



CALIDAD DE SOFTWARE

Sesión 01

Ing. Fany Sobero Rodríguez

Temario

Calidad de Software

1. Definición de Calidad
2. Evolución Calidad de Software
3. Terminología según ISO 8402
4. Política de Calidad
5. Problemática
6. Definición de Calidad de Software

1. Definición de calidad



1. Definición de calidad



1. Definición de calidad

Si la percepción es $<$ expectativas = frustración

Si la percepción es $>$ expectativas = satisfaction

El éxito o fracaso de un producto depende del resultado de la comparación que realiza el cliente.

1. Definición de calidad

“Calidad total es el cumplimiento de los requerimientos donde el sistema es la prevención, es estándar, es cero defectos”.

Philip B. Crosby

“Calidad es ausencia de defectos y adecuarse al uso”.

Joseph Juran

1. Definición de calidad

“Calidad es el grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del cliente”.

Edward Deming

“Calidad es diseñar, producir y ofrecer un producto o servicio que sea útil, al mejor precio posible, y que siempre satisfaga las necesidades del cliente”.

Kaoro Ishikawa

1. Definición de calidad

Conjunto de propiedades y de características de un producto o servicio, que le confieren aptitud para satisfacer una necesidad explícita o implícita (ISO 8402).

2. Evolución de la calidad

AÑOS	LA CALIDAD ES:	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	ENFOQUE AL
50	Un lujo	Inspección	Calidad de concordancia	Operario
60	Un Coste	Control de calidad	Costes de la calidad	Especialistas en control de calidad
70	Un Instrumento de venta	Garantía de la calidad del producto	Calidad corporativa	Gestión de calidad interna
80	Un Instrumento de beneficio	Gestión total de la calidad del producto/servicio	Integración desde proveedor a cliente	Integración interna
90	Un tema estratégico	La calidad como estrategia	Globalización e integración en la alta dirección	Integración en el mercado

2. Evolución de la calidad

Énfasis en los Productos:

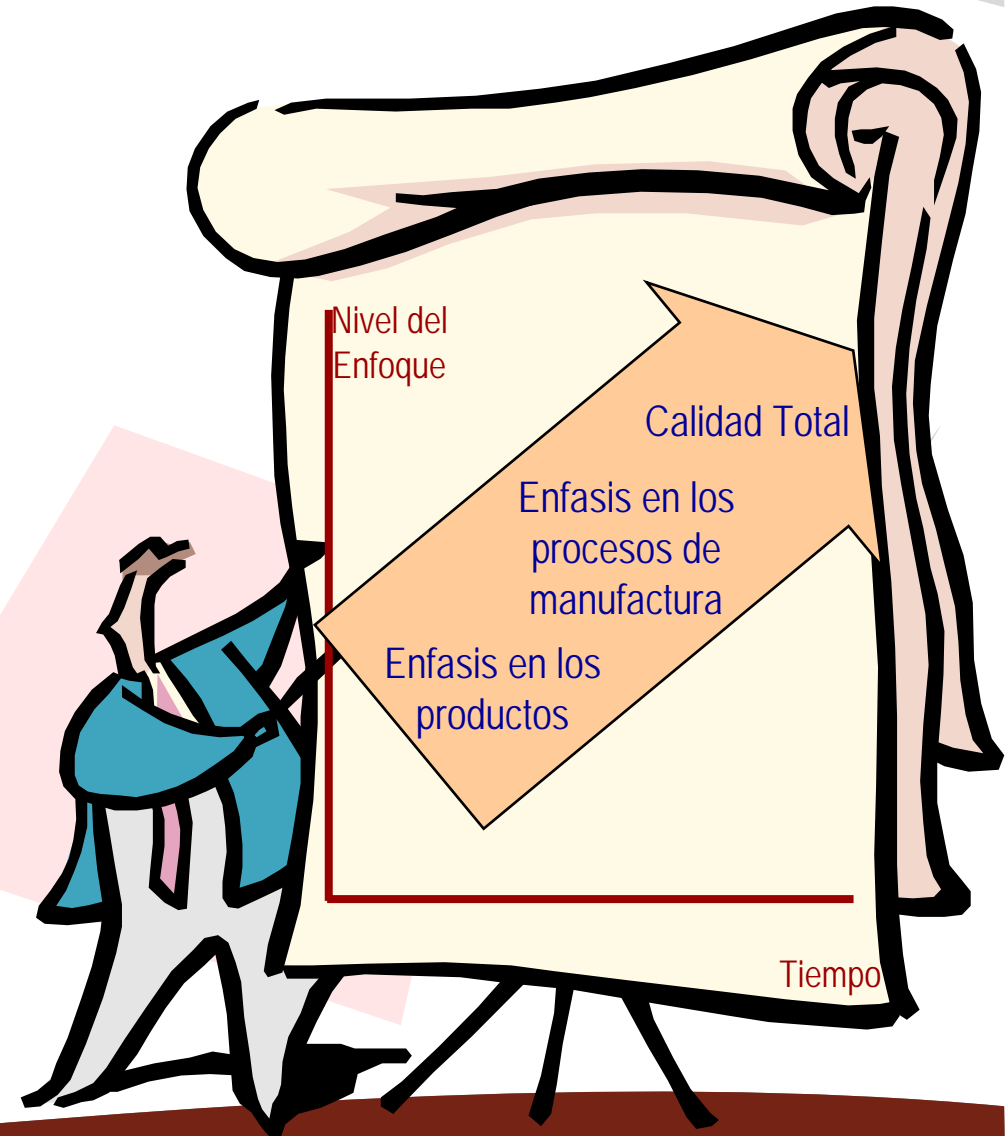
- ✓ Calidad como cumplimiento de las especificaciones
- ✓ Control de calidad como inspección

Énfasis en los procesos de Manufactura:

- ✓ Calidad como cumplimiento de las especificaciones
- ✓ Control estadística de los procesos

Calidad Total

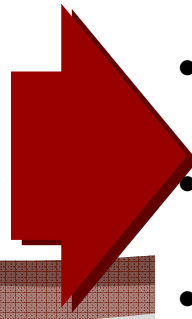
- ✓ Calidad como satisfacción del cliente
- ✓ Calidad total de productos y servicios
- ✓ Control total de la calidad como una forma de administrar una organización



2. Evolución de la calidad

CONCEPCIÓN TRADICIONAL

- Calidad orientada al producto exclusivamente.
- Considera al cliente externo.
- La responsabilidad de la calidad es de la unidad que la controla
- La calidad es establecida por el fabricante.
- La calidad pretende la detección de fallas.
- Exigencias de niveles de calidad aceptables.
- La calidad cuesta.
- La calidad significa inspección.
- Predomina la cantidad sobre la calidad.
- La calidad es un factor operacional.



CONCEPCIÓN MODERNA

- Calidad afecta toda la productividad de la empresa.
- Considera al cliente externo e interno
- La responsabilidad de la calidad es de todos.
- La calidad es establecida por el cliente.
- La calidad pretende la prevención de fallas.
- Cero errores, hacerlo bien desde la primera vez.
- La calidad es rentable.
- La calidad significa satisfacción.
- Predomina la calidad sobre la cantidad.
- La calidad es un factor estratégico.

3. Terminología (ISO 8402)

- **Control de calidad:** “Conjunto de técnicas y actividades de carácter operativo, utilizadas para verificar los requerimientos relativos a la calidad del producto o servicio”.
- **Aseguramiento de la calidad:** “Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisfará los requerimientos dados sobre calidad”.

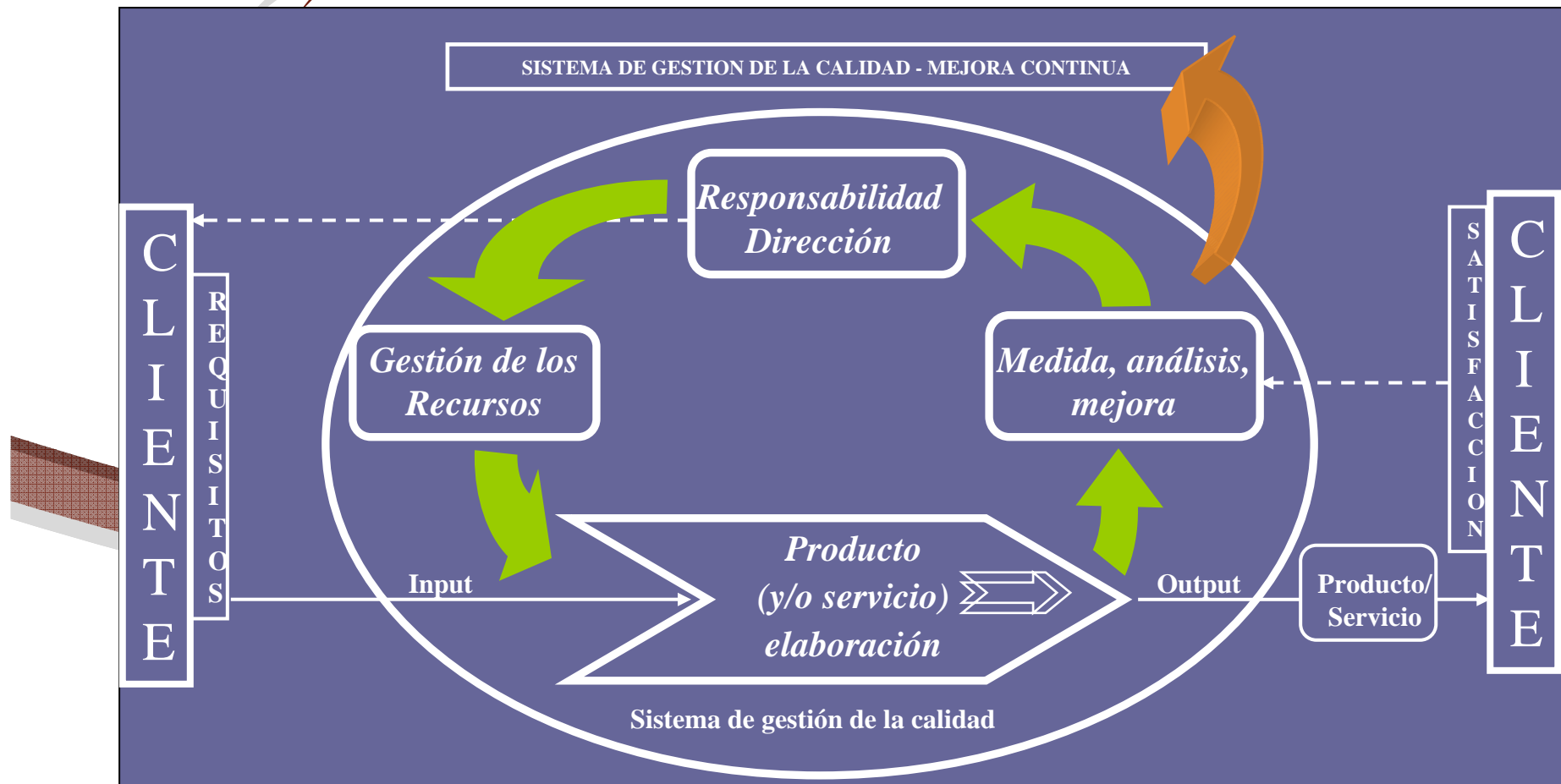
3. Terminología (ISO 8402)

Gestión de la calidad: “Aspecto de la función de gestión que determina y aplica la política de la calidad, los objetivos y las responsabilidades y que lo realiza con medios tales como la planificación de la calidad, el control de la calidad, la garantía de calidad y la mejora de la calidad”.

3. Terminología (ISO 8402)

Sistema de gestión de la calidad: “Conjunto de la estructura de la organización, de responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos que se establecen para llevar a término la gestión de calidad”.

Sistemas de gestión de la calidad



4. Política de calidad

- **Política de calidad:** las directrices y los objetivos generales de una organización con respecto a la **calidad**, expresados de manera formal por la alta gerencia.
- La **política de calidad** es un elemento de la política corporativa y es aprobada por la alta gerencia.

4. Política de calidad

Manual de calidad: un documento que enuncia la **política de calidad** y que describe el **sistema de calidad** de una organización.

Planificación de Calidad

- *Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.*

ISO 9000:2000

5. Problemática

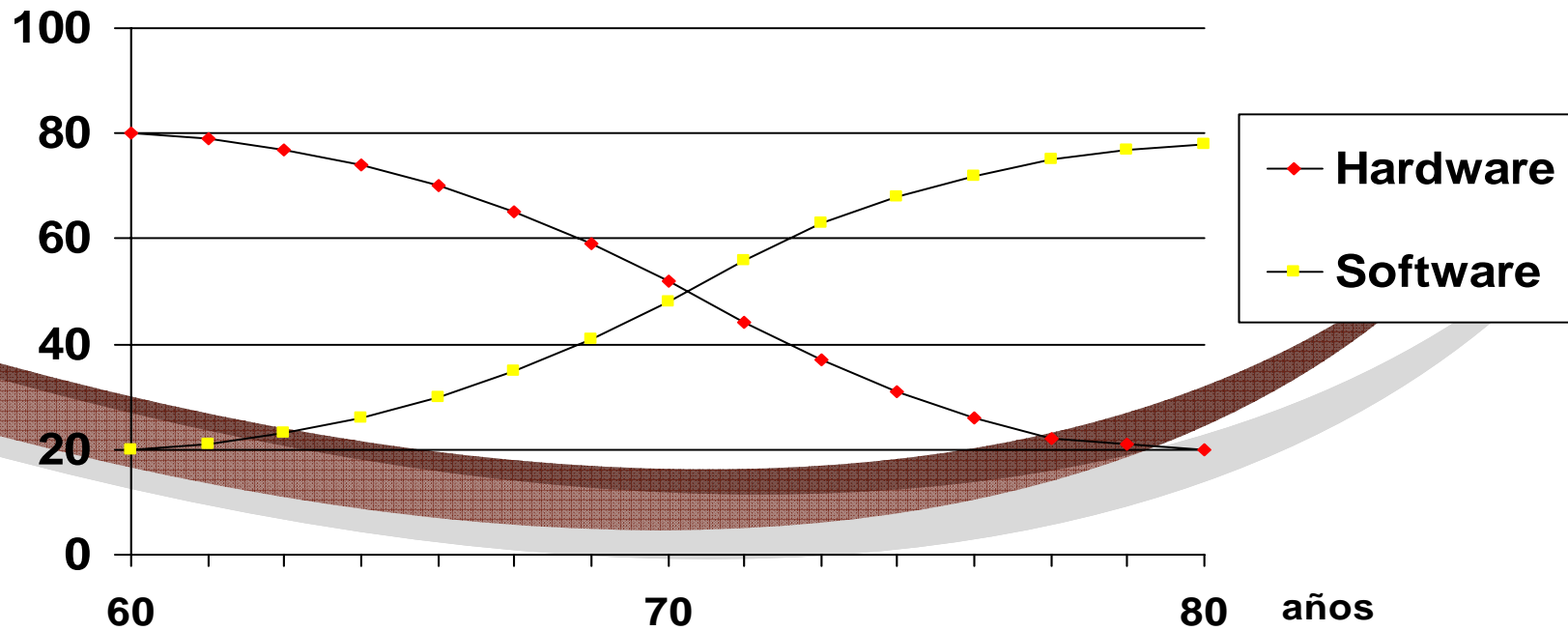
- El 99% de los problemas de la industria es NO entregar en la fecha especificada
- Falta de gente capacitada
- No hay control de proyectos de software
- No se tiene un enfoque de calidad en el desarrollo de software

5. Problemática

- Incapacidad para estimar tiempo, coste y esfuerzo para el desarrollo de un producto software.
- Falta de calidad del producto software.
- Avance del hardware y necesidad de aplicaciones más complejas.
 - ⇒ Cambio en la relación entre el coste hardware/software.

Relación coste hw./sw.

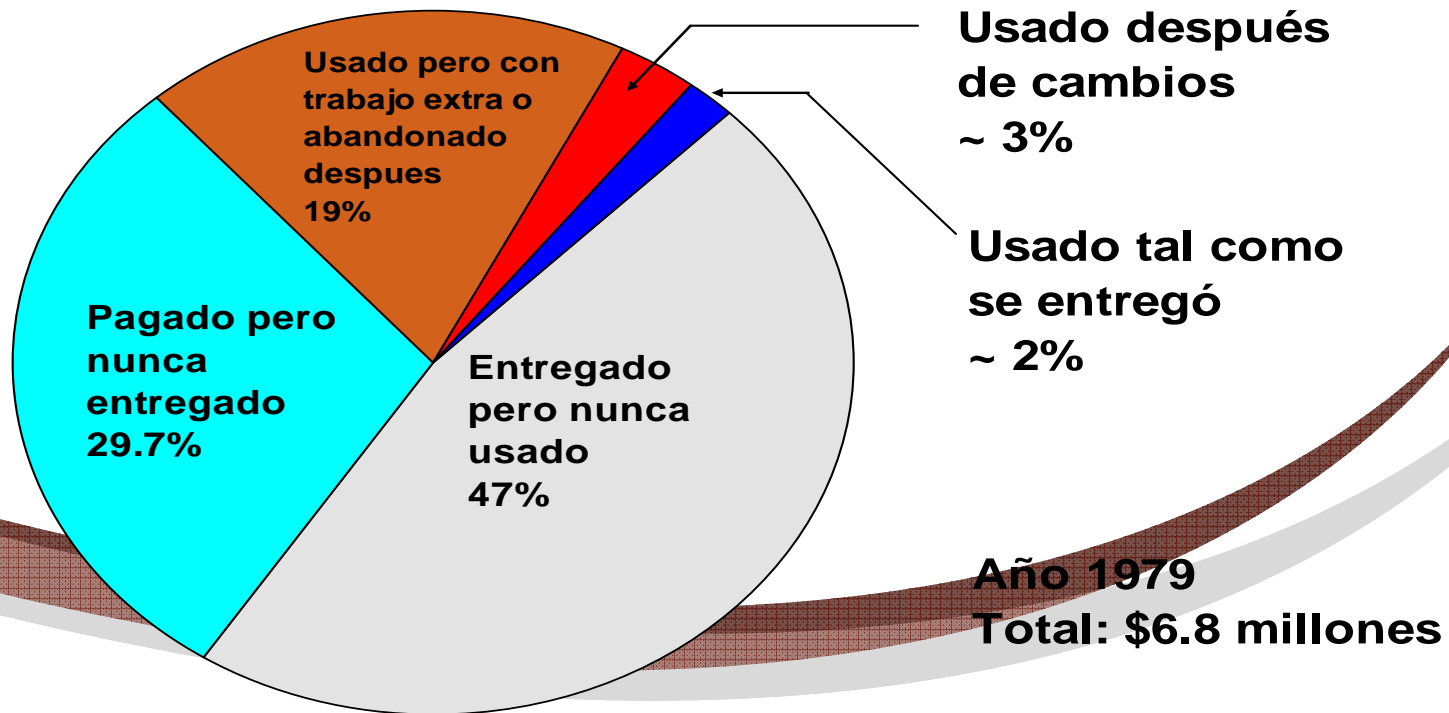
Porcentaje del coste
total del sistema



5. Problemática

- *¿Porqué lleva tanto tiempo terminar los programas?*
- *¿Porqué es tan elevado su coste?*
- *¿Porqué no podemos encontrar todos los errores antes de entregar el software a nuestros clientes?*
- *¿Porqué nos resulta difícil constatar el progreso conforme se desarrolla el sw.?*

5. Problemática



INVERSION EN DESARROLLO DE SISTEMAS SOFTWARE

6. CALIDAD DEL SOFTWARE

La Calidad del Software es “la concordancia con los requerimientos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo documentados y con las características implícitas que se esperan de todo software desarrollado profesionalmente”.

6. CALIDAD DEL SOFTWARE

- El principal instrumento para garantizar la calidad de las aplicaciones sigue siendo el Plan de Calidad, el cual se basa en normas o estándares genéricos y en procedimientos particulares.
- Los procedimientos pueden variar en cada organización, pero lo importante es que estén escritos, personalizados, adaptados a los procesos de la organización y que se sean cumplidos.

6. CALIDAD DEL SOFTWARE

A la hora de definir la calidad del software se debe diferenciar entre la:

- Calidad del Producto de software
- Calidad del Proceso de desarrollo.

Sin un buen proceso de desarrollo es casi imposible obtener un buen producto.

6. CALIDAD DEL SOFTWARE

- Error común respecto a la calidad: “pensar que la calidad de software es algo que se debe de comenzar a preocupar solo después de que se haya generado código”.
- *La gestión de la calidad es una actividad protectora o de sombrilla que se aplica a lo largo del proceso de software.*

6. CALIDAD DEL SOFTWARE

Pasos importantes para efectivamente aplicar la calidad:

1. Definir explícitamente que se quiere decir cuando se dice “Calidad del Software”
2. Crear un conjunto de actividades que ayudaran a asegurar que todo producto sw trabajo de Ing. de Software presentará alta calidad.
3. Realizar actividades de control y aseguramiento de la calidad en cada proyecto de software.
4. Usar métricas para desarrollar estrategias que mejoren el proceso de software y por lo tanto la calidad del producto final.