



Can Malé s/n  
08186 Lliçà d'Amunt (Barcelona) ESPAÑA  
E-mail: [info@nte.es](mailto:info@nte.es)      Página Web: [www.nte.es](http://www.nte.es)

## PERFIL DE LA COMPAÑÍA

- ✍ Empresa de ingeniería y consultoría de software fundada en 1987
- ✍ Desarrollo y gestión de proyectos de ingeniería multidisciplinares, con visión global de sistema, principalmente en las áreas de instrumentación y de desarrollo de software para hospitales y laboratorios
- ✍ Nuestro objetivo principal es la aplicación de la tecnología para que nuestros clientes obtengan ventajas competitivas en sus productos y procesos



## METODOLOGÍA DIVISIÓN S/W



- ✍ Proceso propio de desarrollo de software y aseguramiento de la calidad, estandarizado a nivel de compañía, y adaptado a cada proyecto
- ✍ Nivel 3 en evaluación externa de SPICE FOR SPACE (S4S)
- ✍ Certificación ISO 9001:2000

## CONTROL DE CALIDAD DEL S/W



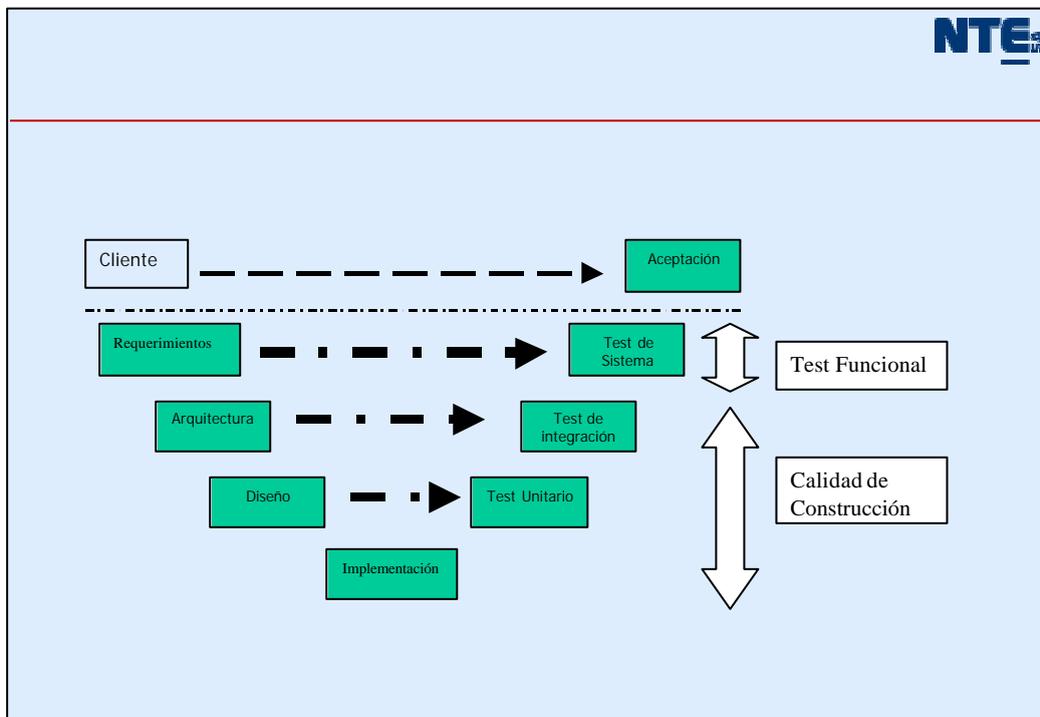
- ✍ Proceso de calidad integrado a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto
- ✍ QC y QA a cargo del departamento de calidad independiente del departamento de desarrollo
- ✍ Cultura del departamento de calidad como consultores especialistas, no como “policías”
- ✍ Procesos de acuerdo con estándares de calidad IEEE, ESA, NASA, FDA, SPICE e ISO 9001:2000
- ✍ Gestión de métricas
- ✍ Auditorías internas por fases de proyecto
- ✍ Auditoría de proveedores

## DEPARTAMENTO DE CALIDAD DEL NTE<sup>SA</sup> S/W

✍ Dos equipos de trabajo:

✍ Verificación Funcional: personal dedicado en exclusiva a cada proyecto. Especialistas en aplicaciones “web” y tradicionales.

✍ Aseguramiento de la Calidad en la Construcción del SW: soporte metodológico a actividades propias de desarrollo



## VERIFICACIÓN FUNCIONAL



- ✍ Integrado en el proceso de desarrollo desde el primer día
- ✍ Análisis y gestión de riesgos de la aplicación
- ✍ Elaboración de planes de seguridad, calidad y validación
- ✍ Flujo completo de validación mediante:
  - ✍ Revisión de especificaciones y documentación en general
  - ✍ Descripción y mantenimiento de casos de Test
  - ✍ Test funcional y de sistema: manual o automatizado
  - ✍ Trazabilidad de requerimientos y control de cambios
- ✍ Gestión de defectos en el desarrollo y post-entrega
- ✍ Gestión de métricas

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL APLICACIONES INTERNET



- ✍ Asegurar cumplimiento con requisitos no funcionales, entre otros:
  - ✍ Compatibilidad con browser
  - ✍ Compatibilidad con sistema operativo
  - ✍ Test de carga

## ASEGURAMIENTO CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE SW



- ✍ Revisión de arquitectura y diseño en búsqueda de:
  - ✍ Robustez
  - ✍ Mantenibilidad
  - ✍ Flexibilidad frente a cambios de requerimientos
- ✍ Soporte al test unitario del equipo de desarrollo.
- ✍ Control de Coverage
- ✍ Estándares de Codificación
- ✍ Análisis estático



### ~~Nat. Inst. of Standards and Technologies~~

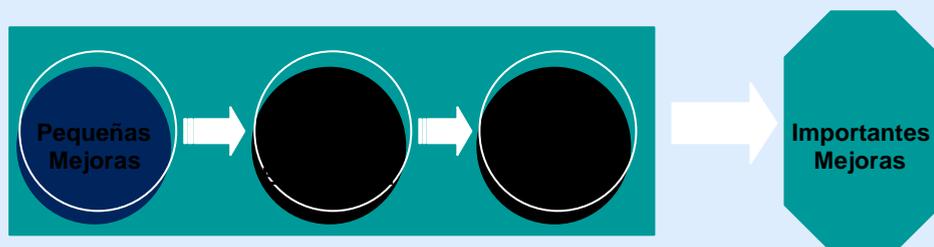
- ✍ “...although all errors cannot be removed, **more than a third of these costs**, could be eliminated by an improved testing infrastructure”
- ✍ “...currently, over **half of all errors are not found until downstream** in the development process or during post-sale software use...”
- ✍ “... Software developers already spend approximately **80% of development costs on identifying and correcting defects.**”

28 junio 2002

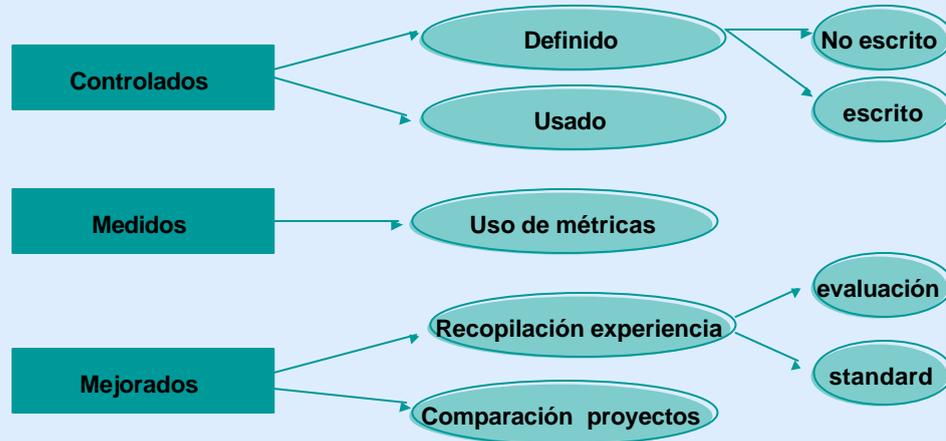
## INTRODUCCION: LA MEJORA DE PROCESOS



## CONJUNTO DE PROCESOS



## CONJUNTO DE PROCESOS



## PUESTA EN MARCHA DE LA MEJORA DE PROCESOS

1. Análisis del Punto de Partida
2. Definición de una estrategia
3. Plan de acción.

## PUNTO DE PARTIDA

---

- ✍ Producto
- ✍ Usuarios
- ✍ Mercado / Competencia
- ✍ Tamaño proyecto
- ✍ Perfil del equipo
- ✍ Historia

## DEFINICION DE UNA ESTRATEGIA

---

- ✍ ¿Cuál es nuestro producto?
- ✍ ¿Cuales son los procesos críticos para nuestro producto?
- ✍ ¿Qué nivel tenemos hoy en cada proceso?  
¿Qué problemas tenemos hoy?
- ✍ ¿Qué nivel nos gustaría tener en cada proceso?

**EL RETORNO DE LA INVERSION**

## **PLAN DE ACCION: PLAN DE CALIDAD**



- ✍ Plan de Proyecto
- ✍ Control de Configuración
- ✍ Análisis y gestión de riesgos
- ✍ Plan de testing
  - ✍ Verificación funcional o estático
    - Aplicaciones “no web”
    - Aplicaciones “web”
  - ✍ Calidad en la construcción o dinámico
  - ✍ Auditoría externa
- ✍ Plan de pruebas piloto y lanzamiento de producto