



POLITÉCNICA



Guía de Aprendizaje “PROYECTO FIN DE GRADO”  
para las titulaciones: GIG, GITM, GIRECE y GIE



## ÍNDICE

1	Preámbulo .....	3
2	Descripción del proceso de realización y lectura del PFG .....	4
3	Períodos lecturas y plazos de presentación de documentación .....	5
4	Evaluación del PFG .....	6



## 1 Preámbulo

El objetivo del Proyecto Fin de Grado (PFG) es valorar la capacidad del alumno para aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera a la resolución práctica de los problemas que integran un proyecto de ingeniería. Por lo tanto el PFG es un trabajo técnico, comprendido en el ámbito de la rama de la ingeniería cursada por el alumno en la Escuela de Ingenieros de Minas y Energía (UPM), de carácter multidisciplinar, cuya complejidad dependerá del alcance del proyecto y cuyo contenido deberá responder a las exigencias, generales y particulares, planteadas para el ejercicio profesional.

Créditos ECTS	Tipo	Curso	Temporalidad	Idioma
12	Obligatoria	4	Semestre 8	Español

### Prerrequisitos

Haber aprobado en actas todas las asignaturas previas del itinerario (228 ECTS).

### Competencias genéricas

Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos.

### Resultados de aprendizaje

El alumno ha de ser capaz de presentar un ejercicio original de naturaleza profesional, realizado por él individualmente y defendible ante un tribunal universitario, cuyo tema esté claramente inscrito en el ámbito de las tecnologías específicas de alguno de los siguientes estudios de grado: Grado en Ingeniería de la Energía (GIE) y en los recogidos en la Orden CIN/306/2009: Grado en Ingeniería Geológica (GIG); Grado en Ingeniería de Tecnología Minera (GITM); Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (GIRECE); en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas de cada Grado.

### Contenidos

El proyecto constará como mínimo de los siguientes documentos: Memoria Técnica y Estudio Económico, pudiendo completarse, a juicio del Profesor Tutor y en función del tema tratado en el proyecto, con Pliego de Condiciones, Anexos y Planos. El alumno redactará los documentos anteriores con el formato que se especifique y entregará una copia completa del mismo en formato digital y en papel, para uso del tribunal en sus funciones de valoración del proyecto.

### Sistema de evaluación

El proyecto será presentado para su defensa ante un tribunal de tres profesores. El Profesor Tutor (PT), podrá ser consultado por el tribunal, pero no estará presente en las deliberaciones para la valoración del proyecto.

Si el alumno supera la mitad de la puntuación máxima, se considerará Apto, declarándose No Apto en caso contrario. La valoración final, con el sistema ECTS, se hará con la ayuda de las valoraciones cuantitativas anteriores y se recogerá en un acta individual para cada alumno.

Al final del curso se asignarán las matrículas de honor a los alumnos que, a juicio de un tribunal único, acumulen más méritos para dicha calificación dentro de cada titulación.

**ACLARACIÓN:** cualquier certificación de la calificación del PFG anterior al final del curso, implicaría la renuncia por parte del alumno a la matrícula de honor.



## 2 Descripción del proceso de realización y lectura del PFG

1. El alumno acordará con un Profesor Tutor (PT) un tema de Proyecto (P) de su interés. La propuesta de trabajo podrá partir tanto de profesores como de alumnos. Los departamentos también podrán proponer trabajos.
2. El PT o el alumno enviará por email la Ficha de Inicio a la dirección [proyectosgrado.minasyenergia@upm.es](mailto:proyectosgrado.minasyenergia@upm.es), indicando en el asunto el nombre de la titulación a la que pertenece, mínimo dos meses antes de la convocatoria en la que se vaya a presentar.
3. La Oficina de Proyectos comunicará al alumno y al PT el código asignado al proyecto.
4. Será responsabilidad del alumno y del PT que el Proyecto Fin de Grado (PFG) se redacte según las normas de la “*Guía para la redacción PFG*”.
5. Las fechas de defensa/lectura estarán disponibles en la Web de la Escuela y se agruparán en varios “intervalos” de días a lo largo del año.
6. Cuando el PT considere que el PFG está finalizado se comunicará a la Oficina de Proyectos enviando por email la “*Ficha Final*” y la “*Evaluación del PFG por el PT*”. Asimismo el alumno entregará o enviará por email a la Oficina de Proyectos la portada con el Vº Bº, fecha y firma del PT. El plazo para la entrega de la documentación y el Proyecto será el establecido según el periodo de lectura.
7. La Oficina de Proyectos entregará o enviará por email al alumno la “*Hoja de Autorización*” con fecha, hora, lugar y tribunal de la lectura/defensa, para que la cumplimente y recoja las firmas del PT y del Director del Departamento correspondiente.
8. El alumno entregará en la Oficina de Proyectos la “*Hoja de Autorización*” junto con una copia de la versión final del PFG en papel y en CD-ROM con la identificación adecuada según se establece en “*Carátula CD-ROM*” según los plazos establecidos para los distintos periodos de lectura.
9. El día de la defensa/lectura el alumno recogerá en la Secretaría de la Escuela el PFG en papel junto con la Preacta que debe cumplimentar el Tribunal para que lo lleve al aula donde se realice la defensa del PFG. Secretaría entregará también al alumno el formulario de “*Permiso de Reproducción*” y el formulario de “*Permiso de Publicación de PFG en oc.upm.es*”. El alumno devolverá, si lo considera oportuno, los permisos firmados en la Secretaría del Centro. Una vez terminada la defensa del Proyecto el alumno se llevará su proyecto en papel.
10. Una vez calificados los Proyectos los Secretarios de los Tribunales entregarán las Preactas correspondientes en la Oficina de Proyectos.
11. El Profesor Tutor NO formará parte del Tribunal pero podrá asistir a la defensa/lectura del PFG e intervenir si lo solicita, al final del turno de preguntas del Tribunal.
12. Persona de contacto de la Oficina de Proyectos:

Maribel Guerrero Pérez

[proyectosgrado.minasyenergia@upm.es](mailto:proyectosgrado.minasyenergia@upm.es)

Tlfno.: 91 336 70 24

Edificio M1.



### 3 Períodos lecturas y plazos de presentación de documentación

Periodos lectura 2016-17	Paso 1	Paso2
27 y 28 de Febrero, 1, 2 y 3 de Marzo	Hasta 3 de Febrero	Hasta 15 de Febrero
17, 18, 19, 20 y 21 de Julio	Hasta 23 de Junio	Hasta 5 de Julio
18, 19, 20, 21 y 22 de Septiembre	Hasta 4 de Septiembre	Hasta 8 de Septiembre

**Paso 1:**

Cuando el PT considere que el PFG está finalizado se comunicará a la Oficina de Proyectos enviando por email la “Ficha Final” y la “Evaluación del PFG por el PT”. Asimismo el alumno entregará o enviará por email a la Oficina de Proyectos la portada con el Vº Bº, fecha y firma del PT.

**Paso 2:**

El alumno entregará en la Oficina de Proyectos la “Hoja de Autorización” junto con una copia de la versión final del PFG en papel y en CD-ROM con la identificación adecuada según se establece en “Carátula CD-ROM”.



### 4 Evaluación del PFG

Se establece el criterio de calificación o evaluación del PFG, teniendo en cuenta los 4 bloques siguientes:

BLOQUE	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
A. Dificultad y repercusión del proyecto	24%
B. Desarrollo del trabajo	26%
C. Documentación escrita	24%
D. Presentación	26%

El Profesor Tutor del PFG debe valorar los bloques: A, B y C según formato "Evaluación del PFG por el PT".

La Presentación o defensa del PFG consistirá en una exposición oral por parte del alumno hasta un tiempo máximo de 20 minutos en sesión pública ante el tribunal nombrado y constituido para juzgar dicho PFG. Después de la exposición, los miembros del tribunal podrán efectuar al alumno las preguntas que estimen pertinentes hasta un tiempo máximo de 30 minutos. Al finalizar el turno de preguntas, el profesor tutor del PFG (que no formará parte del tribunal) podrá intervenir si lo juzga oportuno para informar al tribunal del trabajo realizado por el alumno.

El Tribunal estará compuesto por tres profesores: un presidente, un vocal y un secretario. Puede formar parte del tribunal un vocal externo (no académico) por sugerencia del Profesor Tutor. Dicho vocal externo actuará con los mismos derechos que el resto de los miembros del Tribunal.

El tribunal a puerta cerrada, deberá valorar los bloques: A, B, C y D, según formato "Evaluación del PFG por el Tribunal". Se incluirá la puntuación del PT (bloques: A, B y C) haciendo el promedio con la valoración de cada uno de los 3 miembros del tribunal de esos bloques A, B y C. En el acta se debe indicar si el PFG se propone para Matrícula de Honor (si la calificación es  $\geq$  al 95% de la máxima posible) y hay unanimidad por parte del Tribunal. En el caso que lo considere oportuno, el tribunal puede reflejar en el acta las observaciones adicionales que acuerde.

Cumplimentada el acta, el Secretario del Tribunal la entregará en la Oficina de Proyectos (Edificio M1), que la enviará a la Secretaría del centro.