

Validación y Verificación

Herramientas de pruebas



Cátedra Ingeniería de Software

Ingeniería en Sistemas de Información - UTN – F. R. Rosario

Referencias

- **El arte de probar el software** – Myers - 1979
- The Art of Software Testing – Myers - 2004
- **Guías INTECO de VAL y VER**
 - `guia_de_validacion_y_verificacion`
 - `guia_de_mejores_practicas_de_calidad_de_producto`
- Otros activos de INTECO (Servicio repositorio documental)
- Guías de RUP
- Guía para la integración de procesos y la mejora de productos de CMMI - `cmmi-dev-v1.2`

Objetivos de esta presentación:

- **Herramientas de pruebas**

Herramientas de Prueba

- **Beneficios del uso de herramientas**
- **Riesgos del uso de herramientas**
- **Clasificación de herramientas de pruebas**

Herramientas de Prueba

- **Beneficios del uso de herramientas**
 - Reducir el trabajo repetitivo
 - Realizar el mismo trabajo de manera repetitiva y manualmente puede ser una tarea tediosa.
 - Las personas tienden a aburrirse y por esa razón aumenta la probabilidad de que cometan errores al realizar la misma tarea una y otra vez.
 - Mejorar la consistencia
 - Mediante la utilización de herramientas se puede conseguir reproducir cierto trabajo previamente realizado, obteniendo resultados consistentes.
 - Esta característica es especialmente útil para confirmar que un defecto se ha arreglado.

Herramientas de Prueba

- **Beneficios del uso de herramientas**
 - Facilitar las evaluaciones objetivas
 - El uso de una herramienta consigue que esa predisposición a interpretar de forma subjetiva los datos se elimine y de esta forma la evaluación sea realizada de forma más consistente.
 - Facilitar el acceso a información relacionada con pruebas
 - La información que se presenta de forma visual es mucho más sencilla de retener e interpretar para la mente humana por lo que el uso de gráficos es una forma mucho mejor de comunicar información que una larga lista de números.

Herramientas de Prueba

- **Riesgos del uso de herramientas**
 - Subestimación del tiempo, coste y esfuerzo
 - Para la **introducción inicial** de la herramienta en la organización
 - Para conseguir **beneficios significativos** y continuos de la herramienta
 - Para **mantener los activos** de pruebas generados por la herramienta
 - **Sobre-confianza** en la herramienta

Herramientas de Prueba

- A la hora de introducir una herramienta en una organización es importante:
 - **Evaluar la madurez** de la organización
 - **Identificar las áreas** de la organización donde las herramientas puedan ayudar y dar soporte a los procesos de prueba
 - **Evaluar herramientas** contra requisitos claros y criterios objetivos
 - **Planificar** la implementación interna de la herramienta
 - Comprobar si el producto funciona como se desea y cumple los requisitos y objetivos definidos. Para ello se puede utilizar un **proyecto piloto**.

Herramientas de Prueba

- **Clasificación de herramientas de pruebas**
 - De soporte para la gestión de pruebas
 - De soporte para pruebas estáticas
 - De soporte para la especificación de pruebas
 - Para ejecución y registro de pruebas
 - De monitorización y rendimiento

Herramientas de Prueba

- **Herramientas de soporte para la gestión de pruebas**
 - Herramientas de gestión de pruebas
 - Ayudan a recoger, organizar y comunicar información sobre las pruebas en un proyecto
 - Herramientas de gestión de requisitos
 - Mantener una trazabilidad bidireccional entre los requisitos y las pruebas
 - Herramientas de gestión de incidencias
 - Facilitan el mantenimiento del registro de incidencias
 - Herramientas de gestión de configuración
 - Es necesario conocer exactamente qué debe ser probado así como la versión exacta de todos los componentes del sistema

Herramientas de Prueba

- **Herramientas de soporte para pruebas estáticas**
 - Herramientas de revisión de procesos
 - Especialmente útiles para revisiones formales, donde hay mucha gente involucrada o donde las personas implicadas están en lugares geográficamente separados.
 - Herramientas de análisis estático
 - Calculan métricas (complejidad ciclomática), analizan estructuras y dependencias, identifican anomalías en el código, etc.
 - Herramientas de modelado
 - Ayudan a validar modelos del sistema

Herramientas de Prueba

- **Herramientas de soporte para la especificación de pruebas**
 - Herramientas de diseño de pruebas
 - Permiten identificar de manera rápida y sencilla las pruebas a ejecutar sobre todos los elementos del sistema.
 - Ayudan a identificar valores de entradas, a construir casos de pruebas, etc.
 - Herramientas de preparación de datos de pruebas
 - Ayudan a la tarea tediosa de establecer datos de pruebas. Son especialmente útiles en las pruebas de rendimiento, donde es imprescindible trabajar con gran cantidad de datos realista

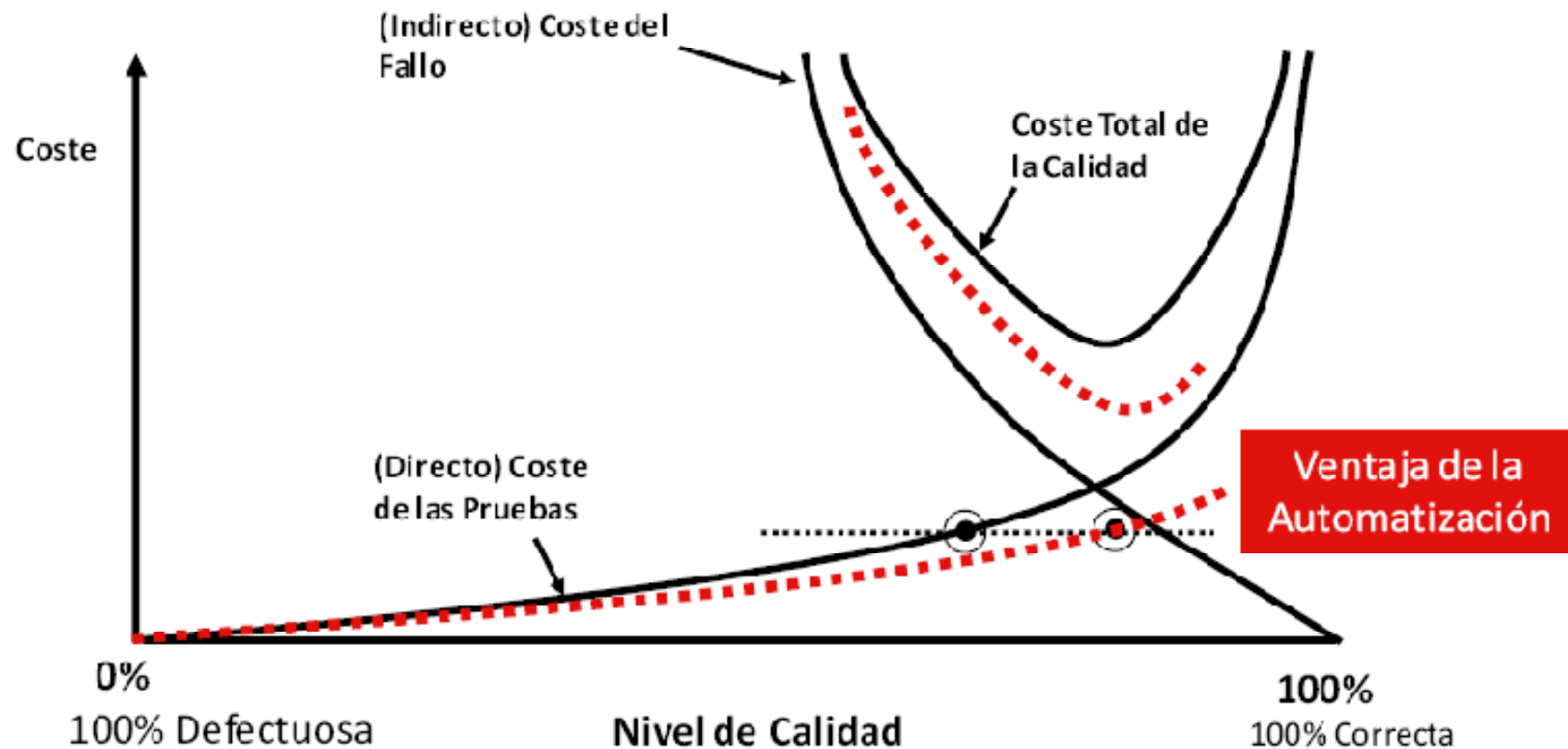
Herramientas de Prueba

- **Herramientas para ejecución y registro de pruebas**
 - Herramientas de ejecución de pruebas
 - Ofrecen un mecanismo para la captura y registro de pruebas.
 - Comparadores de pruebas
 - Ayudan a automatizar la comparación de lo que el software produce y lo que debería producir.
 - Herramientas de seguridad
 - Se utilizan para probar la seguridad que tienen los sistemas.

Herramientas de Prueba

- **Herramientas de monitorización y rendimiento**
 - Herramientas relacionadas con las pruebas de rendimiento, de carga y de estrés
 - Herramientas de monitorización se utilizan para realizar un seguimiento del estado del sistema en uso.

La automatización de las pruebas



Fuente: J.M. Juran's Quality Control Handbook
Giga Information Group 2001, Justifying IT Investments: Quality Assurance

Preguntas?

