

Avaluació del Treball de Final de Grau del Grau en Enginyeria Informàtica de la FIB

Enero 2013

Fermín Sánchez, Vicedegà d'Innovació

Índice

- Consideraciones generales
- Hitos de evaluación
 - Hito inicial
 - Hito(s) de seguimiento
 - Hito final
- Indicadores
- Evaluación global
- Orientación al estudiante
- Conclusiones

Consideraciones generales

Objetivos

- Ayudar a los estudiantes a planificar y realizar el TFG en un semestre.
- Disponer de un método de evaluación independiente de los agentes evaluadores y que permita trazabilidad

Antecedentes

- Guia per a l'avaluació de competències en els Treballs Fi d'Estudis a les Enginyeries. 2009.
 - Proyecto subvencionado por el MEC y la Agència per a la qualitat del sistema universitari a Catalunya.
- Comisión TFG FIB
 - Desarrollo de la normativa de TFG a partir de la guía

Consideraciones generales

Memoria

- Similar a los PFCs actuales, pero con resumen en inglés

Derechos (SEPI)

- La finalitat dels treballs acadèmics finals objecte de titulació, tals com Tesines, Projectes Finals de Grau (TFG), Treballs Finals de Màster (TFM), entre d'altres, és l'avaluació per a l'obtenció d'un títol, de manera que el treball l'ha d'haver elaborat l'estudiant íntegrament, malgrat que tingui assignat un tutor o director. Per aquesta raó, **correspondrà a l'estudiant la totalitat dels drets derivats d'aquesta creació.**
- Aquest dret només quedarà limitat per l'existència **d'acords de confidencialitat amb empreses o la possibilitat de generació de patents** que recaiguin sobre el contingut del treball (apartat IV.2).

Consideraciones generales

Estructura

- Los 18 créditos del TFG tienen una nota única.
- Se estructuran en 3 créditos de Formación en Gestión de Proyectos (GEP) + 15 créditos de proyecto
- Organización de GEP: Seminario intensivo semipresencial (3 semanas)
 - Tres módulos comunes y un módulo de especialidad
 - Empieza antes de que comience el semestre
 - Permite hacer el TFG en un semestre cursando GEP al final del semestre anterior o a principio del semestre
 - Permite el seguimiento por parte de los estudiantes en movilidad o en empresa

Consideraciones generales

Matrícula

- Los 18 créditos del TFG se matriculan de forma conjunta en el periodo de matrícula definido por la FIB (el mismo que para el resto de las asignaturas)
- Matrícula válida durante 1 año (normativa UPC)
- Todo estudiante que quiera presentar el TFG el próximo cuatrimestre o el siguiente:
 - Debe inscribir el proyecto y pre-matricular GEP **antes del 18 de enero de 2013**
 - La prematrícula de GEP se hace en el momento de la inscripción y no implica desembolso alguno
 - GEP se cursa desde el **29 de enero de 2013 hasta el 15 de febrero de 2013**

Consideraciones generales

Evaluación

- Los TFG se evalúan POR ESPECIALIDADES
- Para proyectos de empresa (local o extranjera)
 - Evaluación en la FIB o en universidad extranjera
- Para proyectos de movilidad
 - Se acepta la evaluación del TFG de la universidad donde se matricula el proyecto.
 - » Por normativa UPC, es preciso que un órgano de la FIB evalúe. Se reconocerá la nota externa.
 - Si hay información de competencias transversales, se incluye en el expediente

Consideraciones generales

Tercera Lengua. Normativa UPC

- La UPC establece cuatro vías para acreditar la competencia en una tercera lengua, requerida para obtener el título de grado:
 - Obtener un mínimo de 9 ECTS correspondientes a asignaturas impartidas en una tercera lengua.
 - **Elaborar y defender el TFG en una tercera lengua.**
 - Obtener un mínimo de 9 ECTS por una estancia en una universidad extranjera dentro de un convenio de movilidad.
 - Acreditar el conocimiento de una tercera lengua con un certificado del nivel B2.2 o superior.
- La UPC reconoce los certificados de la Tabla de reconocimiento de idiomas de la UPC correspondientes al nivel B2.2 y superiores. Son certificados obtenidos por la superación de los cursos y por la superación de exámenes específicos.

Consideraciones generales

Evaluación de Competencias Transversales

- La evaluación se realiza mediante indicadores y rúbricas
- Se **pueden** evaluar **todas las competencias transversales** excepto el “Trabajo en equipo”. Inglés opcional.
- A partir de los indicadores evaluados se extrae una nota para cada competencia transversal
 - Se hace de forma automática

Hitos de evaluación

Los TFG se evaluarán mediante 3 hitos

- Cada hito constará de un conjunto de indicadores que se evaluarán a partir de una rúbrica
- Hito inicial (en el primer mes de trabajo)
 - Informes (de objetivos, planificación, alcance, etc.)
 - Presentación
 - Se entrega y presenta en GEP
 - Agentes evaluadores: profesor de GEP + director/ponente TFG
- Hito intermedio
 - Informe de seguimiento al director/ponente + reunión
 - Agente evaluador: Director/ponente.
- Hito final (lo que se hace actualmente en el PFC)
 - Memoria del proyecto
 - Presentación pública
 - Agente evaluador: Tribunal

Hito inicial

Formación en Gestión de Proyectos (GEP)

- **Seminario GEP intensivo SEMIPRESENCIAL**
 - **3 semanas.**
 - La última semana puede coincidir con la primera del curso regular
 - Se realiza en **julio** y en **febrero**, al final del curso regular y antes de la matrícula.
 - El hito inicial de evaluación es público y se hará al final de GEP (**presencial y por telepresencia**)
 - » Presencial para los estudiantes matriculados en la FIB
 - » Por videoconferencia y/o skype o similar para los estudiantes en movilidad
 - » Estudiantes en empresa podrían escoger hacerlo presencial o por telepresencia
 - El estudiante acuerda con el director la fecha y hora para la entrevista del hito de seguimiento.

Hito(s) de seguimiento

Evaluación

- El estudiante entrega un informe al director con el seguimiento de la planificación, los ajustes realizados y el estado de cumplimiento de los objetivos, etc.
- Entrega a través del racó una semana antes de la entrevista con el director
- El director discute el informe con el estudiante y propone modificaciones de lo que no sea correcto (desviaciones de la planificación, reformulación de objetivos, etc.)
- Si hay muchas desviaciones, se planifica un nuevo hito de seguimiento.
- **Sólo se evalúa el ÚLTIMO hito de seguimiento**

Hito Final

Evaluación

- El tribunal tiene a su disposición los informes y resultados generados en los hitos anteriores
 - Ninguno de los miembros del tribunal es director de un proyecto evaluado
 - » Se nombrará un suplente para solventar este caso y otros imprevistos
- Tribunales distintos para cada especialidad
 - 2 períodos de evaluación por semestre, 4 períodos de evaluación durante el año
 - » Un período a la mitad y otro al final de cada semestre
 - » Cada período puede tener uno o dos días, dependiendo de la especialidad
 - Un tribunal por día (3-4 TFGs)

Indicadores

Hito inicial (Prof GEP)

- Formulación del problema
- Planificación
- Metodología y rigor
- Sostenibilidad y compromiso social
- Escribir de forma clara y correcta
- Lenguaje verbal
- Lenguaje no verbal
- Uso solvente de elementos de soporte

Hito inicial (Director)

- Formulación del problema
- Planificación
- Metodología y rigor
- Sostenibilidad y compromiso social

Indicadores

Hito de seguimiento (Director/ponente)

- Contextualización del proyecto
- Planificación
- Metodología y rigor
- Análisis de alternativas
- Iniciativa y toma de decisiones
- Implicación en el trabajo
- Integración de conocimientos
- Identificación de leyes y regulaciones

Indicadores

Hito final (Tribunal)

- Formulación del problema
- Planificación
- Metodología y rigor
- Sostenibilidad y compromiso social
- Escribir de forma clara y correcta
- Comunicación oral: Lenguaje verbal
- Comunicación oral: Lenguaje no verbal
- Comunicación oral: Uso solvente de elementos de soporte

Criterios de evaluación

Rúbricas

- Sirven a los agentes de evaluación para evaluar con los mismos criterios
- Permiten trazabilidad
- Proporcionan información de qué se va a evaluar en cada hito y con qué criterios

	Superado con excelencia	Nivel esperado	Casi Superado	No Superado
Indicador 1	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación
Indicador 2	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación
Indicador 3	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación
Indicador 4	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación	Criterio de evaluación



Avaluació d'una rúbrica

Rúbrica TFG_1TTA1
 Proyecto: Baudí de la posició Elvok
 Alumne: Elna Patali

«Què és el problema que hay que resoldre? ¿Està el problema ya resuelto y hay que utilizar/adaptar una solución existente o hay que diseñar una nueva solución? ¿Cuáles son los objetivos del TFG? ¿Están claros y suficientemente especificados? ¿Está acotado el alcance del proyecto? ¿A quién va dirigido el producto? ¿Quién lo usará? ¿Quién se beneficiará del resultado del trabajo? ¿El proyecto tiene la entidad suficiente para ser un TFG y se justifica que debe ser realizado por un ingeniero técnico?»

☐ no assolit
☐ gairebé assolit
☐ assolit correctament
☒ assolit amb excel·lència

«Existe una planificación temporal inicial del proyecto? ¿Existe un análisis inicial de los costes (esfuerzo y recursos) de realización del proyecto? ¿Existe una estimación de las limitaciones y/o riesgos del TFG?»

☐ no assolit
☒ gairebé assolit
☐ assolit correctament
☐ assolit amb excel·lència

«Se describe la metodología de trabajo que se va a seguir? ¿Qué herramientas se van a usar para el seguimiento del proyecto? ¿Se describe el método de validación de los resultados obtenidos?»

☐ no assolit
☒ gairebé assolit
☐ assolit correctament
☐ assolit amb excel·lència

«Se analiza el impacto social y/o ambiental y/o económico que puede tener el proyecto en el entorno en que se enmarca? Por ejemplo, ¿El proyecto permitirá mejorar, directa o indirectamente, la calidad de vida de las personas? ¿El proyecto permitirá reducir la huella ecológica? ¿El proyecto será económicamente viable? ¿Se propone la inclusión de mecanismos de accounting para cuantificar los efectos en sostenibilidad?»

☒ no assolit
☐ gairebé assolit
☐ assolit correctament
☐ assolit amb excel·lència

La documentació està escrita amb claredat, adreçada a una audiència sense coneixement previ del projecte? La redacció és correcta ortogràfica, sintàctica i semàntica, fent servir expressions predefinides? Defineix els nous conceptes quan cal? (Nota: Elna: S'ha passat un corrector ortogràfic? Un cop has acabat la documentació, has fet una darrera lectura completa?)

Indicador

- L'avaluador marca la resposta correcta per cada indicador
- Es mostra en forma de llista per facilitar-ne la lectura
- El valor de les respostes es codifica per colors



Visualització d'una rúbrica

Rubrica TFG_FITA1

Proyecto: Estudi de la població Evok

Avaluador: YODA

Alumne: Elsa Pataki

Última actualització: 2012-06-08

¿Cuál es el problema que hay que resolver? ¿Está el problema ya resuelto y hay que utilizar/adaptar una solución existente o hay que diseñar una nueva solución? ¿Cuáles son los objetivos del TFG? ¿Están clara y suficientemente especificados? ¿Está acotado el alcance del proyecto? ¿A quién va dirigido el producto? ¿Quién lo usará? ¿Quién se beneficiará del resultado del trabajo? ¿El proyecto tiene la entidad suficiente para ser un TFG y se justifica que debe ser realizado por un ingeniero técnico?	no assolit	gairebé assolit	assolit correctament	assolit amb excel·lència
¿Existe una planificación temporal inicial del proyecto? ¿Existe un análisis inicial de los costes (esfuerzos y recursos) de realización del proyecto? ¿Existe una estimación de las limitaciones y/o riesgos del TFG?	no assolit	gairebé assolit	assolit correctament	assolit amb excel·lència
¿Se describe la metodología de trabajo que se va a seguir? ¿Qué herramientas se van a usar para el seguimiento del proyecto? ¿Se describe el método de validación de los resultados obtenidos?	no assolit	gairebé assolit	assolit correctament	assolit amb excel·lència
¿Se analiza el impacto social y/o ambiental y/o económico que puede tener el proyecto en el entorno en que se enmarca? Por ejemplo, ¿El proyecto permitirá mejorar, directa o indirectamente, la calidad de vida de las personas? ¿El proyecto permitirá reducir la huella ecológica? ¿El proyecto será económicamente viable? ¿Se propone la inclusión de mecanismos de accounting para cuantificar los efectos en sostenibilidad?	no assolit	gairebé assolit	assolit correctament	assolit amb excel·lència
La documentació està escrita amb claredat, adreçada a una audiència sense coneixement previ del projecte? La redacció és correcta ortogràfica, sintàctica i semànticament, fent servir expressions precises? Defineix els nous	no assolit	gairebé assolit	assolit correctament	assolit amb excel·lència

- Un cop l'avaluació ha finalitzat, la poden veure tots els participants al projecte, inclòs l'alumne
- Es mostra en format rúbrica
 - Es codifiquen les respostes seleccionades per colors
- En passar per sobre una resposta es mostra el text complet

Evaluación global

Porcentaje de las competencias en la nota final

- 60% competencias técnicas
- 40% competencias transversales
- Las competencias transversales se evaluarán mediante **indicadores objetivos y rúbricas**
- Las competencias técnicas se evaluarán **de forma global** (como hasta ahora en el PFC)
- Se incluirá en el hito final un campo de observaciones: otros méritos o deméritos a considerar, etc.

Evaluación global

Competencias Técnicas

- Las competencias técnicas (60% de la nota) se evalúan numéricamente de forma conjunta
 - El tribunal pone una nota numérica (0-10) de la parte técnica
 - No se valorará en este aspecto **NADA** que tenga que ver con las competencias transversales
 - El estudiante, al inscribir el proyecto, propone qué competencias técnicas de la especialidad trabajará en el proyecto

Evaluación global

Competencias Transversales

- Las Competencias Transversales (40%) se evalúan a partir de las rúbricas
- Se eliminan las 3-4 peores notas de indicadores
 - Permite tener en cuenta que el proyecto ha corregido de forma clara deficiencias detectadas en el hito inicial o en el hito de seguimiento.

Nota final

- Se calcula automáticamente a partir de los informes de los agentes evaluadores
- El tribunal dispone de un punto adicional (EXTRA) que puede conceder al proyecto si le parece conveniente
- El tribunal puede conceder MH a partir de 9, según su criterio

Evaluación global

Distribución de pesos de cada hito

- El porcentaje de la nota en cada hito es: 25% Hito inicial, 25% Hito de Seguimiento y 50% Hito final
- Todos los indicadores tienen el mismo peso dentro de cada Hito
- Como las competencias transversales son el 40% de la nota, el resultado final es hito inicial 10%, hito de seguimiento 10%, hito final 20% + 60% competencias técnicas.
- Valoración de los indicadores en las rúbricas
 - No superado
 - Casi superado
 - Nivel esperado
 - Nivel excelente

Orientación del estudiante

Guía del TFG para el estudiante

- Proporciona pistas en forma de preguntas
- Para cada hito, plantea qué debería haber pensado el estudiante para realizar su TFG
- Algunas de las preguntas tienen una correspondencia directa con algunos de los indicadores a evaluar
- Otras preguntas ayudan al estudiante a pensar en la orientación y consecuencias de su proyecto

Orientación del estudiante

Ejemplo: planificación

Hito inicial

- ¿Existe una planificación temporal inicial del proyecto? ¿Existe un análisis inicial de los costes (esfuerzos y recursos) de realización del proyecto?
- ¿Existe una estimación de las limitaciones y/o riesgos del TFG?

Hito intermedio

- ¿Se han producido cambios respecto a la planificación inicial? Si es así, ¿están justificados estos cambios y se presenta una planificación definitiva?
- ¿Cómo afectan estos cambios a los objetivos o al desarrollo del proyecto?
- ¿Cómo afectan estos cambios a los costes del proyecto? ¿En qué punto de la planificación se encuentra el proyecto?

Hito final

- ¿Se han revisado los compromisos (objetivos, alcance, planificación, costes, etc.) adquiridos en los hitos anteriores? Si es así, ¿se justifican adecuadamente los cambios? ¿Existe una cuantificación del trabajo realizado y una valoración económica del proyecto?

Conclusiones

El TFG se evalúa en 3 hitos

- Hito inicial – Se evalúa en GEP, semipresencial (10%)
- Hito intermedio – Evaluado por el director a mitad del TFG (10%)
- Hito final – Evaluado al final mediante memoria y presentación pública, como hasta ahora (80%)

Evaluación

- Los TFG se evalúan por especialidades, en dos momentos en cada cuatrimestre
- Competencias transversales: 40% mediante indicadores y rúbricas
- Competencias Técnicas: 60% a criterio del tribunal

Orientación al estudiante

- En forma de preguntas a plantearse para cada hito