
Validación experimental de una metodología para la reutilización

Goiuri Sagardui, Pablo Ferrer, Sergio Bandinelli

V Jornadas de Calidad del Software

6-7 Julio, San Sebastián

Motivación (I)

La organización presenta gran potencial para la reutilización en el dominio de gestión:

- **Alta estandarización interna (explícita e implícita)**
- **Alta experiencia del personal**
- **Gran número de aplicaciones**

Motivación (II)

- **El departamento de sistemas necesita mostrar su aportación al negocio.**
- **Se requiere un alineamiento de las acciones técnicas con las acciones de negocio.**
- **La introducción de herramientas y tecnología no resulta eficaz si no se acompaña del cambio apropiado en los procesos de desarrollo y de gestión.**

El contexto - La organización

- **Estructura de la organización**
 - **Departamento de una empresa de servicios que suministra software a la administración pública.**
- **Prácticas de reutilización**
 - **Falta de disciplina y continuidad en iniciativas de reutilización.**
 - **Carácter ad-hoc de la reutilización practicada.**

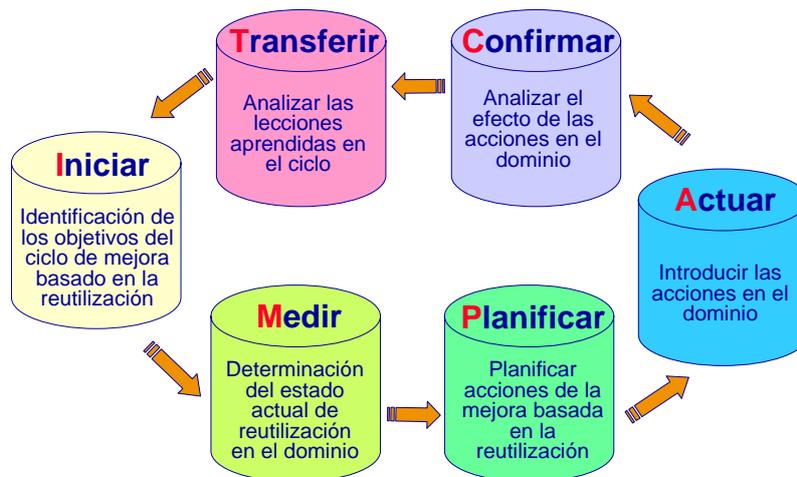
Enfoque del experimento



© ESI 2000 / Ibermática 2000

5

Ciclo de introducción de la reutilización



© ESI 2000 / Ibermática 2000

6

Iniciar - Actividades

Establecimiento de objetivos

- Reducir tiempos y costos de desarrollo.
- Aumentar la calidad del Software.
- Mejorar la capacidad para responder a los requerimientos del cliente.
- Aumentar la competitividad.

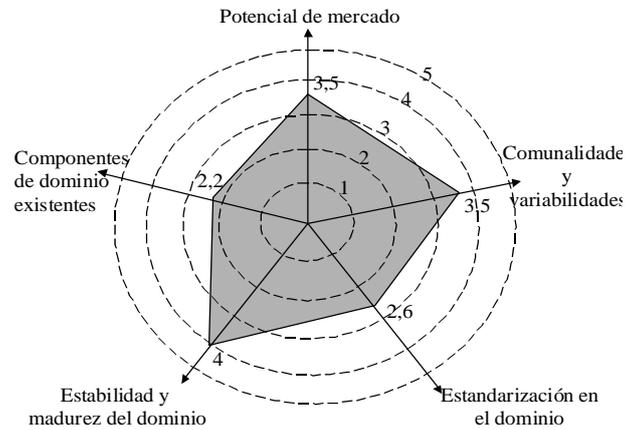
Formación y concienciación del personal

Identificación y selección del dominio

Iniciar - Selección del dominio

- **Caracterización el dominio:**
 - Cuenta de informática fiscal
- **Evaluación de factores de riesgo**
 - Potencial de mercado
 - Componentes existentes
 - Comunalidades y variabilidades
 - Estabilidad y madurez del dominio
 - Estandarización del dominio

Iniciar - Resultados



© ESI 2000 / Ibermática 2000

9

Iniciar - Conclusiones

- **Conseguir consenso en torno al dominio**
 - Una descripción textual es suficiente como primera aproximación al dominio
 - Participan personas que de otra forma no tienen contacto
- Ayuda a clarificar los objetivos
- Ayuda a enfocar los esfuerzos en las áreas que tienen mayor probabilidad de éxito
- Dificultades para involucrar a personal no técnico en el análisis

© ESI 2000 / Ibermática 2000

10

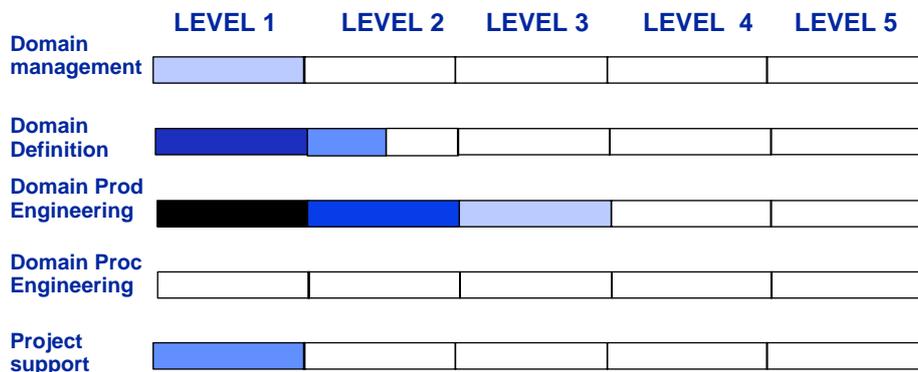
Medir - Actividades

- **Evaluación de los procesos de reutilización**
 - Establecer una línea de referencia.
 - Identificar puntos fuertes y oportunidades de mejora.
 - Establecer prioridades para las mejoras.
- **ORG.6 Proceso de reutilización (extensión de SPICE)**
 - ORG6.1 Gestión del dominio
 - ORG6.2 Definición del dominio
 - ORG6.3 Ingeniería de productos del dominio
 - ORG6.4 Ingeniería de procesos del dominio
 - ORG6.5 Soporte a los proyectos de ingeniería de aplicación

© ESI 2000 / Ibermática 2000

11

Medir - Resultados



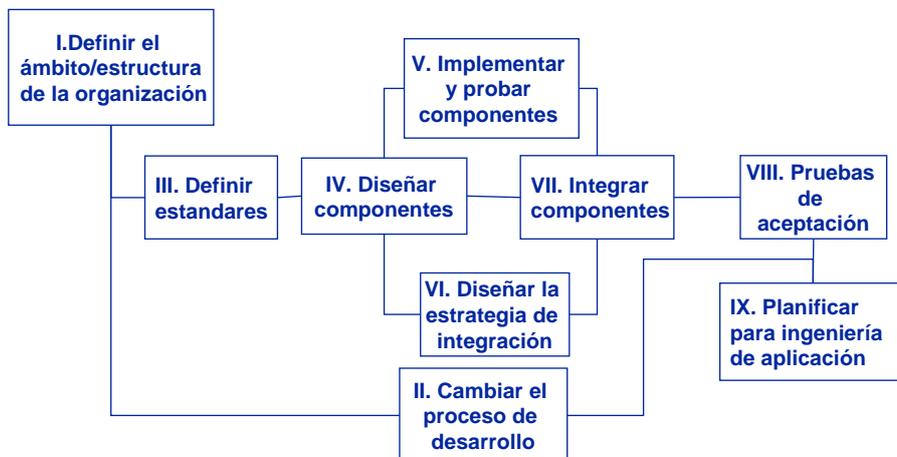
© ESI 2000 / Ibermática 2000

12

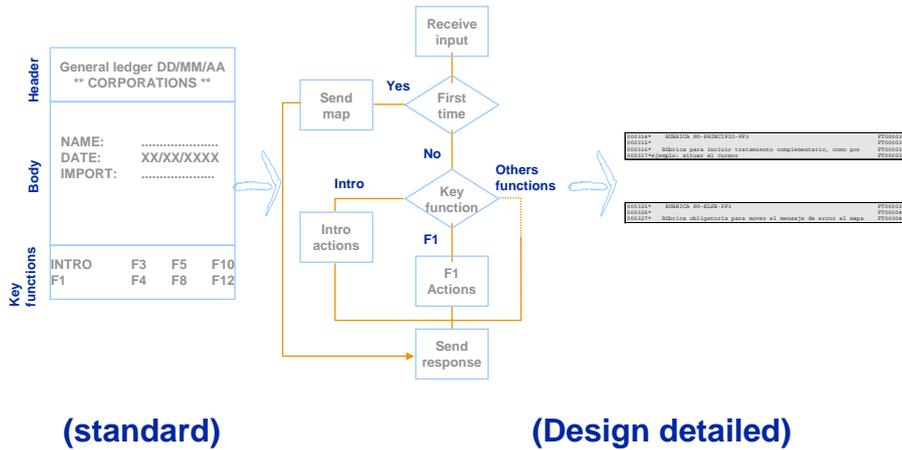
Medir -Conclusiones

- **Mejor alineación entre las actividades del dominio y las de los proyectos cuando las personas pertenecen al mismo grupo.**
- **El proceso de ingeniería de productos muestra una mayor capacidad que otros.**
- **Una alta capacidad del proceso de ingeniería de productos no implica necesariamente una alta capacidad del proceso de ingeniería de aplicaciones (especialmente si no se proporciona el soporte adecuado)**

Planificar



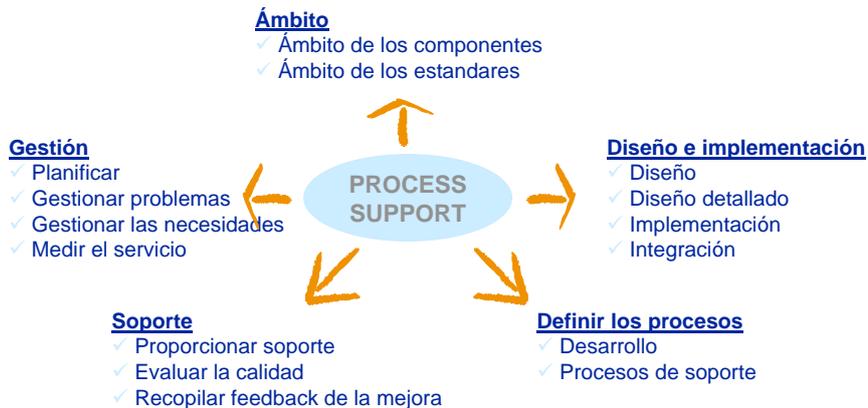
Actuar - Ingeniería de productos



© ESI 2000 / Ibermática 2000

15

Actuar - Ingeniería de procesos

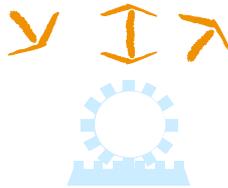
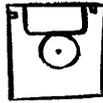


© ESI 2000 / Ibermática 2000

16

Actuar - Ingeniería de aplicación

Componentes flexibles



```
>SI=PG-PRINCIPIO-PF3
MOVE E-NAME TO S-NAME
MOVE 1000 TO IMPORT
ADD 1 TO CONTRA
PERFORM READ THRU READ-EXIT
*
>SI=PG-ELSE-PF3
MOVE "NAME ERRONBOUS" TO E-MESSAGE
MOVE 2 TO E-TYPE
PERFORM ERROR THRU ERROR-EXIT
*
```

```
000114 MOVE E-NAME TO S-NAME PF000001
000115 MOVE 1000 TO IMPORT PF000002
000116 ADD 1 TO CONTRA PF000003
000117 PERFORM READ THRU READ-EXIT PF000004
000118 * PF000007
```

```
000122 MOVE "NAME ERRONBOUS" TO E-MESSAGE PF000005
000123 MOVE 2 TO E-TYPE PF000006
000127 PERFORM ERROR THRU ERROR-EXIT PF000009
000128 * PF000008
```

Código fuente
GNSIS

GNSIS

Código fuente
del programa

© ESI 2000 / Ibermática 2000

17

Confirmar - Resultados

- **Número de componentes: 8**
- **Número de aplicaciones: 18**
- **Porcentaje de reutilización: +60%**
- **Mejora productividad: 10-15%**
- **Mejora de calidad:**
 - Mantenibilidad
 - Fiabilidad
 - Funcionalidad
 - Predictabilidad
- **Mejora de capacidad en los procesos de reutilización**

© ESI 2000 / Ibermática 2000

18

Transferir - Lecciones aprendidas

- **Una estrategia bien definida es muy importante para el éxito de la introducción de la reutilización.**
- **Seguir un proceso sistemático e incremental minimiza los riesgos.**
- **La selección y definición del dominio es un paso esencial para asegurar el éxito.**
- **La formación y el soporte a los desarrolladores de aplicaciones resultan imprescindibles para que los componentes se reutilicen con éxito.**