

MEMORIA FINAL

Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente, Formación del Profesorado y Difusión de Resultados Modalidad A

Identificación de la actuación	
Código:	AAA_12_015
Título:	Normalización de Procesos de Supervisión y Evaluación de Trabajos Fin de Carrera y Fin de Grado en Ingeniería del Software, Experimentación y Análisis de Transferibilidad

Responsable	
Apellidos y nombre:	Palomo Duarte, Manuel
Correo electrónico:	manuel.palomo@uca.es
Departamento:	Ingeniería Informática (en el momento de pedir el proyecto el departamento se denominaba Lenguajes y Sistemas Informáticos)

1. Describa la contribución a la actuación de cada uno de los participantes. Copie y pegue las líneas que necesite para contemplarlos a todos y disponga del espacio que necesite.

Apellidos y nombre:	Manuel Palomo Duarte
Coordinación de alto nivel. Justificación de las ayudas.	

Apellidos y nombre:	Juan Manuel Dodero Beardo
Asesor. Selección y formación de personal becario en las herramientas y objetivos del proyecto. Difusión de resultados	

Apellidos y nombre:	Ivan Ruiz Rube
Asesor. Ejecución y dirección técnica del proyecto. Seguimiento, valoración y corrección de los sistemas implantados. Difusión de resultados	

Apellidos y nombre:	Hurtado Rodriguez, Nuria
Experimentador. Apoyo en estructuración y diseño de la web.	

Apellidos y nombre:	Orta Cuevas, Elena
Apoyo en la definición de rúbrica de evaluación de PFC/TFG como experimentador. Resolución de consultas sobre meta-modelo de procesos software basado en SPEM.	

Apellidos y nombre:	Ruiz Carreira, Mercedes
Apoyo en la definición de rúbrica de evaluación de PFC/TFG como experimentador. Resolución de consultas sobre meta-modelo de procesos software basado en SPEM	

Apellidos y nombre:	Salguero Hidalgo, Alberto Gabriel
Apoyo en la definición de rúbrica de evaluación de PFC/TFG como experimentador. Propuesta de índice general de memoria para PFC/TFG.	

Apellidos y nombre:	Silva Ramírez, Esther Lydia
---------------------	------------------------------------

Apoyo en la definición de rúbrica de evaluación de PFC/TFG como experimentador. Revisión inicial de rúbrica de evaluación de PFC/TFG.	
---	--

Apellidos y nombre:	Mota Macías, José Miguel
---------------------	---------------------------------

Apoyo en la definición de rúbrica de evaluación de PFC/TFG como experimentador. Apoyo al despliegue del eco-sistema software.	
---	--

2. Describa de manera precisa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos reflejados en la solicitud. Copie y pegue tantas tablas como necesite y tenga en cuenta que la extensión de este apartado no podrá sobrepasar el de un folio (2 páginas).

Objetivo 1: Guía normalizada para desarrollo de PFCs**Actividades realizadas y resultados obtenidos:**

El primer y principal objetivo de la actuación era la elaboración de una guía normalizada para el desarrollo y supervisión de Proyectos Fin de Carrera (PFC), como experimentación de cara a los futuros Trabajos Fin de Grado (TFG), a partir de un modelo de procesos de desarrollo de software.

El resultado de las actividades realizadas para lograr este objetivo se ha publicado en una web

(<http://tinyurl.com/ucapfc>). Este sitio web aglutina toda la información referente a los PFC/TFG: propuestas de proyectos, vínculos a las guías, plantillas y rúbricas, acceso a las herramientas de soporte, etc. En particular, las guías elaboradas se encuentran disponibles en el apartado *Servicios | Guía metodológica*.

<http://clinkerpfc-frontend.uca.es/guiaepf/>

Dicha guía se ha elaborado a partir de un meta-modelo de procesos software basado en SPEM, que ha sido elaborado por los profesores participantes, y que permitirá la posterior transformación en otros modelos diferentes a los PFC de Ingeniería Informática. De esta forma, se facilitan futuras actuaciones encaminadas a la dirección de TFG de otras disciplinas, tanto del ámbito de la ingeniería como de cualesquiera otros estudios que incorporen un TFG en plan docente.

Objetivo 2: Configuración y despliegue de una forja de PFCs**Actividades realizadas y resultados obtenidos:**

El segundo objetivo de la actuación es la configuración y el despliegue de un ecosistema o forja de proyectos software que sirva para la supervisión de los PFC/TFG de forma colaborativa entre estudiantes y supervisores. La forja está disponible en https://clinkerpfc-frontend.uca.es/?page_id=35

Aunque la forja creada es una concreta basada en diversas aplicaciones de software libre (para control de versiones, gestión de tareas, gestión de la calidad, integración continua, etc.), el meta-modelo de procesos SPEM facilita el despliegue de los procesos de supervisión de PFC/TFG en otros tipos de forjas de proyectos, simplemente desarrollando las transformaciones adecuadas a partir del meta-modelo. De esta forma, se facilitan actuaciones que exijan desplegar los proyectos en otras forjas (por ejemplo, las específicas de una empresa en particular donde deba desarrollarse un cierto PFC).

Objetivo 3: Elaboración de documentos de apoyo al desarrollo y evaluación de proyectos**Actividades realizadas y resultados obtenidos:**

El tercer objetivo de la actuación es la elaboración de documentos de apoyo e instrumentos de evaluación que permitan la supervisión y desarrollo de los proyectos y facilite la evaluación de los mismos. Dichos documentos están disponibles para su descarga en https://clinkerpfc-frontend.uca.es/?page_id=33.

En el Anexo I se resume el índice de uno de los documentos elaborado, consistente en un índice general de la memoria del PFC que incluye recomendaciones de elaboración.

También se han elaborado y consensado entre los profesores participantes una rúbrica serie de criterios de evaluación de PFCs relacionado con las disciplinas de Ingeniería del Software.

<http://tinyurl.com/evaltfg>

Estos criterios constituyen la base de las rúbricas diseñadas con el propósito de evaluación, tanto formativa como sumativa, de los futuros TFG en la especialidad objeto de cada actuación:

Objetivo 4: Difusión

Actividades realizadas y resultados obtenidos:

A pesar de que la convocatoria no incluía financiación para ello, se ha presentado los resultados del proyecto en la reunión del 26 junio de 2012 en la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona) del proyecto: "Prácticas hacia la excelencia de Trabajos Fin de Grado: Elaboración de un catálogo de prácticas basadas en el cotejo con el marco nacional e internacional y experimentadas en el campo de la Ingeniería. Análisis de la proyección y transferencia a otros contextos", código EA2011-088 del programa de Estudios y Análisis 2011 (MEC) para la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario.

ANEXO I.

Índice general

I Prolegómeno	1
1. Introducción	5
1.1. Motivación	5
1.2. Descripción del sistema actual	5
1.3. Objetivos y alcance del proyecto	5
1.4. Organización del documento	5
2. Planificación	7
2.1. Metodología de desarrollo	7
2.2. Planificación del proyecto	7
2.3. Organización	7
2.4. Costes	7
2.5. Gestión de riesgos	8
II Desarrollo	9
3. Análisis de Requisitos	13
3.1. Catálogo de actores	13
3.2. Requisitos funcionales	13
3.3. Requisitos de información	13
3.4. Requisitos no funcionales	13
3.5. Reglas de negocio	14
3.6. Estudio de alternativas tecnológicas	14
3.7. Análisis GAP	14
4. Diseño del Sistema	15
4.1. Diseño de la arquitectura	15
4.1.1. Arquitectura física	15
4.1.2. Arquitectura lógica	15
4.1.3. Arquitectura de diseño	15
4.2. Diseño de la interfaz de usuario	16
4.3. Diseño de datos	16
4.4. Diseño de componentes	16
4.5. Parametrización del software base	17

5. Implementación del Sistema	19
5.1. Entorno tecnológico	19
5.2. Código fuente	19
5.3. Calidad de código	19
6. Pruebas del Sistema	21
6.1. Pruebas unitarias	21
6.2. Pruebas de integración	21
6.3. Pruebas de sistema	21
6.3.1. Pruebas funcionales	21
6.3.2. Pruebas no funcionales	21
6.4. Pruebas de aceptación	22
III Epílogo	23
7. Manual de usuario	27
7.1. Introducción	27
7.2. Características	27
7.3. Requisitos previos	27
7.4. Utilización	27
8. Manual de instalación y explotación	29
8.1. Introducción	29
8.2. Requisitos previos	29
8.3. Inventario de componentes	29
8.4. Procedimientos de instalación	29
8.5. Procedimientos de operación y nivel de servicio	29
8.6. Pruebas de implantación	29
9. Conclusiones	31
9.1. Objetivos	31
9.2. Lecciones aprendidas	31
9.3. Trabajo futuro	31
Bibliografía	33
Información sobre Licencia	35