



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ing. de Caminos
Canales y P.

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

43000549 - Dirección Y Gestión Integrada De Proyectos

PLAN DE ESTUDIOS

04AI - Doble Master Universitario En Iccp Y En Sistemas De Ingeniería Civil

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	9
7. Recursos didácticos.....	15

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	43000549 - Dirección y Gestión Integrada de Proyectos
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	04AI - Doble Master Universitario en Iccp y en Sistemas de Ingeniería Civil
Centro responsable de la titulación	04 - E.T.S. De Ing. De Caminos Canales Y P.
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Ruben Muñoz Pavon	Proyectos	ruben.mpavon@upm.es	M - 12:30 - 14:30 J - 12:30 - 14:30
Ignacio De La Peña Zarzuelo	Proyectos	i.delapena@upm.es	M - 12:30 - 14:30 J - 12:30 - 14:30
Antonio Garcia Del Villar	Proyectos	antonio.garciad@upm.es	M - 12:30 - 14:30 J - 12:30 - 14:30

Marcos Garcia Alberti (Coordinador/a)	Proyectos	marcos.garcia@upm.es	M - 12:00 - 13:30 J - 12:00 - 13:30
Noelia Maria Ruano Paniagua	Proyectos	noelia.ruano.paniagua@upm .es	V - 09:00 - 15:00
Gonzalo Fernandez Sanchez	Proyectos	gonzalo.fsanchez@upm.es	L - 16:00 - 18:00 X - 16:00 - 18:00

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

MICCPCE30 - Capacidad de planificación, gestión y explotación de infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

MICPCGP01 - Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8

MICPCGP02 - alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

MICPCGP03 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

MICPCGP05 - Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

MICCPG12 - Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

MICCPCT01 - Capacidad de preparar y presentar comunicaciones orales, escritas y gráficas, estructurada y argumentadamente. Desarrolla la competencia CB9.

MICCPCT02 - Polivalencia y capacidad de aprendizaje autónomo. Desarrolla la competencia CB10.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA197 - Aprecia y analiza las incertidumbre de los proyectos y determina la estrategia para su consideración.

RA200 - Conoce el sector en el que desarrolla las actividades un ingeniero de caminos, canales y puertos.

RA203 - Domina los aspectos administrativos de la gestión de un proyecto de manera que es capaz de dirigirlo de forma individual

RA204 - Conoce la ordenación de los procesos en los que se desarrolla un proyecto, así como las funciones, competencias y responsabilidades de los que participan.

RA198 - Conoce el marco legal en el que se desarrollan las actividades de la ingeniería de caminos, canales y puertos.

RA199 - Domina las técnicas de toma decisiones en los procesos y actividades en las que participa.

RA196 - Domina las técnicas de gestión de calidad, plazos y costes de la Ingeniería que le permiten gestionar los proyectos.

RA201 - Interpreta los requisitos exigibles a las construcciones y los ajusta en función de las características del proyecto y su entorno, incluyendo la naturaleza y los aspectos sociales.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. En esta asignatura se imparten las nociones básicas para la gestión de proyectos de cualquier tipología, haciendo especial hincapié en proyectos de construcción de Ingeniería Civil. A su vez, se proporcionan nociones y casos prácticos enfocados a la gestión de activos del proyecto, gestión de recursos humanos, gestión de costes, gestión de tiempos e incluso introducción a la realización de modelos de negocio.

4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. Introducción a la gestión de proyectos.
 - 1.1. Definiciones básicas
 - 1.2. Tipos de organizaciones
2. Tema 2. Conceptos básicos en proyectos.
 - 2.1. Definiciones
 - 2.2. Relaciones y programas
 - 2.3. Dirección de proyectos
 - 2.4. Director de proyectos
3. Tema 3. Tipos de procesos de dirección de proyectos.
 - 3.1. Tipología de proyectos
 - 3.2. Tipos de procesos de dirección de proyectos
4. Tema 4. Estructura organizaciones e influencia en el proyecto.
 - 4.1. Factores influyentes en la organización

- 4.2. Relaciones e interesados en los proyectos
- 5. Tema 5. Gestión de recursos humanos en proyectos.
 - 5.1. Entidades involucradas en los proyectos
 - 5.2. Estructura de las organizaciones
 - 5.3. Los RRHH en la empresa
- 6. Tema 6. Gestión en modelos de negocio.
 - 6.1. Introducción a los modelos de negocio
 - 6.2. Mercado
 - 6.3. Propuesta
 - 6.4. Estrategia
 - 6.5. Ejemplos reales y resultados
- 7. Tema 7. Nuevas metodologías de proyectos.
 - 7.1. Introducción
 - 7.2. Problemas y ventajas de implementación
 - 7.3. Ejemplos de metodologías ágiles
- 8. Tema 8. Gestión de tiempos en proyectos.
 - 8.1. Conceptos iniciales
 - 8.2. Reseñas históricas
 - 8.3. Métodos de programación de proyectos
 - 8.4. Ejemplos de aplicación
- 9. Tema 9. Gestión del coste en proyectos.
 - 9.1. Conceptos iniciales y definiciones
 - 9.2. Fases en la gestión de costes de proyectos
 - 9.3. Aplicación de la gestión de costes
- 10. Tema 10. Gestión del alcance en proyectos.
 - 10.1. Características del proyecto
 - 10.2. Definición del alcance del proyecto
 - 10.3. Ejemplo de alcances en proyectos

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1. Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
3	Tema 3. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
4	Tema 4. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
5	Tema 5. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
6	Tema 6. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00

7	<p>Tema 7. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
8		<p>Presentación intermedia de los trabajos Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p>Presentación intermedia de proyecto PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:15</p>
9		<p>Parcial 1 asignatura Duración: 02:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p>Parcial 1 asignatura. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:10</p>
10	<p>Tema 8. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
11	<p>Tema 9. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
12	<p>Tema 10. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
13	<p>Tema 10. Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Caso práctico-Cuestionarios Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Caso práctico-Cuestionarios OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
14		<p>Presentaciones finales de los proyectos3 Duración: 03:15 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p>Presentación final de proyecto OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:15</p>

15		Parcial 2 asignatura Duración: 02:10 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		Parcial 2 asignatura. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:10 Examen final asignatura. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global No presencial Duración: 02:10
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	5 / 10	MICCPGP01 MICCPCT02
3	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	5 / 10	MICCPGP12 MICCPGP02 MICCPGP03 MICCPCT02
4	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	3 / 10	
5	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	3 / 10	
6	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	3 / 10	
7	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	3 / 10	
8	Presentación intermedia de proyecto	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:15	%	5 / 10	MICCPGP12 MICCPGP01 MICCPGP02 MICCPGP03 MICCPCT01 MICCPCT02 MICCPCE30
9	Parcial 1 asignatura.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:10	20%	3 / 10	MICCPGP12 MICCPGP02 MICCPGP03 MICCPCT02 MICCPCE30
10	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	3 / 10	

11	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	3 / 10	
12	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	3 / 10	
13	Caso práctico-Cuestionarios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	1%	3 / 10	
14	Presentación final de proyecto	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:15	50%	5 / 10	MICCPG12 MICCPG01 MICCPG02 MICCPG03 MICCPG05 MICCPCT01 MICCPCT02 MICCPCE30
15	Parcial 2 asignatura.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:10	20%	3 / 10	MICCPG12 MICCPG01 MICCPG02 MICCPG03 MICCPCT02 MICCPCE30

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Examen final asignatura.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:10	100%	5 / 10	MICCPG12 MICCPG01 MICCPG02 MICCPG03 MICCPG05 MICCPCT01 MICCPCT02 MICCPCE30

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

PE1. Parcial 1 20%

Descripción. Examen del contenido correspondiente a la primera mitad de la asignatura. Consistirá en un examen tipo test de 30 preguntas aleatoria. El examen tendrá una duración de 50 minutos.

Criterios de calificación. La calificación se entregará sobre 10 puntos, siendo necesario un 3 sobre 10 para liberar la materia.

Momento y lugar. Los determina la Jefatura de Estudios.

Nota: en caso de que sea preciso, el examen se realizará por medios telemáticos.

PE2. Parcial 2 o Examen Final 20% o 40%

Descripción. Constará de dos partes en función de la nota obtenida en PE1.

En caso de que el alumno haya liberado la materia del PE1, solo ha de examinarse del contenido de la asignatura relativo al segundo Parcial. En este caso el examen será un tipo test de duración 50 minutos con un total de 30 preguntas.

En caso de que el alumno no haya obtenido la nota suficiente en el PE1 (3 sobre 10), deberá realizar el examen final de la asignatura que alberga todo el contenido de la misma. Tanto el correspondiente al primer parcial como al segundo. En este caso, el examen será un tipo test de 60 preguntas y una duración de 1h 30minutos.

Criterios de calificación. La calificación se realizará sobre 10 puntos, siendo necesario obtener un 5 para aprobar.

Momento y lugar. Los determina la Jefatura de Estudios.

Nota: en caso de que sea preciso, el examen se realizará por medios telemáticos.

PE3. Prácticas y ejercicios de clase

Descripción. Ejercicios de carácter teórico-prácticos que se realizarán o bien durante el propio transcurso de la clase, o como tareas diarias o semanales a realizar por el alumno. El número de ejercicios o prácticas en cada tema variará en función de la unidad correspondiente. El peso total de cada práctica o ejercicio será el mismo dentro de este PE3, obteniendo dicha calificación mediante una media simple de entre todas las notas obtenidas.

Criterios de calificación. Se puntuará de 0 a 10 cada uno de los ejercicios o memoria de prácticas, dependiendo del grado de participación y de la calidad en la realización de los ejercicios propuestos.

Momento y lugar. Los ejercicios de clase se resolverán al final o durante la sesión. En función de la organización de jefatura de estudios, las prácticas o ejercicios podrán realizarse en el aula correspondiente o en el propio Laboratorio BIM.

Nota: en caso de que la docencia se realice online, se realizarán actividades con entregas telemáticas.

PE4. Proyecto 50%

Descripción. El alumno deberá realizar un proyecto cuyas pautas se irán definiendo en mayor medida en el aula. El estudiante deberá realizar 3 entregas principales: Selección de proyecto/Rol, entrega intermedia de proyecto y entrega final de proyecto.

En la selección de proyecto/Rol el alumno deberá entregar al inicio de la asignatura, un documento que refleje la selección del trabajo, proyecto o rol escogido, a fin de que el profesorado dé el visto bueno a dicha selección.

En la entrega intermedia, ubicada a mitad de la asignatura, el alumno deberá presentar los avances en el proyecto hasta dicha fecha. En dicha sesión, se dará una retroalimentación al alumno para guiarle en los desarrollos futuros de la asignatura.

En la entrega final, el alumno ha de presentar y entregar un documento con el proyecto escogido totalmente finalizado.

Criterios de calificación. Se puntuará de 0 a 10 las entregas intermedias y finales. La calificación del PE4 será la

mayor entre la calificación de la entrega final o la media entre la entrega intermedia y la final.

Momento y lugar. Al inicio, mitad y final de la asignatura. Las presentaciones se realizarán o bien en el aula asignada por jefatura de estudios o en el Laboratorio BIM.

Nota: en caso de que la docencia se realice online, se realizarán actividades con entregas telemáticas.

Calificación final de la asignatura mediante evaluación continua.

La calificación final será la media de la calificación de cada prueba de evaluación, ponderada por su correspondiente peso. La ecuación que recoge la calificación final de la asignatura es la siguiente:

$$\text{Nota Eva. Continua} = \text{PE1}(20\%) + \text{PE2}(20\%) + \text{PE3}(10\%) + \text{PE}(50\%)$$

$$\text{O bien, Nota Eva. Continua} = \text{PE2}(40\%) + \text{PE3}(10\%) + \text{PE}(50\%)$$

Siendo esta última la ecuación a aplicar en caso de no haber superado el primer parcial de la asignatura (Más información en PE2). Para superar la asignatura se deberá alcanzar una nota final igual o superior a 5 sobre 10.

EVALUACIÓN MEDIANTE "SOLO PRUEBA FINAL"

PE5. Examen final 100%

Descripción. La calificación de la asignatura mediante ?solo prueba final? únicamente se basa en la nota obtenida en un examen final que comprende toda la materia de la asignatura. El examen constará de 2 partes.

La primera parte será se basa en un cuestionario tipo Test de 60 preguntas con una duración de 60 minutos. La segunda parte estará formada por ejercicios teóricos-prácticos relativos a cualquier tema de la asignatura en su

totalidad. La duración de esta segunda parte será de 60 minutos.

Criterios de calificación. Se puntuará de 0 a 10 cada una de las dos partes. La calificación final mediante ?solo prueba final? se obtendrá a partir de la media de la primera parte y de la segunda parte.

Momento y lugar. Los determina la Jefatura de Estudios.

Nota: en caso de que sea preciso, el examen se realizará por medios telemáticos.

Calificación final de la asignatura mediante solo prueba final

La calificación final de la asignatura será la puntuación obtenida en el examen final (PE5).

Para aprobar la asignatura, la calificación final debe ser igual o superior a 5.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
PROYECTOS. Ignacio Morilla Abad. 2001.	Bibliografía	
Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). Sexta Edición. Project Management Institute, 2017.	Bibliografía	
DIRECCION INTEGRADA DE PROYECTOS. DIP. Rafael de Heredia 1998	Bibliografía	
CURSO DE GESTION DE PROYECTOS. Manual del alumno. Cano, JL; Rebollar, R.; Saenz	Bibliografía	
ICB 4.0 Bases para la competencia en Dirección de Proyectos. IPMA. AEIPRO.2019	Bibliografía	
UNE EN 31010 Gestión del Riesgo. Técnicas de apreciación del riesgo. Mayo 2011.	Bibliografía	
GESTION INTEGRADA DE PROYECTOS. Marcos Serer Figueroa. 2001.	Bibliografía	
UNE 157001:2002. Criterios generales para la elaboración de proyectos.	Bibliografía	
Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público sustituyendo a la Ley 30/2007 que está derogada por dicho RD 3/2011.	Bibliografía	

LEY 31/99 de ordenación de la edificación y el CTE (Decreto 314/2005)	Bibliografía	
Teoría General del Proyecto II. Ingeniería de Proyectos. Manuel De Cos. 1997	Bibliografía	
UNE 31000. 2018. GESTION DE RIESGO. DIRECTRICES.	Bibliografía	
? Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.	Bibliografía	
? Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.	Bibliografía	
Searching for Knowledge in the PMBOK®	Bibliografía	
Miranda, J. J. M. (2005). Gestión de proyectos	Bibliografía	