

# Tema 1

Calidad

Calidad Total

Espiral de progreso de la Calidad

# Objetivos

1. Conocer y comprender las visiones sobre la calidad.
2. Comprender y definir la importancia de la calidad.
3. Conocer las filosofías que sustentan el desarrollo de la calidad.
4. Entender que significa “enfoque al cliente”

# Pilares de la Calidad

Veremos un enfoque de:

Crosby,

Juran,

Deming,

Ishikawa.

Exploraremos sus contribuciones y su impacto en la gestión de la calidad.



## **W. Edwards Deming**

Es conocido por su enfoque en la mejora de procesos, su ciclo PDCA y su impacto en la calidad en Japón. Su filosofía sigue siendo relevante en la actualidad.

“Aptitud o capacidad de un producto o servicio para satisfacer necesidades”

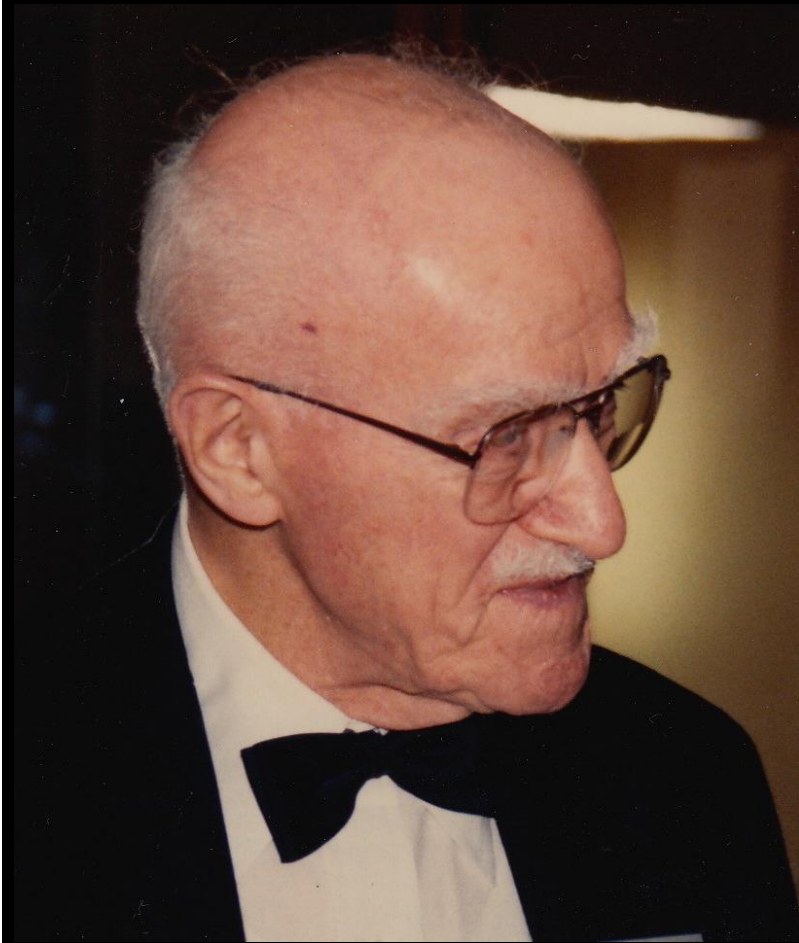
# PHILIP CROSBY

Es conocido por su enfoque en la prevención de defectos y su famoso concepto de *cero defectos*. Su libro 'Calidad es Gratis' es una referencia en la gestión de la calidad.

“Cumplir con los requisitos”



# J . M. JURAN



Reconocido por sus ideas sobre la planificación de la calidad y su enfoque en la mejora continua. Su legado es fundamental en la calidad moderna.

“Considera la calidad del producto como la aptitud al uso, del mismo”

# Kaoru Ishikawa

Su enfoque en control de calidad y las herramientas de calidad han tenido un impacto duradero en la gestión de la calidad



"Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor".

NORMA  
INTERNACIONAL  
Traducción oficial  
Official translation  
Traduction officielle

ISO  
9000

---

**Sistemas de gestión de la calidad —  
Fundamentos y vocabulario**

**3.6.2 calidad:**

Grado en el que un conjunto de *características* (3.10.1) inherentes de un *objeto* (3.6.1) cumple con los *requisitos* (3.6.4).

Nota 1 a la entrada El término “calidad” puede utilizarse acompañado de adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

Nota 2 a la entrada “Inherente”, en contraposición a “asignado”, significa que existe en el *objeto* (3.6.1).



# Una traducción simple ....

- La **calidad real** es la que **percibe** el cliente como resultado de la comparación del producto o servicio con otros y con sus propias expectativas
  
- La calidad es **dinámica** y lo que hoy satisface al cliente es posible que mañana no lo haga

# Resumen

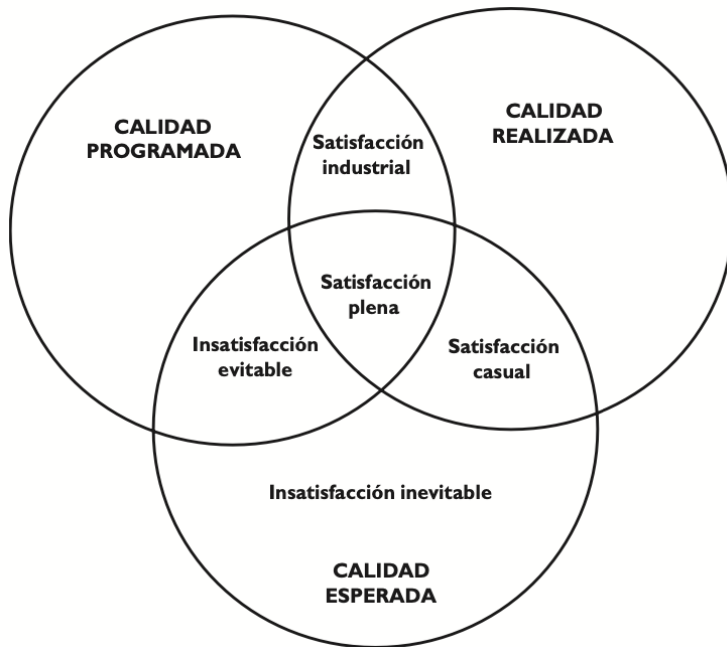
- **No es absoluto**
- **Está sujeto a restricciones**
- **Trata de compromisos aceptables**
- **Es multidimensional**
- **Los criterios de calidad no son independientes**

# Trazabilidad de la Calidad

Trabajar en calidad significa **diseñar, producir y servir** un producto o servicio que sea útil, lo más económico posible y siempre satisfactorio para el usuario.

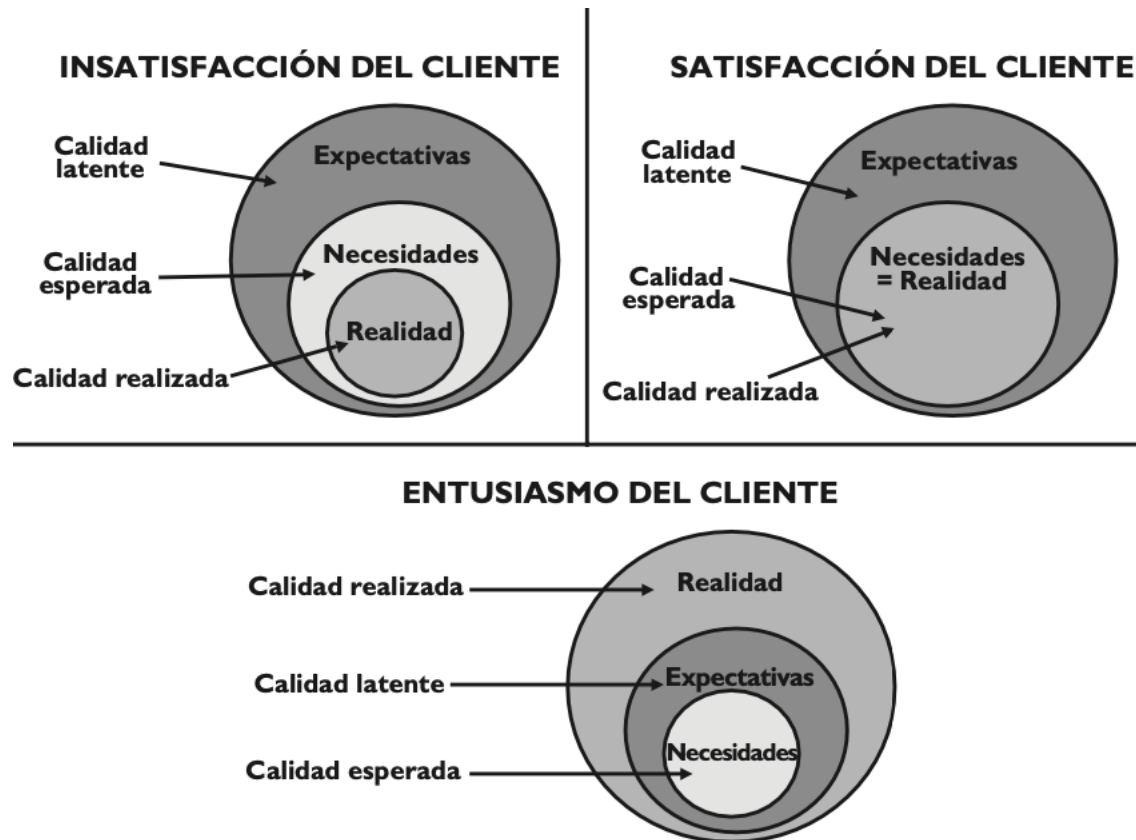
(Kaoru Isikawa)

# Las dimensiones de la calidad del producto



- ❖ La calidad programada o diseñada.
- ❖ La calidad realizada.
- ❖ La calidad esperada.
- ❖ **La calidad latente**

# Calidad esperada vs latente



# Calidad orientada al producto

Presente en todas las fases o ciclo de vida

Parte del final

Seis espacios:

- Calidad de concepción.
- Calidad de diseño.
- Calidad de conformidad.
- Calidad de entrega.
- Calidad percibida.
- Calidad de servicio.

# Prácticas en garantía de la calidad

Existen ciertos ejemplos de empresas cuyo compromiso con los clientes se extiende mucho más allá de la entrega del producto tras la venta o la mera prestación del servicio. En el caso de automóviles podemos citar los 3 años de garantía con kilometraje limitado que ofrecen los fabricantes de coches. En el caso de empresas de servicios, es frecuente encontrar garantías de calidad condensadas en promesas como la devolución del dinero si el cliente no está satisfecho

## Preguntas

1. ¿En qué medida las prácticas de garantía de calidad pueden reforzar o corregir la calidad del producto en el momento de la entrega?
2. ¿Qué prácticas puede llevar a cabo una empresa para mejorar la calidad percibida del producto, tanto desde la perspectiva del mantenimiento como desde la óptica de comunicar y asesorar al cliente en el mejor uso del producto?
3. ¿Cree que la información transmitida al cliente para el uso del producto en los manuales de instrucciones ayuda o más bien perjudica una percepción de calidad? Explique algunas medidas que podrían ponerse en marcha para mejorar la calidad percibida en este punto.

# Ejemplos de condiciones

- ✓ Cumplimiento con las especificaciones técnicas y requisitos del cliente.
- ✓ Establecimiento de variables, límites, tolerancias.
- ✓ Condiciones especiales de compra.
- ✓ Condiciones de embalaje.
- ✓ Otras condiciones impuestas por el cliente.
- ✓ Cualidades que el cliente no ha establecido pero que espera; por ejemplo: una adecuada atención



# Control de Calidad

- ✓ El control de calidad se basa en la inspección del producto terminado
- ✓ Se hacía énfasis en la uniformidad del producto se determinaba por comparación con estándares y mediciones
- ✓ El responsable de la calidad era el departamento o grupo de inspecciones y su tarea era inspeccionar, contar y clasificar

# Calidad como Valor

Concepto de calidad total tiene su primer enfoque en el concepto de calidad como valor

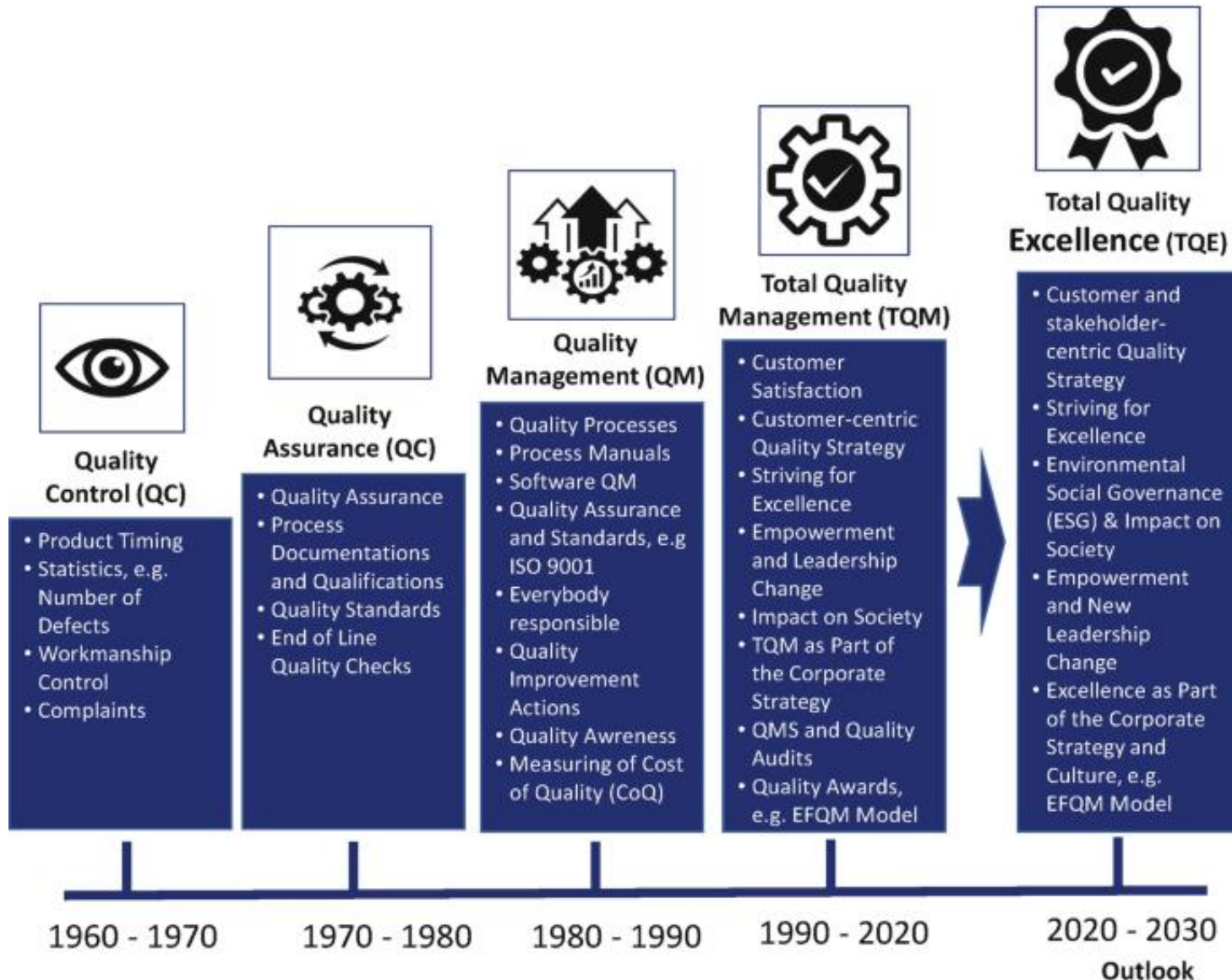
## Ventajas:

- toma eficiencia interna y eficacia de mercado
- es comparable

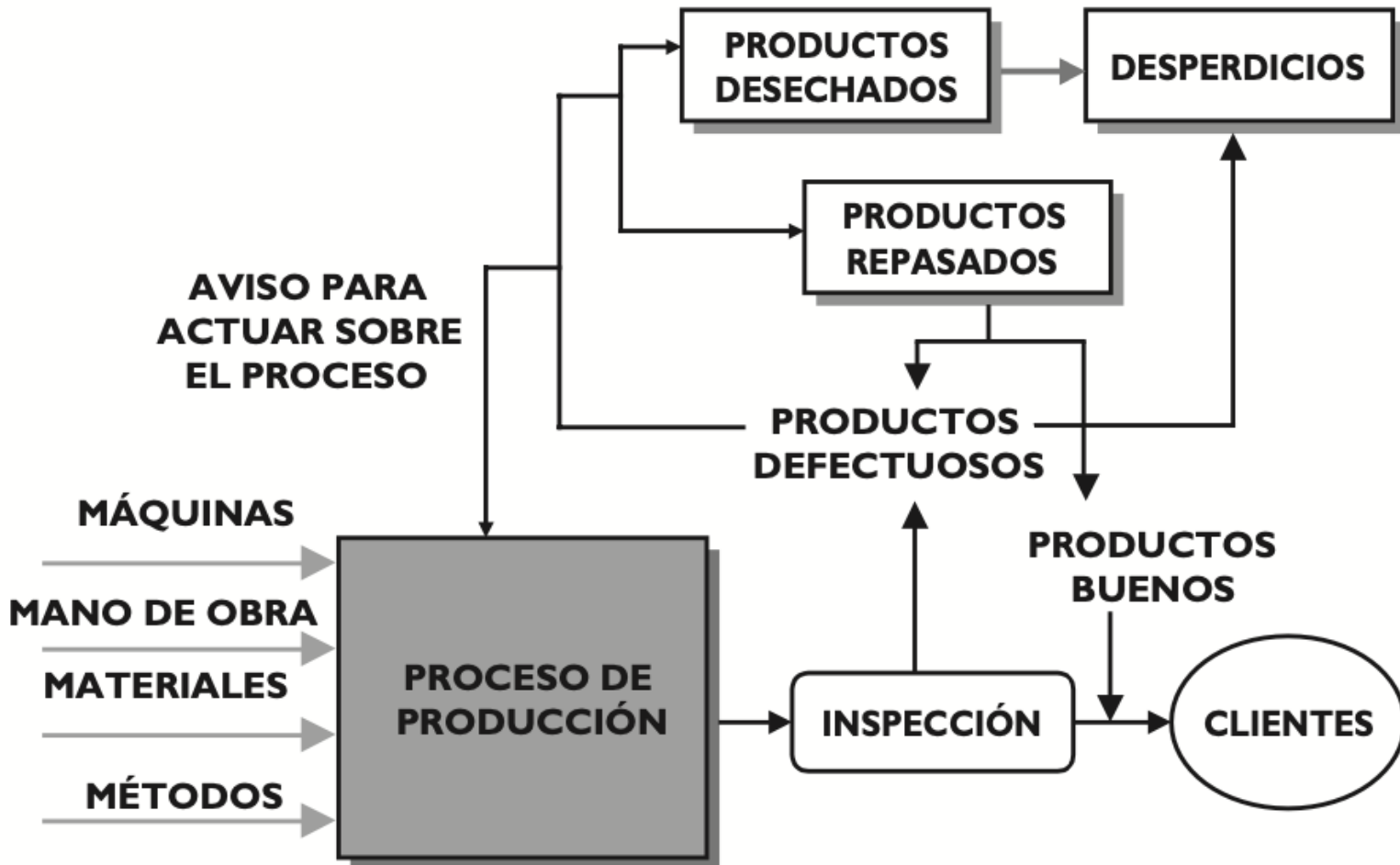
## Desventajas:

- difícil evaluar preferencias del consumidor como valor
- asume bajo precio –baja calidad
- falta de precisión en ambos conceptos para asociarlos

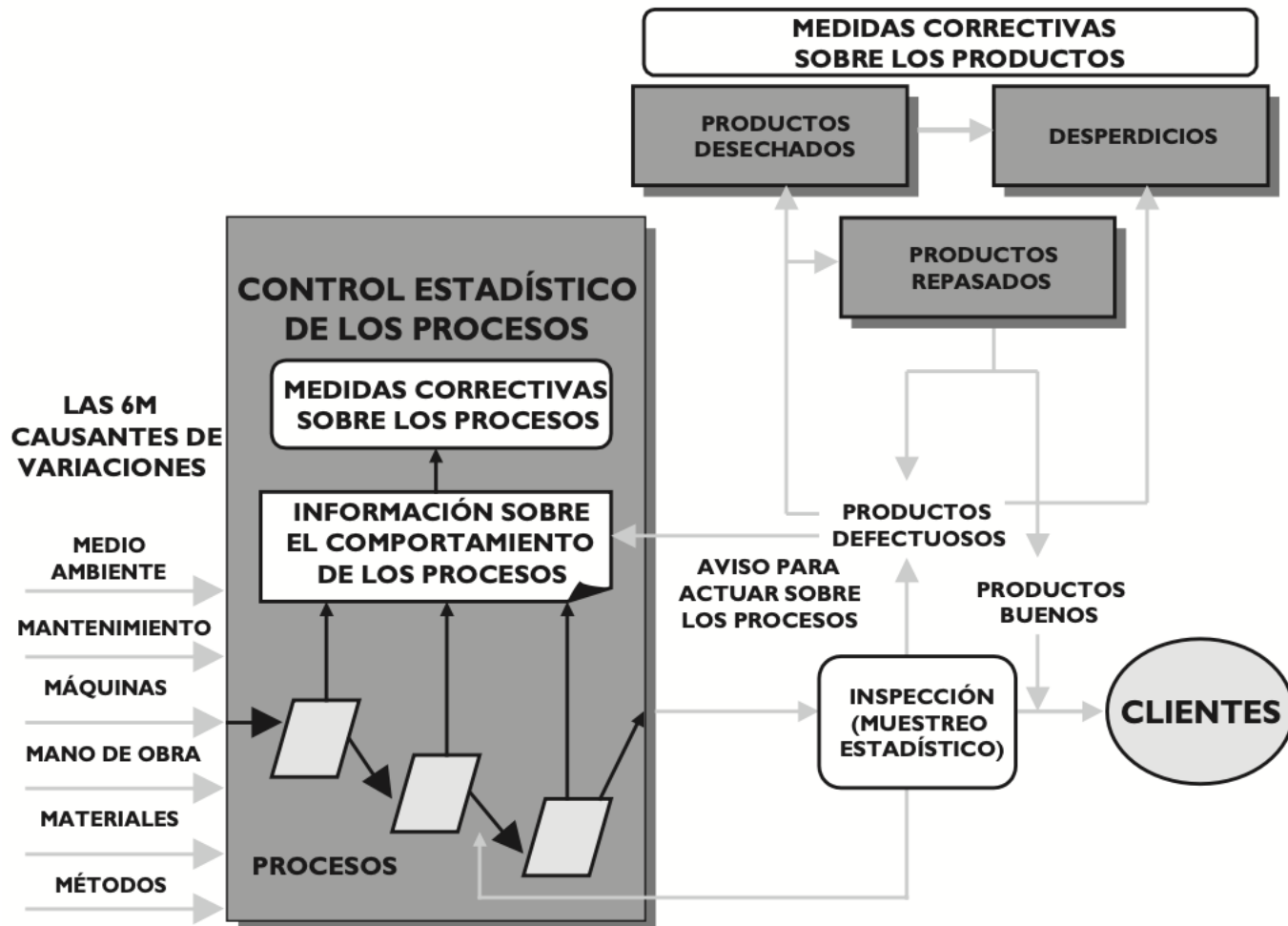
# Evolución del concepto de Calidad



# El enfoque de inspección de la calidad del producto.



# El enfoque del control estadístico de la calidad.



# Calidad del Proceso

- Comienza en 1924 con la creación del **gráfico de control**.
- Controlar el producto final era muy caro, por lo tanto se **controla el proceso** en las distintas etapas de elaboración
- El gráfico de control permite definir que se puede **transferir el control del proceso a las fuerzas operativas**

El 85% de los problemas de calidad surge de los proceso el 15% restante suele estar asociado al personal.

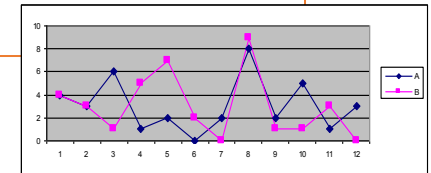
**La calidad no se controla,  
se fabrica.**

# Control Estadístico de Procesos

CONTROL  
ESTADÍSTICO  
DE LA CALIDAD  
(1924)



W.A. Shewhart, de Bell Telephone Laboratories, desarrollo una grafica estadística para controlar variables en productos.



Dodge y H.G.Romig, de la misma organización, desarrollaron el área de muestreo de aceptación en vez de la inspección al 100%



- ✓ El control de calidad se basa en el uso de herramientas estadísticas
- ✓ Se hacía énfasis en la uniformidad del producto con la reducción de la inspección
- ✓ El responsable de la calidad era el departamento de ingeniería o manufactura y su tarea era encontrar problemas para solucionarlos aplicando el método estadístico



# Aseguramiento de la Calidad

- ❖ Enfocada en organizar y documentar todos aquellos aspectos de la empresa que pudieran influir en la calidad del producto.
- ❖ Es el conjunto de acciones, planificadas y sistemáticas, que son necesarias para **proporcionar la confianza** adecuada de que un producto o servicio va a satisfacer los requisitos dados sobre la calidad.

**Más enfoque al proceso productivo que al producto**

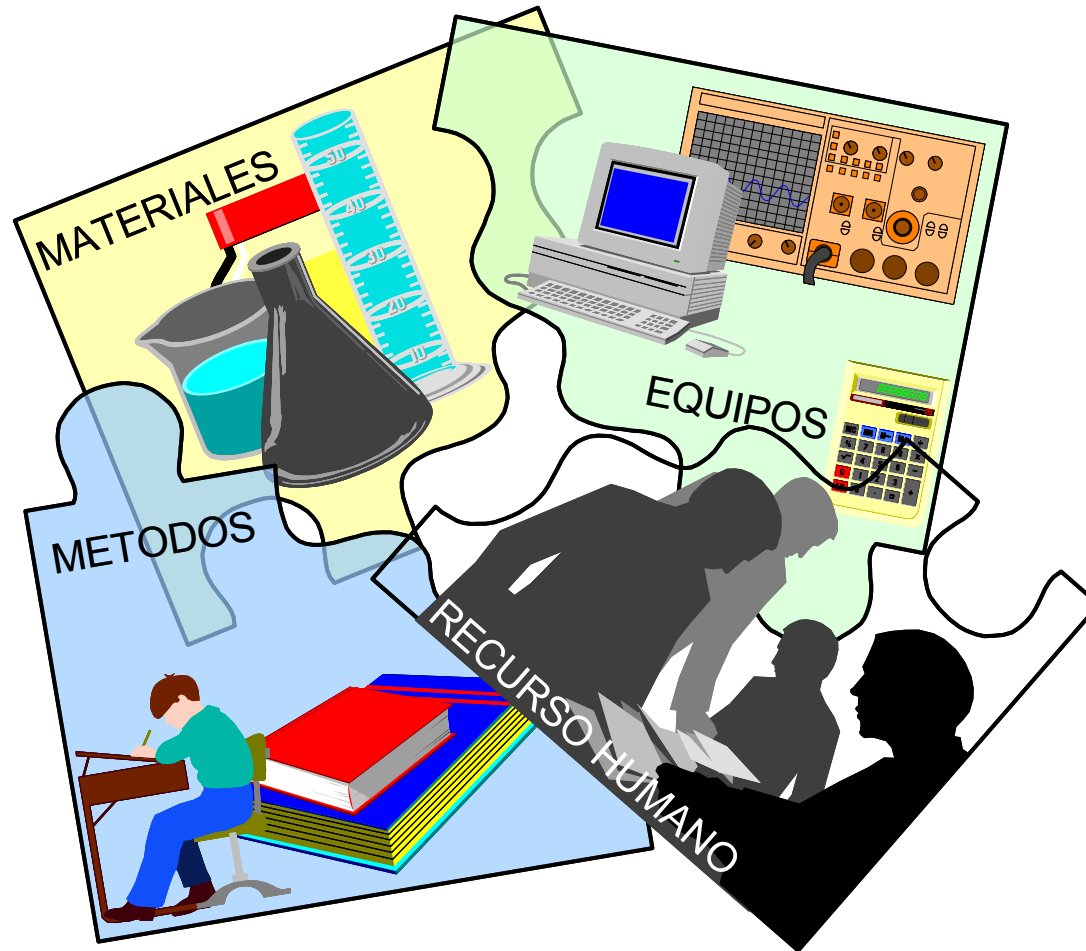
# Funciones del Aseguramiento de la Calidad

- Asegurar que se captan bien las necesidades de los clientes
- Estudiar y definir los métodos de control
- Certificar las operaciones de producción y aprovisionamiento
- Establecer los estándares de calidad
- Definir modos de actuación para la mejora y de reacción ante problemas
- Demostrar a los clientes que se toman todas las disposiciones que garantizan la calidad

# Administración de la Calidad Total

- Industria automotriz y de defensa apunta a **procesos**.
- Entra en escena **Taguchi**.
- Surge el concepto de **administración** de la calidad.
- Énfasis en necesidad del cliente.
- El responsable de la calidad es **toda** la organización

# Antes



# Después



# Calidad Total (TQM)

¿Qué es TQM?

TQM es la integración de todas las funciones y procesos dentro de una organización para lograr la mejora continua de la calidad de los bienes y servicios.

El objetivo es la satisfacción del cliente.

# Gestión de la Calidad Total

- Es una nueva filosofía de administración.
- Misión **cambiar las conductas de las personas** para mejorar los procesos.
- Lograr la **satisfacción de los clientes**, o mejor, **superar sus expectativas**.
- Lograr una **actitud positiva hacia un mejoramiento incesante**

# Que agrega al concepto clásico de Calidad?

- Calidad en todos los procesos y actividades de la empresa
- Introduce el concepto de cliente interno
- Hace énfasis en prevención: hacer las cosas bien a la primera
- Considera la calidad responsabilidad de todos: el recurso humano es clave
- Conseguir compromiso de la dirección



# OBJETIVOS

- Limitar los errores a 1 por 1 millón de unidades producidas.
- Optimizar la gestión de la cadena de suministro.
- Modernización de los equipos.
- Alto nivel de formación de los trabajadores.
- Satisfacción del cliente.

# BENEFICIOS

- Aumento en la satisfacción del cliente.
- Trabajo interno de la empresa más eficaz.
- Incremento de la productividad.
- Mayores beneficios.
- Menores costos.
- Mayor calidad en los productos elaborados.

# Estrategias de la Calidad Total

- Potenciar el recurso humano
- Sistema de comunicaciones abierto
- Usar control estadístico de procesos
- Calidad concertada con proveedores
- Crear sistemas de gestión de calidad
- Realizar auditorías
- Recurrir a las certificaciones

# Potenciar el recurso humano

**Es el principal activo de la empresa para conseguir la calidad**

- **MOTIVACIÓN**
- **IMPLICACIÓN**
- **FORMACIÓN**
- **TRABAJO EN EQUIPO**

# Implantar el control estadístico de procesos

Es la herramienta clave para conocer el funcionamiento de los procesos y corregir las desviaciones, con una filosofía de prevención

# Herramientas para el aseguramiento de calidad

- Diagramas causa-efecto.
- Diagramas de flujo de procesos.
- Plantillas para recolección de datos.
- Histogramas y diagramas de Pareto.
- Control estadístico de procesos.

# Control estadístico de la Calidad

(Besterfield, 1995)

- Consiste en el acopio, análisis e interpretación de datos para su uso en el control de calidad.
- Dos elementos importantes del CEC son el Control Estadístico de Procesos (CEP) y el Muestreo de Aceptación.

# Control estadístico de procesos

- **CONTROL:** mantener algún tipo de situación dentro de unas fronteras.
- **ESTADISTICO:** con la ayuda de números o datos.
- **PROCESO:** combinación de gente, equipo, materiales (documentos) método y medio ambiente.



# Modelos Nacionales



- INACAL
  - Modelo de Mejora Continua
  - Areas del modelo:
    - 1. Liderazgo de la Alta Dirección
    - 2. Planeamiento
    - 3. Desarrollo de las personas
    - 4. Enfoque en el cliente externo
    - 5. Información y análisis
    - 6. Aseguramiento de la calidad
    - 7. Impacto en la sociedad y el medio ambiente
    - 8. Resultados

