

INTRODUCCIÓN

Objetivo de la asignatura:

Aseguramiento de la calidad tanto para artículos fabricados (automóviles, computadoras, ropa, ...) como para servicios (energía eléctrica, transporte público, asistencia médica, ...)

Se presentan las herramientas técnicas necesarias para alcanzar el aseguramiento de la calidad en dichos ámbitos de la industria.

La calidad se puede entender como la aptitud para el uso (que los usuarios vean cumplidas las expectativas.)

Ejemplo:

Un consumidor puede ser un comerciante que compra artículos terminados con la esperanza de que estén adecuadamente empacados, etiquetados y dispuestos para un fácil almacenamiento, manejo y exhibición.

Aspectos generales de la calidad:

- Calidad del diseño (Cada producto es producido con distintos niveles de calidad)
- Calidad de conformidad (El producto responde a las especificaciones del diseño)

Tanto la calidad de diseño como la de conformidad están basadas en tratar que los productos o servicios cumplan las aptitudes para el uso de forma que se prevengan problemas de calidad que puedan surgir durante la vida del producto.

Definición:

El control de calidad es la actividad técnica y administrativa mediante la cual se miden las características de calidad de un producto, se comparan con las especificaciones o requisitos y se toman acciones correctivas apropiadas cuando existe una discrepancia entre el funcionamiento real y estándar.

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, TECNOLOGÍA Y PRODUCTIVIDAD

- Respecto del aseguramiento de la calidad podemos decir que la calidad por si misma se ha convertido en el factor básico de la decisión del consumidor a la hora de comprar muchos productos y servicios (compañías que ofrecen productos de calidad sustancialmente superior que los de sus competidoras). Por lo tanto las empresas buscan programas de aseguramiento de la calidad que generen mayor penetración en el mercado, mayor productividad y menores costos de producción y servicio.
- Alcanzar la calidad en el ámbito tecnológico no es tan fácil. Esto se debe a que los avances tecnológicos se producen rápidamente.
 - Por ejemplo en electrónica el desarrollo del circuito integrado ha revolucionado el diseño y fabricación de computadoras y de otros productos. Después se pasó a la tecnología de integración a gran escala con el desarrollo en el diseño y fabricación de semiconductores. Debido a esto aparecieron los problemas de fabricación de estos productos con niveles adecuados de calidad.
- Un programa efectivo de aseguramiento de la calidad puede incrementar la productividad y reducir los costos.

COSTOS DE LA CALIDAD

A principio de la década de los 50 se introducen los costos asociados a la calidad en las cuentas de las empresas. Las razones fueron:

- Aumentaron los costos asociados al control de calidad debido al aumento de la complejidad de los productos (tecnología).
- Había un mayor conocimiento de los costos asociados al ciclo de vida de un producto (mantenimiento, mano de obra, partes de repuesto y costo de falla durante el servicio).
- Los ingenieros y administradores que se encargaban del control de calidad necesitaban medios para llevarlos a cabo.

Categorías asociadas a los costos de calidad.

1. Costos preventivos: (prevenir disconformidades o no cumplimiento de las especificaciones)

- Planeación e ingeniería para la calidad. (Manuales y procedimientos para comunicar el plan de calidad)
 - Revisión de los nuevos productos. (Diseño previo de los productos, pruebas y programas experimentales anteriores a la fabricación)
 - Diseño de productos y procesos. (Costos durante el proceso de diseño o manufactura del producto relacionados con el mejoramiento de la calidad)
 - Control de procesos.
 - Adiestramiento. (Desarrollo, preparación, implementación, manejo y mantenimiento de programas formales de entrenamiento respecto a la calidad).
 - Obtención y análisis de los datos de la calidad. (Costos asociados al tratamiento de los datos obtenidos y relacionados con la producción.)
2. **Costos de Evaluación:** (Costos asociados con la evaluación, medición e inspección de los materiales comprados.)
- Inspección y pruebas del material entrante. (Costo relacionado con todo el material suministrado por los proveedores.)
 - Inspección y pruebas del producto. (Costos de verificación de la conformidad del producto a lo largo de las etapas de su fabricación, prueba final de aceptación, comprobaciones de embalaje y embarque y pruebas en las instalaciones del consumidor.)
 - Materiales y servicios consumidos. (Costos de los materiales que se pierden al realizar las pruebas.)
 - Conservación de la precisión del equipo de pruebas. (Costo relacionado con el mantenimiento de los equipos de medición.)
3. **Costos de fallas internas:** (Costos debidos a productos que todavía no han sido entregados.)
- Desperdicio. (Costo asociado a los materiales que no pueden utilizarse.)
 - Retrabajo o reelaboración. (Costos de corrección de defectos.)
 - Reexamen. (Costo asociado al proceso de examinar un producto reparado.)
 - Análisis de fallas. (Costo asociado al proceso de determinar las causas de las fallas.)
 - Tiempo muerto. (Costo asociado a una paralización de la actividad debida a materias primas defectuosas.)
 - Pérdidas en producción. (Costos debidos a producción deficiente.)

- Subpreciación / venta a menor precio. (Diferencia entre el precio de venta normal y precio que se ha de fijar a un producto que no cumpla con las especificaciones normales.)

4. Costos de fallas externas: (Costos debidos a productos que todavía no han sido entregados.)

- Ajuste por reclamaciones. (Costo por investigación y arreglos por quejas justificadas debido a productos defectuosos.)
- Devolución de productos o materiales. (Costos asociados a la devolución de productos o materiales disconformes.)
- Cargos por garantía (Costos por servicios a los consumidores según contratos de garantía.)
- Costos de responsabilidad legal. (Costos por indemnizaciones relacionadas con litigios debidos a productos defectuosos.)
- Costos indirectos. (Relacionados con la mala imagen que da la compañía. Esta mala imagen produce un descenso en la demanda de sus productos debido al descontento de los consumidores.)

¿Qué tan grandes son los costos de calidad?

Depende del tipo de organización y del esfuerzo que hagan para asegurar la calidad. (No es lo mismo costo para una empresa de computadoras que para un almacén u hotel).

Ahora bien, el dinero invertido en la prevención y evaluación se compensa con la reducción en el dinero gastado por las fallas internas y externas.

MÉTODOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

En este curso nos vamos a concentrar en la tecnología estadística e industrial útil para la función del aseguramiento de la calidad (2 áreas principales:)

- Control estadístico de procesos.
- Muestreo para la aceptación.