



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: PROYECTOS EN INGENIERÍA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 384 - GRADO EN INGENIERÍA MINERA Y ENERGÉTICA

Centro: 106 - ESCUELA DE INGENIERÍA MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADÉN

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 19557

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2020-21

Grupo(s): 51

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: DEMETRIO FUENTES FERRERA - Grupo(s): 51

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Störr Planta 3ª	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	6005	demetrio.fuentes@uclm.es	Se indicará en el tablón de anuncios del Area

2. REQUISITOS PREVIOS

Para que el/la alumno/a alcance las competencias descritas a continuación, no son necesarios requisitos específicos pero si es muy recomendable tener superado el mayor número de asignaturas posibles que le permita tener una visión de conjunto de esta. Fundamentalmente, las asignaturas relacionadas con el documento nº 2, planos, de un proyecto (Expresión Gráfica) y las asignaturas de contenido específico.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El proyecto constituye un documento escrito de síntesis donde el Ingeniero plasma todos sus conocimientos, permitiendo la materialización de una idea (un diseño) en una realidad de acuerdo con las necesidades del promotor (público o privado).

El proyecto como documento tiene una estructura propia y única que lo diferencia de los demás documentos técnicos con los que el Ingeniero va a trabajar. Pero no solamente se trata de la estructura interna, sino de sus contenidos que requieren de unos conocimientos específicos.

Su elaboración además no se puede considerar como un todo aislado de la realidad en la que se circunscribe, al contrario, se debe tener presente todos los condicionantes que sobre él interactúan como son: legislación, normativa, calidad, seguridad y salud, medio ambiente, economía, financiación y entorno sociológico.

Además, en la concepción actual del proyecto no se limita a un simple documento escrito, va mucho más allá, desde que surge la necesidad hasta su puesta en funcionamiento. Todo esto conlleva conocer todos los agentes y tramites que intervienen en la realización de un proyecto.

La justificación de esta asignatura viene dada porque la materialización del proceso proyectual es un proyecto que va más allá de los documentos que lo justifican. La realización de proyectos es la actividad natural de un ingeniero ya sea en el ámbito público o privado (ejercicio libre de la profesión, oficinas técnicas, consultorías o empresas de ingeniería).

Proyectos de ingeniería es una asignatura de síntesis y por tanto, está relacionada con todas las materias tecnológicas por cuanto su conocimiento es indispensable integrarlo para poder definir teorías, realizar diseños, proponer soluciones, en definitiva, a los problemas con que se encuentra un ingeniero en su actividad profesional.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A10	Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas
A11	Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito
A13	Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito
A14	Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito
A15	Realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, de 9-02-2009, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de
A16	

	control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos
A17	Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas
C10	Capacidad para analizar la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones
C13	Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos
C16	Conocer la metodología, gestión y organización de proyectos
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CT00	Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad
CT04	Capacidad para asumir el compromiso ético y deontológico profesional

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para analizar y comparar diferentes alternativas planteadas desde el punto de vista: técnico, ambiental, económico y financiero de un proyecto.

Capacidad para diseñar, redactar, y gestionar todos los documentos que componen la estructura de un proyecto o cualquier documento técnico que deba realizar un Ingeniero Técnico de Minas. Documentos fundamentales: memoria, planos, pliego de condiciones, presupuesto, documento de seguridad y salud, estudio de seguridad y salud, estudio de evaluación de impacto ambiental, estudios de viabilidad económica-financiera, planificación, programación y control del proyecto, redacción de dictámenes, peritaciones e informes técnicos, documento de lucha contra el polvo, DIS, etc.

Capacidad para emplear herramientas informáticas en la elaboración, tramitación y control de proyectos.

Capacidad para gestionar cualquier tipo de proyecto ante la Administración competente.

Comprender la base legal vigente y las normas técnicas relacionadas con el diseño, redacción y ejecución del proyecto, así como las fuentes de información para actualizarlas.

Comprender la importancia de la asignatura en la formación del Ingeniero Técnico de Minas y su aplicación al terreno profesional.

Sintetizar el conocimiento adquirido con el uso de las distintas fuentes de información para la realización de un proyecto.

Fomentar la capacidad innovadora y creativa que permita afrontar cualquier problema de ingeniería.

Juzgar, críticamente, la realización y ejecución de un proyecto.

Conocer las funciones de la Dirección Facultativa, sus funciones y todas sus responsabilidades.

6. TEMARIO

Tema 1: TEORÍA CLÁSICA DE PROYECTOS

Tema 1.1 Aspectos generales del proyecto

Tema 1.2 Generalidades de la teoría clásica

Tema 1.3 Los documentos nº 1 y 2: memoria y planos

Tema 1.4 El documento nº 3: pliego de condiciones

Tema 1.5 El documento nº 4: el presupuesto

Tema 1.6 Tramitación legal de proyectos

Tema 1.7 Peritaciones e informes técnicos

Tema 1.8 Estudios y documentos de seguridad y salud en obras de construcción y minería

Tema 1.9 La dirección facultativa

Tema 1.10 Estudios previos

Tema 2: ESTUDIOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y PLANES DE RESTAURACIÓN

Tema 2.1 Introducción a los estudios de evaluación ambiental

Tema 2.2 Metodología de evaluación ambiental

Tema 2.3 Métodos o técnicas de evaluación ambiental

Tema 2.4 Restauración medioambiental

Tema 3: ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE PROYECTOS

Tema 3.1 Introducción al análisis de inversión

Tema 3.2 La inversión en proyectos mineros

Tema 3.3 Métodos de análisis económico

Tema 3.4 La financiación de proyectos

Tema 4: LA TEORÍA GENERAL DE PROYECTOS

Tema 4.1 Definición y objetivos de la TGP

Tema 4.2 Transferencia de tecnología

Tema 4.3 Ingeniería de proceso

Tema 4.4 Ingeniería básica y de desarrollo

Tema 4.5 Gestión de construcción y montaje. Pruebas.

Tema 5: PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

Tema 5.1 Generalidades. Técnica clásica de programación (Diagramas de Gantt)

Tema 5.2 Técnicas modernas de programación CPM-PERT

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El bloque 1 agrupa las competencias de la teoría clásica de proyectos.

El bloque 2 agrupa los estudios ambientales que producen los proyectos de ingeniería, en general, y los energéticos y mineros en particular, así como los métodos o técnicas de evaluación. Se incluye también los planes de restauración exigidos en la actividad extractiva.

El bloque 3 comprende el análisis de inversión de proyectos en ingeniería, así como los métodos de análisis económico empleados para su evaluación.

El bloque 4 recoge la teoría general de proyectos que está orientada a la aplicación de la metodología de Project Management en relación a proyectos sin experiencia previa.

El bloque 5 es la introducción a las tareas de planificación, programación y control de proyectos: técnica clásica (diagramas de Gantt) y las dos técnicas modernas (CPM y PERT).

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Todas las **actividades formativas serán recuperables**, es decir, **debe existir una prueba de evaluación alternativa** que permita valorar de nuevo la adquisición de las mismas competencias en la convocatoria ordinaria, extraordinaria y especial de finalización. Si excepcionalmente, la evaluación de alguna de las actividades formativas no pudiera ser recuperable, deberá especificarse en la descripción.

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A10 A11 A13 A14 A15 A16 A17 C10 C13 C16 CB03 CT00 CT04	1.2	30	N	-	Desarrollo en el aula de los contenidos teóricos, utilizando el método de la lección magistral participativa utilizando videoprojector
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	A13 A15 A16 CB03	0.4	10	N	-	Resolución de ejercicios y problemas en el aula de manera participativa utilizando el videoprojector
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Estudio de casos	A10 A11 A13 A14 A15 A16 A17 C10 C13 C16 CB03 CT00	0.24	6	S	S	Estudio de casos de proyectos mediante uso de software e internet. Empleo de la Plataforma Moodle de Campus Virtual como soporte para la comunicación
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	A10 A11 A13 A14 A15 A16 A17 C10 C13 C16 CB03 CB04 CT00 CT04	0.4	10	N	-	Tutorías en grupo o individualizadas con interacción directa profesor alumno
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A10 A11 A13 A14 A15 A16 A17 C10 C13 C16 CB03 CT00 CT04	0.6	15	S	N	Redacción de informes técnicos y trabajos propuestos
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje orientado a proyectos	A10 A11 A13 A14 A15 A16 A17 C10 C13 C16 CB03 CB04 CT00 CT04	3	75	S	S	Estudio, análisis y presentación de un proyecto técnico de ingeniería de carácter energético o minero para su exposición y defensa.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A10 A11 A13 A14 A15 A16 A17 C10 C13 C16 CB03 CT00 CT04	0.16	4	S	S	Prueba de evaluación final.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4							Horas totales de trabajo presencial: 60
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6							Horas totales de trabajo autónomo: 90

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de actividades en aulas de ordenadores	15.00%	0.00%	Se valorará la realización de las prácticas de búsquedas (información y software) relacionadas con la ingeniería de proyectos.
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	0.00%	Elaboración de informes y trabajos
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	30.00%	Se valorará la presentación, contenido técnico, legislación aplicada, planos, valoración económica y conclusiones (si las hubiere) de un proyecto técnico relacionado con el área de minas o energías, así como su exposición oral (durante 20 min.) y las respuestas a las preguntas del profesor (tiempo máx. de 30 min.).
Prueba final	40.00%	70.00%	La prueba de evaluación final de teoría y problemas será escrita y abarcará toda la materia. Se evaluará de 0 a 10 puntos, ponderándose al 70% de la nota final.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Se realizará una evaluación continua y sumatoria de las diferentes propuestas de actividades prácticas (elaboración de informes y prácticas con ordenador) hasta un valor máximo de 1 punto. Las prácticas con ordenador son recuperables mediante una prueba específica en la que hay que obtener un mínimo de 0,5 puntos ponderados.

Es condición necesaria, aunque no suficiente, para poder aprobar la asignatura realizar, exponer y defender un proyecto o estudio técnico relacionado con sus competencias, valorado de forma máxima en 2 puntos.

Habrà una prueba final de toda la asignatura que se evaluarà de 0 a 10 puntos, ponderado su resultado en el 70% del valor resultante, exigiéndose una calificación mínima ponderada de 3 puntos que se sumarían a las notas obtenidas en otras actividades prácticas, siendo suficiente para superar la asignatura con obtener una puntuación mínima de 5 puntos.

En el supuesto de superar el proyecto o estudio técnico y no superar la asignatura, se guardarà esta parte para las sucesivas convocatorias.

Los alumnos que no hubiesen cumplido con la condición necesaria de la realización, exposición y defensa del proyecto o estudio se podrán presentar a cualquier convocatoria y si llegaran a obtener una nota sumatoria final de 5 puntos, según los criterios establecidos, se les guardarà para sucesivas convocatorias hasta que superen la parte que les falta, apareciéndoles hasta entonces la asignatura como suspena

Evaluación no continua:

El estudiante que opte por esta modalidad debe presentar de forma obligatoria las memorias de todas las prácticas y presentarse a la prueba final y obtener como mínimo 5 puntos sobre 10.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se aplicará el mismo criterio que en la convocatoria ordinaria

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se aplicará el mismo criterio que en la convocatoria ordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación temporal es orientativa ya que puede verse alterada por causas imprevistas ajenas a la voluntad del profesor.	
Tema 1 (de 5): TEORIA CLÁSICA DE PROYECTOS	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Estudio de casos]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
Periodo temporal: Semanas 1 a 4 del cuatrimestre	
Grupo 51:	
Inicio del tema: 30/01/2019	Fin del tema: 23/02/2019
Tema 2 (de 5): ESTUDIOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y PLANES DE RESTAURACIÓN	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Estudio de casos]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
Periodo temporal: Semanas 5 a 7 del cuatrimestre	
Grupo 51:	
Inicio del tema: 26/02/2019	Fin del tema: 16/03/2019
Tema 3 (de 5): ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE PROYECTOS	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
Periodo temporal: Semanas 8 y 9 del cuatrimestre	
Grupo 51:	
Inicio del tema: 19/03/2019	Fin del tema: 06/04/2019
Comentario: La Semana Santa va desde el 26 de marzo al 2 de abril ambos inclusive.	
Tema 4 (de 5): LA TEORÍA GENERAL DE PROYECTOS	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
Periodo temporal: Semanas 10 y 11 del cuatrimestre	
Grupo 51:	
Inicio del tema: 09/04/2019	Fin del tema: 20/04/2019
Tema 5 (de 5): PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Estudio de casos]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
Periodo temporal: Semanas 12 a 15 del cuatrimestre	
Grupo 51:	
Inicio del tema: 23/04/2019	Fin del tema: 11/05/2019

Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	10
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Estudio de casos]	6
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	75
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
ARTEAGA, R., et al.	Manual de evaluación técnico-económica de proyectos mineros de inversión	ITGE	Madrid	84-7840-305-1	1997	
AYALA, F.J.; et al.	Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería	ITGE	Madrid	84-7840-019-2	2004	
BACA, G.	Evaluación de proyectos. Análisis y administración del riesgo	McGraw-Hill	México	9684227755	1990	
BENDICHO, P.	Programación para obras públicas y construcción-Camino crítico PERT/CPM 2 tomos	Rueda	Madrid	84-7207-031-X	1983	
BRUSOLA, F.	Oficina técnica y proyectos	Servicio de publicaciones de la Universidad de Valencia	Valencia	84-7721-783-1	1999	
CONESA FERNÁNDEZ-VITORIA, V.	Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental	Mundi-Prensa	Libro	978-84-8476-384-0	2010	
De COS, M.	Teoría general de proyectos. Vol. I: Ingeniería de proyectos	Síntesis	Madrid	9788477383321	1997	
De COS, M.	Teoría general de proyectos. Vol. II: Ingeniería de proyectos	Síntesis	Madrid	9788477384526	1997	
ECHARRI, A. y PENDÁS, A.	La transferencia de tecnología: aplicación práctica y jurídica	Fundación Confemetal	Madrid	84-89786-83-6	1999	
GARCIA, C.	Manual de gestión y contenido de proyectos mineros	Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia	Murcia	84-8371-073-0	1999	
GARMENDIA, A.; et al.	Evaluación de impacto ambiental	Pearson-Prentice Hall	Madrid	84-205-4398-5	2005	
RAMÍREZ DE ARELLANO, A.	Presupuestación de obras	Universidad de Sevilla	Sevilla	978-84-472-1205-7	2010	
ROMERO, C.	Técnicas de programación y control de proyectos	Pirámide	Madrid	978-84-368-1151-3	2007	
SANTOS, F.	Ingeniería de Proyectos	Eunsa	Barañain (Navarra)	978-84-313-1723-2	2002	
SAPAG CHAIN, N.	Preparación y evaluación de proyectos	McGraw-Hill Interamericana	Chile	956-278-088-0	2000	
SEVILLA, J.M.	Manual para la redacción de proyectos de construcción en la Administración Pública	Dossat 2000 s.l.	Madrid	84-95312-70-0	2001	
VADILLO, L.; et al.	Guía de restauración de graveras	ITGE	Madrid	84-7840-162-8	1994	
VALDERRAMA, F.	Mediciones y presupuestos: y otros A4 del proyecto según el CTE	Reverte	Barcelona	978-84-291-3101-7	2007	
VARIOS AUTORES	Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos	Project Management Institute	Madrid	9781628250091	2013	
ALMANSA, E; FUENTES, D. y ARANGUEZ, P.	Proyectos	Servicio de publicaciones de la EIMIA	Almadén (Ciudad Real)		1998	