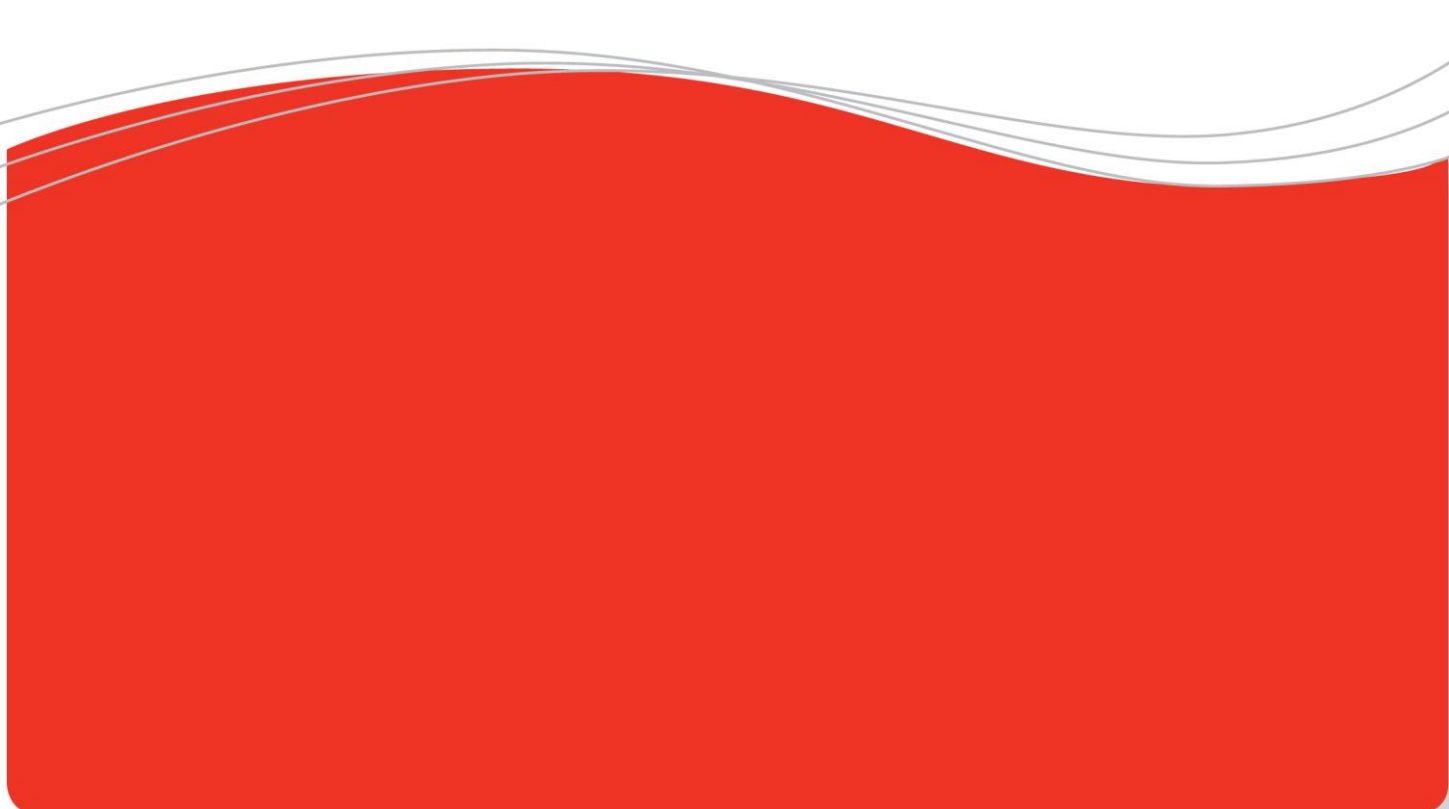




## EL Costo de la Calidad



By David Todd





## El Costo de la Calidad

El objetivo de este artículo es brindar una visión general del costo de la calidad y analizar formas de controlar el costo de la calidad. Comencemos con una definición.

Extrañamente, el costo de la calidad no es el costo del producto o servicio que ofrece. Tampoco es el costo de comprar maquinaria o equipo para el departamento de calidad y no es el costo total de ejecutar el departamento de calidad, aunque hay costos obvios asociados con esto.

En resumen, el costo de la calidad se puede definir como el costo de no crear un producto o servicio de calidad y los costos asociados de no hacerlo. Por ejemplo, los costos que incluyen una disminución en el ciclo de vida del producto, un aumento en la chatarra, un aumento en los retornos y un aumento en el proceso de reparación. Todo lo cual aumentará sus costos de calidad.

En DataLyzer, trabajamos con profesionales de calidad de todos los sectores de la industria y una de las áreas clave en las que se enfocan los profesionales de la calidad es monitorear y controlar cualquier variación en los productos y servicios que ofrecen desde la perspectiva de la calidad. ¿El motivo de esto? Para reducir el retrabajo y garantizar que los defectos no lleguen al mercado y al usuario final. Esto se hace de varias maneras, incluida la inspección visual y la aplicación de herramientas SPC en tiempo real.

¿Por qué hacer esto? Porque si los defectos llegan al mercado, siempre hay un costo y, en algunos casos, un costo muy alto.

Los costos incluyen productos descartados, costos de materiales, reelaboración, pérdida de la ventaja competitiva en el mercado, daños a la marca, costos imputables y en los casos más extremos, la pérdida de vidas debido a un producto defectuoso o un servicio fallido.

Todo esto significa que sus costos de calidad aumentarán por no hacer que sus productos o servicios sean confiables en la fase de diseño e ingeniería de procesos.

Por ejemplo, en 2017, el sector automotriz registró un número de retiradas de 28.146.661 por una variedad de defectos. No es un número pequeño, pero está muy lejos de 2016, con un total de 52.985.779, principalmente debido a la campaña de Takata Airbag que finalmente llevó a la quiebra a la empresa.

En 2017, la industria de alimentos y bebidas vio 440 productos regulados por la FDA retirados por un total de millones de unidades. Muchos de los retiros se debieron a etiquetado incorrecto y alérgenos dañinos en los productos.



En 2016 hubo retiros de barras de chocolate de 55 países que costaron a una marca famosa un costo estimado de 10 millones de euros.



Para el sector médico de 2017, se recuperaron 3202 dispositivos médicos que igualaron millones de unidades.





La tabla a continuación desglosa las áreas del elemento de costo clave con ejemplos.

Elemento de costo		Ejemplos	
Costos directos de calidad	Costo de calidad controlable	Costo de prevención	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de calidad (para pruebas, inspección, auditorías y control de procesos)</li> <li>Educación y entrenamiento</li> <li>Realizar análisis de capacidad</li> <li>Realizar revisiones de diseño</li> </ul>
		Costo estimado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba y inspección</li> <li>Muestreo de aceptación del proveedor</li> <li>Procesos de auditoría</li> </ul>
	Costo resultante de baja calidad	Costo de error interno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desecho y reelaboración en proceso</li> <li>Resolución de problemas y reparación</li> <li>Cambios de diseño</li> <li>Inventario adicional requerido para soportar rendimientos deficientes del proceso y lotes rechazados</li> <li>Reinspección y reevaluación de los artículos reprocesados</li> <li>Degradación</li> </ul>
		Costo de error exterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Devoluciones de ventas y prestaciones</li> <li>Sanciones de acuerdo de nivel de servicio</li> <li>Tramitación de las reclamaciones</li> <li>Servicio de campo y costos de piezas incurridos debido a obligaciones de garantía</li> </ul>
	Costo de calidad del equipo	Gages, CMM, equipo de prueba (pero no el equipo utilizado para fabricar el producto)	
Indirect poor-quality costs	Costo incurrido por el cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida o productividad debido al tiempo de inactividad del producto o servicio</li> <li>Costo de viaje y tiempo invertido para devolver un producto defectuoso</li> <li>Costos de reparación después del período de garantía</li> <li>Producto de respaldo o servicio para cubrir el período de falla</li> </ul>	
	Costo de insatisfacción del cliente	Insatisfacción compartida de boca a boca	
	Costo de pérdida de reputación	La percepción del cliente de la firma	

Harrington, J, 1987.



Al observar los costos, la Regla de los Diez ha sido utilizada por expertos en calidad durante décadas de la siguiente manera:

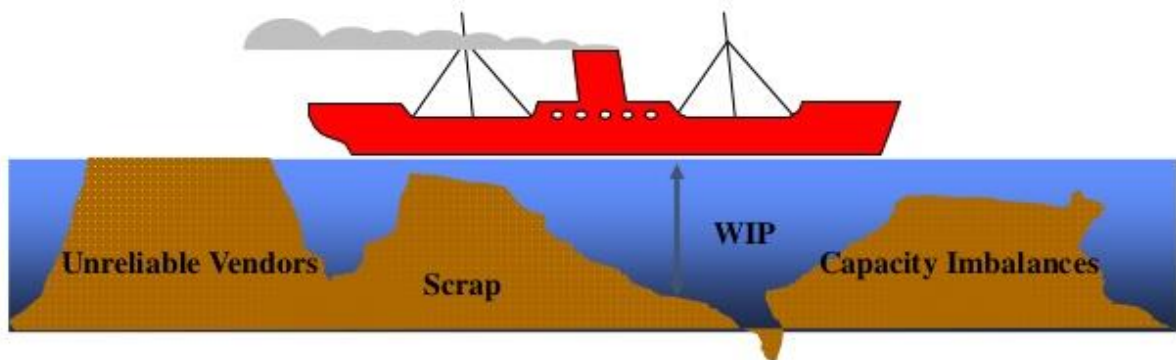
- Si el problema cuesta £ 100 cuando se descubre en el campo, entonces ...
- Puede costar £ 10 si se descubre durante la prueba final ...
- Pero puede costar £ 1 si se descubre durante una inspección entrante.
- Even better, it may cost £0.10 if discovered during the design or process engineering phase.

Otra forma interesante de ver e interpretar el costo de la calidad es a través de la analogía del río.

Visualice el río como alto Inventario y debajo de la superficie hay numerosas rocas que representan problemas tales como desecho, reelaboración, proveedores no confiables y desequilibrios de capacidad junto con otras rocas (problemas) como el tiempo de inactividad de la máquina. Todo lo cual puede aumentar sus costos de calidad.

Una de las rocas más grandes es el tiempo de inactividad de la máquina que cuesta a la industria en el Reino Unido solo 180 mil millones al año. <https://www.theengineer.co.uk/faulty-machinery-machine-manufacturers/>

### Reducing inventory reveals problems so they can be solved.



Manufacturing Technology

36

Una solución a menudo mencionada es simplemente reducir el trabajo en proceso o inventario y los problemas se harán visibles. Eso casi nunca funcionará porque cuando ocurren estos



problemas y no tiene un sistema para resolver los problemas inmediatamente, la solución más rápida para salir del problema es aumentar el inventario nuevamente. Entonces, lo que debes hacer es resolver problemas primero y luego puedes bajar el agua sin demasiados problemas. Resolver los problemas significa comenzar con problemas de calidad y luego resolver los problemas de la máquina

### ¿CÓMO PREVENIMOS QUE ESTOS PROBLEMAS OCURREN EN EL PRIMER LUGAR?

Una forma comprobada de hacer que sus productos y servicios sean confiables en la fase de diseño e ingeniería de procesos es utilizar el Análisis del Modo y Efectos de Fallas (AMEF).

AMEF ayuda a identificar, evaluar, mitigar y prevenir el riesgo de fallas mediante la aplicación del diagrama de flujo de proceso, el modo de falla de proceso y el análisis de efectos (PFMEA) y el plan a lo largo del ciclo de vida del producto o servicio.

Esto significa que puede enumerar todas las fallas potenciales de un producto o servicio, asignar un Número de Prioridad de Riesgo (RPN) o Prioridad de Acción (AP) para evaluar cómo el riesgo puede afectar el producto o servicio en el mercado y luego mitigar ese riesgo recomendando acciones para eliminar y / o reducir el riesgo en la fase de diseño y proceso.

Entonces podemos aplicar SPC para detectar problemas en una etapa temprana. SPC se puede aplicar a los productos, pero también a las características del proceso o incluso a los datos de tiempo de inactividad. Estos métodos en combinación con una cultura de mejora implacable reducirá significativamente la cantidad de problemas.

Uno de los expertos en calidad más famosos, el Dr. W. Edwards Deming dijo: "Si mejora la confiabilidad del producto y mejora su calidad, sus costos bajan".

Si no está enfocado en asegurar que las fallas se encuentren en la fase de diseño e ingeniería y tenga un sistema implementado para detectar y resolver problemas en el momento en que se encuentran, entonces esté seguro, va a aumentar los costos de calidad, va a perder su ventaja competitiva y sin duda está arriesgando el daño a su marca y reputación de la compañía.



### SOBRE DATAlyZER INTERNATIONAL

Con 38 años en el negocio, socios en Mejora Continua, Datalyzer es el único proveedor de soluciones de inteligencia de fabricación que ofrece herramientas integradas para AMEF / Flujo de procesos / Plan de Globo / Control, SPC y OEE en tiempo real con Gage Management para Calibración y MSA Studies , CoA y CAPA.

Este conjunto de herramientas integradas ayuda a nuestros clientes a mejorar su capacidad de gestión de riesgos, estandarizar procesos para mejorar la calidad (es decir, entregar a tiempo y con calidad), mientras promueve eficiencias, reduce el costo de hacerlo y no menos para mejorar ¡la satisfacción del cliente!

**Website -** <https://www.datalyzer.com/es/>