

## Problemática y Herramientas para la Medición de los Costos de un Sistema de Gestión de Calidad y Evaluación de los Beneficios Económicos

C. P. Enriqueta Samartín Pérez

Existen diferentes enfoques para el concepto de costos de calidad. Juran, por ejemplo compara el sistema financiero de la empresa contra los costos relacionados al impacto provocado por la calidad.

"Los costos de una baja calidad son aquellos que pudieron haber sido evitados si todos los elementos de un producto son correctos desde la primera vez y se mantienen siempre sin deficiencias"

*Juran*

Crosby enfoca las mediciones de la no calidad (COPQ-Cost of poor quality) derivado de producto no conforme.

"La medición del costo de una baja calidad es una bendición y tiene como único propósito enfocar la atención en la gestión de la calidad cuando se utiliza como una herramienta gerencial"

*Phillip B. Crosby*

- COSTOS DE CONFORMIDAD o DE CONTROL incurridos para cumplir todas las necesidades

explícitas e implícitas de los clientes, en ausencia de fallas del proceso existente.

- COSTOS DE NO CONFORMIDAD o DE FALLAS, que se refieren a los costos por errores, fallas en proceso o producto de naturaleza interna o externa.

Por su parte, Deming trata de las variaciones a un estándar y las clasifica en:

- VARIACION POR CAUSA COMUN: Siempre está presente y se debe al proceso mismo. Es

CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL 2004

**C.P. Ignacio Treviño Camelo**

Presidente

**Ing. Emilio Illanes Díaz Rivera**

Presidente Coordinador Area Técnica

**Lic. Agustín Humann Adame**

Secretario CDN y

Director General IMEF

COMITÉ TÉCNICO  
NACIONAL DE CALIDAD

## PRESIDENTE

C.P. Enriqueta Samartín Pérez

## MIEMBROS

C.P. Enriqueta Samartín Pérez

Lic. Manuel Pérez Cruz

Lic. Héctor Fernández Gascón

Ing. Juan Millán Illescas

Ing. Edgardo Isidro Cajero Callejas

Ing. David Goldstein Weitzman

Ing. Armando Espinosa Segovia

Lic. Fausto Beltrán Ugarte

Lic. Walter Zehle Herrera

Lic. Gustavo Solorio Sepúlveda

C.P. Sergio Álvarez Ducoing

Lic. Enrique Galeana

C.P. José Luis Sánchez Sotres

Ing. Jorge R. Guerrero G.

C.P. Sergio González

Lic. Agustín Humann Adame

Ing. Ericka Díaz Cruz

Lic. Misael Matus Patiño  
Coordinador del Comité  
Técnico Nacional de Calidad

inherente al sistema y solo la dirección de la organización puede cambiar el sistema.

- **VARIACION POR CAUSA ESPECIAL:** Se origina en fuentes externas al proceso e impide que éste se realice tan bien como debería.

Los objetivos en un sistema de costos de calidad se pueden enunciar en cuatro grandes grupos:

1. Cuantificar la magnitud de las actividades relacionadas a la calidad en un lenguaje que se traduce en el impacto a la alta administración.
2. Identificar las principales líneas de reducción de costos.
3. Identificar oportunidades para reducir la insatisfacción de los clientes y los mecanismos asociados.
4. Estimular la mejora continua por la publicación de índices de costo para promover la competencia (eficiencia y eficacia de las acciones)

Las estrategias utilizadas se pueden resumir como sigue, observando que cada una de ellas implica en consecuencia un beneficio económico para la organización.

- 1) Identificar los costos de falla y encontrar los mecanismos para reducirlos a tendencia cero.
- 2) Invertir en las acciones de prevención correctas que lleven a una mejora continua.

3) Reducir costos de evaluación e inspección por mejorar los procesos de producción.

4) Evaluar y re-direccionar los esfuerzos dedicados a la prevención para lograr una mejora importante.

Por otra parte los costos de calidad son definidos en tres rubros principales:

- a) **Costos de Prevención:** Incurridos por la inversión en todas las actividades específicamente diseñadas para prevenir la no conformidad con los requerimientos establecidos en los productos y/o servicios entregados al cliente.
- b) **Costos de Evaluación:** Asociados con la medición, evaluación o auditorías de productos y/o servicios realizadas para asegurar la conformidad a los requisitos establecidos y a los estándares de calidad.
- c) **Costos de Falla:** Realizados para evaluar y/o corregir y/o reemplazar productos o servicios no conformes a los requerimientos o a las necesidades del cliente. A su vez los costos de falla, se pueden clasificar en (a) Internas , (b) Externas

La implementación de un sistema de costos de calidad debe considerar los siguientes pasos:

- ▶ Establecimiento de los

mecanismos de medición del costo de calidad (o costo de la no calidad).

- ▶ Desarrollo de un análisis de tendencias adecuado de largo plazo que permita establecer los esquemas de comportamiento y que detecte los cambios debido al mantenimiento del sistema y al mecanismo de mejora continua.
- ▶ Establecimiento de metas y objetivos de mejora para los costos de calidad.
- ▶ Desarrollo de un análisis de tendencias a corto plazo con metas individuales que colectivamente añadan participación a las metas organizacionales.
- ▶ Monitoreo del progreso en el alcance de metas a corto plazo y establecimiento de acciones preventivas y/o correctivas por las metas no cumplidas.

**Cada elemento de los costos de calidad debe ser implementado con cuidado y en aspecto positivos, ya que típicamente exponen un grado de errores, desperdicio y actividades no dirigidas adecuadamente o sin valor agregado.**

**Consecuentemente manifiestan ineficiencia y/o ineficacia en la ejecución.**

**Por esta razón es extrema-**

**damente importante que toda la organización (iniciando por el grupo directivo), tenga la conciencia y la información necesaria para entender y manejar los costos de calidad como una herramienta para mejorar la economía de la operación y NO ES un mecanismo para descubrir prácticas gerenciales pobres y/o trabajo operativo descuidado.**

Regresando a la clasificación de los costos de calidad a continuación se detalla la relación funcional de los mismos en la organización y cierto detalle conceptual:

### **CATEGORIAS COSTOS DE PREVENCIÓN**

#### **Planeación de la calidad:**

Actividades para definir los planes de calidad, de inspección, de fabricación y de servicio al cliente para entregar producto conforme a las especificaciones del cliente. También considera las actividades para el desarrollo de manuales y procedimientos necesarios para comunicar los planes a todos los involucrados.

#### **Revisión de nuevos productos:**

Desde la preparación de las propuestas, evaluación

de los diseños, programas experimentales, hasta el lanzamiento en el mercado.

**Capacitación:** Preparación y ejecución de programas de capacitación para mejorar el desempeño en la gestión de calidad

**Control de proceso:** Pruebas de control de proceso que se llevan a cabo para lograr la adecuación al uso de nuevos elementos del producto o de las líneas de producción.

#### **Adquisición y análisis de los datos de calidad:**

Actividades realizadas para adquirir toda la información y evaluar el desempeño del producto con relación a sus especificaciones y su comportamiento en el mercado. Así mismo la medición del desempeño de toda la organización en la gestión de calidad.

Resultados de la gestión calidad: Actividades para estructurar y llevar a cabo los programas para la mejora continua, hasta el reporte de desempeño para evaluar el impacto económico.

Se enuncian algunos de los conceptos a considerar en esta categoría en el Cuadro 1.

**CUADRO 1.**

## CONCEPTOS COSTOS DE PREVENCIÓN

1) De Comercialización
a) Investigación de mercados
b) Clínicas, encuestas y estudios de percepción de los clientes.
c) Revisiones de Contrato
2) De Diseño de Producto o Servicio
a) Revisión, verificación y validación
b) Actividades soporte de diseño
c) Pruebas para calificar diseño
d) Ensayos de campo
3) De Abastecimiento
a) Selección de proveedores
b) Evaluación de proveedores
c) Certificación de proveedores
d) Planeación de calidad de proveedor
4) De Operaciones
a) Validación de procesos
b) Control de equipo de medición y prueba
c) Planeación de materiales y de producción.
d) Capacitación de operadores en calidad y competencia laboral
e) Control estadístico.
5) De Aseguramiento de la Calidad
a) Costos del Comité de Calidad
b) Planes de calidad de producto
c) Medición y reporte de desempeño del sistema de calidad.
d) Control de Acciones Preventivas y Correctivas
e) Control documental del sistema de gestión de calidad

**CATEGORIAS DE LOS COSTOS DE EVALUACION**

**Inspección y prueba:** Costos relacionados con la verificación de la conformidad de los abastecimientos de proveedores, como los requerimientos de cliente, incluyendo la inspección final, el empaque y el envío.

**Mantenimiento y equipo de prueba:** Costos del sistema que mantiene la calibración de equipos de verificación como los mantenimientos preventivos y correctivos de equipos de operación.

**Materiales y servicios de inspección:** Utilizados a través de las pruebas e inspecciones.

**Evaluación de inventarios:** Costos para la evaluación de productos en almacenaje y pruebas de estabilidad.

Una descripción conceptual de esta categoría se ejemplifica en Cuadro 2.

## CUADRO 2. CONCEPTOS DE COSTOS DE EVALUACION

1) Evaluaciones de compras
a) Pruebas externas e inspección de recepciones
b) Equipo de medición específico
c) Calificación de suministros
d) Programas de control y medición de desempeño de proveedor
2) Evaluaciones de operaciones
a) Auditorias programadas
b) Pruebas de control de proceso
c) Pruebas de producto
d) Equipo de medición específico
e) Mantenimiento de equipos de manufactura
f) Certificaciones externas
g) Calibraciones externas
3) Evaluaciones externas
a) Evaluación en campo del producto
b) Evaluaciones especiales / científicas de producto.
4) Evaluaciones de calidad
a) Revisión de datos de inspección y prueba.
b) Evaluación de almacenes
c) Competencia laboral

### **CATEGORIAS DE LOS COSTOS DE FALLA.**

A su vez clasificados en:

**Costos de Falla Interna:** Por defectos en proceso o el producto previos al embarque y cuyos conceptos se pueden clasificar en:

- Desperdicios y mermas
- Retrabajos o reprocesos
- Reanálisis por calidad
- Tiempos muertos

- Rendimiento bajo
- Disposición de producto defectuoso.

**Costo de Falla Externa:** Por defectos en producto y servicio y que causan insatisfacción al cliente.

Se podrían clasificar a su vez en:

- Evaluación de quejas de clientes
- Manejo y reemplazo de producto devuelto

- Cargos por garantías.
- Costo de concesiones para aceptación del cliente.

### **BASES PARA LA IMPLEMENTACION DE UN PROGRAMA DE MEDICION DE COSTOS DE CALIDAD**

- ▶ Planeación del sistema
- ▶ Construcción de la lista de verificación de los elementos de los costos de calidad
- ▶ Recolectar y agrupar datos
- ▶ Estandarizar formatos de reportes y métodos
- ▶ Analizar reportes, identificando programas de mejora y midiendo resultados

### **OBJETIVO DEL PROGRAMA**

- ▶ Establecer metas y objetivos identificando los elementos del costo de la calidad con base en la experiencia de la empresa y el ambiente:
  - Recolectando datos en términos de las 4 categorías de los costos de calidad
  - Analizando la información por cada categoría, departamento, producto o bien otras agrupaciones dependiendo de la empresa.

### **RESULTADO:**

- ▶ Establecer proyectos de mejora continua y desarrollar planes de implementación para reducción de costos de calidad.

### **REQUERIMIENTOS BASICOS**

- ▶ La recolección de datos debe ser multifuncional y

multidepartamental con enfoque de equipo.

- ▶ Los especialistas de calidad conjuntamente con otros miembros de la organización deben formar un equipo y tomar responsabilidad para identificar los elementos del costo de la calidad.
- ▶ El ejecutivo de Finanzas deberá orientar y dar seguimiento a las mediciones establecidas.
- ▶ Los datos de costo deben ser presentados dependiendo del uso. A nivel directivo posiblemente por división, planta, producto.
- ▶ Analizar los datos como un %, elemento de valor agregado.

Para el establecimiento del programa y medición de los costos de calidad, una de las herramientas más efectivas es la aplicación de la herramienta "ABC" en inglés "Activity Based Costing", "Costos basados en la actividad", a continuación se enuncia el proceso para aplicarla:

### FASE I. DETERMINACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD

Paso 1. Definición de la utilización de recursos para las actividades de calidad

- ▶ Definición de alcance
- ▶ Identificar actividades
- ▶ Establecer inductor/generador de costo
- ▶ Identificar costos relacionados
- ▶ Asignar costo indirecto

Paso 2. Asignar costo al elemento seleccionado

- ▶ Definir costo de actividad
- ▶ Aplicar costos de material
- ▶ Determinar categoría de costo: De prevención, evaluación, fallas internas y fallas externas.

### FASE II. ESTABLECER PROYECTOS DE MEJORA

- ▶ Identificar oportunidades de mejora
- ▶ Priorizar áreas de mejora
- ▶ Iniciar proyectos de mejora

### FASE III. EVALUAR PROYECTO DE MEJORA

- ▶ Si el proyecto definió un cambio al proceso se evalúa para identificar nuevos costos de calidad y en su caso nuevos programas de mejora.
- ▶ Si solo requiere cambios a actividades, los costos implícitos de las mismas deberán ser identificados para evaluar resultados.
- ▶ Continuidad a planes de mejora con establecimiento continuo de acciones correctivas y preventivas para mantener la calidad.

### CONCLUSION:

La aplicación de costos por actividad en la gestión de calidad representa una oportunidad de reducción de los mismos mediante:

1. Identificación de actividades con valor agregado.
2. Identificación de proyectos de mejora continua
3. Mejor evaluación de las inversiones a realizar para la gestión de la calidad.

**ESTIMADO SOCIO**

---

Cualquier comentario, observación o sugerencia a este Boletín,  
favor de hacerlo llegar directamente al autor.

C.P. Enriqueta Samartín Pérez

e-mail: [esamarti@liomont.com.mx](mailto:esamarti@liomont.com.mx)