

LA EFICIENCIA Y EFICACIA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. MÉTODO PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS DE CALIDAD

Ing. Carlos Javier Carballo Pérez*
Ing. Yunieskis Hernández Cruzata**
Ing. Icela Casas Ruesga
MsC. José Armando Estrada Hernández

RESUMEN: La calidad y su gestión, indudablemente generan gastos, que se traducen finalmente en el nivel de eficiencia del proceso, el grado de satisfacción de los clientes, los cero fallos en la fabricación del producto y/o prestación del servicio, en la reducción de los costos de oportunidad y en elevados ingresos por venta. Ocupa entonces una posición importante en ello, el control de los recursos, destinados a garantizar calidad, momento en el que se inserta la temática abordada, como aplicación práctica que contribuye a este propósito. La aplicación ofrece la identificación, determinación y análisis de los costos de calidad en los servicios que brinda la organización, de manera que permita una mejor y efectiva toma de decisiones, como componente estratégico y de alto impacto en la competitividad, desde los procesos de la mejora continua.

PALABRAS CLAVES: EFICIENCIA, EFICACIA, SISTEMA, GESTIÓN, CALIDAD, GASTOS, SATISFACCION, CLIENTES.

ABSTRAC: Quality and it's management, undoubtedly generates costs, which are finally translated on the efficiency level of process, clients level of satisfaction, minimum or lack of faults in the product manufacturing process and/or the offering of services, in the reduction of the opportunity costs and increasing sales returns. It therefore occupies an important position emphasizing in the control and usage of resources, directed to guarantee quality, at the moment in which the aforementioned subject is being considered, taking into account it's practical application. The application enables the identification, determination and analysis of the quality costs in the services the organization management offers, so that, it permits a better and more effective making decision, as a strategic component and of high impact on competition in the normal day to day improvement processes.

KEY WORDS: EFFICIENCY, EFFICACY, SYSTEM, MANAGEMENT, QUALITY, EXPENSES, SATISFACTION, CLIENTS.

INTRODUCCIÓN:

La actual dinámica e incertidumbre del entorno, ofrece un impacto inestable en el sector empresarial, en el que se potencia cada vez más la competencia; lo cual exige la presencia en el mercado de productos y/o servicios de la mejor calidad, que satisfagan de manera creciente las necesidades y expectativas de clientes, hoy más exigentes y selectivos.

La ventaja competitiva en la empresa y su sostenibilidad en el tiempo, constituye hoy el paradigma para su desarrollo en el corto y en el largo plazo. Es así como garantiza un posicionamiento estratégico favorable frente a la competencia, como resultado de la mejora continua en la calidad de productos y/o servicios a los clientes.

Producir o servir con calidad genera gastos importantes en el proceso de su gestión, los cuales exigen la introducción de cambios importantes en los patrones de comportamientos del costo así como en los procesos de planeación, medición y control de estos.

Los costos de calidad son un enfoque financiero válido para ser aplicado en las condiciones actuales, pues se necesita que las entidades se renueven y pongan en práctica nuevas herramientas de gestión, que de manera estratégica garanticen la planificación, el cálculo, control y análisis de los costos, para

ocupar un espacio en los sistemas de costos asumidos hoy en el ámbito empresarial, cuyo impacto determinará el éxito frente a la competencia.

DESARROLLO:

Para ser competitiva, una organización debe contar con buenos productos y/o servicios obtenidos a un coste apropiado y con una buena gestión, la cual debe incluir también la posibilidad de dar a sus clientes un trato agradable. Debe desarrollar por tanto, la calidad de producto y/o servicio, la calidad de proceso, la calidad de la gestión, la calidad de atención al cliente. Es entonces la calidad, el elemento estratégico mediante el cual una empresa puede conseguir una ventaja diferencial en el mercado, es la base de la supervivencia y del desarrollo de las organizaciones.

Las personas son en general cada vez más sensibles a una prestación de calidad, pero al ser el servicio una actividad intangible y menos afectado por las nuevas tecnologías, el cliente aplica su capacidad crítica con mayor intensidad a los servicios que recibe que a los productos que consume.

Pero para que la eficiencia y la eficacia de los servicios prestados o los productos elaborados sea real hay que considerar otro concepto, el denominado: **costo de oportunidad**, como el ingreso dejado de obtener, por anomalías en la prestación de un servicio o elaboración de un producto.

En una organización, la eficiencia en la gestión de la calidad está asociada a la utilización óptima de los recursos invertidos en el proceso de gestión y mejora continua durante la fabricación de los productos y/o prestación de servicios, de manera que los costos por este concepto sean los necesarios, orientados a la satisfacción del cliente, la eficacia en la gestión de la calidad está asociada a la capacidad de respuesta que tenga la entidad a la hora de cumplir con sus clientes en tiempo y con los requisitos de calidad correspondiente. Deberá entonces considerarse un nivel óptimo o equilibrio entre los costos de calidad y no calidad, traducido en mayor nivel de creación de valor.

Los costos de calidad. Clasificación

“Los costos de calidad son aquéllos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización, aquéllos costos de la organización comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad, y los costos de sistemas, productos y servicios frustrados o que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba...”¹

Algunos autores han distinguido dos tipos de costos de calidad:

1) Costos de calidad: costos de prevención (planificación y control de proceso, auditorías, capacitación, etc.) y los costos de evaluación (inspecciones, ensayos, calibraciones, etc.)

2) Costos de no calidad: Costos de fallos internos y externos (desperdicios, reprocesos, materiales devueltos, descuentos, rebajas, etc.) y costos ocultos.

Estos últimos, los costos ocultos, son la parte no visible del iceberg y suelen ser llamados también de costos implícitos. Su cuantificación es un proceso relativamente difícil, pero su impacto en la empresa es real, afectando la competitividad de la misma. Por ejemplo:

- Ventas potenciales perdidas, por problemas de calidad o imagen
- Costos de rediseñar productos o servicios por problemas de calidad
- Rechazos no registrados
- Costos de errores en operaciones auxiliares
- Pérdida de imagen.
- Costos por prestar un servicio equivocado.

Con la mejora de la calidad global, mejora la satisfacción del cliente, la imagen de la empresa, se aumenta los beneficios y la cuota de mercado. Generalmente cuando hay que reducir los costos de calidad, la tendencia es reducir los costos destinados a la prevención y detección de fallos, acción que impide la solución del problema. Los costos de calidad y no calidad representan un promedio del 30% del

¹ *Costo de Calidad. Traducción Libre y Resumen Ejecutivo del Libro: Quality Costing. Barrie G. Dale and James J. Plunkett Chapman & Hall. London, U.K., 1992. www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/costo_de_calidad.doc*

total de costos, siendo tan solo un 5% costos de prevención, 30% costos de evaluación, 30% fallos internos y 35% fallos externos.

Los costos de calidad, pueden distinguirse en cuatro grupos básicos:

- Costos de Prevención
- Costos de Evaluación
- Costos de Fallos Internos
- Costos de Fallos Externos

Los **Costos de Prevención** son definidos como aquellos en que se incurre al intentar reducir o evitar los fallos. 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.). Esto ocurre en cualquier subsistema de la empresa y forma parte de etapa de planificación.

Los **Costos de Evaluación** son los que se producen al identificar los productos y/o servicios que no cumplen las normas de calidad establecidas, antes de la entrega a los clientes. Son los costos de [medición](#), análisis e inspección, evaluación o auditorías, de productos o servicios; componentes o materiales comprados, con la finalidad de asegurar su conformidad a las especificaciones.

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 empresa puede decidir sobre su magnitud atendiendo a los objetivos que se trace.

Los Costos por fallas internas, están asociados con defectos, errores o no conformidad del producto o servicio, detectados antes de transferirlo al cliente y que por tanto éste no percibe y no se siente perjudicado (desperdicios, reprocesamiento, reinspecciones, etc.).

Los costos por fallas externas, 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 lo tanto incluyen el [consumo](#) de factores adicionales más los costos de oportunidad de los mismos.

En este sentido, cabe señalar que:

La acción de las empresas 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.
 - Registrar directamente los fallos visibles.
 - Reducir los costos de evaluación conforme la mejora se vaya haciendo patente.
 - Buscar una nueva orientación a las actividades de prevención para alcanzar la mejora continuada.
- Uno de los principales problemas existentes en la contabilización, planificación y control de algunos costos por fallos, reside en la falta de criterios convencionales para calcular el costo de los mismos. Debido a este problema, normalmente resulta necesario clasificar estos costos en tangibles o explícitos e intangibles o implícitos.

Costos Tangibles o Costos Explícitos: son aquellos que se pueden calcular con criterios convencionales de costos, normalmente siguiendo las Normas de Contabilidad. Por lo general estos costos van acompañados de un desembolso de efectivo por parte de la empresa, se trata básicamente de costos de personal y materias primas y materiales.

Costos Intangibles o Costos Implícitos: son aquellos que se calculan con criterios subjetivos y que no son registrados como costos en los sistemas de contabilidad.

La mayoría de los costos intangibles se sitúan en la categoría de costos de fallos externos, como por ejemplo la pérdida de imagen de la compañía. No obstante también pueden aparecer cuando la empresa incurre en fallos internos, por ejemplo la desmotivación de los empleados.

Normalmente, al aumentar el [costo](#) de obtención de la calidad se ve reducido el [costo](#) de los fallos, por tanto, las empresas deberán buscar la zona donde se sitúa el costo total óptimo de calidad. Esta zona está ubicada en el punto en el que los costos totales de calidad son mínimos y el nivel de calidad óptimo.

La división ideal del costo total de calidad, entre prevención, evaluación y fallas externas e internas es una tarea bastante compleja, cuando los costos de prevención y evaluación son aumentados hasta que se vuelvan infinitos, significa que el 100% de productos y/o servicios son buenos, no hay fallas.

Una empresa puede estar ubicada en una de las tres zonas posibles, que identifican niveles de calidad, si relacionamos los costos de calidad y no calidad (Ver anexo 1)

Zona de mejora: “Esta situación se da cuando la empresa aún no ha implantado un programa de medidas para aumentar la calidad y reducir los fallos, o bien este programa lleva poco tiempo funcionando. En esta zona la entidad tiene unos costos totales de la calidad en la que los fallos representan prácticamente la totalidad de dichos costos (más de un 70%) y la prevención es muy poco significativa (menos del 10% de los costos totales de calidad). Dado el elevado peso de los fallos y la pérdida de imagen que ello supone, la organización tiene que invertir mucho más en calidad, aunque tiene seguramente grandes posibilidades de mejora”.

Zona de indiferencia: “Cuando los programas de mejora de la calidad ya llevan un tiempo funcionando y se han reducido los costos de fallos considerablemente, los costos totales de calidad se reducen. Aquí ya es muy difícil seguir reduciendo los fallos y por ello la entidad está en la zona ideal en relación con los costos totales de calidad. Los costos de fallos representan aproximadamente un 50% de los costos totales de calidad, mientras que la prevención un 10% y la evaluación un 40%”.

Zona de Perfeccionamiento: “Si a pesar de estar en la zona de indiferencia, la empresa sigue destinando recursos a la prevención y a la evaluación de calidad será muy difícil reducir los fallos. En estos momentos, cuesta más la evaluación o la prevención adicional que las reducciones de fallos correspondientes. Por tanto, a partir de este punto, los costos totales de calidad vuelven a crecer con lo que vale la pena pensar plantearse estabilizar acciones de prevención y evaluación. En esta zona los costos de fallos representan menos del 40% del total de la calidad, la evaluación alrededor de un 50% y la prevención un 10%”.

Los sistemas de Costos de calidad.

El Sistema de Costos de Calidad es una técnica contable y una herramienta administrativa que proporciona a la alta dirección los datos que le permiten identificar, clasificar, cuantificar monetariamente y jerarquizar los gastos de la organización, con el objetivo de medir en términos económicos las áreas de oportunidad y el impacto monetario de los avances del programa de mejoras que está implementando la organización, para optimizar los esfuerzos por lograr mejores niveles de calidad, costo y/o servicios que incrementen su competitividad y afirmen su permanencia en el mercado.

La medición y las técnicas de cálculo de los costos de calidad.

Generalmente la medición de los costos de calidad se dirige hacia áreas de alto impacto e identificadas como fuentes potenciales de reducción de costos o creación de valor.

La medición de los costos relativos a la calidad, revela desviaciones y anomalías en cuanto a distribuciones de costos y estándares, las cuales muchas veces no se detectan en las labores rutinarias de análisis. La cuantificación, es entonces el primer paso hacia el control y el mejoramiento de la calidad de productos y/o servicios.

Existen varios métodos que permiten el cálculo de los costos de calidad, estos se utilizan combinando uno o más, en dependencia de la disponibilidad de la información contable, la ubicación y tipo de gasto de calidad a determinar. **(Ver anexo 2).**

Identificación, determinación y análisis de los costos de calidad en una entidad de servicio.

El objeto de investigación, garantiza internamente los aseguramientos materiales al resto de las gerencias. Por su importancia e impacto en las unidades estratégicas de negocios, se esfuerza en prestar servicios de excelencia, que contribuyan al ahorro de gastos y esfuerzos de la organización.

La Entidad presta los siguientes servicios:

- Servicio de cocina y comedor.
- Servicio de transporte.
- Servicios de limpieza y jardinería.

- Servicios de protección y seguridad.
- Servicios de reparación y mantenimiento a equipos de oficinas.
- Servicio de Venta

En la identificación de los costos de calidad en los servicios que presta la gerencia se exceptúa la del servicio de seguridad y protección física dado que son servicios contratados por la empresa

La estimación de los costos de calidad se divide en dos etapas. La primera, se refiere a la descripción de los servicios analizados, declarando cada uno de sus componentes: finalidad del servicio; el contenido; los proveedores; los clientes; responsables; las entradas y salidas del servicio. La segunda etapa es la determinación de los costos de calidad, identificados en el proceso de servicio prestados.

El método empleado es:

1. Cálculo y registro del costo de calidad por sucesos.

- Descripción del proceso de servicio.
- Determinación del costo de prevención, en cada subproceso.
- Cálculo del costo total de prevención.
- Determinación del costo de evaluación, por tipo y subproceso.
- Cálculo del costo total de evaluación.
- Determinación del costo total de calidad.
- Determinación del costo de falla externa, por tipo y subproceso.
- Cálculo del costo total de falla externa.
- Determinación del costo de falla interna, por tipo y subproceso.
- Cálculo del costo total de falla interna.
- Determinación del costo total de no calidad.
- Determinación del costo de calidad total. (calidad y no calidad).
- Evaluación económica e impacto del costo de calidad en la gerencia.

2. Determinación del costo de prevención, por subproceso y total.

Parámetros

X → Costo de prevención por subproceso involucrado.

i → Subproceso involucrado en la prevención.

n → Cantidad total de subprocesos involucrados en la prevención de los costos de calidad.

Cálculo del costo de prevención en: Gestión de compras, almacén y cocina

Componentes

- Empleado que interviene: gestor de compras, almacenero y cocinero

- Tiempo que le dedica a las actividades de prevención: hrs. / día

- Salario básico mensual del empleado: \$

- Descanso retribuido. (9.09)

- Estimulación.

- Gastos de Salario: \$

X₁ → Gasto mensual de prevención en compras. X₁ = \$ 43,70

X₂ → Gasto mensual de prevención en almacén. X₂ = \$ 68,37

X₃ → Gasto mensual de prevención en la cocina. X₃ = \$ 20.83

$$3. \text{ Costo total de prevención } C_{p1} = \sum_{i=1}^n X_i = X_1 + X_2 + X_3 = \$ 132.9$$

4. Costos de evaluación por tipo y subproceso

Parámetros

Y → Costo de evaluación por tipo y subproceso.

Y_{n, m} → Gasto mensual por tipo de evaluación y subproceso.

i → Subproceso involucrado en la evaluación. (i = 1...n)

j → Tipo de evaluación. . (j = 1...m) (verificación y recepción, inspección y prueba, y existencia)

m → Cantidad de evaluaciones de calidad.

Tipos de evaluación y subprocesos involucrados:

1. Verificación y recepción en: Gestión de compras, almacén.
2. Inspección y prueba en: cocina
3. Existencia en: almacén.

Cálculo del costo de evaluación por tipo y subprocesos.

- Empleado que interviene: Gestor de compras, almacenero y cocinero
- Tiempo que le dedica a las actividades de prevención: hrs. / día
- Salario básico mensual: \$
- Descanso retribuido. (9.09)
- Estimulación.
- Gastos de Salario: \$

Y_{11} → Gasto mensual de verificación y recepción en compras. $Y_{11} = \$ 43,70$

Y_{21} → Gasto mensual de verificación y recepción en almacén. $Y_{21} = \$ 68, 37$

Y_{32} → Gasto mensual de inspección y prueba en la cocina. $Y_{32} = \$ 26,11$

Y_{43} → Gasto mensual de existencia en almacén. $Y_{43} = \$ 68,37$

$$5. \text{ Costos total de evaluación: } C_{e1} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Y = Y_{11} + Y_{21} + Y_{32} + Y_{43} = \$ 206.55$$

6. Costo por fallas externas del servicio cocina - comedor: $C_{fe1} = 0$

7. Costo por fallas internas del servicio cocina - comedor: $C_{fi1} = 0$

8. Costo total de Calidad del servicio de cocina - comedor:

$$C_{c1} = C_{p1} + C_{e1} + C_{fe1} + C_{fi1} = \$ 339.45$$

Como se observa, los costos de no calidad, resultantes de las fallas internas y externas, para el servicio mostrado es cero, no se registran gastos por este concepto.

9. Evaluación económica de los costos de calidad, considerando todos los servicios que presta la gerencia.

Para evaluación de los costos de calidad teniendo en cuenta la clasificación expuesta se determina:

1. Los costos totales de calidad por servicios prestados en la gerencia y tipología en términos absolutos y relativos.
2. Representatividad de los costos de calidad en el costo total mensual por servicio prestado en la gerencia.
3. Costo de calidad acumulado por trimestre hasta el año.

Los costos totales de calidad por servicios en términos absolutos se determinan utilizando la siguiente expresión:

$$C_{cK} = \sum_{K=1}^z C_{pK} + C_{ek} + C_{f_{ek}} + C_{f_{iK}}$$

Donde:

C_{c_k} → Costo total de calidad del servicio i

C_{p_k} → Costo de prevención del servicio i

C_{e_k} → Costo de evaluación del servicio i

$C_{f_{i k}}$ → Costo de fallos internos del servicio i

$C_{f_{e k}}$ → Costo de fallos externos del servicio i

k → Tipo de servicio prestado ($k = 1, \dots, z$)

En términos relativos, cada tipo de costo se relaciona con el costo total asociado del cálculo anterior. **(Ver anexo 3).**

Otras relaciones que se pueden hacer entre los costos de calidad y el servicio o la producción en cuestión y que es de mucha ayuda cuando son bien interpretados para la toma de decisión. **(Ver anexo 4, 5 y 6).**

CONCLUSIONES:

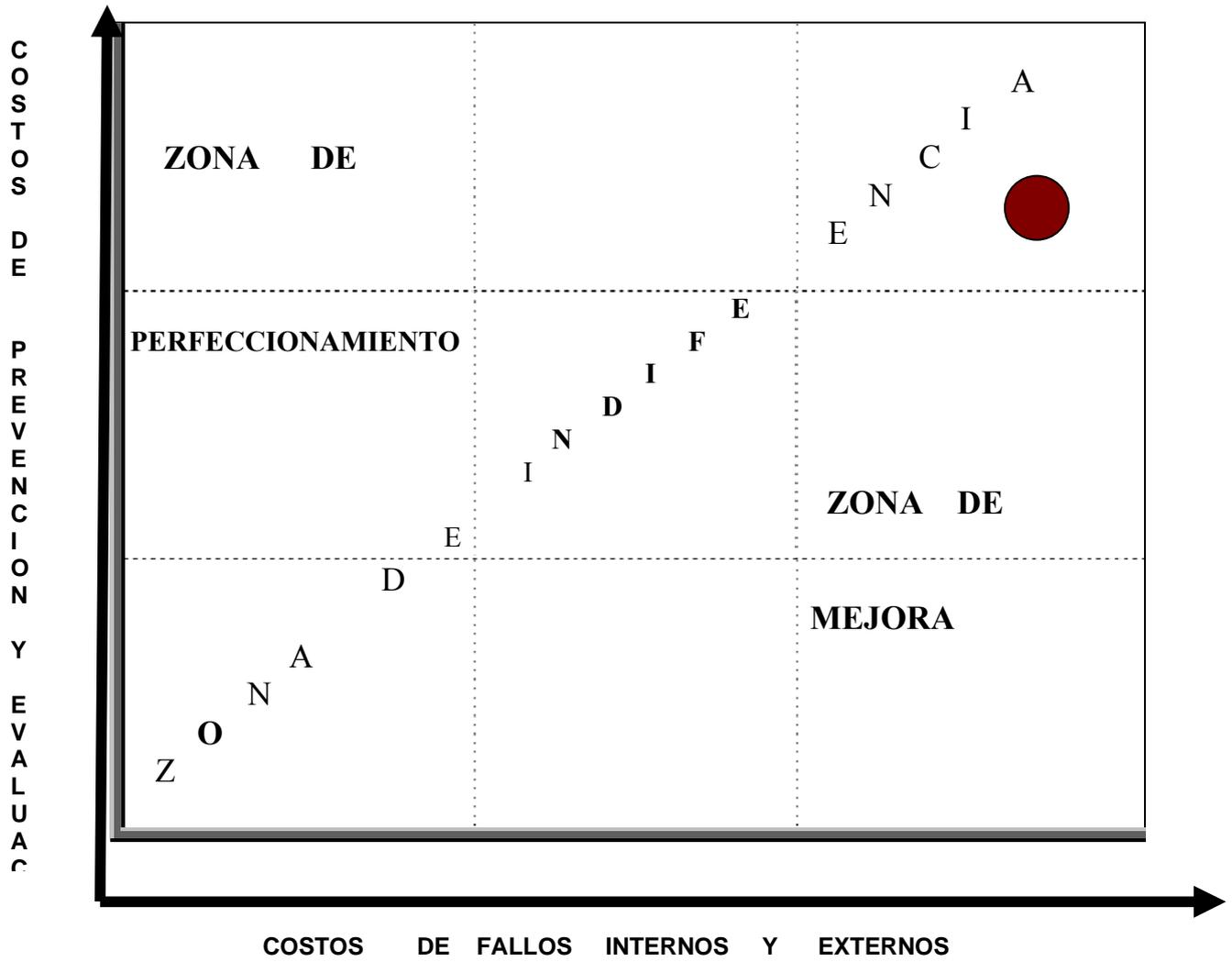
De la investigación realizada se concluye lo siguiente:

- La inversión en la calidad de los servicios que presta la entidad objeto de análisis, a la empresa, garantiza de manera ininterrumpida el funcionamiento del resto de las actividades, que son mayormente de comercialización.
- La identificación y cálculo de los gastos por concepto de calidad, constituyen un elemento para el análisis de la eficiencia y eficacia en el proceso de mejora continua, en la gestión de la calidad del servicio, como soporte representativo en la toma de decisiones por la dirección de la entidad.

BIBLIOGRAFÍA:

- Fernández Hatre, Alfonso. "Implantación de un sistema de calidad. Norma ISO 2001 – 2000. IFR Asturias. Digital
- Gillezcan B, Patricia, Romero Samuel, "Sistemas de costo de calidad como proceso de mejoramiento continuo".pdf.1992
- Jurán J.M. Manual de Control de la Calidad. 4 edición 1, 2 3, 4 y 5 parte
- Fernández Hatre, Alfonso. " Calidad en las empresas de servicio".IFR Asturias.2000. Digital
- Sangüesa Sánchez, Marta. "Manual de gestión de calidad." Cátedra de calidad Volkswagen.Universidad de Navarra. 2000. Digital

Anexo # 1: Zonas posibles que identifican niveles de calidad.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo # 2: Métodos para el cálculo de los costos de calidad

Métodos para el cálculo de los costos de calidad	
Contabilidad por los documentos primarios	Además de elaborar el comprobante de operaciones corrientes, se elabora también en caso de que proceda, el comprobante de las estadísticas referidas al sistema de costos de calidad.
Partidas de gastos explícitos en los Estados Financieros.	Cuentas en las que se registran hechos u operaciones que se identifican total o parcialmente con la clasificación de los costos de calidad.
Cálculo y Registro del Costo por Sucesos.	Calcular todos los gastos incurridos en los sucesos derivados de la mala calidad, en la prestación del servicio al cliente .
Aplicando el método de Costeo por Actividades (CPA)	Extraer de los estados de resultados de la contabilidad financiera los costos y gastos de las actividades propias del sistema de gestión de la calidad. Para lograr este propósito se puede emplear la técnica de costeo por actividades.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo # 3: Relación de los costos de calidad por sus clasificaciones en términos absolutos y relativos.

Tipos de Costos Valores	Términos Absolutos	Términos Relativos
Costos de Prevención		
Costos de Evaluación		
Costos de Fallos internos		
Costos de Fallos externos		
Costos Totales De Calidad		

Fuente: Elaboración propia.

Anexo # 4: Costos de calidad mensual de los servicios.

Clasificación de los Costos de calidad Servicios que presta la gerencia	Costos de Prevención	% que representa del total de prevención	Costos de Evaluación	% que representa del total de evaluación	Costos de Fallos internos	Costos de Fallos externos	Costos Totales de Calidad por servicio	% que representan del total de Costo de Calidad
TOTAL								

Fuente: Elaboración propia.

Anexo # 5: Porcentaje mensual de los costos de calidad de cada servicio con respecto a los costos totales mensuales.

Tipo de Servicio	Costo total de calidad por mes (Cck)	Costo total del servicio por Mes (CTk)	% mensual que representa el costo de calidad total de cada servicio de los costos totales de los mismos. Cck(%) = Cck / CTk
TOTAL			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo # 6: Ponderación trimestral en valores absolutos de los costos de calidad de cada servicio.

Tipo de Servicio	Costo total de calidad en tres meses	Costo total de calidad en seis meses	Costo total de calidad en nueve meses	Total Acumulado en el año
TOTAL				

Fuente: Elaboración propia.

Anexo # 7: Leyenda

- **Cc** → Costo de calidad
- **Cp** → Costos de prevención
- **Ce** → Costos de evaluación
- **Cf_i** → Costos de fallos internos
- **Cf_e** → Costos de fallos externos
- **CTp** → Costos totales de prevención.
- **CTe** → Costos totales de evaluación.
- **CTf_i** → Costos totales de fallos internos.
- **CTf_e** → Costos totales de fallos externos.
- **CTc** → Costos totales de calidad