



E.T.S. de Ingeniería de  
Caminos, Canales y Puertos y  
de Ingeniería de Minas  
Universidad Politécnica  
de Cartagena



# Guía docente de la asignatura: PROYECTOS

**Titulación: INGENIERÍA EN RECURSOS MINERALES Y ENERGÍA**

**Curso: 4º**

CSV:	9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI	Fecha:	16/01/2019 12:58:24	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI">https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI</a>	Página:	1/11	

## 1. Datos de la asignatura

<b>Nombre</b>	PROYECTOS		
<b>Materia*</b>	PROYECTOS		
<b>Módulo*</b>	IIIII MÓDULO COMÚN A LA RAMA DE MINAS		
<b>Código</b>	517104004		
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA DE RECURSOS MINERALES Y ENERGÍA		
<b>Plan de estudios</b>	2010		
<b>Centro</b>	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Y DE INGENIERÍA DE MINAS		
<b>Tipo</b>	CUATRIMESTRAL		
<b>Periodo lectivo</b>		<b>Cuatrimestre</b> C1	<b>Curso</b> 4º
<b>Idioma</b>			
<b>ECTS</b>	3	<b>Horas / ECTS</b>	25
		<b>Carga total de trabajo (horas)</b>	75

\* Todos los términos marcados con un asterisco que aparecen en este documento están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT y Glosario de términos:*

<http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf>

CSV:	9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI	Fecha:	16/01/2019 12:58:24	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI	Página:	2/11	

## 2. Datos del profesorado

<b>Profesor responsable</b>	Carlos J. García Calvo	
<b>Departamento</b>	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE COMPUTADORAS Y PROYECTOS	
<b>Área de conocimiento</b>	PROYECTOS DE INGENIERÍA	
<b>Ubicación del despacho</b>	2º PLANTA ANTIGUO HOSPITAL DE MARINA Y/O Nº 10 DE EDIFICIO ANEXO A INGENIERÍA CIVIL	
<b>Teléfono</b>	609838972	<b>Fax</b>
<b>Correo electrónico</b>	<a href="mailto:cjgcalvo@gmail.com">cjgcalvo@gmail.com</a> y <a href="mailto:carlos.garcia@upct.es">carlos.garcia@upct.es</a>	
<b>URL / WEB</b>	<a href="http://www.detcp.upct.es/">http://www.detcp.upct.es/</a>	
<b>Horario de atención / Tutorías</b>	Jueves de 17:00 a 19:00 con cita previa	
<b>Ubicación durante las tutorías</b>	Via web y despacho con cita previa	

<b>Titulación</b>	Dr. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Especialista Dirección y Gestión de Empresas CEPADÉ. Especialista Derecho empresarial CEPADÉ.
<b>Vinculación con la UPCT</b>	Profesor Asociado
<b>Año de ingreso en la UPCT</b>	2014
<b>Nº de quinquenios (si procede)</b>	
<b>Líneas de investigación (si procede)</b>	
<b>Nº de sexenios (si procede)</b>	
<b>Experiencia profesional (si procede)</b>	
<b>Otros temas de interés</b>	Ingeniero Municipal del Ayuntamiento de Murcia Diplomaturas en Gestión y Evaluación Ambiental CEPADÉ

### 3. Descripción de la asignatura

#### 3.1. Descripción general de la asignatura

Es un compendio de todos los conocimientos generales necesarios para que el alumno sea capaz de redactar todo tipo de proyectos con los debidos formatos en cumplimiento de la normativa vigente. A lo largo del curso el alumno, bajo las indicaciones del profesor y con la utilización de las herramientas informáticas necesarias, elaborará un proyecto de relativa entidad.

#### 3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

La asignatura pretende transmitir los conocimientos básicos y mostrar algunas herramientas para la redacción del proyectos, cualquiera que sea su importancia. También familiarizará al alumno con el uso de programas de común utilización, las tramitaciones básicas y los permisos necesarios para la aprobación administrativa.

#### 3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

La asignatura no es posible entenderla sin que previamente se hayan cursado las asignaturas específicas del grado. Esta asignatura aporta herramientas redacción de proyectos genéricas, no específicas para poder redactarlos, tramitarlos y que sean aprobados Administrativamente. Los conocimientos específicos para cada una de las actividades que se desarrollan en la profesión son aportados por el resto de las asignaturas que se cursan en el Grado

#### 3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

El plan de estudios no recoge incompatibilidades

#### 3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

Es conveniente el haber avanzado en los estudios, siendo necesaria una visión global de todo el proceso proyecto-construcción para comprender y asimilar debidamente la asignatura

#### 3.6. Medidas especiales previstas

En caso de estudiantes con algún tipo de discapacidad que pueda afectarle en el desarrollo de la asignatura, estos deben comunicarlo al profesor responsable al comienzo del curso.

CSV:	9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI	Fecha:	16/01/2019 12:58:24	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI">https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI</a>	Página:	4/11	

## 4. Competencias y resultados del aprendizaje

### 4.1. Competencias básicas\* del plan de estudios asociadas a la asignatura

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

### 4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Grado en Ingeniería de Recursos Minerales y Energía.

### 4.3. Competencias específicas\* del plan de estudios asociadas a la asignatura

Conocimiento sobre la **Redacción de Proyectos** y todo el proceso hasta su aprobación administrativa.

### 4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos (nivel 3)

### 4.5. Resultados\*\* del aprendizaje de la asignatura

Conocimientos necesarios para Redactar Proyectos  
Conocimiento de los procedimientos de medición y valoración de obras.  
Conocimientos para la aprobación administrativa de los proyectos.

**\*\* Véase también la *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*, de ANECA:**

[http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes\\_v02.pdf](http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf)

CSV:	9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI	Fecha:	16/01/2019 12:58:24	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI">https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI</a>	Página:	5/11	

## 5. Contenidos

### 5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

Alcance y tipologías de proyectos. Documentos: memoria, planos, pliego de condiciones, presupuesto. Tramitación del proyecto a los organismos oficiales. Ética y deontología profesional.

### 5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

#### BLOQUE I : INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

Tema 1 : El concepto de proyecto.

Tema 2 : Contratación administrativa. Licitación, adjudicación y formalización del contrato.

Tema 3: Estudio de planeamiento, Estudio de soluciones previstas, Anteproyecto, Proyecto básico, Proyecto de construcción.

#### BLOQUE II: LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Tema 4: Memoria y anejos

Tema 5: Planos Tema

6: Pliego de prescripciones técnicas particulares.

Tema 7: Presupuesto Tema

8: Seguridad y salud en fase de proyecto y en fase de obra Tema

9: Estudio de impacto ambiental Tema 10: Gestión y control del proyecto.

#### BLOQUE III: TRAMITACIÓN DEL PROYECTO Y EL CONTRATO DE OBRAS

Tema 11: Tramitación del proyecto.

Tema 12: Contratación de la obra Tema

13: Dirección y construcción de la obra.

#### BLOQUE IV: DEONTOLOGÍA PROFESIONAL

TEMA 14: Ética y deontología del ingeniero

### 5.3. Programa de prácticas (nombre y descripción de cada práctica)

Con carácter general se desarrollarán en el aula de Informática de la escuela en horario lectivo. Se realizarán ejercicios bajo las indicaciones del profesor, agrupándose los alumnos según la disponibilidad de ordenadores y programas hasta lograr la redacción completa de un proyecto de relativa entidad:

## Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un “Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos” que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

CSV:	9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI	Fecha:	16/01/2019 12:58:24	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI">https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI</a>	Página:	6/11	

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

#### 5.4. Programa de teoría en inglés (unidades didácticas y temas)

##### BLOCK I: INTRODUCTION TO THE PROJECT

Unit 1: The concept of the project.

Unit 2: Administrative contracting. Tender, award and formalization of the contract.

Unit 3: Planning study, Solutions study, Preliminary project, Basic project, Construction project.

##### BLOCK II: THE DOCUMENTS OF THE PROJECT

Unit 4: Memory and annexes

Unit 5: Plans

Unit 6: Specification of particular technical requirements.

Unit 7: Budget

Unit 8: Safety and health in the project phase and in the construction phase

Unit 9: Environmental impact study

Unit 10: Project management and Project control.

##### BLOCK III: PROCESSING OF THE PROJECT AND THE WORKS CONTRACT

Unit 11: Processing of the project.

Unit 12: the work contract.

Unit 13: Construction management and Direction.

##### BLOCK IV: PROFESSIONAL DEONTOLOGY TOPIC

Unit 14: Ethics and deontology of the engineer

#### 5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

Unidad 1: Conocimiento genéricos de los diferentes tipos de proyectos y su tramitación completa hasta la correspondiente aprobación administrativa.

Unidad 2: Definición de cada uno de los documentos que componen el proyecto, todos los condicionantes y información que deben incluir.

Unidad 3: Explicación exhaustiva de los tramites que debe seguir el proyecto hasta su aprobación administrativa y la posterior contratación de las obras a que se refiere el proyecto.

Unidad 4: Información de deontología profesional en el desarrollo de la Ingeniería y de los correctos comportamientos que deben influir en la vida profesional del Ingeniero.

CSV:	9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI	Fecha:	16/01/2019 12:58:24	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI">https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI</a>	Página:	7/11	

## 6. Metodología docente

### 6.1. Metodología docente\*

Actividad*	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	Horas
Clase teórica	Clase expositiva empleando con presentación digital y pizarra el método de la lección. Resolución de dudas planteadas por el alumno.	<u>Presencial</u> : Atención en clase y participación en las discusiones propuestas	19
		<u>No presencial</u> : Repaso de los textos recomendados y redacción de temas a incluir en discusiones en clase	19
Resolución de ejercicios y casos prácticos.	Se plantearán ejercicios individuales y/o grupo con simulaciones, estudios de casos, aplicación de problemas a casos reales, dando un tiempo para que el estudiante intente resolverlo.	<u>Presencial</u> : Con carácter genérico se resolverán en clase de informática con la utilización de programas específicos para cada tema.	19
		<u>No presencial</u> : Se procurará el uso de programas libres o abiertos a estudiantes para que puedan practicar en horas no lectivas y plantear dudas para discutir en clase	12
Tutorías	Resolución de dudas	<u>Presencial</u> : Los jueves de 17 a 19 horas con cita previa.	2
		<u>No presencial</u> : Se resolverán todo tipo de dudas mediante correo electrónico, watshap y/o vía telefónica en contestación a llamada.	2
Exámenes	Evaluación escrita (examen oficial).	<u>Presencial</u> : Será necesaria la asistencia al examen oficial para el aprobado o nota en la asignatura si esta no ha sido superada por curso.	2
			75

### 6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1)

Actividades formativas (6.1)	Resultados del aprendizaje (4.5)				
	1	2	3	4	5
Clases de teoría	X	X	X		
Resolución de ejercicios y casos prácticos	X	X	X	X	X
Tutorías	X	X	X	X	
Exámenes	X	X	X	X	X

CSV:	9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI	Fecha:	16/01/2019 12:58:24	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI">https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b0Oi5ZnyW1jZrmNI</a>	Página:	9/11	

## 7. Metodología de evaluación

### 7.1. Metodología de evaluación\*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Asistencia a clase y participación.	x	x	La asistencia continua a clase, participación en las discusiones y la realización de todos los ejercicios propuestos en clases practicas	60	1,2,3,4,5
Examen teórico práctico		x	La realización del examen servirá para establecer la nota final, en el caso de los alumnos que hallan aprobado por curso será exclusivamente para subir nota	100 *	1,2,3,4,5

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

### 7.2. Mecanismos de control y seguimiento (opcional)

A lo largo del curso las clases de teoría irán acompañadas de distintos ejercicios prácticos que serán resueltos en clase por los alumnos para comprobar si los conceptos teóricos han sido asimilados. Aquellos aspectos que no hayan sido correctamente resueltos se revisarán en clase, quedando las dudas que por tiempo no puedan a disposición del alumno en el horario de tutorías. Asimismo durante el curso los alumnos realizarán trabajos que recogerá todos los aspectos formativos estudiados que será corregido y comentado en clase para obtener el necesario feedback de la asignatura antes del examen.

## 8 Bibliografía y recursos

### 8.1. Bibliografía básica\*

Proyectos. Guía Metodológica y práctica para la realización de proyectos. Autores: varios. Tercera edición. 2001. Servicio de publicaciones CICCPColección Escuelas.

Organización y gestión de proyectos y obras. Coordinadores: Germán Martínez y Eugenio Pellicer. Editorial MacGraw Hill. 2010

Valoración de obras de ingeniería civil. Sanz Benlloch, Amalia; Mondría García, Miguel; Pellicer Armiñana, Eugenio; Catalá Alis, Joaquín, Editorial UPV. 2004

### 8.2. Bibliografía complementaria\*

Guía metodológica y práctica para la realización de proyectos. Ignacio Morilla Abad.

Apuntes de Proyectos de Ingeniería Civil. Joaquín Catalá Alís, Departamento de Ingeniería de la Construcción y de Proyectos de Ingeniería. Servicio de Publicaciones UPV Ref. 2000.490

Contratos administrativos: Dirección de Obras Públicas, Emilio Menéndez Gómez, Thomson

La redacción del proyecto. Fernando Cañizal Berini.

Aspectos previos a la redacción del proeycto. Fernando Cañizal Berini.

### 8.3. Recursos en red y otros recursos

Aul@ virtual de la asignatura accesible para todos los alumnos matriculados a través de la siguiente dirección web: <http://moodle.upct.es>

CSV:	9v8lFUbt0b00i5ZnyW1jZrmNI	Fecha:	16/01/2019 12:58:24	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b00i5ZnyW1jZrmNI">https://validador.upct.es/csv/9v8lFUbt0b00i5ZnyW1jZrmNI</a>	Página:	11/11	