



La Oficina de Proyectos: El éxito de los proyectos software y el control de proveedores.  
Herramientas para la Gestión de Requisitos, Estimación, Control y Métricas

Almudena Díez (TCPSI) - Ramiro Carballo (GESEIN)  
ATI - 7 Noviembre 2003  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

 Asociación Española de Métricas del Software  
[www.aemes.org](http://www.aemes.org)

Hasta un total de 45 miembros...

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## Madurez en el Proceso de Compras

- **En estas relaciones cliente - proveedor, se identifican ciertas áreas clave del nivel 2 de CMM**
  - ◆ **· La gestión de requisitos, para determinar el contrato inicial con el proveedor, los objetivos que se deben fijar para considerarlo finalizado, y la evolución de los requisitos durante el desarrollo mediante políticas de gestión de cambios.**
  - ◆ **· La planificación de proyectos, basada en técnicas de estimación apoyadas en la experiencia de proyectos anteriores, para determinar si los plazos y costes ofertados por el proveedor son viables.**
  - ◆ **· El seguimiento del proyecto, tanto a nivel de progreso de tareas definidas en la planificación inicial, como mediante la gestión cuantitativa de métricas de progreso del proyecto. Estas métricas son indicadores objetivos, que no dan lugar a interpretaciones ambiguas sobre el estado de un proyecto y el grado de cumplimiento de compromisos de un proveedor.**

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## Servicios apoyados en Herramientas



- ◆ **GESEIN ha diseñado una serie de servicios que pretenden apoyar a las organizaciones consumidoras o fabricantes de software en la utilización de estas técnicas.**
- ◆ **Estos servicios se basan en la aplicación de las herramientas:**
  - **IRqA (Gestión de Requisitos)**
  - **SLIM Estimate**
  - **SLIM Control**
  - **SLIM Metrics**

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

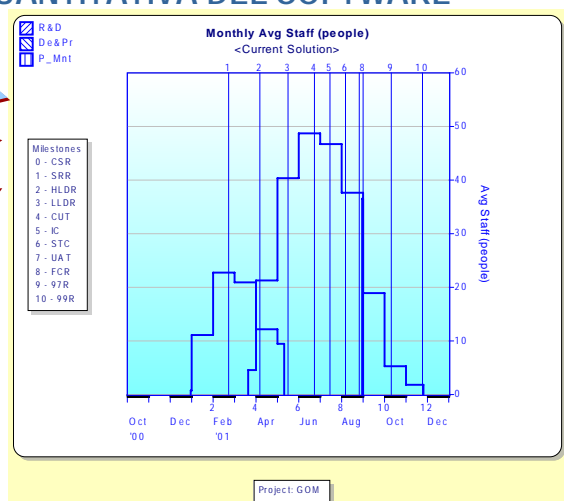
## Servicios de Externalización de Gestión de Proyectos



- Servicios de Gestión Cuantitativa del Software
- Servicio de Seguimiento de Proyectos
- Externalización de la Gestión de Requisitos (contrato)

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## SERVICIOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN CUANTITATIVA DEL SOFTWARE



© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## SERVICIOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN CUANTITATIVA DEL SOFTWARE



### ■ **Estimación de Proyectos Independiente**

- ◆ Muy útil si se necesita un análisis independiente y una evaluación de riesgos para proyectos complejos o de gran envergadura, de los que se recoge información relevante. La estimación incluye las alternativas de viabilidad (adquirir o construir, incrementar recursos o reducir funcionalidad, etc.). Se utiliza un repositorio de 6.400 proyectos para validar las estimaciones e identificar los riesgos, y finalmente se documentan los resultados, incluyendo el equipo de trabajo y las alternativas de gestión.
- ◆ Este servicio es también la base para configurar Peticiones de Propuestas de Proveedores (pliegos de condiciones) en las que el presupuesto y los plazos se dimensionen de manera realista, basándose en los rendimientos medios de la industria del software.

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## SERVICIOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN CUANTITATIVA DEL SOFTWARE



### ■ **Valoración de Ofertas (Evaluación de Proveedores)**

- ◆ En los casos de subcontratación del desarrollo de software, la selección de la oferta adecuada nunca debe consistir en minimización de costes o de duración del proyecto, sino en determinar que se trata de la oferta más viable. En este servicio se asegura la selección de un proveedor con solvencia técnica para cumplir las obligaciones del contrato. Desde las Administraciones Públicas hasta las compañías comerciales, se pueden ver respaldadas en la selección de un proveedor de software con la más alta probabilidad de cumplir los plazos de tiempo, coste y fiabilidad.

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## SERVICIOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN CUANTITATIVA DEL SOFTWARE



### ■ Auditoría y Evaluación de Proyectos

- ◆ Cuando un proyecto excede el presupuesto o se retrasa en los plazos de entrega, es interesante contar con una previsión de finalización realista, y de las alternativas que se pueden considerar. Para ello, se reconstruye la historia cualitativa y cuantitativa del proyecto y se realiza una previsión de finalización basada en la funcionalidad deseada y la productividad real demostrada hasta la fecha; se evalúan las alternativas, se presentan diversas opciones a los responsables que deben tomar las decisiones y desarrolla un nuevo plan de proyecto soportado por la mejor alternativa.
- ◆ En otros caso, el usuario tiene interés por conocer el motivo del retraso del proyecto. Una auditoría acaba mostrando el diagnóstico: planificaciones optimistas, incremento de funcionalidad, deficiente dimensionamiento de los equipos de trabajo, etc.

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## SERVICIOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN CUANTITATIVA DEL SOFTWARE

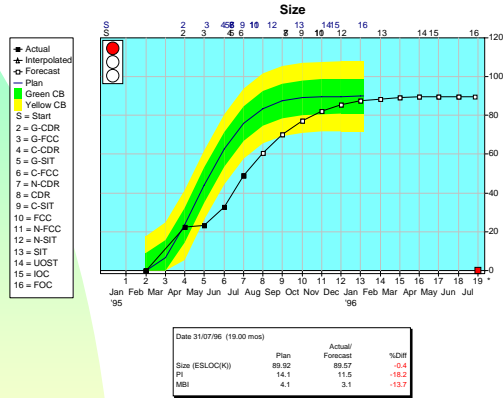


### ■ Servicio de Seguimiento de Proyectos

- ◆ Este servicio incluye una evaluación mensual del estado de un proyecto. Es recomendable en las situaciones en las que se quiere monitorizar el rendimiento de un proveedor de desarrollo, o controlar el progreso de un proyecto interno. Se crean métricas personalizadas, se recoge mensualmente la información de progreso y se prepara un informe de evaluación de riesgos. Este servicio identifica los problemas con tiempo suficiente para poder emprender acciones que los corrijan.

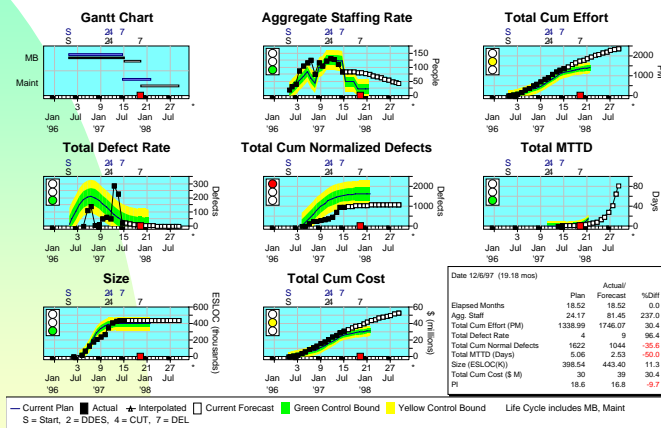
© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

# SERVICIO DE SEGUIMIENTO DE PROYECTOS



© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

# SERVICIO DE SEGUIMIENTO DE PROYECTOS



© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## SERVICIOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN CUANTITATIVA DEL SOFTWARE



### ■ **Diseño y Puesta en Marcha de una Oficina de Proyectos**

- ◆ **Consiste en diseñar e implantar una oficina de control de proyectos independiente, que proporcione todo tipo de servicios de gestión cuantitativa del software. Se identifica dónde está localizada la información clave, dentro de la organización. Se definen los procedimientos y sistemas para recoger los datos de manera consistente. Se forma al personal técnico sobre cómo analizar los datos y presentar los resultados.**

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## SERVICIOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN CUANTITATIVA DEL SOFTWARE



### ■ **Segunda Opinión (Asesoramiento Objetivo)**

- ◆ **En aquellos casos en los que es necesario tener la visión objetiva de un experto, bien para tener una segunda opinión respecto a los argumentos de un proveedor, o incluso en los casos de litigio sobre un contrato, se utiliza un repositorio de 6400 proyectos que proporciona la experiencia de la gestión típica de la industria de software.**

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## SERVICIOS PARA LA EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN CUANTITATIVA DEL SOFTWARE



### ■ Estimación y Medida de Tamaño Funcional

- ◆ Toda estimación se basa en dos parámetros fundamentales: la estimación de tamaño funcional del proyecto y las características del proceso de desarrollo. En caso de que la organización no disponga del conocimiento técnico o los recursos para estimar el tamaño funcional, se proporciona una serie de servicios de asistencia, principalmente en la medida de Puntos Función: formación, mediciones alternativas, servicio de consultas y dudas, etc.

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

## ADQUISICIÓN DE SOFTWARE EN BASE A EUROS / PUNTO FUNCIÓN

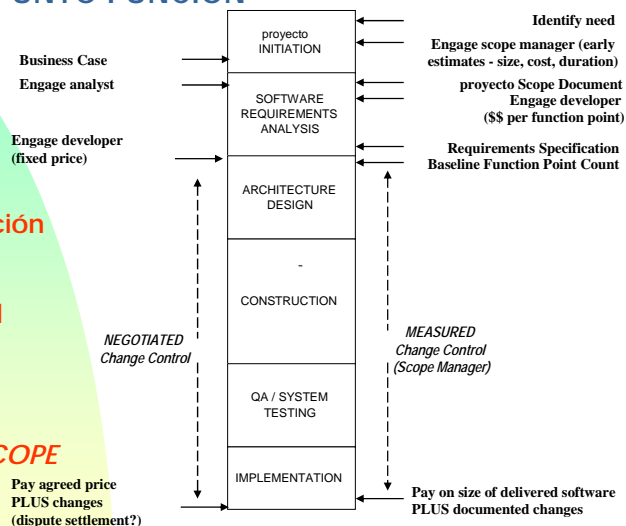


Aproximación

Tradicional

vs.

southernSCOPE



© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003



## EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE REQUISITOS



- Los requisitos constituyen la base para la planificación técnica y económica del proyecto.
- Los requisitos son el marco de referencia para la negociación entre cliente y proveedor.
- Los requisitos son el punto de entrada para las siguientes fases de construcción del sistema.
- Los requisitos son el punto de partida para gestión de cambios.
- Los requisitos son la referencia para la aceptación del sistema.

© Almudena Díez (TCPSI) Ramiro Carballo Gutiérrez (GESEIN).  
Sesión de Calidad del Software SIMO 2003

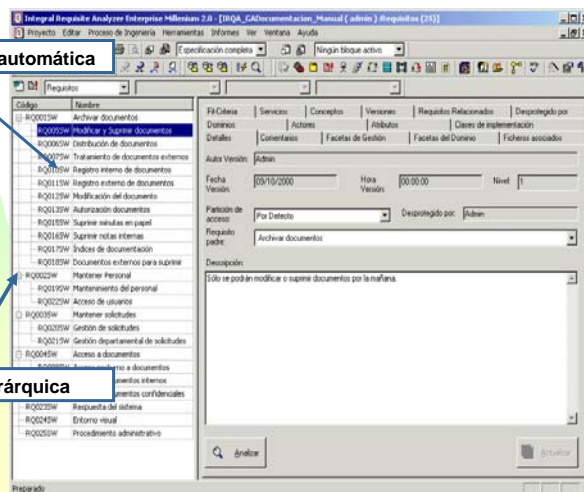
## EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE REQUISITOS



### Captura y Gestión de Requisitos

Captura manual y automática

Clasificación jerárquica



# EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE REQUISITOS



## Captura y Gestión de Requisitos

Documentacion 2.16 ( admin ) :Requisitos (25)

Código	Nombre	Tipo No Funcional	Tipo de Requisito	Estado	Fecha de la última modificación
RQ0015W	Archivar documentos		Funcional	Pendiente	05/08/2003
RQ0025W	Mantener Personal		Funcional	Aceptado	09/10/2000
RQ0035W	Mantener solicitudes		Funcional	Propuesto	15/03/1999
RQ0065W	Modificar y Suprimir documentos		Funcional	Aceptado	09/10/2000
RQ0075W	Distribución de transacciones		Funcional	Pendiente	09/10/2000
RQ0085W	Acceso nocturno a documentos		Funcional	Aceptado	09/10/2000
RQ0095W	Acceso a documentos internos		Funcional	Aceptado	09/10/2000
RQ0105W	Registro interno de documentos		Funcional	Pendiente	09/10/2000
RQ0115W	Registro externo de documentos		Funcional	Pendiente	09/10/2000
RQ0125W	Autorización del documento		Funcional	Revisado	09/10/2000
RQ0135W	AutORIZACIÓN DE DOCUMENTOS		Funcional	Revisado	19/06/2001
RQ0145W	Acceso a documentos confidenciales		Funcional	Aceptado	09/10/2000
RQ0155W	Suprimir minutas en papel		Funcional	Revisado	09/10/2000
RQ0165W	Suprimir notas internas		Funcional	Aceptado	09/10/2000
RQ0175W	Indices de documentación		Funcional	Aceptado	09/10/2000
RQ0185W	Documentos externos para suprimir		Funcional	Aceptado	09/10/2000
RQ0195W	Mantenimiento del personal		Funcional	Pendiente	09/10/2000
RQ0205W	Gestión de solicitudes		Funcional	Propuesto	04/11/2000

**Criterios de clasificación definidos por el usuario**

**Filtros**

Descripción  
Uno de los objetivos principales del sistema será registrar toda la información que la empresa tiene archivada. Será un requisito de alto nivel pues se trata de un objetivo general.

# EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE REQUISITOS



## Definición de pruebas de aceptación

RQA\_GADocumentación\_Manual ( admin ) :Requisitos (25)

**Fit Criteria**

**Escenarios de Prueba**

Código	Nombre
RQ0015W	Archivar documentos
RQ0025W	Mantener Personal
RQ0035W	Mantener solicitudes
RQ0045W	Acceso a documentos
RQ0065W	Modificar y Suprimir documentos
RQ0065W	Distribución de transacciones
RQ0075W	Tratamiento de documentos internos
RQ0085W	Acceso nocturno a documentos
RQ0095W	Acceso a documentos internos
RQ0105W	Registro interno de documentos
RQ0115W	Registro externo de documentos
RQ0125W	Modificación del documento
RQ0135W	Autorización documentos
RQ0145W	Acceso a documentos confidenciales
RQ0155W	Suprimir minutas en papel
RQ0165W	Suprimir notas internas
RQ0175W	Indices de documentación
RQ0185W	Documentos externos para suprimir
RQ0195W	Mantenimiento del personal
RQ0205W	Gestión de solicitudes
RQ0215W	Gestión departamental de solicitudes
RQ0225W	Acceso de usuarios
RQ0235W	Pregunta del sistema
RQ0245W	entorno visual
RQ0255W	Procedimiento administrativo

Detalles | Comentarios | Facetas de Gestión | Facetas del Dominio

Desprotegido por | Dominios | Acciones | Atributos | Clases de implementación

Ficheros asociados | Fit Criteria | Servicios | Conceptos | Versiones | Requisitos Relacionados

Descripción:  
El número de usuarios accediendo simultáneamente al sistema, no debe ser mayor de 10.  
Num\_Usuarios < 11

Escenarios de prueba:

Código	Nombre
CP1	Tiempo de respuesta
CP2	Prueba de almacenamiento

Asociados:

Código	Nombre
	Numero de Usuarios

Nuevo | Editar | Actualizar

# EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE REQUISITOS



## Gestión de cambios

Versionado de elementos individuales

# EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE REQUISITOS



## Gestión de cambios

Elementos trazables

Filtros

Relaciones

# EXTERNALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE REQUISITOS



## Gestión de cambios

Relaciones sospechosas

	R0001SW	R0002SW	R0003SW	R0004SW	R0005SW	R0006SW	R0007SW	R0008SW	R0009SW	R0010SW	R0011SW	R0012SW	R0013SW	R0014SW	R0015SW
R0001SW	■														
R0002SW		■													
R0003SW			■												
R0004SW				■											
R0005SW					■										
R0006SW						■									
R0007SW							■								
R0008SW								■							
R0009SW									■						
R0010SW										■					
R0011SW											■				
R0012SW												■			
R0013SW													■		
R0014SW														■	
R0015SW															■



C/ Alfonso Gómez 42  
28037 Madrid

917542199

Ramiro Carballo (GESEIN)

Mob.: 639078817

r.carballo@gesein.com