

SAP - Pagisi



GARANTÍA DE CALIDAD

Docente: Ing. Nicolás Battaglia

Docente Auxiliar: Ing. Malena Abugoch

Titular: Claudia Pons

Versión 2016.01

Temas

- Concepto de calidad.
- Garantía de calidad del software.
- Revisiones del software.
- Concepto de error y defecto.
- Amplificación y eliminación de errores.
- Revisiones técnicas formales.
- Fiabilidad del software.
- Fiabilidad y disponibilidad.
- Estándares de Calidad. ISO-9000. ISO-9001. ISO-9002. ISO-9003. ISO-12207. ISO-15504.
- Mejora del proceso de software y determinación de la capacidad SPICE. CMM. CMMI.
- El plan SQA (Plan de garantía de calidad del software).

Grandes Problemas Actuales

- ➔ De 500 proyectos de software, solo 1 de cada 4 terminan a tiempo y cumplen con el presupuesto. [1998]
- ➔ Los proyectos que se extendieron en el tiempo planificado represento un costo para las empresas de USA en U\$ 22 mil millones,
- ➔ y el costo de proyectos cancelados/fallados agrega otro U\$75 mil millones a este total.

Concepto de Calidad

“la calidad es un concepto complejo y de facetas múltiples” que puede describirse desde cinco diferentes puntos de vista:

- El punto de vista trascendental – se reconoce pero no es posible definir
- El punto de vista del usuario – metas específicas del usuario final.
- El punto de vista del fabricante – especificaciones originales del producto.
- El punto de vista del producto – funciones y características de un producto.
- El punto de vista basado en el valor – lo que un cliente está dispuesto a



David Garvin

Concepto de Calidad

Calidad del diseño

- Características especificadas para un producto
- El grado en que el diseño cumple las características especificadas en el modelo de requerimientos

Calidad de conformidad

- El grado en que la implementación se apegue al diseño y que el sistema resultante cumple las metas de requerimientos y desempeño

Concepto de Calidad

Calidad del diseño VS Calidad de Conformidad?

- Se plantea que la SATISFACCION DEL USUARIO tiene una visión más sesgada
 - PRODUCTO QUE FUNCIONA + BUENA CALIDAD + ENTREGA DENTRO DEL PRESUPUESTO Y PLAZO

Concepto de Calidad

Proceso eficaz de software que se aplica de manera que crea un producto útil que proporciona valor medible a quienes lo producen y a quienes lo utilizan.

- de alta calidad
- satisface los requerimientos, confiable y libre de errores
- beneficios a la organización que lo produce y a la comunidad de usuarios finales

Dimensiones de la Calidad

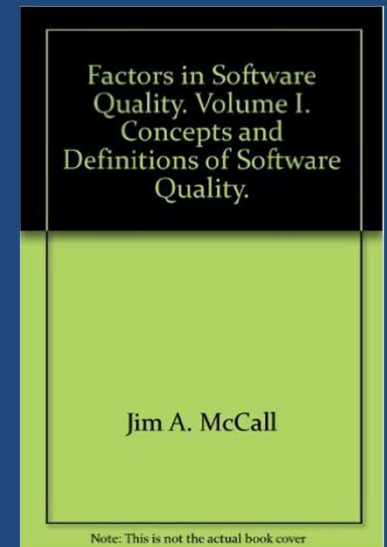
- Calidad del desempeño (Requisitos?)
- Calidad de las características (Agrada?)
- Confiabilidad (falla?)
- Conformidad
- Durabilidad (mantenimiento sin daño?)
- Servicio (relativo al cambio rápido)
- Estética (es subjetivo. Relacionado a la elegancia y presencia)
- Percepción (prejuicios)



David Garvin

Factores de Calidad de Mc Call

- Corrección a pruebas
- Confiabilidad
- Eficiencia
- Integridad
- Usabilidad
- Mantenibilidad
- Flexibilidad
- Susceptibilidad de someterse a pruebas
- Portabilidad
- Reusabilidad
- Interoperabilidad



Factores de calidad que se persiguen

Usabilidad => interfaz

- Intuitivo
 - Grado en el que la interfaz sigue patrones esperados de uso, de modo que hasta un novato la pueda utilizar sin mucha capacitación.
- Eficiencia
 - Grado en el que es posible localizar o iniciar las operaciones y la información.
- Robustez
 - Grado en el que el software maneja entradas erróneas de datos o en el que se presenta interacción inapropiada por parte del usuario.
- Riqueza
 - Grado en el que la interfaz provee un conjunto abundante de características.

Transición a un punto de vista cuantitativo

- conjunto de unidades de medida aplicables a la evaluación cuantitativa de la calidad del software.
- En todos los casos, las unidades representan mediciones indirectas, es decir, nunca miden realmente la calidad, sino alguna manifestación de ella.

EL DILEMA DE LA CALIDAD

- Si se produce un software de mala calidad...? Quién lo compraría?
- Si se dedica mucho tiempo y esfuerzo...? Resulta largo y caro..

El producto debería ser lo suficientemente bueno y no tan costoso de producir.

- Software “suficientemente bueno”
- El costo de la calidad
- Riesgos
- Negligencia y responsabilidad
- Calidad y seguridad
- El efecto de las acciones de la administración



Software “suficientemente bueno”

- El software suficientemente bueno contiene las funciones y características de alta calidad que desean los usuarios, pero al mismo tiempo tiene otras más oscuras y especializadas que contienen errores conocidos.
- El vendedor de software espera que la gran mayoría de usuarios finales perdone los errores gracias a que estén muy contentos con la funcionalidad de la aplicación.



El costo de la calidad

- El costo de la calidad puede dividirse en:

- costos de prevención
 - Planificación
 - Seguimiento
- costos de evaluación
- costos de falla
- costos externos de falla



Riesgos

- Dinero
- Tiempo
- Accidentes
- Tragedias
- Perjuicios Legales



Negligencia y responsabilidad

- El trabajo comienza con las mejores intenciones por ambas partes, pero en el momento en el que el sistema se entrega, las cosas han marchado mal. El sistema va retrasado, no da los resultados y funciones deseadas, comete errores y no cuenta con la aprobación del cliente. Comienzan los litigios.



Calidad y seguridad

- Dinero
- Tiempo
- Accidentes
- Tragedias
- Perjuicios Legales



El efecto de las acciones de la administración del proyecto

- Decisiones de estimación.
 - entrega irreales
 - subconjunto de funciones
- Decisiones de programación
 - Dependencia de las tareas
- Decisiones orientadas al riesgo
 - MMR



En resumen...

- Aplicar métodos de la ingeniería de software
- Utilizar Técnicas de administración de proyectos
- Controlar la calidad (ahora)
- Aseguramiento de la calidad (mañana)

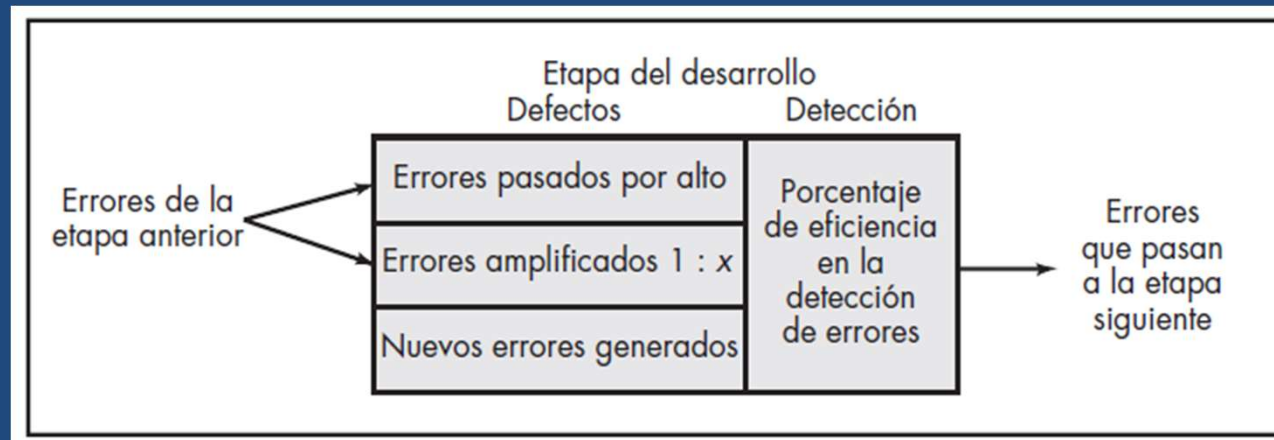
Revisiones de Software

- Proceso que se aplica en varios puntos durante la ingeniería de software y sirven para descubrir errores y defectos.
- Beneficio: Encontrar errores antes que se propaguen a la siguiente fase.
- Muchos tipos de revisiones
 - Formales
 - Informales

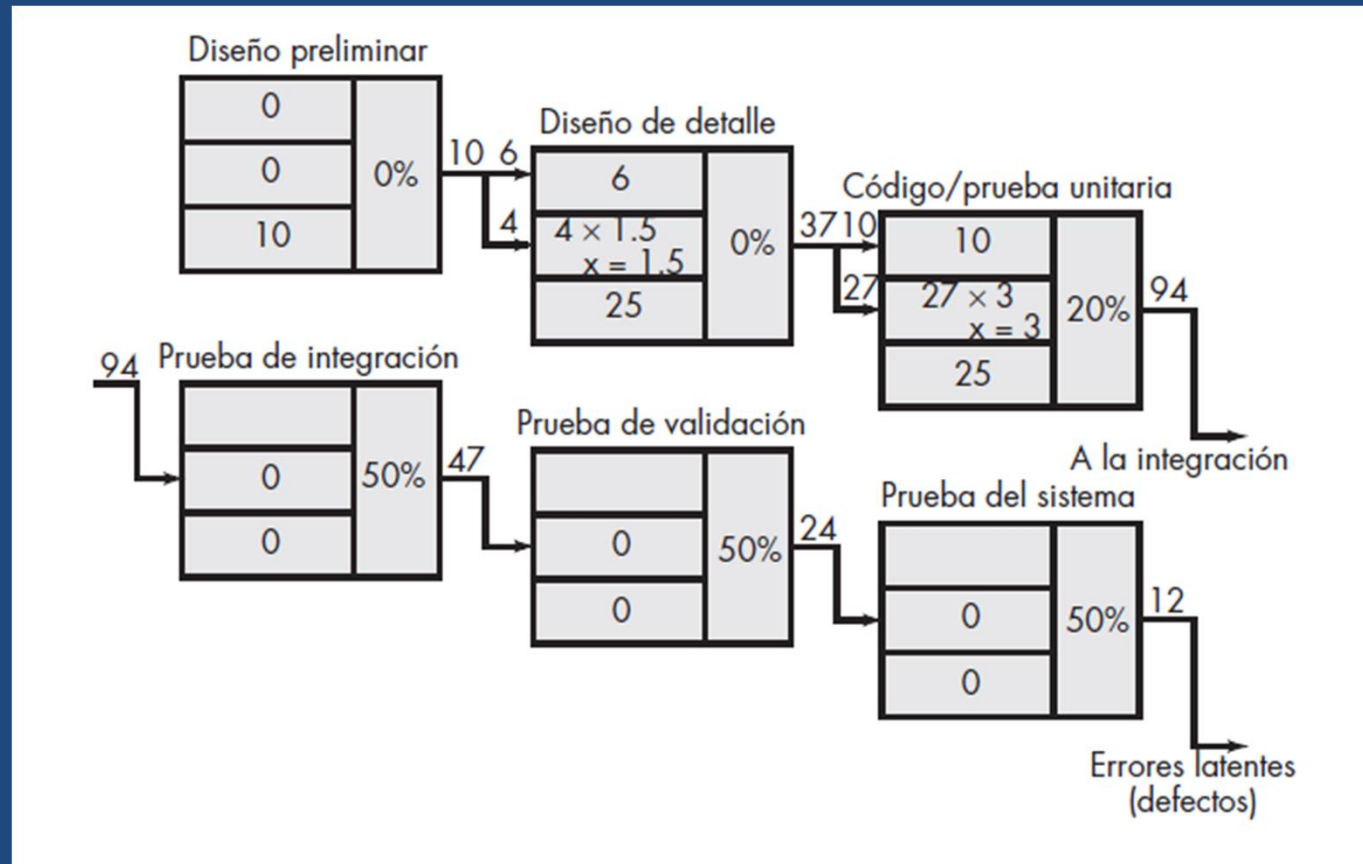
Los defectos del software y el costo

- Defecto y falla son sinónimos. Implican un problema de calidad descubierto después de haberse liberado el software a los usuarios finales
- Error son los problemas de calidad descubiertos antes de liberar el software.
- Objetivo de las revisiones: Encontrar errores antes que se transformen en defectos (\$\$\$\$)

Amplificación y Eliminación del defecto

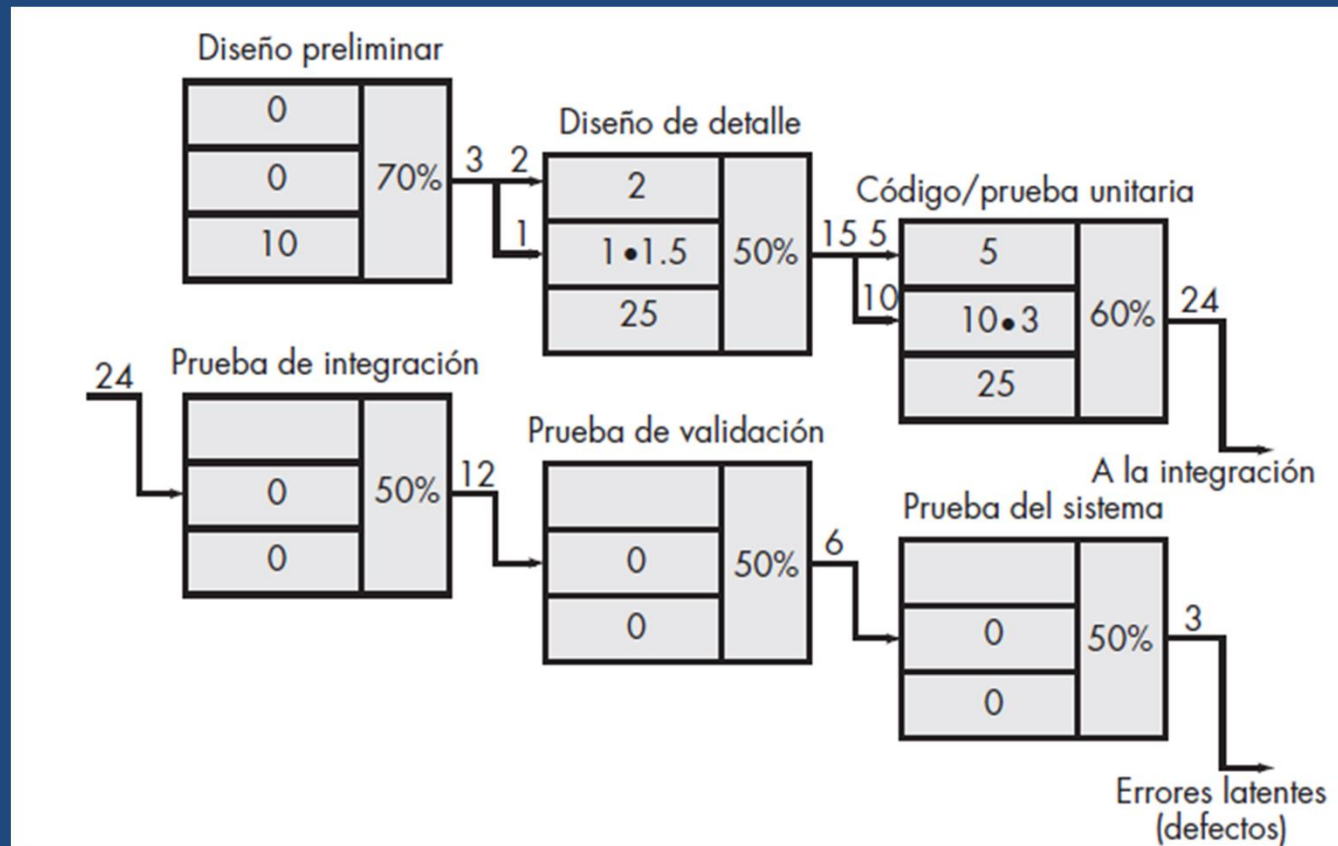


Amplificación y Eliminación del defecto



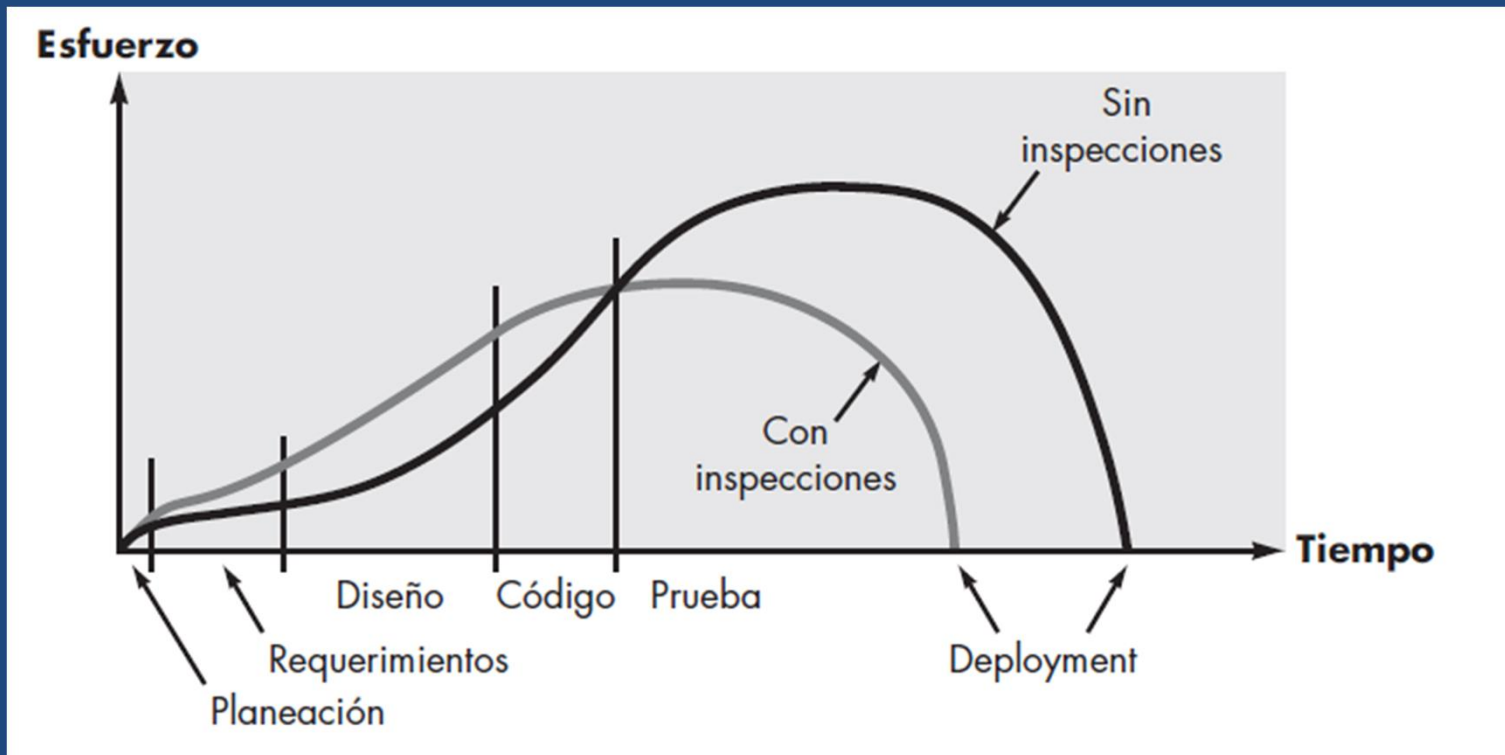
SIN REVISIONES

Amplificación y Eliminación del defecto



CON REVISIONES

Revisiones técnicas



Revisiones técnicas formales

- Descubrir errores en funcionamiento, lógica o implementación
- Verificar que el software cumpla los requerimientos
- Garantizar que el software sea representado de acuerdo a los estándares predefinidos
- Hacer proyectos más manejables
- Método de capacitación
- Se deben hacer reuniones formales para revisión y genera documentos: pendientes de revisión y reporte técnico.

Aseguramiento de la calidad

Pag 367

Aseguramiento de la calidad

Tareas, metas y métricas

Aseguramiento de la calidad

Tareas, metas y métricas

Aseguramiento de la calidad

Enfoques formales

Confiabilidad del software

Normas de Calidad ISO 9000



FIN