



SOFTWARE PROCESS ENGINEERING

De una gestión de procesos Contemplativa a una Productiva

*Francisco Ruiz
noviembre-2007*

**Universidad de Castilla-La Mancha
Escuela Superior de Informática
Departamento de Tecnologías y Sistemas de Información
Grupo Alarcos**

<http://alarcos.inf-cr.uclm.es/>



Mejora de Procesos

Al igual que en otros sectores industriales, en la industria del software se sabe que la manera de hacer las cosas (los procesos software) tiene una influencia directa en la calidad de los productos. De ello se deriva el creciente interés en las empresas del sector por promover la mejora de sus procesos de desarrollo y mantenimiento de software. Además, las aplicaciones software son productos cada vez más complejos, lo que influye en la complejidad también creciente de los procesos de ingeniería de software.

Ingeniería de Procesos Software

Tradicionalmente la Ingeniería del Software se ha centrado en desarrollar métodos, técnicas, herramientas para aplicar los principios de ingeniería al software. Pero en realidad, hasta fechas recientes, el foco ha estado centrado en el software como producto. Así, todas las técnicas, lenguajes, métodos, etc. están volcados en poder ser sistemático y riguroso al manejar los distintos artefactos que llevan al producto software final. Un ejemplo claro es UML, un estándar para el modelado de los sistemas software (productos).

En los últimos años, se ha desarrollado un área nueva, dentro de la Ingeniería del Software, que intenta hacer lo mismo pero enfocado en los procesos. Surge así la conocida como SPE (*Software Process Engineering*) cuyo objetivo es "la definición, implementación, medición y mejora de los procesos de Ingeniería del Software".

Un elemento clave en este nuevo campo ha sido la aplicación del nuevo paradigma de ingeniería dirigida por modelos (MDE, *Model Driven Engineering*), de forma que el tipo de artefacto clave para trabajar con los procesos software de manera sistemática y rigurosa son los Modelos de Procesos (MP). Ahora, los modelos pasan a jugar un papel tan importante como en el caso de los productos; y las tecnologías ya existentes (MDA, MOF/XMI, UML, etc.) encuentran otro campo de aplicación en el ámbito de los procesos software (PS). La figura 1 muestra un resumen de la nueva manera de trabajar con los procesos.

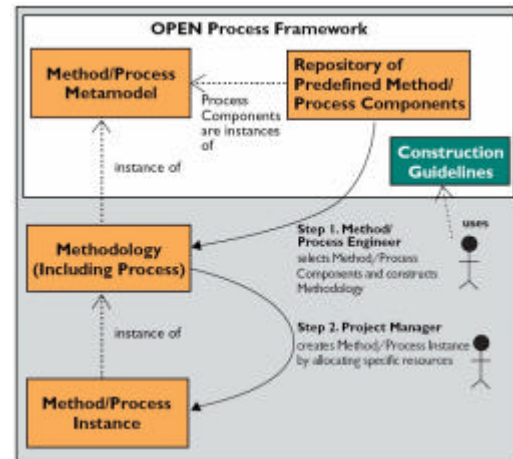


Figura 1. Marco de Trabajo para la Ingeniería de Procesos Software.

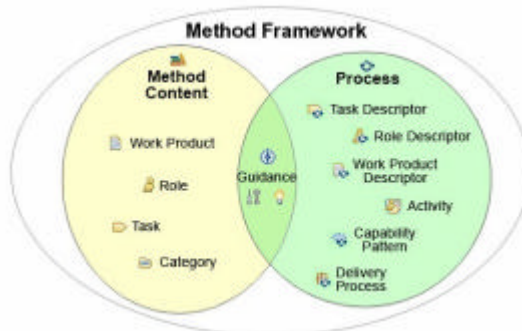


Figura 2. Elementos principales del estándar SPEM.

En esta línea, recientemente OMG, el consorcio industrial promotor de UML, ha publicado su nuevo estándar SPEM (*Software & Systems Process Engineering Metamodel Specification*). Dicho estándar establece los elementos clave para la representación de métodos, ciclos de vida, técnicas, roles, actividades, procesos, metodologías, plantillas, etc. en ingeniería del software (ver figura 2).



- gestión de procesos y la gestión de proyectos.
- Permitir que el repositorio de procesos sea más genérico y tenga más capacidad semántica. Esto significa facilitar técnicamente la gestión del conocimiento relacionado con los procesos.
- Permitir que todas las herramientas (CASE, gestión de proyectos, ...) compartan los modelos.
- Generar la plantilla del plan de un proyecto.
- Realizar procesamiento y transformaciones directamente sobre los modelos.
- Reutilizar mediante diferentes mecanismos de herencia fragmentos de de métodos y procesos.
- Disponer de distintas vistas de un proceso y diferentes versiones de una familia de procesos.
- Facilitar la generación de información online para formación de recursos humanos.



Figura 5. Flujo de trabajo generado de forma automática.

Conclusiones

La Ingeniería de Procesos Software está llamada a jugar, en pocos años, un papel clave en las iniciativas de mejora de procesos, certificación, o gestión del conocimiento.

Entre otras, la disponibilidad de modelo de procesos en formato adecuado (tipo XML) proporciona capacidades para:

- Facilitar la comprensión y comunicación humana.
- Facilitar la reutilización.
- Facilitar la evolución y cambio en los procesos.
- Dar soporte a la mejora de procesos.
- Dar soporte a la gestión de procesos y proyectos.
- Guiar la automatización de procesos.
- Dar soporte para la ejecución automática.