de calidad

Clasificaciones de los costos de calidad	
Autor	Año
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
Pérez y Reyes	2017
Norma Específica de Contabilidad No 12	2018
Herramientas para el cálculo de los costos de calidad	
Autor	Año
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

Fuente: Tomado de Reyes y Pérez, 2017

Luego de analizar la sistematización de los fundamentos teóricos y metodológicos respecto a la clasificación de los costos de calidad se asume la clasificación asumida por Reyes y Pérez (2017), que se resume en la Figura 3.

Figura 3

Identificación de los costos de calidad por categorías



Fuente: Reyes y Pérez, 2017.

- Costos de prevención: Costos asociados a tareas que se realizan de forma preventiva en la empresa para evitar los fallos en los productos y servicios y poder alcanzar el estándar de calidad acordado en cada uno de dichos productos y servicios.

Tiempo y dinero invertido en actividades que aseguren que se van a hacer bien las cosas desde un principio y así evitar o disminuir fallas.

Ejemplos:

- Planificación del trabajo
- Diseño y desarrollo de instrucciones de inspección
- Planificación de inspecciones y auditorías internas de calidad (realización de programas y planes de auditoría, preparación de listas de chequeo y otras herramientas)
- Revisión del diseño de inspección
- Tiempo dedicado a la selección inicial de proveedores
- Tiempo dedicado a la selección de personal para puestos específicos
- Capacitación para puestos de trabajo
- Instalación, inspección y mantenimiento preventivo de infraestructuras y equipos para la producción o los servicios (por personal interno o externo)
- Selección y evaluación de proveedores
- Revisión de nuevos productos y procesos
- Establecimiento y mantenimiento de algún sistema de calidad
- Diseño y/o revisión de especificaciones y procedimientos de trabajo

- **Costos de evaluación:** Costos destinados para verificar, medir y evaluar la calidad de los materiales, recursos humanos, infraestructuras y procesos, para controlar y mantener los niveles y especificaciones de calidad establecidos.

No reducen los errores, sólo se inspecciona y comprueba la calidad en busca de productos defectuosos para desecharlos antes de que sean llevados al mercado.

Ejemplos:

- Inspecciones y pruebas durante todo el proceso
 - Realización de auditorías internas (auditoría de la calidad del producto)
 - Mantenimiento del equipamiento de inspección
 - Verificaciones, validaciones, ensayos realizados a productos y servicios que se van a lanzar al mercado
 - Análisis y evaluación de cambios en los productos y servicios que ya se están entregando a los clientes
 - Tiempo dedicado a realizar evaluaciones de proveedores
 - Tiempo dedicado a realizar inventarios del almacén
 - Inspecciones, comprobaciones, control de calidad del producto o durante la producción
 - Evaluación y seguimiento a objetivos en indicadores de gestión de la organización
 - Certificación de sistemas de calidad (tiempo dedicado a atender a los auditores externos y costo de la auditoría)
- **Costos por fallas internas:** Costos ocasionados por fallas o defectos, producto del incumplimiento de los requisitos establecidos.

Detectados dentro de la empresa, antes de la salida del producto. Se incurre en ellos debido a la pobre calidad detectada por la evaluación.

Ejemplos:

- Inestabilidad de personal en la organización (ausentismo, pérdida de personal clave)
- Accidentes de trabajo
- Desperdicios en materiales u horas/hombre
- Descuadras de inventarios, rotura de stock, productos en mal estado
- Mantenimiento correctivo de la infraestructura o equipos de la organización
- Repetición de tareas por detectar salidas no conformes
- Fuga de información confidencial
- Acciones correctivas, busca de la causa de la falla y corrección del problema
- Reinspecciones, reelaboraciones y reparaciones por defectos detectados

- Desechos
- Análisis de defectos
- Pérdidas de proceso evitables
- Degradación (Rebajas por pérdida de calidad)
- Costos por fallas externas: Costos asociados a tareas de corrección de fallos que detectan el cliente una vez que se le ha entregado el producto o servicio.

Son los errores más graves y conllevan un costo más alto ya que ninguna empresa quiere entregar su producto o servicio con errores al mercado.

Ejemplos:

- Garantías efectivas
- Descuentos por razones de calidad
- Atención al cliente por inconformidad
- Retiradas de productos
- Concesiones (producto a mala calidad)
- Manejo y solución de quejas
- Servicio de garantía, reparaciones y reemplazos por mala calidad
- Fallos en el diseño de producto entregado al mercado (fallos de funcionalidad, envasado)
- Análisis y respuesta a reclamaciones interpuestas por clientes
- Penalizaciones por entrega tardía del producto o servicio
- Devoluciones de productos por parte de clientes
- Horas de garantía usadas por los clientes
- Multas y sanciones relacionadas con el incumplimiento de requisitos legales, medioambientales y otros

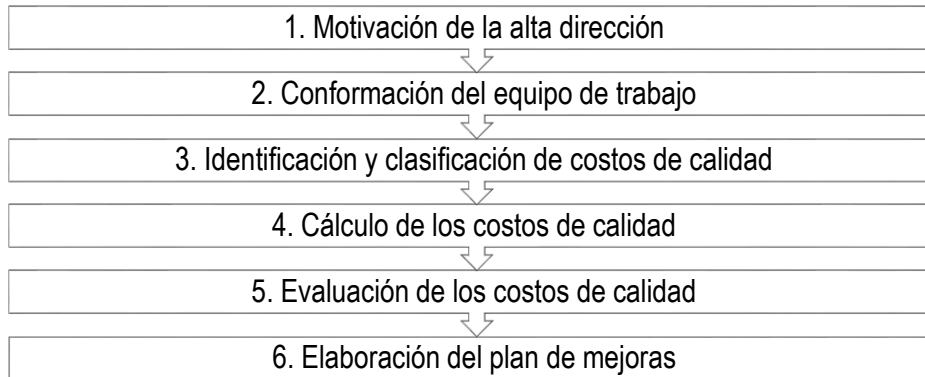
Tanto la selección de la clasificación de los costos de calidad, como el procedimiento para su identificación y cálculo, se fundamentan, además, a partir de los siguientes aspectos:

- Resume las principales aportaciones del resto de los autores estudiados.
- Se corresponden con una profunda sistematización teórica y metodológica.
- Se corresponde con lo establecido en el Sistema de Gestión de la Calidad – Directrices para la aplicación de la Norma NC ISO 9001: 2015.
- Es de fácil comprensión y aplicación.
- Ha sido validado mediante expertos y por su aplicación experimental en diversas entidades, las cuales evidencian experiencias con resultados favorables.

El procedimiento Reyes y Pérez (2017) consta de 6 pasos, los que se consideran indispensables para determinar los costos de calidad en el Ranchón La Aguada, y se muestran en la figura 4.

Figura 4

Procedimiento metodológico para el cálculo de los costos de calidad



Fuente: Reyes y Pérez, 2017.

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

Paso 1. 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, por ende, resulta 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 2. 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 autoasignadas, 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 3. 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 Reyes y Pérez (2017), 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.

A partir de los ejemplos que se asumen por cada categoría se elabora una lista de chequeo que servirá de base para identificar, clasificar y organizar los costos de calidad en las categorías de 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 agrupan 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 y propias de la institución objeto de estudio.

Paso 4. 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 1, a partir de la lista de chequeo para la identificación y clasificación de los costos de calidad presentada en el paso 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 5. 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 Reyes y Pérez (2017) respecto al comportamiento de los costos de calidad, quien resume lo expuesto por Sotolongo (2010) 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 sector del turismo.

- 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 en 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%

Fuente: Reyes y Pérez, 2017.

Paso 6. 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 solo 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.

2.2. Resultados de la aplicación del procedimiento para la determinación de los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada en el primer semestre del año 2022

En este epígrafe se procede a la identificación y cálculo de los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada a partir de la aplicación del procedimiento propuesto por Reyes y Pérez (2017). El mismo se aplica en los meses de enero a junio del 2022.

Resultados del Paso 1. 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 del Ranchón La Aguada, cuando se inició la investigación.

Se inicia este proceso con una reunión de familiarización con el consejo de dirección la entidad, donde se expuso la intención de identificar y calcular los costos de calidad en el proceso de elaboración 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.

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 integrado de gestión de la calidad.

En este sentido se enfatizó en que el sistema de gestión de la calidad de la institución 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 al aumento en la satisfacción del cliente, a que el trabajo interno de la entidad sea más eficaz, al incremento de la productividad, mayores beneficios con menores costos, y a una mayor calidad en los productos y/o servicios de forma general.

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 pretenden asumir en la investigación y el procedimiento para su identificación y cálculo, y 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 con respecto a la investigación, lo cual dio como resultado un total interés en conocer los montos de costos de prevención, evaluación, fallas internas y externas del proceso de elaboración culinaria para su análisis, así como los elementos que incidieron en estas cuantías.

De esta forma se da cumplimiento el primer 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 2. Conformación del equipo de trabajo

Para conformar el equipo de trabajo se listaron los posibles candidatos a especialistas, donde se incluyeron a todos los miembros del consejo de dirección del Ranchón La Aguada y del departamento de operaciones de la Sucursal Palmares Cienfuegos.

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? Porqué,
- ¿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, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 13, y 14 (total de 10 especialistas), conformándose así el equipo de trabajo. Como se puede apreciar en la tabla 5, 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 elaboración culinaria y gestión de calidad
- Habilidades para el trabajo en equipo
- Implicados en el sistema de gestión de la calidad en el Ranchón La Aguada

Tabla 5

Resumen de resultados de las entrevistas con los candidatos a especialistas

Candidato	Nivel académico	Años de experiencia en la actividad	Motivación sobre el tema	Interés	Conocimiento sobre gestión de calidad	Habilidades para trabajo en equipo
No 01	Profesional	17	Alta	Alto	Alto	Alto
No 02	Profesional	8	Alta	Alto	Alto	Alto
No 03	Profesional	15	Alta	Alto	Alto	Alto
No 04	Profesional	13	Alta	Alto	Alto	Alto
No 05	Profesional	12	Alta	Alto	Medio	Alto
No 06	Profesional	10	Alta	Alto	Alto	Medio
No 07	Profesional	11	Alta	Alto	Medio	Alto
No 08	Profesional	9	Alta	Alto	Alto	Alto
No 09	Profesional	10	Alta	Alto	Medio	Alto
No 10	Profesional	14	Alta	Alto	Alto	Medio
No 11	Profesional	24	Alta	Alto	Alto	Alto
No 12	Técnico	29	Alta	Alto	Alto	Alto
No 13	Técnico	31	Alta	Alto	Alto	Alto
No 14	Técnico	14	Alta	Medio	Medio	Medio
No 15	Técnico	4	Medio	Alto	Alto	Medio

Fuente: 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 3. Identificación y clasificación de costos de calidad

A partir de los ejemplos que se asumen por cada categoría en el procedimiento, se procede a elaborar la lista de chequeo para 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 elaboración culinaria, los resultados que se muestran a continuación en las tablas 6 y 7.

Tabla 6

Elementos que pueden constituir costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria

CATEGORÍAS	COSTO POR:
Prevención	Planificación de la calidad
	Planificación de inspecciones y auditorías internas de calidad
	Selección y evaluación de proveedores
	Reparación y mantenimiento preventivo planificado
	Selección de personal para puestos específicos
	Capacitación del personal
	Programas de mejora de calidad
	Revisión de especificaciones y procedimientos de trabajo
Evaluación	Verificación del desarrollo de los procesos del servicio
	Verificación de los productos comprados
	Inspección de los productos en almacén
	Inspección de los productos en área de venta
	Validaciones y ensayos a nuevos productos
	Actualización de los productos que ya se están entregando a los clientes
	Auditorías de calidad
	Controles de calidad
	Revisión por la dirección
	Capacitación para evaluadores

Fuente: Elaboración propia a partir de criterio de especialistas.

Tabla 7

Elementos que pueden constituir costos de no calidad en el proceso de elaboración de alimentos

CATEGORÍAS	COSTO POR:
Fallas internas	Ausentismo
	Reinspección de productos en almacén
	Reinspección de productos en área de elaboración y cocción
	Reinspección de productos en área de venta
	Desperdicios y descuadres
	Desechos
	Productos defectuosos detectados antes de llegar al cliente
	Repetición de tareas y acciones correctivas
	Rebajas por pérdidas de calidad
Fallas externas	Devoluciones de productos no conformes por parte del cliente
	Manejo de quejas y reclamaciones
	Atención por inconformidad
	Investigación de la satisfacción del cliente
	Multas, sanciones y penalizaciones

Fuente: Elaboración propia a partir de criterio de especialistas.

Constituyen los ítems relacionados en las tablas 6 y 7 los conceptos que pueden constituir costos de calidad y no calidad para el proceso de elaboración de alimentos. Pueden constituir costos de prevención y evaluación en el proceso de elaboración culinaria algunos rubros que, si bien parecieran que competen a la gestión de la entidad, se sacrifican en el proceso de elaboración culinaria para obtener un beneficio, por lo cual constituye un costo de calidad para el mismo.

Resultados del Paso 4. 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 elaboración de alimentos, se procede a calcular los costos de calidad para este proceso según se establece en el paso 4.

Costos de prevención

Por costos de prevención se reportan en 87 110.84 CUP; con mayor incidencia en los meses de abril, marzo y mayo, motivado por el mantenimiento preventivo a sistemas de paneles solares para el agua caliente, la reparación, mantenimiento preventivo y pintura de la infraestructura constructiva, y a la calibración y verificación de los instrumentos de medición, fundamentalmente.

Además, se realizaron mantenimientos preventivos a sistemas de iluminación y a transporte automotor; mantenimientos, reparaciones menores y pintura a todas las áreas de la cocina, así como el mantenimiento preventivo a todos los activos fijos y equipos que intervienen en el proceso de elaboración culinaria (equipos de cocción, refrigeración, climatización, y de protección y seguridad, específicamente al sistema de extinción de incendios); de igual forma se realizaron acciones de capacitación a los trabajadores, y se realizaron acciones de mejora de la calidad como las inspecciones de calidad, la evaluación de proveedores para su selección, y la revisión de los procedimientos e instrucciones de trabajo.

En la tabla 8 y en la figura 5 se muestran los resultados por meses de los costos de prevención.

Tabla 8

Costos de prevención en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada en CUP

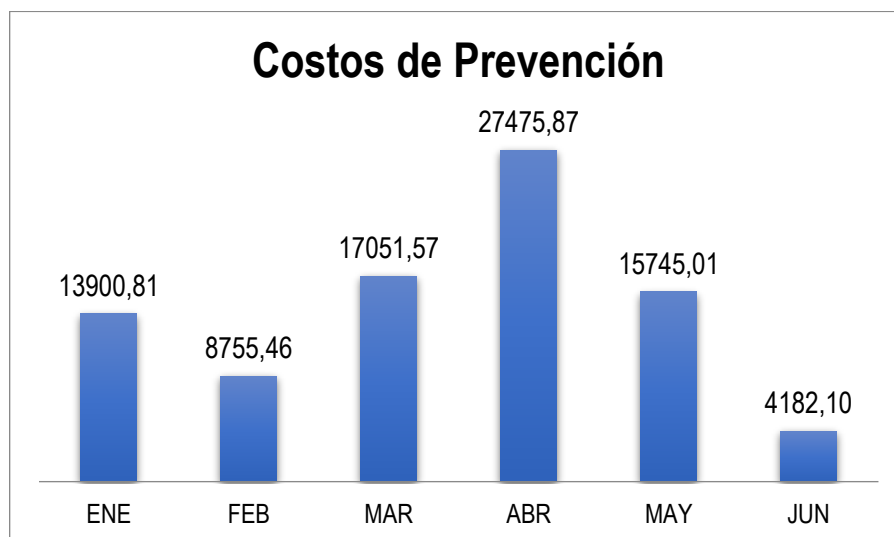
Costo por:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
Reparación y mantenimiento preventivo	17.01	149.60	2190.92	8.78	10837.95	4.39	13208.65
Pintura planificada	0.00	0.00	1148.68	3666.44	0.00	0.00	4815.12
Mantenimiento preventivo a equipos gastronómicos	0.00	0.00	0.00	0.00	3020.30	0.00	3020.30
Mantenimiento preventivo a equipos de refrigeración	0.00	3838.52	0.00	0.00	0.00	0.00	3838.52
Mantenimiento preventivo a sistemas de iluminación	255.75	2163.12	37.85	6.06	725.94	1056.47	4245.19
Mantenimiento preventivo y calibración / verificación a equipos de medición	0.00	0.00	7120.06	0.00	0.00	0.00	7120.06

Mantenimiento preventivo a equipos protección y seguridad	0.00	0.00	3549.16	0.00	0.00	1117.95	4667.11
Mantenimiento preventivo a grupo electrógeno	0.00	1079.01	0.00	0.00	0.00	603.20	1682.21
Mantenimiento preventivo a transporte automotor	11886.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11886.77
Mantenimiento preventivo a sistemas y equipos de vapor y agua caliente	0.00	0.00	0.00	21907.75	0.00	0.00	21907.75
Capacitación a trabajadores	720.00	0.00	1573.10	0.00	0.00	0.00	2293.10
Mejora de la calidad	786.01	786.01	786.01	786.01	786.01	786.01	4716.08
Materiales para el servicio	235.27	739.20	645.79	1100.83	374.81	614.08	3709.98
TOTALIZANDO	13900.81	8755.46	17051.57	27475.87	15745.01	4182.10	87110.84

Fuente: Elaboración propia a partir de aplicación del procedimiento.

Figura 5

Costos de prevención en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada en CUP



Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 8.

Costos de evaluación

En cuanto a los costos de evaluación, se identifica un monto de 32 347.49 CUP respaldados en el monto salarial correspondiente al tiempo que se dedicó a la verificación de los servicios y de los productos comprados, y la inspección de la calidad de los productos en almacén y en las áreas de cocina, lunch y elaboración; así como la validación y ensayo de nuevos productos según el proceso de transformación de la gastronomía ligera, la actualización de los existentes, y al proceso de revisión por la dirección ejecutado al sistema de gestión integrada de la calidad que se realizó en el mes de mayo, motivo por el cual este mes representa el de mayor monto de costo de evaluación con 5 774.18 CUP. En la tabla 9 y figura 6 se muestran los resultados mensuales de los costos de evaluación para el proceso de elaboración de alimentos.

Tabla 9

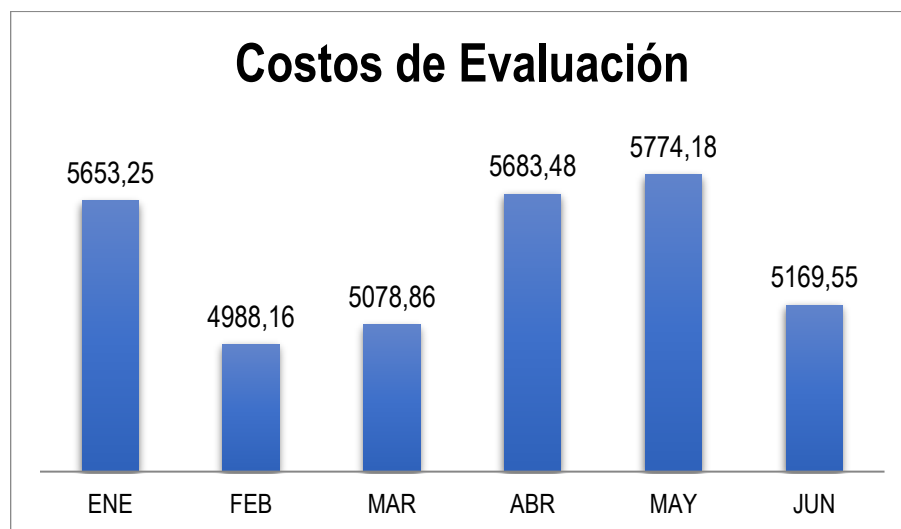
Costos de evaluación en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada en CUP

Costo por:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
Verificación del desarrollo de los servicios	876.71	755.78	634.86	906.94	755.78	876.71	4806.78
Verificación de los productos comprados	544.16	574.39	634.86	695.32	846.48	695.32	3990.53
Inspección de productos en almacén	574.39	634.86	544.16	937.17	634.86	544.16	3869.61
Inspección de productos área caliente	1118.56	755.78	1118.56	906.94	937.17	1088.33	5925.33
Inspección de productos área de lunch	846.48	937.17	755.78	846.48	816.25	604.63	4806.78
Inspección de productos área de elaboración	876.71	755.78	755.78	816.25	544.16	695.32	4444.00
Validación y actualización de productos	816.25	574.39	634.86	574.39	634.86	665.09	3899.84
Revisión por la dirección	0.00	0.00	0.00	0.00	604.63	0.00	604.63
TOTALIZANDO	5653.25	4988.16	5078.86	5683.48	5774.18	5169.55	32347.49

Fuente: Elaboración propia a partir de aplicación del procedimiento.

Figura 6

Costos de evaluación en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada en CUP



Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 9.

Un especialista del área de control de la calidad diariamente inspecciona los productos en las diferentes áreas del proceso de elaboración de alimentos, y dedica como promedio en cada área al chequeo de la calidad de los productos y materias primas el siguiente tiempo:

- Verificación del desarrollo de los servicios: 26.5 horas mensuales
- Verificación de los productos comprados: 21.99 horas mensuales
- Inspección de productos en almacén: 21.33 horas mensuales
- Inspección de productos área caliente: 32.67 horas mensuales

- Inspección de productos área de lunch: 26.50 horas mensuales
- Inspección de productos área de elaboración: 24.50 horas mensuales
- Verificaciones, validaciones y ensayos a nuevos productos y actualización en los productos ya existentes: 21.50 horas mensuales
- Revisión por la dirección: 20.00 horas semestrales.

Monto de salario mensual /190,6 = Tarifa horaria

$$\text{\$ } 5750,00 / 190,6 = \text{\$ } 30.2313$$

Costos de calidad

Determinados los costos de prevención y evaluación es posible definir, a partir de la suma de los anteriores, que los costos de calidad del Ranchón La Aguada en el primer semestre del 2022 tienen un valor de 110 933.10 CUP, el cual se refleja en la tabla 10.

Tabla 10

Costos de calidad en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada en CUP

Costo por:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
Prevención	13900.81	8755.46	17051.57	27475.87	15745.01	4182.10	87110.84
Evaluación	5653.25	4988.16	5078.86	5683.48	5774.18	5169.55	32347.49
Costos de Calidad	19554.07	13743.63	22130.43	33159.36	21519.19	9351.66	119458.33

Fuente: Elaboración propia a partir de aplicación del procedimiento.

Costos por fallas internas

Con respecto a los costos por fallos internos, a pesar de ser un criterio del grupo de trabajo de que existen fallas internas, no existe evidencia en ningún registro ni reporte que permita cuantificar los montos que se sacrifican como resultado de detectar platos con algunas limitaciones en función a la calidad.

Solo en el semestre pudo cuantificarse por este concepto, el monto resultante a ausencias justificadas de trabajadores y las pérdidas y/o desperdicios de materias primas, lo que ascendió a 13 332.42 CUP (tabla 11 y figura 7).

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

Principales elementos considerados por el equipo que constituyen fallas internas:

- Se detectan platos bajos en sal antes de salir al servicio.
- Se detectan elaboraciones derivadas del cerdo (masas y chuletas) con falta de cocción y de res (filete) con exceso de cocción antes de salir al restaurante.
- Platos sin la decoración, sucios y con manchas de dedos en algunas ocasiones.

- Repetición y rectificación de elaboraciones a indicación de los dependientes por no ser las comandadas o no tener el punto de cocción solicitado.
- Raciones de guarniciones de los platos bajas de peso.
- No se respeta el orden y secuencia del menú en el caso de las dietas de los funcionarios, y se sirven todos los platos al unísono.
- Fluctuación del personal directo al servicio gastronómico.

Tabla 11

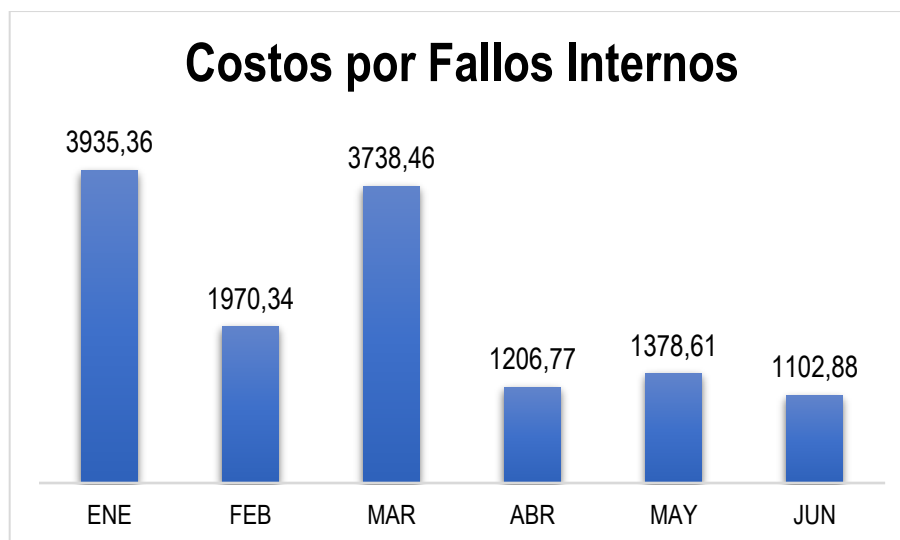
Costos por fallos internos en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada en CUP

Costo por:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
Ausencias	2977.21	606.25	2798.08	0.00	0.00	0.00	6381.54
Pérdidas por deterioro	537.09	464.91	422.94	254.82	494.85	343.23	2517.84
Desperdicios	421.06	899.18	517.44	951.95	883.76	759.65	4433.04
TOTALIZANDO	3935.36	1970.34	3738.46	1206.77	1378.61	1102.88	13332.42

Fuente: Elaboración propia a partir de aplicación del procedimiento.

Figura 7

Costos por fallos internos en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada en CUP



Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 11.

Costos por fallas externas

Con respecto a los costos por fallas externas, a pesar de ser criterio de todo el grupo de trabajo de que existen, no se plasman en ningún registro ni reporte que permita cuantificar los montos que se sacrifican producto de las quejas y/o reclamaciones y sugerencias de los clientes como consecuencia de la mala calidad de los alimentos. Por ello el monto de los costos por fallas externas para el primer semestre del 2022 es 0.00 CUP.

Costos de no calidad

Determinados los costos por fallas internas y por fallas externas es posible definir, a partir de su suma, que los costos de no calidad del Ranchón La Aguada en el primer semestre del 2022 tienen un valor de 13 332.42 CUP, el cual se refleja en la tabla 12.

Tabla 12

Costos de no calidad en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada en CUP

Costo por:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
Fallos internos	3935.36	1970.34	3738.46	1206.77	1378.61	1102.88	13332.42
Fallos externos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos de no calidad	3935.36	1970.34	3738.46	1206.77	1378.61	1102.88	13332.42

Fuente: Elaboración propia a partir de aplicación del procedimiento.

Resumiendo, los costos de calidad y no calidad para el proceso de elaboración culinaria en el Ranchón La Aguada, se comportaron como muestran la tabla 13 y figura 8.

En el proceso de elaboración de alimentos, el comportamiento de los costos de calidad para el primer semestre de 2022, fue el siguiente:

- los costos de prevención alcanzaron el 66 % del total de los costos de calidad,
- los costos de evaluación el 24 % del costo total de calidad,
- los costos de fallas internas representan el 10 % del total de los costos de calidad,
- no se reportan costos en la categoría costos de fallas externas.

Tabla 13

Resumen de los costos de calidad en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada en CUP

Costos de Calidad (CUP)	%
Costos de prevención	87110.84 66
Costos de evaluación	32347.49 24
Costos de fallas internas	13332.42 10
Costos de fallas externas	0.00 0
TOTALIZANDO	132790.75

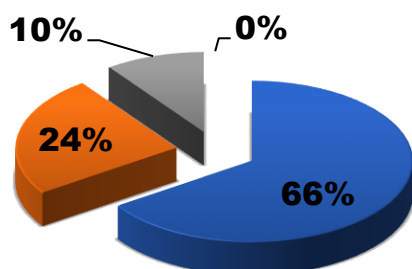
Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

Comportamiento de los costos de calidad en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada

Resumen porcentual de los costos de calidad

■ Costos de prevención ■ Costos de evaluación
■ Costos de fallas internas ■ Costos de fallas externas



Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 13.

Resultados del Paso No 5. Evaluación de los costos de calidad

Para evaluar los costos de calidad identificados y calculados del proceso de elaboración de alimentos en el Ranchón La Aguada, se calcularon los indicadores que se detallan en el anexo 2 y se resumen en la tabla 14.

Tabla 14

Resumen de los indicadores para evaluar los costos de calidad en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada

Indicadores	Resultados
Costos totales de calidad / Ventas	2.15
Costo de prevención / Ventas	1.41
Costo de evaluación / Ventas	0.52
Costo de fallas internas / Ventas	0.22
Costo de fallas externas / Ventas	0.00
Costos de calidad / Costo total de calidad	89.96
Costos de prevención / Costo total de calidad	65.60
Costos de evaluación / Costo total de calidad	24.36
Costos de no calidad / Costo total de calidad	10.04
Costos de fallas internas / Costo total de calidad	10.04
Costos de fallas externas / Costo total de calidad	0.00

Fuente: 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 elaboración culinaria 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	2.15	< 4%	4% - 6%	6% - 8%	8% - 10%	>10%
Costo de prevención como por ciento del costo total de calidad	65.60	No define		40-50%	≈ 25	≈ 10%
Costo de evaluación como por ciento del costo total de calidad	24.36	No define		40-50%	≈ 25	≈ 20%
Costo de fallas internas como por ciento del costo total de calidad	10.04	No define		0-10%	≈ 25	≈ 40%
Costo de fallas externas como por ciento del costo de calidad	0	No define		0-10%	≈ 25	≈ 30%

Fuente: Elaboración propia a partir de Reyes y Pérez, 2017 y de los resultados de la tabla 14.

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 elaboración de alimentos, se realiza la siguiente valoración:

- Los costos de calidad totales como por ciento de las ventas se valoran de excelente, puesto que el 2.15 % que representan está en el rango de menor que 4 % que es el indicador considerado de excelente en este sentido. Esto se debe fundamentalmente al valor de las ventas en el proceso de elaboración culinaria que presentan un comportamiento muy adecuado para este período, y de las estrategias de la administración de la entidad en la transformación de la gastronomía ligera y el encadenamiento productivo en el municipio.

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 89.96 % 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 elaboración de alimentos.
- Costos de prevención:
Aunque pudiera parecer bueno 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 16 puntos porcentuales a los costos de evaluación para acercarse al rango de bien.

➤ Costos de fallas:

Los costos por conceptos de fallas se enmarcan en un rango positivo al computarse solo un 10.04% de fallas internas, y lo que es mejor aún 0 % de fallas externas, lo que pudiera indicar que todas las fallas fueron detectadas antes de llegar el producto al cliente; sin embargo, en la investigación se evidenció que no ocurre realmente así.

El comportamiento del proceso de elaboración culinaria en cuanto a los costos de calidad en el período enero –junio del 2022 en sentido general es adecuado, puesto que se invierten en acciones de prevención y evaluación el 89.96 % de los costos totales de calidad, lo que implica que solo se reporten fallas internas y al 10.04 %.

De esta forma quedan identificados y determinados los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria en el Ranchón La Aguada, información con la cual la dirección puede perfeccionar los procesos directivos y desarrollar de forma más precisa la toma de decisiones respecto a los costos y la gestión de la calidad.

Resultados del Paso 6. Elaboración del plan de mejoras

Se culmina la investigación con una propuesta de plan de mejoras para el proceso de elaboración culinaria en función de la calidad, que puede constituir el punto de partida para la dirección en cuanto a la toma de decisiones.

Categoría	Medida	Responsable	Fecha
Evaluación	Realizar con mayor precisión las revisiones de los productos en cada una de las áreas dentro del proceso de elaboración culinaria.	Administrador de Servicios Dependiente de Almacén Especialista en Gestión Económica	Diariamente
	Incrementar los controles de calidad.	Administrador de Servicios	Mensual
	Incrementar las auditorías de calidad.	Administrador de Servicios	Trimestral
Fallas internas	Diseñar un procedimiento para el registro de las fallas internas que permita cuantificarlas y evaluarlas.	Administrador de Servicios	Inmediato
Fallas externas	Diseñar un procedimiento para el registro de las fallas externas que permita cuantificarlas y evaluarlas.	Administrador de Servicios	Inmediato

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. La revisión bibliográfica permitió establecer que la identificación y cálculo de los costos de calidad constituye una herramienta práctica al sistema de gestión de la calidad, ya que mide su eficacia y permite conocer los costos en inversión de la calidad y los gastos por fallas.
2. El diagnóstico de la gestión de la calidad en el Ranchón La Aguada permitió determinar que el proceso de elaboración culinaria forma parte del sistema integrado de gestión implementado, sin embargo, no se logran identificar y determinar sus costos de prevención, evaluación y fallas tanto internas como externas.
3. La revisión de los elementos teóricos recopilados y analizados, y el diagnóstico de la gestión de la calidad en el proceso de elaboración culinaria en el Ranchón La Aguada, contribuyó a que se asumiera la clasificación de los costos de calidad y el procedimiento para su determinación de Reyes y Pérez (2017).
4. La aplicación del procedimiento para la determinación de los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Ranchón La Aguada demostró un comportamiento aceptable en cuanto a su estructura, con un alto por ciento de los recursos sacrificados en función de la calidad enfocadas a la prevención y evaluación en aras de disminuir las fallas, sin ningún registro ni reporte que permita cuantificar los montos que se sacrifican a partir de insatisfacciones de los clientes.

RECOMENDACIONES

1. Divulgar a las restantes áreas del Ranchón La Aguada y Sucursal Extrahotelera Palmares Cienfuegos los resultados obtenidos en la investigación.
2. Incluir el cálculo de los costos de la calidad en el sistema de gestión de la calidad del Ranchón La Aguada.
3. Crear un libro contable donde se registren las partidas de costos de calidad en función de sistematizar su uso en el proceso de mejora de la calidad, según refiere la Norma Específica de Contabilidad No. 12 "Contabilidad de Gestión" (NEC No. 12).
4. Generalizar el procedimiento para la determinación de los costos de calidad en el resto de las áreas del Ranchón La Aguada y Sucursal Extrahotelera Palmares Cienfuegos.
5. Analizar sistemáticamente 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.
6. Tomar 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 elaboración culinaria del Ranchón La Aguada.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, J. (1996). *Contabilidad de Gestión avanzada. Planificación, control y experiencias prácticas*. España: Mc Graw Hill.
- Álvarez, T. (2014). La Calidad de servicio para la conquista del cliente.
- Amat, O., & Soldevilla, P. (1997). *Contabilidad y Gestión de costos*. Ediciones GESTION 2000 SA.
- Amati, O. (2017). *Costos de Calidad y de no calidad*. Gestión 2000 SA.
- Armenteros, Y., Reyes, R. & Tascón, L. (2017). *Estrategia para la mejora de la calidad del servicio en la Agencia de Viajes Cubanacán Cienfuegos* (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos. Cuba.
- 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.
- Benítez, Y., & Reyes, R. (2015). *Los costos de calidad en la tienda El Embajador. CARACOL Cienfuegos* (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Blondín, A., & Reyes, R. (2014). *Identificación y cálculo de los costos de calidad en la Tienda El Gallo. CARACOL Cienfuegos* (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Campanella, J. (1992). Principios de los costos de la calidad. Diaz de Santos SA.
- Campanella, & Corcorán. (1997). Principles of quality costs. Quality progres.
- Climent, S. (2013). *Los Costes de Calidad como estrategia empresarial en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la CV*. Servicio de Publicaciones.
- Climent, S. (2015). Clasificación de los costes de calidad en la gestión de la calidad total. Universidad de Valencia.
- Cruz, & Reyes. (2015). *Los costos de calidad en la Tienda El Fundador. CARACOL Cienfuegos* (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Cuatrecasas, L. (1999). *Gestión Integral de la Calidad. Implementación y Certificación*. Ediciones Gestión 2000.
- 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.
- Cuba. Partido Comunista de Cuba. (2021). Conceptualización del Modelo Económico y Social cubano de Desarrollo Socialista. 8vo Congreso del Partido Comunista de Cuba.
- Cuervo, M. (2010). Costos de calidad. Universidad Javeriana.
- Gavín, D. & Castillo, E. (2005). Metodología Contable para el Control de los Costos de Calidad en el Hotel Gran Caribe Jagua.
- Gavín, D. (2013). Impacto del turismo particular en la Economía local de Cienfuegos. EHT "Perla del Sur."
- García, N., Reyes, R., & Pérez, D. (2021). *Los costos de calidad en el proceso de elaboración culinaria del Hotel Punta La Cueva Cienfuegos* (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- 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. (2012). Calidad y gestión. Costes de calidad.
- 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, Las Villas
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Félix Varela.
- Iglesias, J., Talón, P., & García, R. (2007). *Comercialización de Productos y Servicios Turísticos*. Editorial Síntesis.
- Jiménez, M. (2017). La calidad como estrategia competitiva. Tebar Albacete. Gestión, rentabilidad y auditoría.
- Jorge, Liudmila, & 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 en la Maestría en Contabilidad. Universidad de La Habana.
- López, M., Martín, M., Rodríguez, F., Martínez, G., & Suárez, A. (2010). *Sistemas de costos*. Félix Varela.
- Marrero, Y., & Fernández, Y. (2013). *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., & Reyes, R. (2015). *Los costos de calidad en la tienda La Nueva Isla*. CARACOL Cienfuegos (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Ministerio de Finanzas y Precios MFP. Resolución No 935 (2018). *Norma Específica de Contabilidad No 12. Contabilidad de Gestión*. Cuba
- Norma Cubana ISO 9000. (2005). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario*.
- Ojeda, & 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"*. Camagüey.
- Pagella, N. (2018). El sistema de costo de Calidad: una forma de medir la gestión de la empresa.
- Peñate, V., Reyes, R., & Pérez, D. (2014). *Identificación y cálculo de los costos de calidad en la Peletería Siglo XXI*. CARACOL Cienfuegos (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos.
- Polimeni, R., Fabrozzi, F. & Adelberg, A. (2005). *Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales* 2ed (Vol. I–II). Félix Varela.
- Quintana, R., Figuerola, M. & Chiriuella, M. (2005). Efecto y futuro del turismo en la Economía Cubana.
- Rangel, L., Reyes, R., & Pérez, D. (2017). *Los costos de calidad en la Tienda Galerías Jagua*. 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, M. (2010). *Costos de Calidad. Curso Administración de Costos*.
- Reyes, R., Martín, M., & Infante, J. (2016). *Procedimiento para la gestión del costo por enfermedades y pacientes en los hospitales generales cubanos. Su aplicación en Cienfuegos* (Tesis de Doctorado). Universidad Central Marta Abreus de las Villas.
- Reyes, R., & Pérez, D. (2015). *Identificación y cálculo de los costos de calidad en Caracol Cienfuegos*. Trabajo científico presented at the Evento Provincial de Contabilidad, Costo, Finanzas y Auditoría. Asociación de Economistas y Contadores.
- Reyes, R. & Pérez, D. (2017). *Los costos de calidad como herramienta para la gestión y estrategia empresarial*. Conferencia en Evento Internacional de Gestión Empresarial y Desarrollo Local. Palacio de las Convenciones.
- Sotolongo, J. (2001). Costos de la Calidad, su estructura e implementación. *Revista Industrial*, XXII (4).
- Tasci, A. (2007). Measurement of destination brand bias using a quasi-experimental design. *Tourism Management*, 28, 1529–1540.

- Tascón, L. & Gavín, D. (2009). *Propuesta de un Sistema de Costos de Calidad en la Dirección territorial de ETECSA 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., & Martín, F. (2012). Los costos de la calidad: conceptos y aplicaciones en la industria farmacéutica.

ANEXOS

Anexo 1. 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
Prevención								
Evaluación								
Costo de calidad								
Fallas internas								
Fallas externas								
Costo de no calidad								

Fuente: Reyes y Pérez, 2017

Anexo 2. Cálculo de los indicadores seleccionados para la evaluación de los costos de calidad en el proceso de elaboración de alimentos del Ranchón La Aguada

Indicadores	Costo Calidad total	Costo Prevención	Costo Evaluación	Costo Calidad	Costo Fallas internas	Costo Fallas Externas	Costo No Calidad	Ventas	Resultados
Costos totales de calidad / Ventas	132790.75							6182082.63	2.15
Costo de prevención / Ventas		87110.84						6182082.63	1.41
Costo de evaluación / Ventas			32347.49					6182082.63	0.52
Costo de fallas internas / Ventas					13332.42			6182082.63	0.22
Costo de fallas externas / Ventas						0.00		6182082.63	0.00
Costos de calidad / Costo total de calidad	132790.75			110933.10					89.96
Costos de prevención / Costo total de calidad	132790.75	87110.84							65.60
Costos de evaluación / Costo total de calidad	132790.75		32347.49						24.36
Costos de no calidad / Costo total de calidad	132790.75						13332.42		10.04
Costos de fallas internas / Costo total de calidad	132790.75				13332.42				10.04
Costos de fallas externas / Costo total de calidad	132790.75					0.00			0.00

Fuente: Elaboración propia.

