

COSTO DE LA CALIDAD Y LA MALA CALIDAD

Manuel García P*. – Carlos Quispe A**. Luis Raez G.***

RESUMEN

Este artículo describe los costos de la calidad según como la calidad ha evolucionado, y luego analiza el enfoque del costo de la calidad y el nuevo enfoque que distingue el costo de la calidad y de la mala calidad, muestra los más comunes costos de prevención de la calidad, evaluación de la calidad y los costos internos y externos de la mala calidad. Y toma en consideración la importancia de una alianza entre el Estado y Empresariado para conformar una Red Nacional de la Calidad, para sustentar la importancia de esta red tomo como ejemplo un estudio hecho en el Estado de Israel.

Palabras clave: Costo de calidad. Costo de la mala calidad. Costo de prevención. Costo de evaluación.

ABSTRACT

This article describes the costs of the quality according to as the quality it has evolved, and then it analyzes the focus of the cost of the quality and the new focus that it distinguishes the cost of the quality and of the bad quality, it shows the most common costs in prevention of the quality, evaluation of the quality and the internal and external costs of the bad quality. And he/she takes in consideration the importance of an alliance between the State and Mangers to conform a National Net of the Quality, to sustain the importance of this net I take as example a study fact in the State of Israel.

Key words: Cost of quality. Cost of the bad quality. Cost of prevention. Evaluation cost.

INTRODUCCIÓN

La mala calidad le cuesta dinero a la economía de todo país, la diferencia entre un país y otro es el porcentaje en que afecta a sus ingresos. La mala calidad afecta sin distinguir si se trata de una empresa manufacturera, ministerio, banco, municipio, casino, empresa familiar, etc. En la empresa, su presencia se refleja en los estados financieros del periodo, finalmente esto afecta la caja fiscal debido a la disminución de las utilidades antes de impuestos. Lo paradójico es que no se llevan registros de las pérdidas producidas por la mala calidad, debido a que toda área trata a toda costa de ocultar sus ineficiencias. Si antes las empresas disimulaban su ineficiencia elevando precios y/o tarifas, esta práctica ya es desestimada porque ahora quien fija el precio y/o tarifa es el mercado.

La importancia del costo de la mala calidad cada vez mas esta tomando cuerpo no solo a nivel de

empresa, sino también a nivel de país. No es casual que en muchos países se lleve a cabo la implementación de sistemas de calidad y de excelencia, los cuales tienden en sí hacia la estandarización, el mejoramiento continuo y el cero defecto. Entres estos sistemas tenemos el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9000:2000, el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14000, EFQM, Malcom Baldrige National Quality Award, Modelos de Gestión de Excelencia, etc.

COSTO DE LA CALIDAD

No hay una visión clara respecto al costo de la calidad, y este ha venido cambiando constantemente en los últimos años. Antes se percibía como el costo del laboratorio de control, las inspecciones, el hallazgo de productos con errores y costos que se podían justificar.

En la actualidad, se entienden como costos de la calidad aquellos que se incurren cuando se diseña, implementa, opera y mantiene los sistemas de calidad de una organización, costos empresariales ligados a los procesos de mejora continua, y cos-

Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial - UNMSM
E-mail: *calidadtotal@hotmail.com; **carlosquispeat@hotmail.com;
***luisraezque@hotmail.com



tos de sistemas, productos y servicios que no dieron frutos o que fallaron al ser rechazados por el mercado.

Las ideas respecto al costo de la calidad han venido cambiando en el tiempo, y esta evolución esta marcada por los cambios respecto a la forma como la empresa enfrenta los problemas de productos de mala calidad. Se puede decir con toda seguridad que el enfoque del costo de la calidad esta directamente ligado al estadio de la calidad desde sus inicios:

- **Costo de la Inspección y Ensayos:** Se originaban en el momento de la inspección y ensayos frente a patrones o modelos, estos costos eran altos porque la inspección se realizaba sobre el producto terminado y luego si no cumplía con las especificaciones estos productos se depositaban para su posterior recuperación o eliminación.
- **Costo del Control de Calidad:** Existencia de un área o jefatura de control de calidad conformado por un pequeño grupo de personas que tenían que controlar y verificar el trabajo realizado por otras personas en cada punto predeterminado, con esto el costo de la calidad seguía siendo alto.
- **Costo del Aseguramiento de la Calidad:** La empresa ya había logrado asegurar un estándar de calidad, es decir que manufacturaba productos iguales, para esto se implementa el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9000 que ha sido mejorado y superado por la ISO 9000:2000 quien pone sobre el tapete que "asegurar la calidad no es suficiente, hay que mejorarla".
- **Costo de la Gestión Total de la Calidad:** surge casi en paralelo con el aseguramiento de la calidad, para esto ya se cuentan con un andamiaje de conocimientos, estilos y herramientas que permiten el despliegue de la calidad en toda la empresa.
- **Costo del Mejoramiento Continuo de la Calidad:** la competitividad ha impulsado que las empresas practiquen el benchmarking en su sector, para esto el Aseguramiento de la Calidad ISO 9000:1974 tenia sus limitaciones y la implementación del T.Q.M. demora por ser un proceso largo y continuo, es así que la Norma ISO 9000 sufre un cambio, ya no solo sería aseguramiento, sino también se incidiría en el mejoramiento, mejor dicho, el aseguramiento de la calidad ya había cumplido su cometido.

COSTO DE LA MALA CALIDAD

La mala calidad le cuesta a la empresa, la buena calidad hace ganar dinero a la empresa. James E. Olson ex presidente de AT&T decía: *"Mucha gente piensa que la calidad me cuesta demasiado, pero en realidad me cuesta menos"*. Si se

pregunta que empresa lleva registros contables de la mala calidad, se encontrará que son muy pocos los que lleven esos registros, cada responsable de área o gerencia de calidad tratara de borrar la "prueba del delito" y no dejara "huellas ni rastros" cuando sea reemplazado. La calidad no es el costo de suministrar lo que se produce, es el valor agregado que recibe el cliente de esa producción por su dinero".

El costo de la mala calidad es la suma total de los recursos desperdiciados, tales como capital y mano de obra, por causa de la ineficiencia en la planificación y en los procedimientos de trabajo. Para poder diferenciar, se considerará a los costos de la mala calidad en dos categorías: interno y externos.

IMPORTANCIA DEL COSTO DE LA MALA CALIDAD

El costo de la mala calidad es importante porque ayuda a medir el desempeño y porque indica donde se debe llevar a cabo una acción correctiva y que sea rentable. Varios estudios señalan que los costos de la 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.

Alrededor del 95% de los costos de calidad se embolsan para evaluar la calidad así como para estimar el costo de las fallas. Estos gastos se suman a valor de los productos o servicios que paga el consumidor, y aunque este último sólo los percibe en el precio, llegan a ser importantes para él, cuando a partir de la información que se obtiene, se corrigen las fallas o se disminuyen los incumplimientos y reprocesos, y a consecuencia de estos ahorros se disminuyen los precios.

Por el contrario cuando no hay quien se preocupe por los costos, simplemente se repercuten al que sigue en la cadena (proveedor-productor-distribuidor-intermediario-consumidor), hasta que surge un competidor que ofrece costos inferiores.

Muchos de nosotros hemos presenciado cuando por ejemplo un abarrotero devuelve al proveedor mercancía dañada o en mal estado, y el proveedor diligentemente la acepta para su reemplazo; en lo que no siempre recapitamos, es en que, el costo de esas devoluciones, que implica el regresar o destruir esas mercancías, el papeleo y su reposición al abarrotero, lo pagamos finalmente todos los clientes.



MEDICIÓN DE COSTOS DE LA CALIDAD

Por lo general, la medición de costos de calidad y de mala calidad se dirige hacia áreas de alta incidencia, repitencia y críticas, que han sido seleccionadas gracias al manejo de la información oportuna y que convierten a esas áreas como fuentes potenciales de reducción de costos, esto permite primero cualificar, cuantificar y tomar decisiones.

La medición de los costos relativos a la calidad y a la mala calidad también revela desviaciones y anomalías en cuanto distribuciones de costos y estándares, las cuales muchas veces no se detectan en las labores rutinarias de análisis. Por último, y quizás sea el uso más importante, la cuantificación es el primer paso hacia el control y el mejoramiento.

COSTOS, CALIDAD, INVERSIONES Y MEJORAMIENTO

Existe una alta relación entre costos, calidad, inversiones y mejoramiento, especialmente mejoramiento de la calidad. De ahí que la clasificación de costos mas utilizada esté referida fundamentalmente a tres categorías: prevención, valoración o cuantificación y fallas / fracasos.

Primero, que las ventajas de esta categorización es que son aceptadas; segundo, cubre la mayoría de las clases de costos, y tercero, la más importante, suministra un criterio generalizado que ayuda a precisar de que costo se trata, en donde se ubica y de cómo esta relacionado con la calidad.

Con el propósito de favorecer un acercamiento mayor a las decisiones de negocios, a esta clasificación, se han sumado otros elementos a ponderar, como son: los proveedores, la propia empresa y los consumidores.

Muchos de los costos posventa y post-garantía, pueden ser incluidos bajo estos rubros.

Estas clasificaciones son enunciativas, mas no exhaustivas, ya que los costos de calidad siempre estarán en función del propósito al que responden. En este sentido lo recomendable es que los costos que se identifiquen propicien la acción y la toma de decisiones que deriven en el mejoramiento continuo especialmente de los productos, procesos, servicios y proveedores.

A fin de auxiliar en la identificación de las categorías principales, a continuación se presentan de manera desagregada:

Costo de prevención de la calidad

Son todos los gastos realizados para evitar que se cometan errores, dicho de otra manera, es el dinero que se gasta para que los trabajadores hagan bien

lo que tiene que hacer desde la primera vez. Visto esto financieramente, se encuentra dentro de los costos indirectos, costos fijos y costos variables. Se podría decir sin lugar a dudas que es una inversión a futuro. Se incluyen aquellas actividades de prevención y medición realizadas durante el ciclo de comercialización, son elementos específicos los siguientes:

- Revisión del diseño.
- Calificación del producto.
- Revisión de los planos.
- Orientación de la ingeniería en función de la calidad.
- Programas y planes de aseguramiento de la calidad.
- Evaluación de proveedores.
- Capacitación a proveedores sobre calidad.
- Revisión de especificaciones.
- Estudios sobre la capacidad y potencialidad de los procesos.
- Entrenamiento para la operación.
- Capacitación general para la calidad.
- Desarrollo e implantación de un sistema de recolección y presentación de datos.
- Auditorias y mantenimiento preventivo.
- Auditorias internas.
- Desarrollo del plan de control de calidad del proceso.
- Estudio de proveedores.
- Implantación del proceso de mejora continua.

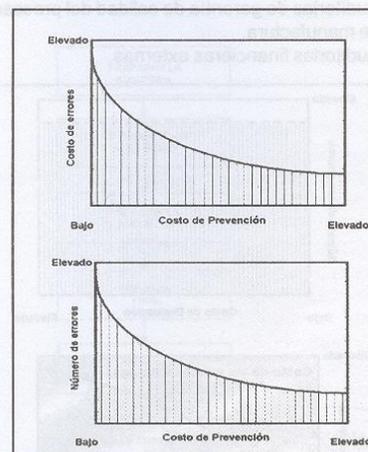


Figura 1. Efecto del costo de prevención sobre el número de errores y el costo Total de errores.

- Realización de revisiones del concepto de diseño.
- Evitar que un problema se repita.
- Planificación de la calidad
- Procedimientos de formación.

- Contacto con los clientes para conocer sus expectativas.
- Manuales técnicos.
- Revisiones preproducción.
- Actividades para la prevención de defectos.
- Preparación de normas de trabajo.
- Modelación y simulación de procesos.
- Revisiones de requisitos.
- Calificación del empaquetado.
- Sistema de aseguramiento de la calidad.
- Revisiones de las instalaciones.
- Planificación de programas de computo.
- Revisión de diagramas de flujo.
- Análisis de correlación.
- Plan de calidad del programa.
- Plan del equipo de ensayos.
- Análisis de fallos.
- Estudios de capacidad de procesos.
- Estudio de capacidad de maquinas.
- Certificación de operarios.
- Mantenimiento preventivo.
- Revisiones del proceso.
- Monitoreo y control ambiental.
- Calificación de proveedores

- Auditorías internas y externas.
- Inspección y ensayos para determinar la conformidad de los productos y/o servicios con las especificaciones.
- Mantenimiento y calibración de equipos de ensayo e inspección.
- Revisión de los diseños terminados.
- Revisión de los datos de ensayo e inspección.
- Repaso de los errores de las cartas.
- Comprobaciones del comportamiento post venta.
- Inspección y prueba de prototipos.
- Análisis del cumplimiento con las especificaciones.
- Vigilancia de proveedores.
- Inspecciones y pruebas de recepción.
- Actividades para la aceptación del producto.
- Aceptación del control del proceso.
- Inspección de embarque.
- Estado de la medición y reportes de progreso.
- Descripción del trabajo.
- Materiales de ensayo e inspección.
- Preparación para la inspección y ensayo
- Auditorías de calidad del producto.
- Avales externos.
- Valoración durante el proceso.
- Controles de proceso.
- Apoyo de la evaluación.
- Registros de equipos de ensayo.
- Administración del Dpto. de Calidad.
- Formación del personal de calidad
- Costo de ensayos del sistema.
- Revisión de facturación.
- Auditorías de producto.
- Auditorías de sistemas de calidad
- Auditoría de la satisfacción del cliente.
- Evaluación por un laboratorio externo.
- Ensayo de vida.
- Análisis de envejecimiento y fatiga.
- Prueba de inserción de fallos.
- Análisis de verificación de códigos
- Verificación de estándares de trabajo.

Costos de evaluación de la calidad

El costo de evaluación es el resultado de la evaluación de la producción ya terminada y la auditoría del proceso para medir la conformidad con los criterios y procedimientos preestablecidos. Mejor dicho, es todo lo gastado para determinar

- Auditorías de garantía de calidad del proceso de manufactura.
- Auditorías financieras externas.

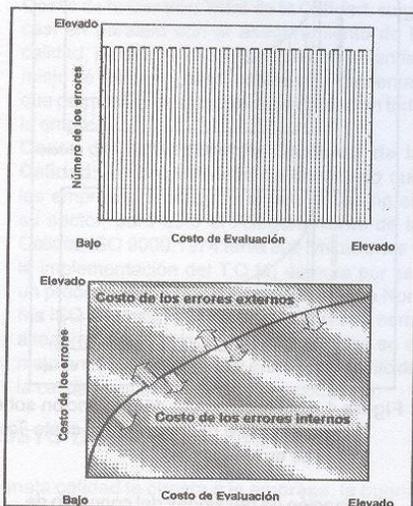


Figura 2. Efecto del costo de evaluación sobre el costo total de los errores cuando los costos individuales externos e internos son iguales.

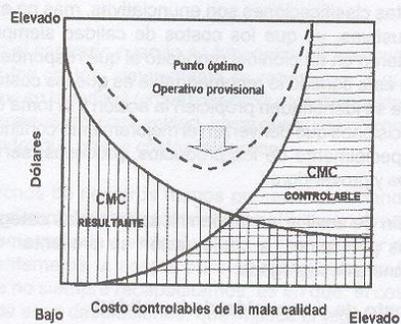


Figura 3. Efecto de la variación de los costos controlables de la mala calidad.

COSTOS INTERNOS DE LA MALA CALIDAD

Los costos internos de la mala calidad son todos los errores que tiene la empresa y que han sido detectados antes de que los bienes o servicios sea aceptado por el cliente, porque las actividades no se hicieron bien todas las veces.

- Costos de las fallas de los productos.
- Costos de degradación del producto.
- Horas extras debido a problemas.
- Desechos o re-procesos.
- Actividades de clasificación.

- Reinspección a causa de rechazos.
- Costo de la corrección de problemas.
- Costo de la reinspección y los ensayos.
- Acción correctora.
- Informes de fallos.
- Análisis de los desechos
- Análisis de los re-procesos.
- Soporte de fallas.
- Círculos de calidad.
- Equipos de mejora.
- Costo del rediseño y cambios de ingeniería.
- Productos retirados.
- Modificaciones del proceso.
- Herramientas temporales.
- Programas abandonados.
- Actividades para reducir costos.
- Costo de los errores de facturación.
- Volumen de incobrables.
- Costo de los errores de nomina.
- Existencias no controladas.
- Costos de aceleración de procesos por pérdidas de tiempo.
- Costo de cancelación de proveedor.
- Cuentas pendientes vencidas.
- Pagos incorrectos a proveedores.
- Revisiones del costo de la mala calidad.
- Desechos del proveedor.
- Re-procesos de las piezas del proveedor.
- Accidentes
- Costo de morosos.
- Robos.
- Ausentismo.

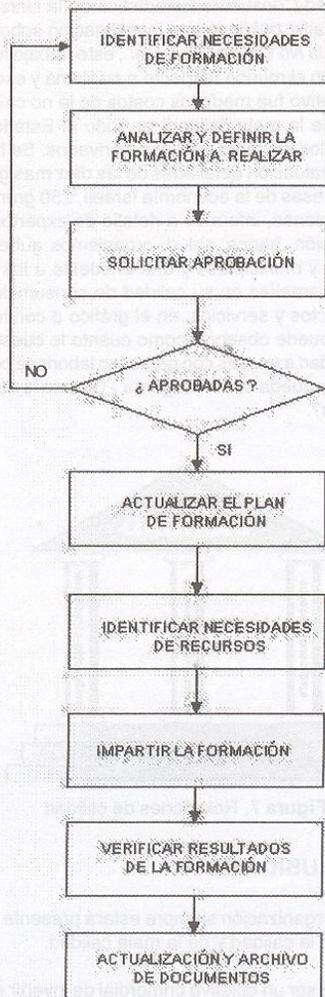


Figura 5. Diagrama de flujo del costo de acciones correctivas.

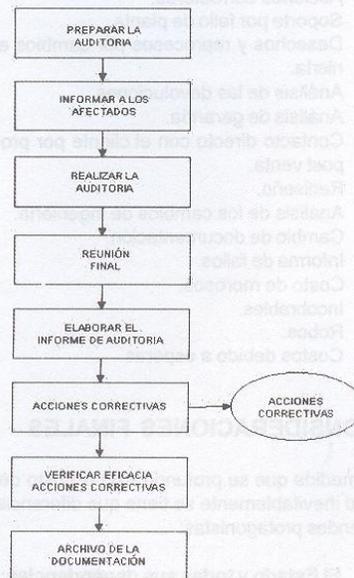


Figura 6. Diagrama de flujo del costo de auditoría



- Costo de la rotación de personal.
- Retrasos.
- Costos por no cumplir con el calendario.
- Bienes y equipos estropeados.
- Pérdidas de activos.

COSTOS EXTERNOS DE LA MALA CALIDAD

Los costos externos de la mala calidad son todos aquellos errores en que incurre el productor porque al cliente externo se le suministran productos o servicios inaceptables.

- Cancelar proveedores.
- Verificar fallo.
- Centro de reparaciones de fallas.
- Formación de personal para reparaciones de fallas.
- Salarios para personal de reparaciones.
- Perdidas de alquileres.
- Cargos por tiempo improductivo.
- Retirada de productos.
- Costos y retrasos por modificaciones.
- Escasez de componentes o materiales.
- Servicio al producto a causa de errores.
- Servicio al cliente por causa de errores.
- Productos rechazados y devueltos.
- Reparación de materiales devueltos.
- Gastos de garantía.
- Reinspección y repetición de ensayos.
- Corrección d problemas.
- Acciones correctoras.
- Soporte por fallo de planta.
- Desechos y reprocesos por cambios en ingeniería.
- Análisis de las devoluciones.
- Análisis de garantía.
- Contacto directo con el cliente por problemas post venta.
- Rediseño.
- Análisis de los cambios de ingeniería.
- Cambio de documentación.
- Informa de fallos.
- Costo de morosos.
- Incobrables.
- Robos.
- Costos debido a esperas.

CONSIDERACIONES FINALES

A medida que se profundiza en el costo de la calidad inevitablemente se tiene que diferenciar a dos grandes protagonistas:

- a. **El Estado y todas sus dependencias:** Siendo el ente que maneja la mayor cantidad de recursos en un país y que es propiedad de todos los

habitantes, y que el mal manejo trae consigo mas endeudamiento externo, tarifas de servicios elevadas, etc, es el llamado en liderar una Red de la Calidad en la cual estén comprometidos todas las dependencias estatales en identificar, reducir y hasta eliminar las causas de los costos de la mala calidad.

- b. **La Empresa Privada:** Que debería trabajar de la mano con el estado, compartiendo información y tomando decisiones conjuntas para reducir los costos de la mala calidad.

Sólo con ánimo de comparación, en 1996 los Doctores Eitan Naveh y Avner Halevy del Centro para las Ciencias de la Calidad de la Universidad Hebrea y la Unidad Consultora Estadística de la Universidad de Haifa, publican una investigación sobre "El Costo de la No Calidad en Israel", este trabajo fue el primero en el mundo respecto a su forma y escala, cuyo objetivo fue medir los costos de la no calidad (costos de la mala calidad) en todo el Estado de Israel en los sectores públicos y privados. Se basó en una evaluación detallada de las diez mas grandes empresas de la economía Israelí, 250 grandes organizaciones, informes a detalle de expertos en construcción, banca, salud, organismos gubernamentales y municipales y una encuesta a los ciudadanos israelíes en su calidad de consumidores de productos y servicios, en el gráfico a continuación se puede observar como cuanto le cuesta la mala calidad a un país con gente tan laboriosa como es Israel y queda como pregunta ¿Cuánto le costaría al Perú?.

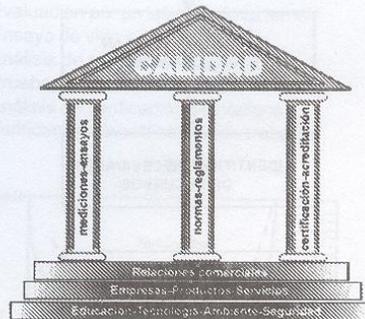


Figura 7. Relaciones de calidad

CONCLUSIONES

En toda organización siempre estará presente los costos de la calidad y de la mala calidad.

Que debe ser un objetivo primordial de invertir en costo de prevención de la calidad, esto hará que los costos de evaluación de la calidad disminuyan.

Que los costos de la mala calidad primero deben ser identificados, y luego convertirlos en una oportunidad de mejora, es decir reducir hasta eliminar las causas que lo producen.

Que toda mejora de la calidad debe ser vista desde un punto de vista operativo-financiero, es decir que luego de encontrarse las causas que originaban los costos de la mala calidad, se haga una inversión de tal manera que el saldo sea positivo.

Aunque se ha tocado tangencialmente el tema de la mala calidad a nivel país, es bueno recalcar que le toca jugar un papel importante al Estado para que junto con el capital privado, invierta en llevar a cabo una Red Nacional de la Calidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Barrie G., Dale;** 1993, Los Costos de la Calidad, 1era Edición, Editorial Grupo Editorial Iberoamérica. México.
2. **García P., Manuel;** 1994, Cultura de la Calidad, 1era edición, Editorial UNMSM. Lima. Perú.
3. **Harrington, James;** 1987, El Coste de la Mala Calidad, 1era Edición, Ediciones Diaz de los Santos S.A.. España.
4. **Naveh, E. y Halevy, A.;** 1996. El Costo de la No Calidad, 20(03): 8-9.

