

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Oviedo	Centro Internacional de Postgrado	33024502
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA	
Máster	Dirección de Proyectos	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Máster Universitario en Dirección de Proyectos por la Universidad de La Rioja; la Universidad de Oviedo y la Universidad Pública de Navarra		
NIVEL MECES		
3 3		
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura	Nacional	
CONVENIO		
Acuerdo para impartir un máster conjunto		
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de La Rioja	Escuela de Máster y Doctorado de la Universidad de La Rioja	26003970
Universidad Pública de Navarra	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Informática y Telecomunicación	31007768
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN	
No		
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
JOSE MIGUEL ARIAS BLANCO	Vicerrector de Gestión Académica	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	09368107T	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
ANGEL IGNACIO VILLAVERDE MENÉNDEZ	Rector	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	10842341A	
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
JOSE MIGUEL ARIAS BLANCO	Vicerrector de Gestión Académica	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	09368107T	



2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
San Francisco 3	33003	Oviedo	622383646
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
nacho@uniovi.es	Asturias		985104085
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.			
		En: Asturias, AM 23 de febrero de 2023	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Dirección de Proyectos por la Universidad de La Rioja; la Universidad de Oviedo y la Universidad Pública de Navarra	Nacional		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería y profesiones afines	

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Oviedo

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
013	Universidad de Oviedo
045	Universidad de La Rioja
035	Universidad Pública de Navarra

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
20	16	24

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de La Rioja

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
26003970	Escuela de Máster y Doctorado de la Universidad de La Rioja

1.3.2. Escuela de Máster y Doctorado de la Universidad de La Rioja

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No



PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
12	12	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	33.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	15.0	33.0
RESTO DE AÑOS	15.0	33.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.unirioja.es/estudiantes/matricula/permanencia/		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de Oviedo

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
33024502	Centro Internacional de Postgrado

1.3.2. Centro Internacional de Postgrado

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
12	12	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	43.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	42.0
RESTO DE AÑOS	12.0	42.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://sede.asturias.es/bopa/2016/08/03/2016-08627.pdf		



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad Pública de Navarra

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
31007768	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Informática y Telecomunicación

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Informática y Telecomunicación

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
9	9	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	0.0
RESTO DE AÑOS	37.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	36.0
RESTO DE AÑOS	12.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.unavarra.es/sites/masteres/industriales/direccion-de-proyectos/normativa.html#cCentralUPNA		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CGI1 - Capacidad para analizar situaciones integrando sus conocimientos con los datos específicos para poder conocer en su completitud las características y dificultades de un problema o situación a resolver.
CGI2 - Capacidad para, a partir de los datos disponibles, evaluar y sintetizar ideas nuevas y complejas.
CGI3 - Capacidad para comunicar sus conclusiones razonadas a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CGI4 - Capacidad para planificar y organizar en el contexto de la dirección de proyectos.
CGI5 - Conocer los elementos básicos de la disciplina y la profesión.
CGI6 - Capacidad de resolver problemas y tomar decisiones en el entorno proyectual.
CGS1 - Aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas para continuar estudiando de modo en gran medida auto-dirigido o autónomo.
CGS2 - Emplear un enfoque sistémico e integrador en la solución de problemas.
CGS3 - Manejar con habilidad los códigos y las normas en el desarrollo de proyectos.
CGS4 - Capacidad para organizar, planificar y tomar decisiones en el ejercicio del liderazgo.
CGS5 - Conocer, identificar y desarrollar las principales técnicas de creatividad.
CGS6 - Ser capaz de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica, que le permita realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento en la gestión de proyectos.
CGS7 - Ser capaz de utilizar conocimiento proveniente de la misma o de otras áreas aplicándolo a nuevos proyectos de forma innovadora.
CGP1 - Ser capaz de mostrar un razonamiento crítico en el desarrollo de la actividad proyectual.
CGP2 - Ser capaz de diseñar y desarrollar sistemas de trabajo en equipos de proyecto.
CGP3 - Capacidad para desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales en el entorno de los proyectos.
CGP4 - Capacidad para participar en equipos interdisciplinares y reconocer la diversidad y la multiculturalidad.
CGP5 - Defender los principios éticos que deben regir las relaciones humanas en los proyectos garantizando las condiciones de igualdad, convivencia y respeto que caracterizan las sociedades democráticas.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Interpretar el proyecto como un trabajo complejo que debe ser gestionado de forma específica.
CE2 - Identificar el proyecto como una entidad integral con un enfoque sistémico



CE3 - Conocer el ciclo de vida del proyecto, sus características, los aspectos a contemplar y los agentes básicos que intervienen en él.

CE4 - Conocer y poder aplicar las metodologías habituales en la gestión de proyectos y de los procesos implicados

CE5 - Emplear el vocabulario habitual en la gestión y dirección de proyectos

CE6 - Valorar los procesos a realizar en la Dirección de un Proyecto evaluando los recursos a dedicar a cada uno de ellos.

CE7 - Conocer y aplicar las técnicas y herramientas más habituales para asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad, coste y plazo de un proyecto.

CE8 - Ser capaz de integrar de forma adecuada la participación de los stakeholders (partes con interés legítimo).

CE9 - Ser capaz de adaptar las técnicas y herramientas de dirección de proyectos a los diversos entornos en los que el proyecto puede tener su lugar, eligiendo las técnicas más adecuadas y el reparto del esfuerzo de gestión.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Criterios de acceso.

De acuerdo con el artículo 16 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas oficiales y el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Criterios de admisión.

Dada la orientación y el carácter del Máster, aunque se considera inicialmente indicado para las ingenierías, Ciencias Económicas, Administración y Dirección de Empresas, y las disciplinas científicas (Química, Biología, etc), no se requiere ningún conocimiento previo, pudiendo ser cursado con el adecuado aprovechamiento por cualquier titulado.

Para los estudiantes procedentes de Estados que no tengan como lengua oficial el castellano, la Universidad establecerán las pruebas de idioma que considere pertinentes.

El baremo para la selección de aspirantes se basará en los siguientes criterios:

1. Expediente académico Se asignará la nota media de la titulación superior realizada por el solicitante. Según este baremo, se realiza una media ponderada según los créditos de cada asignatura donde las puntuaciones son:

Matrícula de honor: 4 puntos

Sobresaliente: 3 puntos

Notable: 2 puntos

Aprobado: 1 punto

Se pueden tener además en cuenta, en cada caso, las convocatorias utilizadas.

Se podrá asignar coeficientes de ponderación sobre la nota del expediente para aquellas titulaciones cuya idoneidad no sea perfecta con el contenido del Máster.

1. Experiencia profesional. Se valorará hasta 0,5 puntos por año, ponderando la adecuación de la labor profesional con el contenido del Máster (dirección y gestión de proyectos), con un máximo de 10 años valorados. Se valorará la participación como integrante de equipo de proyectos, el trabajo en organizaciones orientadas por proyectos y la participación en la dirección y gestión de proyectos
2. Participación en Proyectos de Investigación. Hasta 5 puntos. Se valorará la participación en proyectos de investigación ponderándose el ámbito temporal, temática, grado de participación y financiación. Se valorarán un máximo de 5 años.
3. Otros meritos. Se valorarán (ponderando la adecuación a los objetivos del Máster) los méritos no contemplados en apartados anteriores, entre otros:

- Conocimiento de idiomas (demostrado por certificado oficial o por cursos recibidos)
- Cursos recibidos e impartidos, especialmente aquellos relacionados con los temas del Máster.
- Publicaciones
- Becas de investigación homologadas
- Titulaciones adicionales

El apartado de otros meritos no podrá superar los 6 puntos.

El proceso de selección será llevado a cabo por el Comité Académico.



El acceso de alumnos con discapacidades será evaluado por el Comité Académico, que valorará la capacidad del alumno para seguir la docencia del Máster y, juntamente, con su Tutor-Orientador, las medidas de apoyo necesarias. Se facilitará y apoyará la integración buscándose el respaldo de los organismos adecuados para la adaptación de contenidos y el apoyo al alumno con discapacidad.

En todo caso se garantizarán los principios de igualdad en la admisión y se promoverá la paridad entre hombres y mujeres.

La adaptación, reconocimiento y transferencia de de estudios anteriormente realizados por los alumnos se basarán en los siguientes principios:

- El alumno deberá entregar una copia compulsada de la certificación académica y del programa docente.
- El Comité Académico es el encargado de decidir sobre la conveniencia de la convalidación. Para ello solicitará un informe al profesor o profesores responsables de la asignatura, pudiendo requerir información complementaria al alumno solicitante.

Su decisión se podrá apelar a los organismos competentes pertenecientes a la Universidad donde se haya matriculado el alumno (en función de su particular ordenamiento).

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

El éxito del programa depende en gran medida de su adaptación al perfil del alumnado que comienza en la adecuada elección de la optatividad. Por ello, si lo desea, cada futuro alumno podrá contar con el asesoramiento de un tutor de matriculación, que, en función de sus intereses y formación, le aconsejará en la elección de los cursos y le ayudará en la tramitación administrativa de la matrícula.

La procedencia de los alumnos puede ser muy variada, así como su disponibilidad de tiempo y su adecuación al ambiente universitario actual puede ser muy diferente. En todo caso, una vez matriculado, el alumno será asignado a un Tutor- Orientador, que realizará las siguientes labores:

- Asegurar que recibe los materiales correspondientes a las asignaturas en que está matriculado, la información de fechas y horarios y el acceso a las páginas web y herramientas informáticas necesarias.
- Ayudar al alumno a solventar los problemas que este encuentre en el desarrollo de las asignatura en colaboración con los profesores que imparten las mismas
- Controlar y guiar el desempeño del alumno en el desarrollo del curso
- Seleccionar la temática del trabajo de investigación y orientar en la elección del tema. Por sí mismo, o seleccionando el profesor más adecuado en función de su conocimiento y experiencia. Entrará dentro de su labor la orientación y el enfoque del trabajo, y la revisión del resultado previo a su entrega.
- Seleccionar la temática de la futura tesis doctoral, validar su viabilidad e interés, buscar los tutores o directores más adecuados y facilitar en lo posible los medios para su desarrollo así como su constante seguimiento y orientación.
- Facilitar el acceso del alumno a las prácticas externas si así lo desea este.

La asignación de tutores será realizada por el Comité Académico en función de la localización geográfica, las características del alumno y de la disponibilidad y experiencia del Tutor-Orientador. Estos serán profesores del Máster, estando limitado el número máximo de alumnos tutorados por cada profesor a cinco.

Además, el alumno tendrá acceso a una plataforma de docencia virtual, en la que podrá acceder a los materiales docentes, foros de comunicación con otros estudiantes y con los profesores, entrega de trabajos y acceso a calificaciones e informes de progreso. Se utilizará esta plataforma también como medio complementario de apoyo y orientación al estudiante. Por último, de cara a los alumnos recién titulados, se establecerán listas y contactos con empresas y centros de investigación que puedan resultar de su interés. Dicha labor se complementa con la labor de difusión del Máster en organizaciones profesionales, Cámaras de Comercio, etc, enviándose información a un conjunto de empresas seleccionadas sobre las características del Máster y extractos de los CV de los alumnos que así lo deseen.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	4

El Sistema de Transferencia y Reconocimiento de Créditos se regula por el RD 822/2021 de 28 de septiembre (artículo 10) y en de la Universidad de Oviedo, por el {acuerdo de 28 de abril de 2011, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo, por el que se aprueba el Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y de Adaptación, **Boletín Oficial del Principado de Asturias, BOPA 13-V-2011**} se encuentra disponible en la página Web:

<http://cei.uniovi.es/postgrado/masteres/normativa>

Dicho reglamento establece la regulación por la que se podrá obtener el reconocimiento de créditos desde estudios universitarios oficiales o los denominados títulos propios universitarios, mediante validación de la experiencia laboral o profesional a efectos académicos, desde estudios superiores no universitarios, tal como establece el artículo 36.d) y e) de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y por la realización de actividades universitarias culturales, deporti-



vas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con el artículo 46.2 i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Además, se regula la forma en la que se producirá la transferencia de créditos, anotando en el expediente del estudiante todos los créditos superados en enseñanzas oficiales que no hayan sido utilizados para la obtención de un título. Por otro lado, se define la adaptación como el cambio desde los estudios universitarios correspondientes a la regulación anterior al EEES a los estudios oficiales de Grado o de Máster Universitario.

El reglamento contempla, asimismo, los procedimientos que han de guiar la tramitación de los reconocimientos, transferencias y adaptaciones de los estudiantes y los órganos competentes para resolver, mediante las Comisiones Técnicas de reconocimiento de Créditos de los Centros con capacidad resolutoria y la Comisión General de reconocimiento de Créditos de la Universidad.

Se podrá realizar el reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional acreditada hasta un máximo de 4 ECTS. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al #Trabajo Fin de Máster#.

La asignatura del plan de estudios para la que se podrá solicitar será #Prácticas Externas en Empresa#. El solicitante deberá presentar experiencia en el liderazgo de la dirección de proyectos durante al menos 2 años a tiempo completo, acreditando el desempeño profesional con las competencias específicas del módulo.

El reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional acreditada se solicitará a través de los trámites administrativos de la universidad en la que se ha matriculado el solicitante. Junto a la solicitud correspondiente en cada universidad, se aportarán los documentos justificativos indicada a continuación:

- Contratos de trabajo, vida laboral.
- Documento o certificado de la empresa, concretando las funciones que se realizan y en el que conste la duración de los períodos de prestación del contrato, una descripción de las actividades. En el caso de trabajador por cuenta propia, certificado de alta en actividad o colegio profesional.
- Memoria de actividades profesionales, que incluya una descripción de las actividades profesionales desempeñadas durante el periodo de trabajo, junto con cualquier otro documento que permita poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título. Esta memoria deberá ajustarse a la siguiente estructura:
 - Portada: Empresa, datos personales del estudiante, titulación e índice.
 - Breve información sobre la empresa (nombre, ubicación, sector de actividad, departamentos o unidades en las que ha prestado el servicio)
 - Formación recibida: cursos, programas informáticos, etc.
 - Descripción de las actividades desarrolladas.
 - Competencias, habilidades y destrezas adquiridas a lo largo del periodo de ejercicio profesional.

Se podrá solicitar documentación adicional, si se considerada necesario para la toma de decisión.

La solicitud será evaluada por la coordinación del máster en la universidad del solicitante, que informará posteriormente a la Comisión Académica. La resolución se realizará con los cauces, plazos y formularios prefijados según la Universidad del solicitante.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases Teóricas Participativas		
Actividades de Evaluación		
Prácticas de Tablero		
Prácticas de Ordenador		
Tutorías		
Presentación y defensa de trabajos		
Prácticas externas		
Preparación de clases teóricas		
Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos		
Prácticas de Tablero (no presencial)		
Prácticas de Ordenador (no presencial)		
Elaboración de los trabajos		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Evaluación continua		
Prueba de conocimiento		
Trabajos a realizar por los alumnos		
Informe de Tutor de prácticas externas		
Memoria de prácticas externas		
Informe de Tutor en empresa u organización		
Presentación y defensa del TFM		
5.5 NIVEL 1: Procesos de Dirección de Proyectos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Procesos de Dirección de Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	16	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
16		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Dirección de Proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dirección de Plazos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dirección de Calidad		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dirección de Costes y Riesgos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El avance en las competencias de carácter general se produce en la totalidad de las asignaturas y va ligada a las actividades formativas.</p> <p>Las competencias específicas que adquiere el estudiante en este módulo se relacionan con las competencias del Máster de acuerdo con lo mostrado en la siguiente tabla:</p>		
Competencia específica del Máster	Competencia específica del Módulo	
CE1 Especificidad	M1C1 Ser capaz de evaluar el buen desempeño de la gestión de un proyecto, detectando las carencias M1C2 Ser capaz de valorar de forma crítica el estado de evolución de un proyecto, detectando las medidas de solu-	



	ción más oportunas MIC3 Conocer las taxonomías más habituales de los proyectos y poder clasificar proyectos reales de acuerdo con las mismas
CE2 Enfoque sistémico	MIC4 Conocer las bases de la Teoría General del Proyecto
CE3 Ciclo de vida	MIC5 Conocer las etapas del ciclo de vida de un proyecto MIC6 Poder realizar los estudios previos de un proyecto MIC7 Conocer los requisitos y la documentación a generar en cada etapa del ciclo de vida
CE4 Metodología	MIC8 Conocer y ser capaz de aplicar las metodologías de gestión de calidad más habituales en gestión de proyectos MIC9 Ser capaz de establecer procedimientos de mejora de calidad en la gestión de un proyecto
CE5 Vocabulario	MIC10 Conocimiento del vocabulario definido por ISO MIC11 Conocimiento del vocabulario definido por IPMA, PMI y otras organizaciones internacionales
CE6 Procesos	MIC12 Ser capaz de evaluar los riesgos de un proyecto valorando su importancia y tomando las medidas oportunas MIC13 Ser capaz de redactar la documentación básica de un proyecto de acuerdo con las normas establecidas MIC14 Ser capaz de realizar un control de configuración del proyecto MIC15 Ser capaz de estimar la mejor oferta de precio a realizar a un cliente en función del presupuesto, programación y condicionantes del cliente
CE7 Objetivos	MIC16 Poder realizar una adecuada estimación de plazos de ejecución del proyecto y de Realizar programaciones del proyectos detectando cuales son las tareas que marcan el plazo final MIC17 Ser capaz de realizar el control de la programación introduciendo las modificaciones oportunas en función de los datos de seguimiento MIC18 Poder aplicar métodos estadísticos para determinar la probabilidad de que una determinada tarea del proyecto se convierta en crítica para el cumplimiento del plazo MIC19 Ser capaz de realizar un presupuesto, unas mediciones, y certificados de obra
CE8 Stakeholders	MIC20 Poder evaluar la importancia y el impacto que los diversos stakeholders pueden ocasionar al avance del proyecto
CE9 Diversidad entornos	MIC21 Comprender como adaptar las técnicas de gestión de proyectos a casos particulares de aplicación

La relación entre los contenidos (expresados en forma de las asignaturas que componen el módulo) y las competencias específicas es la siguiente:

Asignaturas	Fundamentos de la dirección de Proyecto	Dirección de plazos	Dirección de calidad	Dirección de costes y riesgos
CG11 Análisis	X	X	X	X
CG2 Síntesis	X	X	X	X
CG3 Comunicación	X	X	X	X
CG4 Planificación	X	X	X	X
CG5 Conocimiento	X	X	X	X
CG6 Toma de decisiones	X	X	X	
CGS 1 Aprendizaje autónomo	X	X	X	X
CGS 2 Enfoque sistémico	X	X		X
CGS 3 Uso normas	X		X	X
CGS 4 Liderazgo				
CGS 5 Investigación				X
CGS 6 Innovación				X
CGS 7 Integración		X	X	X
CSP1 Razonamiento crítico	X	X	X	X
CSP2 Trabajo en equipo	X	X	X	
CSP3 Relación interpersonal	X	X	X	X
CSP4 Diversidad		X		
CSP5 Principios éticos	X	X		
CE1 Especificidad	X	X		
CE2 Enfoque sistémico	X			
CE3 Ciclo de vida	X	X		
CE4 Metodología	X	X		
CE5 Vocabulario	X	X	X	
CE6 Procesos	X	X		
CE7 Objetivos	X	X		
CE8 Stakeholders	X	X	X	
CE9 Diversidad entornos			X	X

La relación entre las actividades formativas del módulo y las competencias (tanto las generales como las específicas) se muestra en la siguiente tabla:

Actividades formativas	Fundamentos teóricos (clases, trabajo personal)	Herramientas (prácticas de tablero y de laboratorio)	Desarrollo (tutorías, elaboración de trabajos individuales y en grupo)
CG11 Análisis	X		X
CG12 Síntesis		X	X
CG13 Comunicación			X
CG14 Planificación			X
CG15 Conocimiento	X	X	X
CG16 Toma de decisiones	X		X
CGS1 Aprendizaje autónomo	X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico	X		X



CGS3 Uso normas	X	X	X
CGS4 Liderazgo			X
CGS5 Investigación			
CGS6 Innovación			
CGS 7 Integración		X	X
CSP1 Razonamiento crítico		X	X
CSP2 Trabajo en equipo			X
CSP3 Relación interpersonal			X
CSP4 Diversidad	X		
CSP5 Principios éticos	X		
CE1 Especificidad	X	X	X
CE2 Enfoque sistémico	X		X
CE3 Ciclo de vida	X		
CE4 Metodología	X	X	X
CE5 Vocabulario	X		X
CE6 Procesos	X	X	X
CE7 Objetivos	X	X	X
CE8 Stakeholders	X		
CE9 Diversidad entornos	X		X

Se evaluarán a través de los siguientes resultados de enseñanza que se relacionan con las competencias

<i>Evaluación de resultados de aprendizaje</i>	<i>Pruebas y exámenes</i>	<i>Resolución de supuestos y casos prácticos</i>	<i>Labor de dirección del grupo de trabajo</i>	<i>Resultado de los trabajos individuales</i>	<i>Resultado y presentación de los trabajos realizados en grupo</i>
CG11 Análisis	X			X	X
CG2 Síntesis	X	X		X	X
CG3 Comunicación	X	X	X	X	X
CG4 Planificación			X	X	X
CG5 Conocimiento	X	X	X	X	X
CG6 Toma de decisiones		X	X	X	
CGS1 Aprendizaje autónomo	X		X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico	X	X	X	X	X
CGS3 Uso normas	X	X		X	X
CGS4 Liderazgo			X		
CGS5 Investigación					
CGS6 Innovación					
CGS7 Integración		X		X	X
CSP1 Razonamiento crítico		X	X	X	X
CSP2 Trabajo en equipo			X		X
CSP3 Relación interpersonal			X		X
CSP4 Diversidad	X		X		X
CSP5 Principios éticos	X	X			
CE1 Especificidad	X	X			
CE2 Enfoque sistémico	X	X	X	X	X
CE3 Ciclo de vida	X	X	X	X	X
CE4 Metodología	X	X	X	X	X
CE5 Vocabulario	X				
CE6 Procesos	X	X		X	X
CE7 Objetivos	X	X	X	X	X
CE8 Stakeholders	X			X	X
CE9 Diversidad entornos	X			X	X

5.5.1.3 CONTENIDOS

La gestión de proyectos es una disciplina con más de 50 años de historia, que partiendo del desarrollo de una serie de técnicas y herramientas de probada eficacia en la gestión de proyectos, ha permitido el desarrollo de unos modos de hacer que aumentan la probabilidad del éxito en los proyectos. Los desarrollos más recientes se orientan al uso de metodologías. Estas metodologías permiten orientar la labor del director del proyecto en unos procesos específicos que se describen en este módulo.

El módulo comprende, por tanto, la descripción de los procesos más relevantes de la gestión de proyectos e incorpora los siguientes contenidos:

Fundamentos de la dirección de Proyectos

- Características y Taxonomía de los proyectos



- Ciclo de vida
- Metodologías de gestión de proyectos
- Dirección de Integración
- Dirección de Alcance
- Ética y Deontología Profesional

Dirección de Plazos

- Relevancia de la planificación en proyectos
- Planificación estratégica y programación
- Estimación de duraciones y costes
- Programación mediante tareas e hitos.
- Métodos del camino crítico
- Aproximación probabilística a las programaciones de proyectos
- Mejora de programaciones
- Métodos avanzados de programación

Dirección de Calidad

- Generalidades de Gestión de Calidad
- Calidad en la dirección del proyecto
- Aplicación de la ISO9000 a proyectos
- ISO 10006 y otras metodologías de gestión de proyectos
- Control de Calidad del resultado

Dirección de Costes y Riesgos

- Estimación de costes
- Presupuestación
- Relación entre coste y plazo de ejecución
- Riesgos en proyectos
- Metodología para la gestión de riesgos
- Evaluación de riesgos
- Probabilidad y riesgo

La bibliografía básica es la siguiente:

- Morilla Abad, I. ¿Guía metodológica y práctica para la realización de Proyectos?. Colegio de Ingenieros de Caminos, Madrid, 1996.
- Romero López, C. ¿Técnicas de programación y control de proyectos?. Ed. Pirámide, Madrid 2000.
- PMI, "Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos", Ed. AEIPRO. Zaragoza 1.998
- De Cós, M., "Teoría General del Proyecto". (2 volúmenes). Ed. Síntesis. Madrid 1.997.
- Cleland, D. "Project Management. Strategic Design & Implementation". Ed. TPR / TAB Books. 1.990
- Kerzner H., "Project Management. A systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling". Ed. Van Nostrand Reinhold. 2.000.
- Heredia, R. "Dirección Integrada de Proyectos". Ed. UPM - ETSII. Madrid 1.999

Turner J.R., "The Handbook of Project Based Management". Ed. Mc Graw Hill. 1.993.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación

El módulo debe presentar las bases de gestión de proyectos, por lo que el contenido de carácter teórico es muy relevante.

Para controlar que se alcanzan los resultados de aprendizaje esperado se realizará una evaluación con los siguientes elementos:

Evaluación continúa en las clases presenciales correspondientes a los fundamentos teóricos y las herramientas. Se valorará el dominio de los conceptos de la asignatura, la resolución de problemas y el conocimiento de técnicas. Para ello durante la realización de las clases se realizarán pequeñas pruebas cuya duración no excederá los quince minutos. Los resultados de las preguntas y de los ejercicios serán expuestos a los alumnos al finalizar el examen, de forma que sirvan como un mecanismo más de aprendizaje. Constituirá el 20% de la nota final de la asignatura, siendo evaluado de forma independiente en cada asignatura y ponderado posteriormente.

Prueba de conocimiento. Tendrá formato de examen constituido por preguntas cortas y preguntas tipo test. Se valorará el conocimiento de los aspectos fundamentales expuestos durante la docencia. Constituirá el 30% de la nota final, realizándose un examen por cada asignatura que compone el módulo.

Trabajos a realizar por los alumnos. El mero conocimiento teórico no es suficiente, dado que es necesario conocer dificultades que, en muchas ocasiones, solo se conocen con su aplicación práctica. Para ello se pedirá a los alumnos realizar una serie de trabajo que incluirán, al menos, un trabajo de planificación de un proyecto realizado individualmente en el que el alumno deba utilizar las herramientas mostradas en un proyecto nuevo para él, y un trabajo en grupo inferior a 4 personas en que se debe plantear la metodología y el detalle de los procesos con los que abordar un proyecto específico. Se evaluará el uso de las técnicas y metodologías explicadas, y sobre todo, la adecuación al proyecto específico. Constituirá el 50% de la nota final. La evaluación será realizada por los profesores de cada asignatura.

Actividades formativas.

Este módulo tiene carácter obligatorio y representa la presentación de las directrices básicas de la gestión de proyectos. Se introducirá al alumno en las bases conceptuales de la gestión de proyectos, en los procesos fundamentales de acuerdo con las indicaciones de las asociaciones IPMA y PMI, y con las técnicas más habituales y conocidas. Se pretende que con los contenidos del módulo, el alumno posea los conocimientos básicos de Dirección de Proyecto que le sirvan de base para completar, con los siguientes módulos, una formación más especializada.



Las actividades formativas se dividen en tres grupos: las relacionadas con los fundamentos teóricos, las relacionadas con la transmisión de habilidades y uso de técnicas específicas, y las actividades de fijación de conocimiento requiriendo competencias generales.

El módulo cuenta con 16 créditos ECTS con un 30% de presencialidad, que se divide en 4 asignaturas. Para ello se seguirá el siguiente proceso en la enseñanza:

Fundamentos teóricos Se orientan a transmitir al alumno los conocimientos relacionados con las bases de la disciplina, los principales procesos involucrados y las bases teóricas de los métodos y técnicas habitualmente utilizados. Debe proporcionar una base de conocimientos suficiente, por un lado, para el resto de las actividades del módulo, y también para el resto de los módulos, ya que se imparten aquí las bases generales que impregnan toda la Dirección de Proyectos. Incluirá la siguiente dedicación:

- Preparación de Clases. Se entregará a los alumnos materiales sobre los procesos de la gestión de proyectos y documentación de las metodologías más habituales, además de textos introductorios en las asignaturas También material de consulta sobre las técnicas que se explicarán en la materia. La preparación por el alumno requerirá el equivalente a 20 horas no presenciales
- Clases Teóricas Participativas. En las que se presentará y comentará la problemática de la planificación y del control de proyecto y las técnicas propuestas Se realizará en 40 horas presenciales y 65 horas no presenciales dedicadas al estudio por parte de los alumnos

Herramientas y Técnicas Específicas. Se corresponde con la aplicación práctica de los fundamentos teóricos. Para ello se utilizarán la exposición de casos prácticos, la resolución de supuestos, y en los casos, como los relativos a la planificación y control de proyectos, en que existan, la resolución de problemas de aplicación de las técnicas y la explicación del uso de programas informáticos. En todos los casos se pretenderá conseguir dos objetivos: que el alumno maneje con soltura las técnicas/modos de hacer/aplicaciones informáticas más habituales, y por otra parte, presentar las más avanzadas, menos difundidas y en muchos casos, mucho más complejas. Comprenderá las siguientes

- Prácticas de Tablero. Para la mejor comprensión de las técnicas se realizarán casos de aplicación, que permitirán que el alumno se familiarice con su uso. En función de la asignatura las prácticas de tablero incluirán la resolución de problemas de aplicación de las técnicas mostradas, los casos de aplicación y la resolución de casos prácticos. Se requerirán 10 horas presenciales y 15 horas no presenciales
- Prácticas de Ordenador. Se realizarán sesiones de prácticas con herramientas informáticas de carácter avanzado, que presenten al alumno posibilidades no utilizadas habitualmente o posibilidades de las herramientas existentes que están infrutilizadas. Se realizará en 10 horas presenciales y 15 horas no presenciales.

Desarrollo.

- Trabajos a realizar. Se realizará en 40 horas presenciales dedicadas a la tutorización y 185 horas no presenciales en las que el alumno realizará el trabajo solicitado con el que aplicará en un entorno controlado los conocimientos adquiridos

Desarrollo.

Todas las asignaturas del módulo encargarán al alumno la realización de al menos un trabajo individual y un trabajo en grupo (o de carácter colectivo).

- Trabajos individuales. Se encargarán al alumno trabajos de carácter individual que debe realizar en un plazo determinado. Se intentará fijar los contenidos aprendidos en la docencia de tipo magistral. Se asignan en 10 horas presenciales dedicadas a la tutorización y 70 horas no presenciales en las que el alumno realizará el trabajo solicitado con el que aplicará en un entorno controlado los conocimientos adquiridos
- Trabajos en grupo. Los alumnos se dividen en grupo de un máximo de 5 encargándoseles un trabajo complejo relacionado con la aplicación de los conceptos de la asignatura. En el trabajo en grupo pretende enfrentar a los alumnos a tareas más complejas que obliguen, además de a utilizar los conocimientos adquiridos, a desarrollar competencias de trabajo en grupo, de análisis crítico y de resolución de problemas. Cada grupo de trabajo se estructurará con un alumno en las funciones de director encargándose éste de las tareas de reparto del trabajo y de planificación. La función de director de un grupo de trabajo es realizada por un alumno diferente en cada asignatura, estando los coordinadores de módulo encargados de la asignación. De esta forma todos los alumnos se enfrentarán a los problemas de repartir tareas y planificar trabajos, pudiendo aplicar las técnicas de gestión aprendidas. El trabajo realizado deberá ser presentado y defendido ante un tribunal formado por tres profesores del Máster. Se asignan 26 horas presenciales, 4 horas de presentación y defensa y 110 horas no presenciales de cada uno de los alumnos que componen el grupo.

El módulo consta de 4 asignaturas que serán impartidas a lo largo de las 10 semanas iniciales del primer semestre. La distribución de actividades por categorías y su dedicación horaria y ECTS presencial y autónoma se resume en la siguiente tabla:

	Actividad	Horas por semana		Horas totales		ECTS
		Presenciales	No presenciales	presenciales	no presenciales	
1	FUNDAMENTOS TEÓRICOS			40	90	5
	Preparación de clases teóricas		2	0	20	
	Clases Teóricas Participativas	3,6		36	0	
	Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos		7	0	70	
	Actividades de Evaluación	0,4		4		
2	HERRAMIENTAS			20	30	2
	Prácticas de Tablero	1	1,5	10	15	
	Prácticas de Ordenador	1	1,5	10	15	
3	DESARROLLO			40	180	9
	Tutorías	3,6		36	0	
	Elaboración de los trabajos		18	0	180	
	Presentación y Defensa	0,4		4		
	TOTAL	10	30	100	300	16

Los valores indicados en la tabla son valores promedio de la totalidad de las asignaturas del Máster. Cada asignatura tiene repartida la docencia presencial de la siguiente manera: 9 horas presenciales, 1 hora de evaluación, 5 horas de prácticas y 10 horas de tutorías (3 para el trabajo individual y 7 para el trabajo de grupo, estando estructuradas como reuniones de seguimiento, 3 de 1 hora para el trabajo individual y 3 de 2 horas de duración para el trabajo en grupo, más 1 hora para la preparación de la presentación y defensa).

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES



CGI1 - Capacidad para analizar situaciones integrando sus conocimientos con los datos específicos para poder conocer en su completitud las características y dificultades de un problema o situación a resolver.		
CGI2 - Capacidad para, a partir de los datos disponibles, evaluar y sintetizar ideas nuevas y complejas.		
CGI3 - Capacidad para comunicar sus conclusiones razonadas a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CGI4 - Capacidad para planificar y organizar en el contexto de la dirección de proyectos.		
CGI5 - Conocer los elementos básicos de la disciplina y la profesión.		
CGI6 - Capacidad de resolver problemas y tomar decisiones en el entorno proyectual.		
CGS1 - Aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas para continuar estudiando de modo en gran medida auto-dirigido o autónomo.		
CGS2 - Emplear un enfoque sistémico e integrador en la solución de problemas.		
CGS3 - Manejar con habilidad los códigos y las normas en el desarrollo de proyectos.		
CGS4 - Capacidad para organizar, planificar y tomar decisiones en el ejercicio del liderazgo.		
CGS5 - Conocer, identificar y desarrollar las principales técnicas de creatividad.		
CGS6 - Ser capaz de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica, que le permita realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento en la gestión de proyectos.		
CGS7 - Ser capaz de utilizar conocimiento proveniente de la misma o de otras áreas aplicándolo a nuevos proyectos de forma innovadora.		
CGP1 - Ser capaz de mostrar un razonamiento crítico en el desarrollo de la actividad proyectual.		
CGP2 - Ser capaz de diseñar y desarrollar sistemas de trabajo en equipos de proyecto.		
CGP3 - Capacidad para desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales en el entorno de los proyectos.		
CGP4 - Capacidad para participar en equipos interdisciplinares y reconocer la diversidad y la multiculturalidad.		
CGP5 - Defender los principios éticos que deben regir las relaciones humanas en los proyectos garantizando las condiciones de igualdad, convivencia y respeto que caracterizan las sociedades democráticas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Interpretar el proyecto como un trabajo complejo que debe ser gestionado de forma específica.		
CE2 - Identificar el proyecto como una entidad integral con un enfoque sistémico		
CE3 - Conocer el ciclo de vida del proyecto, sus características, los aspectos a contemplar y los agentes básicos que intervienen en él.		
CE4 - Conocer y poder aplicar las metodologías habituales en la gestión de proyectos y de los procesos implicados		
CE5 - Emplear el vocabulario habitual en la gestión y dirección de proyectos		
CE6 - Valorar los procesos a realizar en la Dirección de un Proyecto evaluando los recursos a dedicar a cada uno de ellos.		
CE7 - Conocer y aplicar las técnicas y herramientas más habituales para asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad, coste y plazo de un proyecto.		
CE8 - Ser capaz de integrar de forma adecuada la participación de los stakeholders (partes con interés legítimo).		
CE9 - Ser capaz de adaptar las técnicas y herramientas de dirección de proyectos a los diversos entornos en los que el proyecto puede tener su lugar, eligiendo las técnicas más adecuadas y el reparto del esfuerzo de gestión.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas Participativas	36	100
Actividades de Evaluación	4	100
Prácticas de Tablero	10	100
Prácticas de Ordenador	10	100



Tutorías	36	100
Presentación y defensa de trabajos	4	100
Preparación de clases teóricas	20	0
Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos	70	0
Prácticas de Tablero (no presencial)	15	0
Prácticas de Ordenador (no presencial)	15	0
Elaboración de los trabajos	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	20.0	20.0
Prueba de conocimiento	30.0	30.0
Trabajos a realizar por los alumnos	50.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Actividades de Gestión		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Actividades de Gestión		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	20	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	20	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Organización y Dirección de Equipos de Trabajo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Dirección de Aprovisionamientos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Gestión de Proyectos con Metodología BIM		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Gestión de Proyectos con las Administraciones Públicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Dirección Ágil de Proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9			
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA			
Sí	No	No			
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS			
No	No	No			
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS			
No	No	No			
ITALIANO	OTRAS				
No	No				
LISTADO DE ESPECIALIDADES					
No existen datos					
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
<p>Las competencias específicas que adquiere el estudiante en este módulo se relacionan con las competencias del Máster de acuerdo con lo mostrado en la siguiente tabla:</p>					
Competencia específica del Máster	Competencia específica del Módulo				
CE1 Especificidad					
CE2 Enfoque sistémico					
CE3 Ciclo de vida	<ul style="list-style-type: none"> M2C1 Ser capaz de elaborar la documentación relativa a la inspección y a la activación de pedidos M2C2 Conocer que procedimiento de compra es el más adecuado y ser capaz de aplicarlo y controlarlo M2C3 Conocer las peculiaridades de las adquisiciones internacionales y poder interpretar las cláusulas INCOTERMS <p>M2C4 Poder entender y revisar un contrato M2C5 Conocer las cláusulas más habituales en contratación M2C6 Poder decidir qué tipo de contratación es la más adecuada en cada situación de proyecto M2C7 Realizar de manera estructura las compras de equipamiento y material en un proyecto M2C8 Poder realizar peticiones de oferta adecuadas</p>				
CE4 Metodología	<ul style="list-style-type: none"> M2C9 Diseñar adecuadamente los mecanismos para compartir información en el proyecto basando en las herramientas TIC M2C10 Poder seleccionar adecuadamente el equipo para abordar un proyecto M2C11 Ser capaz de motivar y liderar adecuadamente a los miembros de un equipo 				
CE5 Vocabulario					
CE6 Procesos	M2C12 Poder decidir qué tipo de contratación es la más adecuado en cada situación de proyecto M2C13 Realizar de manera estructura las compras de equipamiento y material en un proyecto				
CE7 Objetivos	M2C14 Ser capaz de realizar el control de la programación introduciendo las modificaciones oportunas en función de los datos de seguimiento M2C15 Ser capaz de realizar un control de la programación de un proyecto en función de los datos económicos				
CE8 Stakeholders					
CE9 Diversidad entornos	M2C16 Poder seleccionar el tipo de organización más adecuado para el desarrollo de un proyecto específico M2C17 Conocer las metodologías de gestión de proyectos aplicadas en sectores de la Administración Pública M2C18 Conocer los mecanismos de control de proyectos de la Administración Pública M2C19 Conocer los requisitos indicados en la Ley de Contratos y la secuencia de realización del proyecto				
<p>La relación entre los contenidos (expresados en forma de las asignaturas que componen el módulo) y las competencias específicas es la siguiente:</p>					
Asignaturas	<i>Organización y Gestión Dirección de Equipos de Trabajo</i>	<i>Dirección de Aprovisionamientos</i>	<i>Control Avanzado de Proyectos</i> Gestión de proyectos con metodología BIM	<i>Gestión de Proyectos en con las Administraciones Públicas</i>	<i>Dirección Ágil de proyectos</i>
CG11 Análisis	X	X	X	X	X
CG2 Síntesis	X	X	X	X	X
CG3 Comunicación	X	X	X	X	X
CG4 Planificación	X	X	X	X	X
CG5 Conocimiento	X	X	X	X	X
CG6 Toma de decisiones	X	X	X		X
CGS1 Aprendizaje autónomo	X	X	X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico					
CGS3 Uso normas		X	X	X	
CGS4 Liderazgo	X				X
CGS5 Investigación					
CGS6 Innovación					



CGS7 Integración		X	X		
CSP1 Razonamiento crítico	X	X	X	X	X
CSP2 Trabajo en equipo	X	X	X	X	X
CSP3 Relación interpersonal	X	X	X	X	X
CSP4 Diversidad		X			
CSP5 Principios éticos	X	X		X	
CE1 Especificidad					
CE2 Enfoque sistémico					X
CE3 Ciclo de vida		X	X		
CE4 Metodología	X	X		X	X
CE5 Vocabulario					
CE6 Procesos		X	X		
CE7 Objetivos		X	X		
CE8 Stakeholders					X
CE9 Diversidad entornos	X			X	X

La relación entre las actividades formativas del módulo y las competencias (tanto las generales como las específicas) se muestra en la siguiente tabla:

Actividades formativas	Fundamentos teóricos (clases, trabajo personal)	Herramientas (prácticas de tablero y de laboratorio)	Desarrollo (tutorías, elaboración de trabajos individuales y en grupo)
CG11 Análisis	X		X
CG2 Síntesis	X	X	X
CG3 Comunicación			X
CG4 Planificación			X
CG5 Conocimiento	X	X	X
CG6 Toma de decisiones	X		X
CGS1 Aprendizaje autónomo	X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico	X		X
CGS3 Uso normas	X		X
CGS4 Liderazgo			X
CGS5 Investigación			
CGS6 Innovación			
CGS7 Integración			X
CSP1 Razonamiento crítico		X	X
CSP2 Trabajo en equipo			X
CSP3 Relación interpersonal			X
CSP4 Diversidad	X		
CSP5 Principios éticos	X		
CE1 Especificidad			
CE2 Enfoque sistémico	X		X
CE3 Ciclo de vida	X	X	X
CE4 Metodología	X	X	X
CE5 Vocabulario			X
CE6 Procesos	X	X	X
CE7 Objetivos	X	X	X
CE8 Stakeholders			
CE9 Diversidad entornos	X		X

Se evaluarán a través de los siguientes resultados de enseñanza que se relacionan con las competencias generales del Máster y las específicas del módulo de acuerdo con la siguiente tabla:

Evaluación de resultados de aprendizaje	Pruebas y exámenes	Resolución de supuestos y casos prácticos	Labor de dirección del grupo de trabajo	Resultado de los trabajos individuales	Resultado y presentación de los trabajos realizados en grupo
CG11 Análisis	X			X	X
CG2 Síntesis	X	X		X	X
CG3 Comunicación	X	X	X	X	X
CG4 Planificación			X	X	X
CG5 Conocimiento	X	X	X	X	X
CG6 Toma de decisiones		X	X	X	
CGS1 Aprendizaje autónomo	X		X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico	X	X	X	X	X
CGS3 Uso normas	X	X		X	X
CGS4 Liderazgo			X		



CGS5 Investigación					
CGS6 Innovación					
CGS7 Integración		X			X
CSP1 Razonamiento crítico		X	X	X	X
CSP2 Trabajo en equipo			X		X
CSP3 Relación interpersonal			X		X
CSP4 Diversidad	X		X		X
CSP5 Principios éticos	X	X			
CE1 Especificidad					
CE2 Enfoque sistémico					
CE3 Ciclo de vida	X	X	X	X	X
CE4 Metodología	X	X	X	X	X
CE5 Vocabulario					
CE6 Procesos	X	X	X	X	X
CE7 Objetivos	X	X	X	X	X
CE8 Stakeholders					
CE9 Diversidad entornos	X			X	X

5.5.1.3 CONTENIDOS

Organización y Dirección de Equipos de Trabajo

Uno de los condicionantes fundamentales de los proyectos es la variabilidad y temporalidad de su asignación de recursos. Además, en los proyectos de ingeniería, la calidad del equipo de trabajo influye de modo decisivo en los resultados obtenidos. Para que un grupo de personas trabaje juntos con eficacia se necesita una organización adecuada y unas cualidades individuales en los directores o responsables del equipo. Se repasarán estos requisitos tocando los siguientes aspectos:

- Organización de los recursos humanos del proyecto.
- Identificación de las entidades organizativas.
- Reparto de papeles y definición de interfaces.
- Definición de responsabilidades y autorizaciones.
- Asignación de unidades organizativas.
- Tipos de estructuras.
- Organizaciones permanentes. Trabajo en equipo: construcción de equipos.
- El director del proyecto.
- Motivación individual y colectiva.
- Diferenciación e integración.
- Dinámicas de grupo; liderazgo; delegación.
- La igualdad en los equipos de trabajo
- Tratamiento de la diversidad cultural

Dirección de Aprovisionamiento

- Gestión de Compras
- Selección de la oferta
- Inspección y Activación de pedidos
- Compras internacionales
- Fundamentos de contratación
- Contratación de ingeniería y consultoría
- Contratación de dirección facultativa
- Contratos de montaje
- Contratos "llave en mano"

Control Avanzado de Proyectos

Se completarán y ampliará los contenidos relativos al seguimiento de Proyectos incluidos en la asignatura Dirección de Plazos del Módulo, describiendo con detalle las técnicas más habituales y también, técnicas novedosas cuya implantación es aun muy pequeña

- Bases del control de proyectos
- Control por tareas y por hitos
- Control por avance de tareas
- Método del Valor Ganado

Gestión de proyectos con metodología BIM

Los entornos de trabajo utilizando modelos 3D digitales se imponen en como marco de trabajo en muchos de los proyectos. Los modelos basados en Building Information Modeling (BIM) integran la planificación, el diseño, la gestión de los proyectos de muchos sectores que van desde las infraestructuras industrial hasta la ingeniería civil. En esta asignatura se recorrerán los siguientes aspectos:

- Introducción al BIM
- Implantación de un sistema BIM
- BIM execution plan, BEP.
- Visualización 3D, Planificación 4D y Programación 5D



Gestión de proyectos con las administraciones públicas

La forma en que las Administraciones Públicas gestionan sus proyectos por un doble motivo: su relevancia como promotor y el efecto arrastre que su ejemplo tiene en el resto de las organizaciones. Repasar los mecanismos de funcionamiento da una muy buena aproximación a un entorno de desarrollo de proyecto típica de grandes organizaciones. Para ello, se tocarán los siguientes puntos

- La estructura de las AA.PP.
- Tipos de proyectos que pueden llevarse a cabo en las AA PP
- Rol de directivos y técnicos. Influencia de las personas sobre el proyecto.
- Valoración de la viabilidad estratégica. Factores Críticos y de Éxito
- Contratación de proyectos públicos: limitaciones.
- Los Proyectos en las AA PP y el Outsourcing
- Los nuevos instrumentos de la Gestión Pública

Dirección Ágil de proyectos

Por definición el entorno en el que se desarrollan los proyectos es cambiante, por ello surgen nuevas tendencias a la hora de gestionar los proyectos. En el caso de la gestión ágil de proyectos ha surgido desde las tecnologías TIC, pero se ha expandido y afianzado, así es, que organizaciones como PMI o IPMA han adaptado sus estándares para acoger este tipo de metodologías. En esta asignatura se recorrerán los siguientes aspectos:

- Introducción a la gestión ágil.
- Estándares afianzados como SCRUM.
- Enfoque ágil promovido por estándares como IPMA o PMI.
- Métodos de escalados de la gestión ágil.
- Tendencias y prácticas emergentes

La bibliografía básica es la siguiente:

- Laudon, K.C. "Administración de los sistemas de información: Organización y tecnología". Ed. Prentice Hall Hispanoamericana. 1.996
- Turner J.R., "The Handbook of Project Based Management". Ed. Mc Graw Hill. 1.993.
- De Cós, M., "Teoría General del Proyecto, Vol. I Dirección de Proyectos". Ed. Síntesis. Madrid 1.997.
- P.M.I., "Guía de los fundamentos de la Dirección de Proyectos". ED. AEIPRO, Zaragoza. 1998.
- P.M.I., ¿Guía práctica de Agil¿, Project Management Institute, última versión.
- Chuck Eastman, BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors, 2011.
- Kerzner H., "Project Management. A systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling". Ed. Van Nostrand Reinhold. 2.000
- Kennedy, G., Benson, J. y Mc Millan, J. "Cómo Negociar con Éxito". . Ed. Deusto.
- Demory, B. "Cómo Dirigir y Animar Reuniones de Trabajo". Ed. Deusto.
- Caamaño, J. "Elementos Básicos de Ingeniería de Proyectos". Ed. ETSII Bilbao. Bilbao 2.000.
- B.O.E. "Ley de contratos de las administraciones públicas", texto refundido. Ed. BOE. 21 Junio 2000 última versión.
- Morales, C. "Implicaciones Legales en la Dirección de Proyectos". Boletín IDI. Madrid 1.980.
- Lozano, J. "Ética y Empresa". Ed. Trotta. 1.999.
- Escolá, R. "Deontología para Ingenieros". Ed. EUNSA. 1.987.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación

Para controlar que se alcanzan los resultados de aprendizaje esperado se realizará una evaluación con los siguientes elementos:

Evaluación continua en las clases presenciales correspondientes a los fundamentos teóricos y las herramientas. Se valorará el dominio de los conceptos de la asignatura, la resolución de problemas y el conocimiento de técnicas. Para ello durante la realización de las clases se realizarán pequeñas pruebas cuya duración no excederá los quince minutos. Los resultados de las preguntas y de los ejercicios serán expuestos a los alumnos al finalizar el examen, de forma que sirvan como un mecanismo más de aprendizaje. Constituirá el 10% de la nota final de la asignatura, siendo evaluado de forma independiente en cada asignatura y ponderado posteriormente.

Prueba de conocimiento. Tendrá formato de examen constituido por preguntas cortas y preguntas tipo test. Se valorará el conocimiento de los aspectos fundamentales expuestos durante la docencia. Constituirá el 30% de la nota final, realizándose un examen por cada asignatura que compone el módulo.

Trabajos a realizar por los alumnos. Se pedirá a los alumnos realizar una serie de trabajos propios de cada asignatura. Los trabajos serán individuales o en pequeños grupos, intentando situar al alumno en situaciones similares a las reales. Se hará hincapié en propiciar una actitud proactiva provocando que el alumno deba conocer que información solicitar y explorar el camino a seguir (aunque, convenientemente tutorado). Constituirá el 60% de la nota final. La evaluación será realizada por los profesores de cada asignatura.

Actividades formativas

Este módulo representa una ampliación de las bases expuestas en el módulo 1 con especialización en los aspectos de gestión de proyectos de gran envergadura. Se presentarán a los alumnos aspectos relacionados con la gestión de equipos, con la contratación y se repasarán aspectos específicos de tipologías específicas de proyectos, como los realizados para la Administración Pública. Esto exige la presentación de una serie de una serie de conocimientos, técnicas de carácter especializado.

En aspectos como la gestión de equipos prima la aplicación práctica de los conceptos expuestos. Así mismo, en los demás aspectos a tocar en el módulo, aparte de transmitir conocimientos, se intentará proporcionar unos modos de actuación que posibiliten una auto-actualización y el uso solvente de las técnicas y modos de hacer específicos de la tipología de proyectos considerada.

Las actividades formativas se dividen en tres grupos: las relacionadas con los fundamentos teóricos, las relacionadas con la transmisión de habilidades y uso de técnicas específicas, y las actividades de fijación de conocimiento requiriendo competencias generales.

El módulo cuenta con 46 20 créditos ECTS con un 30% de presencialidad, que se divide en 4 5 asignaturas. Para ello se seguirá el siguiente proceso en la enseñanza:



Fundamentos teóricos Se orientan a transmitir al alumno los conocimientos específicos y especializados relacionados con la visión en mayor detalle de procesos de la gestión de proyectos, y con las características de tipos determinados de proyectos especialmente relevantes. Incluirá la siguiente dedicación:

- Preparación de Clases. Se entregará a los alumnos materiales sobre la materia a impartir, y sobre las herramientas software que se utilizarán. Los textos se entregaran con al menos dos semanas de antelación, de forma que el alumno pueda leerlos y comprender con anterioridad a las clases presenciales. ~~La preparación por el alumno requerirá el equivalente a 20 horas no presenciales para el total del módulo.~~
- Clases Teóricas Participativas. Se presentaran los contenidos de las asignaturas basándose en los materiales entregados previamente. La dimensión del contenido de las asignaturas obliga a un mayor trabajo del alumno para que la asimilación de los contenidos impartidos sea la correcta. Se propondrán en las clases numerosos ejemplos prácticos que permitirán visualizar en un entorno profesional real, las técnicas o soluciones propuestas. ~~Se realizará en 40 horas presenciales y 60 horas no presenciales dedicadas al estudio por parte de los alumnos~~

Herramientas y Técnicas Específicas. La docencia se adaptara a las características específicas de cada asignatura, siempre intentando conseguir que las habilidades y los modos de hacer dados a conocer en los fundamentos teóricos sean aplicados como corresponde. Consistirán en la resolución de supuestos de forma individual o en grupos Se utilizaran en las asignaturas relativas a trabajo en equipo y de procedimientos relativos a tipos específicos de proyectos y a gestión de aprovisionamiento. También, en función de la asignatura las prácticas de tablero incluirán la resolución de problemas de aplicación de las técnicas mostradas y la resolución de casos prácticos complejos. ~~Se requerirán 20 horas presenciales y 10 horas no presenciales~~

Desarrollo.

Todas las asignaturas del módulo encargarán al alumno la realización de al menos un trabajo individual y un trabajo en grupo (o de carácter colectivo).

- Trabajos individuales. Se encargarán al alumno trabajos de carácter individual que debe realizar en un plazo determinado. Se intentará fijar los contenidos aprendidos en la docencia de tipo magistral. ~~Se asignan en 10 horas presenciales dedicadas a la tutorización y 70 horas no presenciales en las que el alumno realizará el trabajo solicitado con el que aplicará en un entorno controlado los conocimientos adquiridos~~
- Trabajos en grupo. Los alumnos se dividen en grupo de un máximo de 5 encargándose un trabajo complejo relacionado con la aplicación de los conceptos de la asignatura. En el trabajo en grupo pretende enfrentar a los alumnos a tareas más complejas que obliguen, además de a utilizar los conocimientos adquiridos, a desarrollar competencias de trabajo en grupo, de análisis crítico y de resolución de problemas. Cada grupo de trabajo se estructurará con un alumno en las funciones de director encargándose este de las tareas de reparto del trabajo y de planificación. La función de director de un grupo de trabajo es realizada por un alumno diferente en cada asignatura, estando los coordinadores de módulo encargados de la asignación. De esta forma todos los alumnos se enfrentarán a los problemas de repartir tareas y planificar trabajos, pudiendo aplicar las técnicas de gestión aprendidas. ~~El trabajo realizado deberá ser presentado y defendido ante un tribunal formado por tres profesores del Máster. Se asignan 26 horas presenciales, 4 horas de presentación y defensa y 140 horas no presenciales de cada uno de los alumnos que componen el grupo.~~

El módulo consta de 4 5 asignaturas que serán impartidas a lo largo del intervalo entre la semana 10 y la 25 de desarrollo del Máster, con lo que se completa el primer semestre del Máster. Este módulo se desarrolla en paralelo con el Módulo 3, aunque no se producirán coincidencias temporales entre las clases presenciales para no limitar la elección de optativas de los alumnos. La cuya distribución de actividades por categorías y su dedicación horaria y ECTS presencial y autónoma se resume en la siguiente tabla (en la que se ha supuesto que el alumno escoge todas las asignaturas del módulo, desarrollándose en 10 semanas del intervalo reservado para los Módulos 2 y 3):

	Actividad	Horas por semana		Horas totales		ECTS
		Presenciales	No presenciales	presenciales	no presenciales	
1	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	4	8	40	80	5
	Preparación de clases teóricas		2	0	20	
	Clases Teóricas Participativas	3,6		36	0	
	Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos		6	0	60	
	Actividades de Evaluación	0,4		4		
2	HERRAMIENTAS	2	1	20	10	1
	Prácticas de Tablero	2	1	20	10	
3	DESARROLLO	4	21	40	210	10
	Tutorías	3,6		36	0	
	Elaboración de los trabajos		21	0	210	
	Presentación y Defensa	0,4		4		
	TOTAL	10	30	100	300	16

	Actividad	Horas por semana		Horas totales		ECTS
		Presenciales	No presenciales	presenciales	no presenciales	
1	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	5	10	50	100	6
	Preparación de clases teóricas		3		30	
	Clases Teóricas Participativas	5		50		
	Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos		7		70	
	Actividades de Evaluación					
2	HERRAMIENTAS	5	2,5	50	25	3
	Prácticas de Laboratorio	5	2,5	50	25	
3	DESARROLLO	2,5	25	25	250	11
	Tutorías	2,5		25		
	Elaboración de los trabajos		25		250	
	Presentación y Defensa					



TOTAL	12,5	37,5	125	375	20
<p>Los valores indicados en la tabla son valores promedio de la totalidad de las asignaturas del Máster. Cada asignatura tiene repartida la docencia presencial de la siguiente manera: 9 horas presenciales, 1 hora de evaluación, 5 horas de prácticas y 10 horas de tutorías (3 para el trabajo individual y 7 para el trabajo de grupo, estando estructuradas como reuniones de seguimiento, 3 de 1 hora para el trabajo individual y 3 de 2 horas de duración para el trabajo en grupo más 1 hora para la preparación de la presentación y defensa).</p>					
5.5.1.5 COMPETENCIAS					
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES					
CGI1 - Capacidad para analizar situaciones integrando sus conocimientos con los datos específicos para poder conocer en su completitud las características y dificultades de un problema o situación a resolver.					
CGI2 - Capacidad para, a partir de los datos disponibles, evaluar y sintetizar ideas nuevas y complejas.					
CGI3 - Capacidad para comunicar sus conclusiones razonadas a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.					
CGI4 - Capacidad para planificar y organizar en el contexto de la dirección de proyectos.					
CGI5 - Conocer los elementos básicos de la disciplina y la profesión.					
CGI6 - Capacidad de resolver problemas y tomar decisiones en el entorno proyectual.					
CGS1 - Aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas para continuar estudiando de modo en gran medida auto-dirigido o autónomo.					
CGS3 - Manejar con habilidad los códigos y las normas en el desarrollo de proyectos.					
CGS4 - Capacidad para organizar, planificar y tomar decisiones en el ejercicio del liderazgo.					
CGP1 - Ser capaz de mostrar un razonamiento crítico en el desarrollo de la actividad proyectual.					
CGP2 - Ser capaz de diseñar y desarrollar sistemas de trabajo en equipos de proyecto.					
CGP3 - Capacidad para desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales en el entorno de los proyectos.					
CGP4 - Capacidad para participar en equipos interdisciplinarios y reconocer la diversidad y la multiculturalidad.					
CGP5 - Defender los principios éticos que deben regir las relaciones humanas en los proyectos garantizando las condiciones de igualdad, convivencia y respeto que caracterizan las sociedades democráticas.					
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES					
No existen datos					
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS					
CE3 - Conocer el ciclo de vida del proyecto, sus características, los aspectos a contemplar y los agentes básicos que intervienen en él.					
CE4 - Conocer y poder aplicar las metodologías habituales en la gestión de proyectos y de los procesos implicados					
CE6 - Valorar los procesos a realizar en la Dirección de un Proyecto evaluando los recursos a dedicar a cada uno de ellos.					
CE7 - Conocer y aplicar las técnicas y herramientas más habituales para asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad, coste y plazo de un proyecto.					
CE9 - Ser capaz de adaptar las técnicas y herramientas de dirección de proyectos a los diversos entornos en los que el proyecto puede tener su lugar, eligiendo las técnicas más adecuadas y el reparto del esfuerzo de gestión.					
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS					
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS		PRESENCIALIDAD		
Clases Teóricas Participativas	50		100		
Prácticas de Ordenador	50		100		
Tutorías	25		100		
Preparación de clases teóricas	30		0		
Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos	70		0		
Prácticas de Ordenador (no presencial)	25		0		
Elaboración de los trabajos	250		0		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES					



No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continúa	10.0	10.0
Prueba de conocimiento	30.0	30.0
Trabajos a realizar por los alumnos	60.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Proyecto y sociedad		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyecto y sociedad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	8	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ingeniería Sostenible		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No																				
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS																				
No	No	No																				
ITALIANO	OTRAS																					
No	No																					
LISTADO DE ESPECIALIDADES																						
No existen datos																						
NIVEL 3: Integración ambiental de los proyectos																						
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3																						
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL																				
Optativa	4	Semestral																				
DESPLIEGUE TEMPORAL																						
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3																				
	4																					
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6																				
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9																				
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12																				
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE																						
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA																				
Sí	No	No																				
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS																				
No	No	No																				
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS																				
No	No	No																				
ITALIANO	OTRAS																					
No	No																					
LISTADO DE ESPECIALIDADES																						
No existen datos																						
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE																						
<p>Las competencias específicas que adquiere el estudiante en este módulo se relacionan con las competencias del Máster de acuerdo con lo mostrado en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Competencia específica del Máster</th> <th>Competencia específica del Módulo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CE1 Especificidad</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CE2 Enfoque sistémico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CE3 Ciclo de vida</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CE4 Metodología</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CE5 Vocabulario</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CE6 Procesos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CE7 Objetivos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CE8 Stakeholders</td> <td>M3C1 Conocer los conceptos y terminología de sostenibilidad en proyectos M3C2 Ser capaz de realizar un Análisis de Ciclo de Vida a partir de los modelos más habituales M3C3 Conocer y aplicar las etapas precisas para un diseño técnico ecoeficiente M3C4 Conocer y poder aplicar el procedimiento de gestión de un estudio de impacto ambiental M3C5 Conocer y aplicar metodologías cualitativas y cuantitativas de valoración de impactos ambientales M3C6 Ser capaz de realizar una evaluación crítica de un Estudio de Impacto Ambiental M3C7 Elegir y poder aplicar las técnicas de modelización y simulación más adecuadas en función del impacto a evaluar</td> </tr> <tr> <td>CE9 Diversidad entornos</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Competencia específica del Máster	Competencia específica del Módulo	CE1 Especificidad		CE2 Enfoque sistémico		CE3 Ciclo de vida		CE4 Metodología		CE5 Vocabulario		CE6 Procesos		CE7 Objetivos		CE8 Stakeholders	M3C1 Conocer los conceptos y terminología de sostenibilidad en proyectos M3C2 Ser capaz de realizar un Análisis de Ciclo de Vida a partir de los modelos más habituales M3C3 Conocer y aplicar las etapas precisas para un diseño técnico ecoeficiente M3C4 Conocer y poder aplicar el procedimiento de gestión de un estudio de impacto ambiental M3C5 Conocer y aplicar metodologías cualitativas y cuantitativas de valoración de impactos ambientales M3C6 Ser capaz de realizar una evaluación crítica de un Estudio de Impacto Ambiental M3C7 Elegir y poder aplicar las técnicas de modelización y simulación más adecuadas en función del impacto a evaluar	CE9 Diversidad entornos	
Competencia específica del Máster	Competencia específica del Módulo																					
CE1 Especificidad																						
CE2 Enfoque sistémico																						
CE3 Ciclo de vida																						
CE4 Metodología																						
CE5 Vocabulario																						
CE6 Procesos																						
CE7 Objetivos																						
CE8 Stakeholders	M3C1 Conocer los conceptos y terminología de sostenibilidad en proyectos M3C2 Ser capaz de realizar un Análisis de Ciclo de Vida a partir de los modelos más habituales M3C3 Conocer y aplicar las etapas precisas para un diseño técnico ecoeficiente M3C4 Conocer y poder aplicar el procedimiento de gestión de un estudio de impacto ambiental M3C5 Conocer y aplicar metodologías cualitativas y cuantitativas de valoración de impactos ambientales M3C6 Ser capaz de realizar una evaluación crítica de un Estudio de Impacto Ambiental M3C7 Elegir y poder aplicar las técnicas de modelización y simulación más adecuadas en función del impacto a evaluar																					
CE9 Diversidad entornos																						
<p>La relación entre los contenidos (expresados en forma de las asignaturas que componen el módulo) y las competencias específicas es la siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignaturas</th> <th>Ingeniería sostenible</th> <th>Integración ambiental de los proyectos</th> <th>Simulación y Modelización en la evaluación de impactos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Asignaturas	Ingeniería sostenible	Integración ambiental de los proyectos	Simulación y Modelización en la evaluación de impactos																
Asignaturas	Ingeniería sostenible	Integración ambiental de los proyectos	Simulación y Modelización en la evaluación de impactos																			



CG11 Análisis	X	X	X
CG2 Síntesis	X	X	X
CG3 Comunicación	X	X	X
CG4 Planificación	X	X	X
CG5 Conocimiento	X	X	X
CG6 Toma de decisiones	X	X	
CGS1 Aprendizaje autónomo	X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico			
CGS3 Uso normas		X	X
CGS4 Liderazgo			
CGS5 Investigación			
CGS6 Innovación			
CGS7 Integración	X	X	
CSP1 Razonamiento crítico	X	X	X
CSP2 Trabajo en equipo	X	X	X
CSP3 Relación interpersonal	X	X	X
CSP4 Diversidad	X		
CSP5 Principios éticos	X	X	
CE1 Especificidad			
CE2 Enfoque sistémico			
CE3 Ciclo de vida			
CE4 Metodología			
CE5 Vocabulario			
CE6 Procesos			
CE7 Objetivos			
CE8 Stakeholders	X	X	X
CE9 Diversidad entornos			

La relación entre las actividades formativas del módulo y las competencias (tanto las generales como las específicas) se muestra en la siguiente tabla:

Actividades formativas	Fundamentos teóricos (clases, trabajo personal)	Herramientas (prácticas de tablero y de laboratorio)	Desarrollo (tutorías, elaboración de trabajos individuales y en grupo)
CG11 Análisis	X	X	X
CG2 Síntesis	X	X	X
CG3 Comunicación			X
CG4 Planificación			X
CG5 Conocimiento	X	X	X
CG6 Toma de decisiones	X		X
CGS1 Aprendizaje autónomo	X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico	X		X
CGS3 Uso normas	X		X
CGS4 Liderazgo			
CGS5 Investigación			
CGS6 Innovación			
CGS7 Integración			X
CSP1 Razonamiento crítico		X	X
CSP2 Trabajo en equipo			X
CSP3 Relación interpersonal			X
CSP4 Diversidad	X		X
CSP5 Principios éticos	X		X
CE1 Especificidad			
CE2 Enfoque sistémico			
CE3 Ciclo de vida			
CE4 Metodología			
CE5 Vocabulario			
CE6 Procesos			
CE7 Objetivos			
CE8 Stakeholders	X	X	X
CE9 Diversidad entornos			



Se evaluarán a través de los siguientes resultados de enseñanza que se relacionan con las competencias generales del Máster y las específicas del módulo de acuerdo con la siguiente tabla:

<i>Evaluación de resultados de aprendizaje</i>	<i>Pruebas y exámenes</i>	<i>Resolución de supuestos y casos prácticos</i>	<i>Labor de dirección del grupo de trabajo</i>	<i>Resultado de los trabajos individuales</i>	<i>Resultado y presentación de los trabajos realizados en grupo</i>
CG11 Análisis	X			X	X
CG2 Síntesis	X	X		X	X
CG3 Comunicación	X	X	X	X	X
CG4 Planificación			X	X	X
CG5 Conocimiento	X	X	X	X	X
CG6 Toma de decisiones		X	X	X	
CGS1 Aprendizaje autónomo	X		X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico	X	X	X	X	X
CGS3 Uso normas	X	X		X	X
CGS4 Liderazgo					
CGS5 Investigación					
CGS6 Innovación					
CGS6 Integración		X			X
CSP1 Razonamiento crítico		X	X	X	X
CSP2 Trabajo en equipo			X		X
CSP3 Relación interpersonal			X		X
CSP4 Diversidad	X		X		X
CSP5 Principios éticos	X	X			
CE1 Especificidad					
CE2 Enfoque sistémico					
CE3 Ciclo de vida					
CE4 Metodología					
CE5 Vocabulario					
CE6 Procesos					
CE7 Objetivos					
CE8 Stakeholders	X	X	X	X	X
CE9 Diversidad entornos					

5.5.1.3 CONTENIDOS

El término "desarrollo sostenible" aparece en el informe Brundtland en 1.987, sobre la base de que "el uso actual de un recurso no debe comprometer su uso para las generaciones futuras", siendo asumido por la Declaración de Río, en 1.992.

Las nuevas preocupaciones sobre la sostenibilidad plantean también nuevos retos a los ingenieros, cuya tarea está, en muchas ocasiones, ligada a la sostenibilidad. El desarrollo sostenible no busca contraponer desarrollo y medio ambiente, sino hacerlos compatibles.

La aplicación de esos principios permite lograr la cualidad de sostenibilidad, que, en los últimos años, tiende a la consideración de un equilibrio entre las facetas ambiental, social y económica de proyectos, actuaciones y políticas, públicas y privadas, sin la preponderancia de ninguna, sino integrándolas.

La "sostenibilidad" se halla ahora presente en los objetivos de muchos proyectos, al menos formalmente, sin embargo, todavía queda mucho por hacer en cuanto a su aplicación. Será necesario disponer de una formación específica en dichos aspectos que complemente a la de carácter técnico y económico, ya incorporada en el curriculum académico.

Para ello es necesario complementar la formación de los ingenieros en los siguientes aspectos:

- Cultura ecológica. Es necesario entender el problema y su terminología específica.
- Gestión, no siempre la solución viene de la mano de la técnica, sino que precisa cambios en la gestión. El interés por la sostenibilidad y los requisitos legales fuerzan nuevos requisitos de gestión que es necesario conocer.
- Concepto y herramientas de sostenibilidad. Se han desarrollado una serie de herramientas y técnicas que apoyan una ingeniería sostenible.

Especialmente relevante en los proyectos es la Evaluación de Impacto Ambiental. Regulada en España, inicialmente, por la Ley 6/2001. En lo que respecta al proceso de EIA, en particular, varias son las vías principales de relación con los Estudios de Impacto en el campo profesional de los ingenieros: como proyectista de una actividad sometida a EIA, como integrante de un equipo multidisciplinar que elabore un Estudio de Impacto Ambiental, o como técnico de la administración que ha de analizar los contenidos de Estudios de Impacto, bien perteneciente al Órgano Sustantivo o al Órgano Ambiental.

La evaluación de impactos ambientales exige predecir cuál va a ser el efecto de los contaminantes o emisiones sobre el ambiente, y éste depende de su concentración, de su grado de difusión, de su dispersión geográfica. Existen herramientas y técnicas de simulación que permiten anticipar estos efectos permitiendo su correcta evaluación.

Por todo lo anteriormente expuesto se considera que el ingeniero debe complementar su formación en tres líneas. En primer lugar debe conocer los conceptos básicos de sostenibilidad y las principales técnicas que pueden utilizarse en la selección y ejecución de proyectos desde el punto de vista de la sostenibilidad. En segundo lugar, debe conocer la Evaluación de Impacto Ambiental, como proceso que permite planificar y ejecutar proyectos teniendo presentes sus implicaciones medioambientales. El proceso de evaluación del impacto ambiental exige detectar y valorar los impactos, y para



ello se han desarrollado técnicas de modelización y simulación, que es interesante conocer. En tercer lugar, conocer las técnicas de simulación y modelización más avanzadas que puedan ser utilizadas en la evaluación de impactos ambientales de una determinada instalación.

Los contenidos de la materia serán por lo tanto:

- Concepto de Sostenibilidad
- La sostenibilidad en los proyectos. Metodologías
- Análisis del ciclo de vida
- Ecoeficiencia
- El estudio de impacto ambiental. Aspectos legislativos
- Impactos ambientales. Metodologías para la detección y valoración
- Introducción a los riesgos en el trabajo.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Riesgos más habituales y su prevención
- ~~Modelización de difusión de contaminantes~~
- Simulación de impactos ambientales

La bibliografía básica es la siguiente:

- Morales, C. "Implicaciones Legales en la Dirección de Proyectos". Boletín IDI. Madrid 1.980.
- Gómez, D., "Evaluación de impacto ambiental". Ed. Mudi Prensa. 1.999.
- Alonso, Santiago Directrices y técnicas para la estimación de impactos: implicaciones ecológicas y paisajísticas de las implantaciones industriales. Criterios para el establecimiento de una normativa Editorial Universidad Politécnica de Madrid
- Hernández Perez, Santiago, Ecología para ingenieros: el impacto ambiental Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación

Para controlar que se alcanzan los resultados de aprendizaje esperado se realizará una evaluación con los siguientes elementos:

Evaluación continua en las clases presenciales correspondientes a los fundamentos teóricos y las herramientas. Se valorará el dominio de los conceptos de la asignatura, la resolución de problemas y el conocimiento de técnicas. Para ello durante la realización de las clases se realizarán pequeñas pruebas cuya duración no excederá los quince minutos. Los resultados de las preguntas y de los ejercicios serán expuestos a los alumnos al finalizar el examen, de forma que sirvan como un mecanismo más de aprendizaje. Constituirá el 20% de la nota final de la asignatura, siendo evaluado de forma independiente en cada asignatura y ponderado posteriormente.

Prueba de conocimiento. Tendrá formato de examen constituido por preguntas cortas y preguntas tipo test. Se valorará el conocimiento de los aspectos fundamentales expuestos durante la docencia. Constituirá el 20% de la nota final, realizándose un examen por cada asignatura que compone el módulo.

Trabajos a realizar por los alumnos. Se pedirá a los alumnos realizar una serie de trabajos propios de cada asignatura, parte de los cuales será la aplicación directa de los conocimientos, y otra parte dedicada a enfrentar al alumno con situaciones en las que debe decidir que metodologías y técnicas aplicar y realizarlo posteriormente con plazos de entrega limitados (poniendo al alumno en una situación similar a las que se enfrentaría en su vida profesional, aunque tutorado por el profesor). Los trabajos serán individuales o realizados en pequeños grupos que se organizarán como equipos de proyectos. Constituirá el 60% de la nota final. La evaluación será realizada por los profesores de cada asignatura.

Actividades formativas.

Se presentará al alumno los aspectos relativos a sostenibilidad, impacto ambiental, y seguridad y salud. La aproximación formativa combinará una concienciación con la necesidad de la sostenibilidad con la adquisición de conocimientos y la labor de aplicación de técnicas y herramientas específicas (pues, en ocasiones, el problema proviene más de la falta de convencimiento en el uso de las técnicas más que en el desconocimiento de las mismas).

El módulo cuenta con 42.8 créditos ECTS con un 30% de presencialidad, que se divide en 3.2 asignaturas optativas. Para ello se seguirá el siguiente proceso en la enseñanza:

Fundamentos teóricos Se orientan a transmitir al alumno los conocimientos específicos y especializados relacionados con la visión en mayor detalle de procesos de la gestión de proyectos, y con las características de tipos determinados de proyectos especialmente relevantes. Incluirá la siguiente dedicación:

- Preparación de Clases. Se entregará a los alumnos materiales sobre la materia a impartir. Dicha información incluirá múltiples referencias de carácter legal o normativo, por lo que el volumen de información a manejar será muy amplio. Se señalará claramente cuál es la documentación que es necesario leer con aprovechamiento de forma previa a las clases, y cual es documentación complementaria relativa al tema. Los textos se entregaran con al menos dos semanas de antelación, de forma que el alumno pueda leerlos y comprender con anterioridad a las clases presenciales. ~~La preparación por el alumno requerirá el equivalente a 30 horas no presenciales para el total del módulo.~~
- Clases Teóricas Participativas. Se presentaran los contenidos de las asignaturas centrándose en plantear los conceptos básicos que permitan la comprensión de la materia. Los aspectos relacionados con el medio ambiente, la sostenibilidad y la seguridad y salud son un campo amplísimo. El Director de Proyecto debe conocer lo suficiente para dirigir estos trabajos, elegir las metodologías y técnicas más oportunas. Además, debe conocer las técnicas básicas pero no es posible convertirle en un experto en todas ellas. Por ello, se dará mucha importancia a sentar unas bases de conocimiento que permitan al alumno profundizar con posterioridad (en los trabajos de desarrollo y en su futura vida profesional). ~~Se realizará en 30 horas presenciales y 30 horas no presenciales dedicadas al estudio por parte de los alumnos~~

Herramientas y Técnicas Específicas. Se plantearan ejemplos de uso de las técnicas más habituales que mejoren su comprensión. Se presentará herramientas informáticas utilizadas, pero dado que su uso puede llegar a ocultar el algoritmo y la forma de hacer involucrada, se resolverán, sobre todo, problemas y casos prácticos de modo manual. De esta forma, se permite una mejor comprensión de la aplicación práctica de las técnicas, presentando igualmente las herramientas informáticas disponibles. ~~Se requerirán 15 horas presenciales y 10 horas no presenciales~~

Desarrollo.

Todas las asignaturas del módulo encargarán al alumno la realización de al menos un trabajo individual y un trabajo en grupo (o de carácter colectivo).



- Trabajos individuales. Se encargarán al alumno trabajos de carácter individual que debe realizar en un plazo determinado. Se intentará fijar los contenidos aprendidos en la docencia de tipo magistral. ~~Se asignan en 10 horas presenciales dedicadas a la tutorización y 50 horas no presenciales en las que el alumno realizará el trabajo solicitado con el que aplicará en un entorno controlado los conocimientos adquiridos~~
- Trabajos en grupo. Los alumnos se dividen en grupo de un máximo de 5 encargándose un trabajo complejo relacionado con la aplicación de los conceptos de la asignatura. En el trabajo en grupo pretende enfrentar a los alumnos a tareas más complejas que obliguen, además de a utilizar los conocimientos adquiridos, a desarrollar competencias de trabajo en grupo, de análisis crítico y de resolución de problemas. Cada grupo de trabajo se estructurará con un alumno en las funciones de director encargándose de las tareas de reparto del trabajo y de planificación. La función de director de un grupo de trabajo es realizada por un alumno diferente en cada asignatura, estando los coordinadores de módulo encargados de la asignación. De esta forma todos los alumnos se enfrentarán a los problemas de repartir tareas y planificar trabajos, pudiendo aplicar las técnicas de gestión aprendidas. ~~El trabajo realizado deberá ser presentado y defendido ante un tribunal formado por tres profesores del Máster. Se asignan 17 horas presenciales, 3 horas de presentación y defensa y 105 horas no presenciales de cada uno de los alumnos que componen el grupo.~~

El módulo consta de 3 2 asignaturas que serán impartidas a lo largo del intervalo entre la semana 10 y la 25 de desarrollo del Máster, con lo que se completa el primer semestre del Máster. Este módulo se desarrolla en paralelo con el Módulo 2, aunque no se producirán coincidencias temporales entre las clases presenciales para no limitar la elección de optativas de los alumnos. La distribución de actividades por categorías y su dedicación horaria y ECTS presencial y autónoma se resume en la siguiente tabla (en la que se ha supuesto que el alumno escoge todas las asignaturas del módulo, desarrollándose en 10 semanas del intervalo reservado para los Módulos 2 y 3):

	Actividad	Horas por semana		Horas totales		ECTS
		Presenciales	No-presenciales	presenciales	no-presenciales	
1	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	3	6	30	60	4
	Preparación de clases teóricas		3	0	30	
	Clases Teóricas Participativas	2,7		27	0	
	Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos		3	0	30	
	Actividades de Evaluación	0,3		3		
2	HERRAMIENTAS			15	10	1
	Prácticas de Tablero	1	0,5	10	5	
	Prácticas de Laboratorio	0,5	0,5	5	5	
3	DESARROLLO	3		30	155	7
	Tutorías	2,7		27	0	
	Elaboración de los trabajos		15,5	0	155	
	Presentación y Defensa	0,3		3		
	TOTAL	7,5	22,5	75	225	12

	Actividad	Horas por semana		Horas totales		ECTS
		Presenciales	No presenciales	presenciales	no presenciales	
1	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	2	4	20	40	2,4
	Preparación de clases teóricas		2		20	
	Clases Teóricas Participativas	2		20		
	Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos		2		20	
	Actividades de Evaluación					
2	HERRAMIENTAS	1	1	10	10	0,8
	Prácticas de Laboratorio	1	1	10	10	
3	DESARROLLO	2	10	20	80	4,8
	Tutorías	1,8		18		
	Elaboración de los trabajos		10		100	
	Presentación y Defensa	0,2		2		
	TOTAL	5	15	50	150	8

Los valores indicados en la tabla son valores promedio de la totalidad de las asignaturas del Máster. Cada asignatura tiene repartida la docencia presencial de la siguiente manera: 9 horas presenciales, 1 hora de evaluación, 5 horas de prácticas y 10 horas de tutorías (3 para el trabajo individual y 7 para el trabajo de grupo, estando estructuradas como reuniones de seguimiento, 3 de 1 hora para el trabajo individual y 3 de 2 horas de duración para el trabajo en grupo más 1 hora para la preparación de la presentación y defensa):

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGI1 - Capacidad para analizar situaciones integrando sus conocimientos con los datos específicos para poder conocer en su completitud las características y dificultades de un problema o situación a resolver.

CGI2 - Capacidad para, a partir de los datos disponibles, evaluar y sintetizar ideas nuevas y complejas.

CGI3 - Capacidad para comunicar sus conclusiones razonadas a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.



CGI4 - Capacidad para planificar y organizar en el contexto de la dirección de proyectos.		
CGI5 - Conocer los elementos básicos de la disciplina y la profesión.		
CGI6 - Capacidad de resolver problemas y tomar decisiones en el entorno proyectual.		
CGS1 - Aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas para continuar estudiando de modo en gran medida auto-dirigido o autónomo.		
CGS3 - Manejar con habilidad los códigos y las normas en el desarrollo de proyectos.		
CGP1 - Ser capaz de mostrar un razonamiento crítico en el desarrollo de la actividad proyectual.		
CGP2 - Ser capaz de diseñar y desarrollar sistemas de trabajo en equipos de proyecto.		
CGP3 - Capacidad para desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales en el entorno de los proyectos.		
CGP4 - Capacidad para participar en equipos interdisciplinares y reconocer la diversidad y la multiculturalidad.		
CGP5 - Defender los principios éticos que deben regir las relaciones humanas en los proyectos garantizando las condiciones de igualdad, convivencia y respeto que caracterizan las sociedades democráticas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Ser capaz de integrar de forma adecuada la participación de los stakeholders (partes con interés legítimo).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas Participativas	20	100
Prácticas de Ordenador	10	100
Tutorías	18	100
Presentación y defensa de trabajos	2	100
Preparación de clases teóricas	20	0
Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos	20	0
Prácticas de Ordenador (no presencial)	10	0
Elaboración de los trabajos	100	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	20.0	20.0
Prueba de conocimiento	20.0	20.0
Trabajos a realizar por los alumnos	60.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Investigación y proyectos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Investigación y proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4	8	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fundamentos de la investigación en ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Inteligencia de proyecto		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Dirección de Proyectos de I+D+i		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Las competencias específicas que adquiere el estudiante en este módulo se relacionan con las competencias del Máster. Además, en este módulo se adquiere también una competencia de iniciación a la investigación, tal como se refleja en la siguiente tabla:</p>		
Competencia específica del Máster	Competencia específica del Módulo	
CE1 Especificidad		
CE2 Enfoque sistémico		
CE3 Ciclo de vida		
CE4 Metodología		
CE5 Vocabulario		
CE6 Procesos		
CE7 Objetivos		
CE8 Stakeholders		
CE9 Diversidad entornos	M4C1 Ser capaz de localizar y solicitar ayudas y financiación para proyectos de I+D+i	
Ser capaz de desarrollar una investigación que mejore los aspectos de la Dirección de Proyectos en los cuales se pueden producir mejoras.	M4C2 Plantear un proyecto de I+D+i, definiendo los procesos fundamentales para su adecuada gestión M4C3 Ser capaz de plantear una nueva investigación planificándola adecuadamente M4C4 Ser capaz de escribir un	



artículo científico, adecuando su estilo y contenido a los requisitos exigidos M4C5 Ser capaz de realizar bibliografías y citar fuentes de forma adecuada

La relación entre los contenidos (expresados en forma de las asignaturas que componen el módulo) y las competencias específicas es la siguiente:

Asignaturas	Fundamentos de investigación en ingeniería	Aplicaciones de la investigación al desarrollo tecnológico Inteligencia de proyecto	Dirección de proyectos de I+D+i
CG11 Análisis	X	X	X
CG2 Síntesis	X	X	X
CG3 Comunicación	X	X	
CG4 Planificación	X	X	X
CG5 Conocimiento	X	X	X
CG6 Toma de decisiones			X
CGS1 Aprendizaje autónomo	X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico	X	X	
CGS3 Uso normas	X	X	X
CGS4 Liderazgo			
CGS5 Investigación	X	X	
CGS6 Innovación	X	X	
CGS7 Integración	X	X	X
CSP1 Razonamiento crítico	X	X	X
CSP2 Trabajo en equipo	X	X	X
CSP3 Relación interpersonal	X	X	X
CSP4 Diversidad			
CSP5 Principios éticos	X	X	
CE1 Especificidad			
CE2 Enfoque sistémico			
CE3 Ciclo de vida			
CE4 Metodología			
CE5 Vocabulario			
CE6 Procesos			
CE7 Objetivos			
CE8 Stakeholders			
CE9 Diversidad entornos			X
Ser capaz de desarrollar una investigación que mejore los aspectos de la Dirección de Proyectos en los cuales se pueden producir mejoras.	X	X	

La relación entre las actividades formativas del módulo y las competencias (tanto las generales como las específicas) se muestra en la siguiente tabla:

Actividades formativas	Fundamentos teóricos (clases, trabajo personal)	Herramientas (prácticas de tablero y de laboratorio)	Desarrollo (tutorías, elaboración de trabajos individuales y en grupo)
CG11 Análisis	X	X	X
CG2 Síntesis	X	X	X
CG3 Comunicación			X
CG4 Planificación			X
CG5 Conocimiento	X	X	X
CG6 Toma de decisiones	X		X
CGS1 Aprendizaje autónomo	X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico	X		X
CGS3 Uso normas	X		X
CGS4 Liderazgo			
CGS5 Investigación			
CGS6 Innovación			
CGS7 Integración			X
CSP1 Razonamiento crítico		X	X
CSP2 Trabajo en equipo			X
CSP3 Relación interpersonal			X
CSP4 Diversidad	X		X
CSP5 Principios éticos	X		X
CE1 Especificidad			
CE2 Enfoque sistémico			
CE3 Ciclo de vida			



CE4 Metodología					
CE5 Vocabulario					
CE6 Procesos					
CE7 Objetivos					
CE8 Stakeholders	X		X		X
CE9 Diversidad entornos					
Ser capaz de desarrollar una investigación que mejore los aspectos de la Dirección de Proyectos en los cuales se pueden producir mejoras.					
Se evaluarán a través de los siguientes resultados de enseñanza que se relacionan con las competencias generales del Máster y las específicas del módulo de acuerdo con la siguiente tabla:					
<i>Evaluación de resultados de aprendizaje</i>	<i>Pruebas y exámenes</i>	<i>Resolución de supuestos y casos prácticos</i>	<i>Labor de dirección del grupo de trabajo</i>	<i>Resultado de los trabajos individuales</i>	<i>Resultado y presentación de los trabajos realizados en grupo</i>
CG11 Análisis	X			X	X
CG2 Síntesis	X	X		X	X
CG3 Comunicación	X	X	X	X	X
CG4 Planificación			X	X	X
CG5 Conocimiento	X	X	X	X	X
CG6 Toma de decisiones		X	X	X	
CGS1 Aprendizaje autónomo	X		X	X	X
CGS2 Enfoque sistémico	X	X	X	X	X
CGS3 Uso normas	X	X		X	X
CGS4 Liderazgo					
CGS5 Investigación					
CGS6 Innovación					
CGS7 Integración		X			X
CSP1 Razonamiento crítico		X	X	X	X
CSP2 Trabajo en equipo			X		X
CSP3 Relación interpersonal			X		X
CSP4 Diversidad	X		X		X
CSP5 Principios éticos	X	X			
CE1 Especificidad					
CE2 Enfoque sistémico					
CE3 Ciclo de vida					
CE4 Metodología					
CE5 Vocabulario					
CE6 Procesos					
CE7 Objetivos					
CE8 Stakeholders	X	X	X	X	X
CE9 Diversidad entornos	X	X	X	X	X
Ser capaz de desarrollar una investigación que mejore los aspectos de la Dirección de Proyectos en los cuales se pueden producir mejoras.					

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de la investigación en la ingeniería

- Conceptos básicos sobre índices de impacto y revistas indexadas
- Búsqueda de información en bases de datos bibliográficas de ingeniería (Web of Knowledge, Engineering Village, Google Scholar, ¿) y congresos científicos
- Búsqueda de información de patentes
- El proceso de publicación en la investigación
- Estilo y estructura de un artículo científico
- Instrumentos para la protección de los resultados de la investigación: patentes, modelos, marcas, diseño, derechos de autor y secreto industrial
- El proceso de vigilancia tecnológica

Aplicaciones de la investigación al desarrollo tecnológico

El desarrollo tecnológico consiste en trabajos sistemáticos basados en conocimientos existentes, obtenidos mediante investigación y/o experiencia práctica, que se dirigen a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos; a establecer nuevos procesos, sistemas y servicios; o a la mejora sustancial de los ya existentes.

En esta asignatura intentan presentarse los mecanismos básicos para resolver problemas aplicando los conocimientos obtenidos para desarrollar un nuevo tipo de aplicación o una innovación. Los contenidos son los siguientes:



- Investigación, Desarrollo e Innovación
- Modelos de investigación
- Vigilancia Tecnológica
- Técnicas de resolución de problemas
- Creatividad

Inteligencia de proyecto

Las nuevas tecnologías como el Internet Of Things, la ingeniería de datos o la inteligencia artificial, han dejado de ser tecnologías disruptivas para convertirse en innovación aplicada en la gestión de los proyectos. Estas tecnologías han de ser conocidas por los directores de proyectos para añadir una nueva capa que permita mejorar la gestión de los proyectos y convertir los datos en conocimiento.

La asignatura se presenta como el mecanismo por el cual identificar oportunidades o resolver nuevos problemas en la gestión de los proyectos. Los contenidos se orientan a:

- Introducción a la inteligencia de negocio y de proyecto.
- Tecnologías disruptivas en gestión de proyectos
- Herramientas aplicables.
- Casos de aplicación de la inteligencia de proyecto.

Dirección de proyectos de I+D+i

- Investigación, Desarrollo e Innovación
- Modelos de Gestión de investigación
- Gestión de Proyectos Cambiantes (Gestión flexible)
- Fuentes de financiación
- Normas UNE 16600x

La bibliografía básica es la siguiente:

- Clanchy, J. y Ballard, B.: *Cómo se hace un trabajo académico. Guía para estudiantes universitarios*. Ed. PUZ, Zaragoza
- Carvajal, Lizardo. **Metodología de la Investigación Científica**. Curso general y Aplicado. 12ª Ed. Cali: F.A.I.D., 1998.
- Morcillo, P. (1997): *La Dirección Estratégica de la Tecnología e Innovación*. Civitas. Madrid, 1997.
- Robert, E. (1996): *Gestión de la innovación tecnológica*. COTEC. Madrid, 1996.
- Morin, J. y Seurat, R. (1998): *Gestión de los Recursos Tecnológicos*. Fundación Cotec. Madrid, 1998.
- Hidalgo Nuchera, Antonio y otros: *Libro-La Gestión de la Innovación y la Tecnología en las Organizaciones* Editorial Pirámide, Madrid Año 2002.
- Peter Taylor; *AI and the Project Manager: How the Rise of Artificial Intelligence Will Change Your World*, ed. Routledge, NY, 2022.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación

El módulo debe presentar las bases de gestión de proyectos, por lo que el contenido de carácter teórico es muy relevante.

Para controlar que se alcanzan los resultados de aprendizaje esperado se realizará una evaluación con los siguientes elementos:

Evaluación continua en las clases presenciales correspondientes a los fundamentos. Se valorará el dominio de los conceptos mostrados en el módulo. Para ello durante la realización de las clases se realizarán pequeñas pruebas cuya duración no excederá los quince minutos basadas en preguntas de test o respuestas cortas. Constituirá el 20% de la nota final de la asignatura, siendo evaluado de forma independiente en cada asignatura y ponderado posteriormente.

Trabajos a realizar por los alumnos. Se exigirá a los alumnos realizar trabajos de investigación de pequeña entidad. Se intentará que los trabajos tengan continuidad, de forma que el aprendizaje se centre en la metodología de investigación y en la forma de realizar la búsqueda tecnológica, más que en el propio objetivo de la investigación. La coordinación será llevada a cabo por el Coordinador del Módulo. Constituirá el 80% de la nota final. La evaluación será realizada por los profesores de cada asignatura junto con el Coordinador del Módulo.

La valoración de las Prácticas Externas en empresa se realizará de forma diferente, basándose en el seguimiento realizado por el tutor del alumno y los informes entregados por los responsables del alumno en la empresa en la que realiza las prácticas.

Actividades formativas.

En este módulo se presenta a los alumnos las técnicas de investigación que les serán necesarias para el doctorado. Las investigaciones son, así mismo, proyectos con una serie de peculiaridad, que serán descritas y analizadas, mostrándose las posibilidades de financiación existentes. Se presenta como alternativa o complemento, la posibilidad de realizar prácticas en empresa acercándose a la realidad profesional.

El módulo cuenta con 12 créditos ECTS con un 30% de presencialidad más una asignatura de Prácticas Externas en Empresa, que será considerada materia diferente y tratada posteriormente. Los contenidos serán los siguientes Para ello se seguirá el siguiente proceso en la enseñanza:

Fundamentos teóricos Se orientan a presentar los fundamentos teóricos del método científico, los mecanismo de transmisión de los avances científicos y técnicos y a conocer las herramientas de vigilancia tecnológica y de búsqueda bibliográfica más interesantes, sobre todos las basadas en el uso de internet como medio de acceso. También presentará las peculiaridades de una investigación considerada como un proyecto relacionándolo con los módulos anteriores. . Incluirá la siguiente dedicación:

- Clases Teóricas Participativas. En las que se presentará y comentará la problemática de la planificación y del control de proyecto y las técnicas propuestas Se realizará en 30 horas presenciales dedicadas al estudio por parte de los alumnos y 45 horas no presenciales.

Herramientas y Técnicas Específicas. Se dedicarán a técnicas y herramientas que sirvan de auxilio en la investigación. Comprenderá:

- Prácticas de Ordenador. Se orientan a transmitir al conocimiento de herramientas de vigilancia tecnológica y de búsqueda bibliográfica que utilizan internet como medio de acceso. Se realizará en 15 horas presenciales y 10 horas no presenciales



Desarrollo.

Todas las asignaturas del módulo encargarán al alumno la realización de al menos un trabajo individual y un trabajo en grupo (o de carácter colectivo).

- Trabajos individuales. Se encargarán al alumno trabajos de carácter individual que debe realizar en un plazo determinado. Se intentará fijar los contenidos aprendidos en la docencia de tipo magistral. Se asignan en 10 horas presenciales dedicadas a la tutorización y 70 horas no presenciales en las que el alumno realizará el trabajo solicitado con el que aplicará en un entorno controlado los conocimientos adquiridos
- Trabajos en grupo. Los alumnos se dividen en grupo de un máximo de 5 encargándose un trabajo complejo relacionado con la aplicación de los conceptos de la asignatura. En el trabajo en grupo pretende enfrentar a los alumnos a tareas más complejas que obliguen, además de a utilizar los conocimientos adquiridos, a desarrollar competencias de trabajo en grupo, de análisis crítico y de resolución de problemas. Cada grupo de trabajo se estructurará con un alumno en las funciones de director encargándose éste de las tareas de reparto del trabajo y de planificación. La función de director de un grupo de trabajo es realizada por un alumno diferente en cada asignatura, estando los coordinadores de módulo encargados de la asignación. De esta forma todos los alumnos se enfrentarán a los problemas de repartir tareas y planificar trabajos, pudiendo aplicar las técnicas de gestión aprendidas. El trabajo realizado deberá ser presentado y defendido ante un tribunal formado por tres profesores del Máster. Se asignan 17 horas presenciales, 3 horas de presentación y defensa y 75 horas no presenciales de cada uno de los alumnos que componen el grupo.

El módulo consta de 3 asignaturas (a las que se añaden las prácticas externas en empresa) que serán impartidas a lo largo del intervalo entre la semana 26 y la 36 de desarrollo del Máster, en el inicio del segundo semestre del Máster. La distribución de actividades por categorías y su dedicación horaria ECTS presencial y autónoma se resume en la siguiente tabla (en la que se ha supuesto que el alumno escoge todas las asignaturas del módulo, desarrollándose en las 40 semanas del intervalo reservado:

	Actividad	Horas por semana		Horas totales		ECTS
		Presenciales	No presenciales	presenciales	no presenciales	
1	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	3	6	30	60	4
	Preparación de clases teóricas		3	0	30	
	Clases Teóricas Participativas	2,7		27	0	
	Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos		3	0	30	
	Actividades de Evaluación	0,3		3		
2	HERRAMIENTAS			15	10	1
	Prácticas de Laboratorio	1,5	1	15	10	
3	DESARROLLO	3		30	155	7
	Tutorías	2,7		27	0	
	Elaboración de los trabajos		15,5	0	155	
	Presentación y Defensa	0,3		3		
	TOTAL	7,5	22,5	75	225	12

	Actividad	Horas por semana		Horas totales		ECTS
		Presenciales	No presenciales	presenciales	no presenciales	
1	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	3	7	30	70	4
	Preparación de clases teóricas		3		30	
	Clases Teóricas Participativas	3		30		
	Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos		4		30	
	Actividades de Evaluación					
2	HERRAMIENTAS	1,5	1	15	10	1
	Prácticas de Laboratorio	1,5	1	15	10	
3	DESARROLLO	3	14,5	30	145	7
	Tutorías	3		30		
	Elaboración de los trabajos		14,5		145	
	Presentación y Defensa					
	TOTAL	7,5	22,5	75	225	12

Los valores indicados en la tabla son valores promedio de la totalidad de las asignaturas del Máster. Cada asignatura tiene repartida la docencia presencial de la siguiente manera: 9 horas presenciales, 1 hora de evaluación, 5 horas de prácticas y 10 horas de tutorías (3 para el trabajo individual y 7 para el trabajo de grupo, estando estructuradas como reuniones de seguimiento, 3 de 1 hora para el trabajo individual y 3 de 2 horas de duración para el trabajo en grupo más 1 hora para la preparación de la presentación y defensa).

Prácticas Externas (6 créditos)

En cuanto a las Prácticas Externas en empresa, el objetivo de las mismas será definido por el tutor en colaboración con el personal de la empresa receptora. Se marcarán los objetivos del trabajo que serán indicados al alumno. El tutor realizará un seguimiento periódico, integrándose el alumno en la organización que lo recibe como un trabajador más, estando supervisado por personal de la empresa. Tras finalizar la práctica, el alumno deberá entregar un informe de las mismas.

Su contenido y características se explican más adelante como una materia separada, por su especificidad en cuanto a contenidos, seguimiento y evaluación.



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CGI1 - Capacidad para analizar situaciones integrando sus conocimientos con los datos específicos para poder conocer en su completitud las características y dificultades de un problema o situación a resolver.		
CGI2 - Capacidad para, a partir de los datos disponibles, evaluar y sintetizar ideas nuevas y complejas.		
CGI3 - Capacidad para comunicar sus conclusiones razonadas a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CGI5 - Conocer los elementos básicos de la disciplina y la profesión.		
CGI6 - Capacidad de resolver problemas y tomar decisiones en el entorno proyectual.		
CGS1 - Aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas para continuar estudiando de modo en gran medida auto-dirigido o autónomo.		
CGS2 - Emplear un enfoque sistémico e integrador en la solución de problemas.		
CGS3 - Manejar con habilidad los códigos y las normas en el desarrollo de proyectos.		
CGS5 - Conocer, identificar y desarrollar las principales técnicas de creatividad.		
CGP1 - Ser capaz de mostrar un razonamiento crítico en el desarrollo de la actividad proyectual.		
CGP2 - Ser capaz de diseñar y desarrollar sistemas de trabajo en equipos de proyecto.		
CGP3 - Capacidad para desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales en el entorno de los proyectos.		
CGP5 - Defender los principios éticos que deben regir las relaciones humanas en los proyectos garantizando las condiciones de igualdad, convivencia y respeto que caracterizan las sociedades democráticas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - Ser capaz de adaptar las técnicas y herramientas de dirección de proyectos a los diversos entornos en los que el proyecto puede tener su lugar, eligiendo las técnicas más adecuadas y el reparto del esfuerzo de gestión.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas Participativas	30	100
Prácticas de Ordenador	15	100
Tutorías	30	100
Preparación de clases teóricas	30	0
Trabajo personal de estudio de los contenidos cognitivos	40	0
Prácticas de Ordenador (no presencial)	10	0
Elaboración de los trabajos	145	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua	20.0	20.0
Trabajos a realizar por los alumnos	80.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas Externas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral								
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3						
	4							
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6						
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9						
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12						
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	No						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	No	No						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
LISTADO DE ESPECIALIDADES								
No existen datos								
NIVEL 3: Prácticas Externas en Empresa								
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3								
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL						
Optativa	4	Semestral						
DESPLIEGUE TEMPORAL								
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3						
	4							
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6						
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9						
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12						
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	No						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	No	No						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
LISTADO DE ESPECIALIDADES								
No existen datos								
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<p>Las competencias específicas que adquiere el estudiante en este módulo se relacionan con las competencias del Máster de acuerdo con lo mostrado en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Competencia específica del Máster</th> <th>Competencia específica del Módulo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CE1 Especificidad</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CE2 Enfoque sistémico</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Competencia específica del Máster	Competencia específica del Módulo	CE1 Especificidad		CE2 Enfoque sistémico	
Competencia específica del Máster	Competencia específica del Módulo							
CE1 Especificidad								
CE2 Enfoque sistémico								



CE3 Ciclo de vida	
CE4 Metodología	• M4C1 Comprobar la aplicabilidad de las metodologías conocidas a situaciones reales
CE5 Vocabulario	
CE6 Procesos	M4C2 Conocer las fases y su interacción en la aplicación práctica de la dirección de procesos relacionados con la gestión de proyectos
CE7 Objetivos	M4C3 Ser capaz de planificar y tomar decisiones en situaciones concretas de la realidad.
CE8 Stakeholders	M4C4 Conocer la relevancia de la influencia de las distintas partes interesadas en el procesos
CE9 Diversidad entornos	M4C5 Conocer el desarrollo de proyectos reales con sus condicionantes específicos M4C6 Saber trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar, incluso en ambientes internacionales y diversos.

La relación entre los contenidos (expresados en forma de las asignaturas que componen el módulo) y las competencias específicas es la siguiente:

Asignaturas	Prácticas Externas en Empresa
CG1 Análisis	X
CG2 Síntesis	X
CG3 Comunicación	X
CG4 Planificación	X
CG5 Conocimiento	X
CG6 Toma de decisiones	X
CGS1 Aprendizaje autónomo	X
CGS2 Enfoque sistémico	
CGS3 Uso normas	X
CGS4 Liderazgo	X
CGS5 Investigación	X
CGS6 Innovación	X
CGS7 Integración	X
CSP1 Razonamiento crítico	X
CSP2 Trabajo en equipo	X
CSP3 Relación interpersonal	X
CSP4 Diversidad	X
CSP5 Principios éticos	X
CE1 Especificidad	
CE2 Enfoque sistémico	
CE3 Ciclo de vida	
CE4 Metodología	X
CE5 Vocabulario	
CE6 Procesos	X
CE7 Objetivos	X
CE8 Stakeholders	X
CE9 Diversidad entornos	X

Dadas las características específicas de la práctica en empresa y dado que el resultado del aprendizaje es único (informe de la práctica y valoración del tutor) no tiene relevancia reflejar de forma tabulada la relación entre las actividades formativas y los resultados de aprendizaje con las competencias.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Dadas las características de esta materia no es posible especificar contenidos generales puesto que serán específicos de cada puesto de trabajo ocupado por el alumno.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación

Se valorará el resultado del plan de actividades del alumno de acuerdo a los indicadores por parte del tutor profesor del máster, lo que supondrá un 40% de la nota. La memoria de actividades presentada se valorará con un 30% y la opinión del tutor de la empresa u organización con otro 30% de la nota global.

Actividades formativas.

Esta fase pretende proporcionar un marco de actuación en el que el alumno pueda aplicar los conocimientos adquiridos. Para cada uno de los convenios de prácticas se designará entre el tutor responsable nombrado al efecto y el tutor de la empresa un programa de actividades al que se dotará de indicadores preferentemente cuantitativos que permitan valorar su cumplimiento. Durante las prácticas el tutor asignado, profesor del Máster, controlará que estas se realizan de forma adecuada para cumplir los objetivos de integración del alumno en la vida laboral real, tomando las medidas precisas para asegurarlo. En caso de no ser así se podrá llegar a denunciar el convenio, reubicando al alumno en otro lugar.



El trabajo asignado tendrá relación con la formación recibida durante las clases teóricas por el alumno y supondrá el desarrollo de actividades dentro de un proyecto o en un entorno de gestión de proyectos tanto desde un punto de vista profesional como de I+D.

El tutor de la empresa debe dedicar un tiempo de formación, equivalente a 0,6 ECTS a formación del alumno, siendo el resto trabajo propio. El tutor del Máster dedicará un tiempo similar a la supervisión y apoyo.

En el caso de que el alumno sea un trabajador en activo de una empresa que realiza actividades ligadas con la dirección de proyectos o en la que esta se pudiera aplicar, será posible realizar las prácticas en dicho centro.

Durante el periodo de prácticas se podrá configurar y desarrollar parcialmente el proyecto que los alumnos deben realizar como fin de Máster.

El alumno deberá realizar una Memoria de las Prácticas, cuyo índice será elaborado por el Profesor-Tutor, debiendo contener al menos los siguientes puntos:

- Datos de la organización
- Relación de actividades desarrolladas
- Técnicas, herramientas y metodologías utilizadas
- Revisión crítica del funcionamiento de la empresa desde el punto de vista de la Dirección de Proyectos
- Conclusiones

Las competencias a desarrollar con las actividades son las siguientes:

CGI1, CGI2, CGI4, CGI5, CGI6, CGS1, CGS4, CGS5, CGP2, CGP3, CGP4, CGP5

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGI1 - Capacidad para analizar situaciones integrando sus conocimientos con los datos específicos para poder conocer en su completitud las características y dificultades de un problema o situación a resolver.

CGI2 - Capacidad para, a partir de los datos disponibles, evaluar y sintetizar ideas nuevas y complejas.

CGI3 - Capacidad para comunicar sus conclusiones razonadas a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CGI4 - Capacidad para planificar y organizar en el contexto de la dirección de proyectos.

CGI5 - Conocer los elementos básicos de la disciplina y la profesión.

CGI6 - Capacidad de resolver problemas y tomar decisiones en el entorno proyectual.

CGS1 - Aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas para continuar estudiando de modo en gran medida auto-dirigido o autónomo.

CGS3 - Manejar con habilidad los códigos y las normas en el desarrollo de proyectos.

CGS4 - Capacidad para organizar, planificar y tomar decisiones en el ejercicio del liderazgo.

CGP1 - Ser capaz de mostrar un razonamiento crítico en el desarrollo de la actividad proyectual.

CGP2 - Ser capaz de diseñar y desarrollar sistemas de trabajo en equipos de proyecto.

CGP3 - Capacidad para desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales en el entorno de los proyectos.

CGP4 - Capacidad para participar en equipos interdisciplinarios y reconocer la diversidad y la multiculturalidad.

CGP5 - Defender los principios éticos que deben regir las relaciones humanas en los proyectos garantizando las condiciones de igualdad, convivencia y respeto que caracterizan las sociedades democráticas.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE4 - Conocer y poder aplicar las metodologías habituales en la gestión de proyectos y de los procesos implicados

CE6 - Valorar los procesos a realizar en la Dirección de un Proyecto evaluando los recursos a dedicar a cada uno de ellos.

CE7 - Conocer y aplicar las técnicas y herramientas más habituales para asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad, coste y plazo de un proyecto.

CE8 - Ser capaz de integrar de forma adecuada la participación de los stakeholders (partes con interés legítimo).

CE9 - Ser capaz de adaptar las técnicas y herramientas de dirección de proyectos a los diversos entornos en los que el proyecto puede tener su lugar, eligiendo las técnicas más adecuadas y el reparto del esfuerzo de gestión.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------



Prácticas externas	80	100
Elaboración de los trabajos	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe de Tutor de prácticas externas	40.0	40.0
Memoria de prácticas externas	30.0	30.0
Informe de Tutor en empresa u organización	30.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	24	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	24	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	24	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El Trabajo Fin de Máster permitirá al alumno mostrar que ha alcanzado las competencias generales y específicas del Máster. Su desarrollo le ayudará a desarrollar todas las competencias del Máster, aunque inevitablemente, en función del objetivo del trabajo se reforzaran unas u otras en mayor medida. Dada la naturaleza mixta del Máster, en función de las características del alumno, el trabajo tendrá un enfoque más profesional y aplicado, o más investigador y de mejora de las metodologías existentes.

La relación entre los contenidos (expresados en forma de las asignaturas que componen el módulo) y las competencias específicas es la siguiente:

Asignaturas	Prácticas externas Trabajo Fin de Máster
CG11 Análisis	X
CG2 Síntesis	X
CG3 Comunicación	X
CG4 Planificación	X
CG5 Conocimiento	X
CG6 Toma de decisiones	X
CGS1 Aprendizaje autónomo	X
CGS2 Enfoque sistémico	X
CGS3 Uso normas	X
CGS4 Liderazgo	
CGS5 Investigación	X
CGS6 Innovación	X
CGS7 Integración	X
CSP1 Razonamiento crítico	X
CSP2 Trabajo en equipo	
CSP3 Relación interpersonal	
CSP4 Diversidad	
CSP5 Principios éticos	X
CE1 Especificidad	X
CE2 Enfoque sistémico	X
CE3 Ciclo de vida	X
CE4 Metodología	X
CE5 Vocabulario	
CE6 Procesos	X
CE7 Objetivos	X
CE8 Stakeholders	X
CE9 Diversidad entornos	X

Dadas las características específicas del Trabajo Fin de Máster y que el resultado del aprendizaje es única (presentación y defensa ante un tribunal examinador) no tiene relevancia reflejar de forma tabulada la relación entre las actividades formativas y los resultados de aprendizaje con las competencias.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Es posible distinguir distintas partes en un Trabajo de Investigación. Estas servirán de guía imprescindible para el alumno en dicha redacción:

- Plan de trabajo
- Definición del tema a investigar
- Búsqueda documental y bibliográfica
- Hipótesis de trabajo y estructura de la investigación
- Definiendo el capítulo de antecedentes o marco teórico
- Desarrollo de la parte central de la investigación
- Elaboración de conclusiones



En el caso del enfoque académico, los contenidos serán similares pero con un mayor énfasis en la aplicabilidad y viabilidad que en las tareas de búsqueda y justificación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación

El alumno realizará individualmente un trabajo de investigación como Trabajo Final de Máster, dirigido por un profesor del Máster. Este trabajo, consistente en un proyecto será presentado y defendido públicamente ante un tribunal compuesto por tres profesores del Máster. La evaluación se realizará en función de la calidad del trabajo realizado, valorando los siguientes criterios: adecuación a la estructura y metodología (40%), grado de originalidad del trabajo desarrollado (30%), claridad y adecuación a los medios en la presentación (20%), bibliografía utilizada (10%). El tema del trabajo estará en consonancia con las líneas de investigación del programa. La extensión mínima será de 80 folios. El trabajo deberá ir acompañado de la correspondiente bibliografía y referencias, debiendo presentarse estas con rigor, obedeciendo a alguno de los sistemas establecidos. El trabajo obedecerá a un estilo de redacción cuidado.

Presentación y defensa del Proyecto: Aproximadamente una semana después de la entrega de los documentos del proyecto, se procede a la presentación y defensa del mismo ante una Comisión evaluadora formada por 3 profesores de la titulación, siempre actuando el Tutor del Trabajo como miembro de la misma. El proyecto será presentado durante unos 20 minutos, con soporte audiovisual para su mejor comprensión, pasando posteriormente a la defensa del proyecto, que consiste en la respuesta a todas las preguntas y cuestiones planteadas sobre el mismo por parte de los miembros de la Comisión durante 20 minutos. Los primeros 40 minutos de este ejercicio representan una simulación de una presentación y defensa de un proyecto real, por lo que se desarrollan formalmente. Finalmente se establece un debate distendido sobre el proyecto durante un máximo de 45 minutos, en el cual se comentan de manera más informal los aspectos que tanto la Comisión como los estudiantes consideren de relevancia.

Actividades formativas.

El trabajo será un proyecto que podrá ser de dos tipos:

- Profesional. Desarrollo de un proyecto sobre aspectos que permitan utilizar los conocimientos adquiridos en las asignaturas de forma global, estudiando, valorando y resolviendo un problema real.
- Investigador. Desarrollo de un proyecto individual sobre tópicos referentes a elementos específicos de la titulación, con carácter más especializado en una temática concreta y perfil de tipo investigador. Si el alumno piensa continuar con el doctorado debe coger este tipo indefectiblemente.

Por parte del equipo docente de la titulación se presentarán una serie de propuestas de proyecto de forma anual. Los alumnos solicitarán su realización en función de su preferencia hacia proyectos de tipo investigador o académica, procediéndose a su asignación.

En el caso de los proyectos de orientación académica, el énfasis estará puesto en las competencias de análisis de problemas, organización del trabajo, valoración de alternativas y presentación de soluciones viables, coherentes y técnicamente adecuadas siguiendo las metodologías mejor adaptadas al caso concreto.

En los proyectos de carácter investigador se enfatizarán las competencias referidas a la profundización en temas específicos, los análisis de la documentación, la determinación exhaustiva del estado del arte y las metodologías de trabajo en investigación.

Los estudiantes planifican desde el principio su proyecto, distribuyen las tareas y se encargan de la elaboración del mismo en su totalidad. Deben entregar al final los documentos completos en función del tipo de proyecto, así como todos los documentos anexos pertinentes. En la oferta se fija el límite de tamaño de los Documentos, particularmente de la Memoria, para homogeneizar en lo posible los trabajos. Están previstas 10 reuniones de cada doctorando con su Tutor, de dos horas de duración cada una, de forma independiente para cada equipo, así como 5 anteriores para explicar en detalle el proyecto y establecer las bases de su desarrollo. La planificación de las mismas es totalmente flexible y se ejecutan a demanda de los estudiantes, según sus necesidades. Además de estas horas previstas, se contemplan el contacto continuo entre estudiantes y Tutor mediante correo electrónico y teléfono.

	Actividad	Horas totales		ECTS
		presenciales	no presenciales	
3	DESARROLLO	50	550	
	Tutorías	49	0	
	Elaboración de los trabajos	0	570	
	Presentación y Defensa	1		
	TOTAL	50	550	24

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGI1 - Capacidad para analizar situaciones integrando sus conocimientos con los datos específicos para poder conocer en su completitud las características y dificultades de un problema o situación a resolver.

CGI2 - Capacidad para, a partir de los datos disponibles, evaluar y sintetizar ideas nuevas y complejas.

CGI3 - Capacidad para comunicar sus conclusiones razonadas a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CGI4 - Capacidad para planificar y organizar en el contexto de la dirección de proyectos.

CGI5 - Conocer los elementos básicos de la disciplina y la profesión.

CGI6 - Capacidad de resolver problemas y tomar decisiones en el entorno proyectual.



CGS1 - Aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas para continuar estudiando de modo en gran medida auto-dirigido o autónomo.		
CGS2 - Emplear un enfoque sistémico e integrador en la solución de problemas.		
CGS3 - Manejar con habilidad los códigos y las normas en el desarrollo de proyectos.		
CGS5 - Conocer, identificar y desarrollar las principales técnicas de creatividad.		
CGS6 - Ser capaz de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica, que le permita realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento en la gestión de proyectos.		
CGP1 - Ser capaz de mostrar un razonamiento crítico en el desarrollo de la actividad proyectual.		
CGP5 - Defender los principios éticos que deben regir las relaciones humanas en los proyectos garantizando las condiciones de igualdad, convivencia y respeto que caracterizan las sociedades democráticas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Interpretar el proyecto como un trabajo complejo que debe ser gestionado de forma específica.		
CE2 - Identificar el proyecto como una entidad integral con un enfoque sistémico		
CE3 - Conocer el ciclo de vida del proyecto, sus características, los aspectos a contemplar y los agentes básicos que intervienen en él.		
CE4 - Conocer y poder aplicar las metodologías habituales en la gestión de proyectos y de los procesos implicados		
CE6 - Valorar los procesos a realizar en la Dirección de un Proyecto evaluando los recursos a dedicar a cada uno de ellos.		
CE7 - Conocer y aplicar las técnicas y herramientas más habituales para asegurar el cumplimiento de los objetivos de calidad, coste y plazo de un proyecto.		
CE8 - Ser capaz de integrar de forma adecuada la participación de los stakeholders (partes con interés legítimo).		
CE9 - Ser capaz de adaptar las técnicas y herramientas de dirección de proyectos a los diversos entornos en los que el proyecto puede tener su lugar, eligiendo las técnicas más adecuadas y el reparto del esfuerzo de gestión.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades de Evaluación	1	100
Tutorías	49	100
Elaboración de los trabajos	550	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentación y defensa del TFM	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Pública de Navarra	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	16.7	100	14,3
Universidad de Oviedo	Catedrático de Universidad	5.6	100	7,9
Universidad de Oviedo	Profesor Titular de Universidad	22.2	100	17,1
Universidad de Oviedo	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	11.1	100	14,3
Universidad de Oviedo	Profesor Contratado Doctor	5.6	100	7,1
Universidad de Oviedo	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	11.1	100	7,9
Universidad de La Rioja	Profesor Titular de Universidad	10	100	20,7
Universidad Pública de Navarra	Profesor Titular de Universidad	11.1	100	10,7
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
80	10	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La Universidad de Oviedo desde su Centro Internacional de Postgrado ha arbitrado un procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de los alumnos del Máster. El sistema consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informe razonado de los alumnos Evaluación suplementaria de los miembros de tribunal en los trabajos Fin de Máster Encuesta sobre grado de percepción del estudiante de su propio aprendizaje <p>Si bien los sistemas de evaluación calibran los resultados de aprendizaje, en gran medida referidos a las competencias específicas, con este procedimiento se pretende supervisar y conocer en qué medida los alumnos han adquirido las competencias propias de las enseñanzas avanzadas de máster, así como también que el profesorado conozca el progreso del alumno en este aspecto. Asimismo, se pretende recabar información del papel que ha jugado en el proceso formativo las actividades tuteladas y el trabajo autónomo</p>		



Todo el procedimiento se llevará a cabo en la semana en que tenga lugar la presentación ante el tribunal de Trabajo Fin de Máster. Y se organiza del siguiente modo:

1. Por un lado, el **alumno** ha de **redactar un informe**, que hará llegar al Centro Internacional de Postgrado, en el que incluya:
 1. Los aspectos originales de su Trabajo Fin de Máster.
 2. En qué medida el trabajo fin de Máster le ha servido para solucionar problemas de su área de estudio y otros interdisciplinarios
 3. En qué medida el trabajo Fin de Máster le ha permitido emitir juicios sobre aspectos científicos, profesiones, sociales y/o éticos.
 4. Breve resumen del trabajo Fin de Máster, claro, conciso y sin ambigüedades, para un público no especializado
 5. En un breve cronograma de las actividades que ha realizado de forma autónoma en Trabajo Fin de Máster.
1. Por otro lado, el mismo día de la defensa todos los miembros del tribunal han de responder a un **cuestionario**, -individual, anónimo y entregado en sobre cerrado-, en el que responda a:

Responda a las siguientes cuestiones señalando de 1 a 5 (Entendiendo que 5 es el máximo grado de adquisición y 1 mínimo grado de adquisición)

1.	En qué medida ha percibido que el alumno posee y comprende conocimientos que ha aplicado de forma original en el desarrollo y aplicación de ideas dentro del trabajo fin de máster.	
1.	En qué medida el estudiante ha sabido aplicar los conocimientos adquiridos y es capaz de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos normalmente multidisciplinares.	
1.	En qué medida el estudiante es capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre aspectos científicos, profesionales, sociales y/o éticos.	
1.	En qué medida el estudiante es capaz de comunicar sus conclusiones, conocimientos y razones, a públicos especializados o no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.	
1.	En qué medida el estudiante ha demostrado capacidad para aprender de forma autónoma.	
1.	En qué medida el estudiante ha demostrado, tanto en la exposición oral como en el trabajo, un alto grado de autonomía.	

1. Finalmente, el alumno responderá a una encuesta en la que tratamos de conocer el grado de percepción del estudiante de su propio proceso de aprendizaje. Ésta, junto con el informe arriba indicado, lo remitirá al Centro Internacional de Postgrado tras el acto de defensa del Trabajo Fin de Máster.

1.-¿Con qué frecuencia ha hecho lo siguiente?

	Con mucha frecuencia	Con frecuencia	A veces	Nunca
1. Hizo preguntas en clase o participó en discusiones en clase	0	0	0	0
2. Hizo una presentación en clase	0	0	0	0
3. Preparó dos o más borradores de una tarea o un trabajo antes de entregarlo	0	0	0	0
4. Trabajó en un informe o proyecto que requería la integración de ideas o información de varias fuentes	0	0	0	0
5. Acabó las lecturas o tareas en la fecha determinada	0	0	0	0
6. Trabajó con otros estudiantes	0	0	0	0
7. Se reunió con compañeros fuera de clase para preparar tareas	0	0	0	0
8. Integró conceptos o ideas de otras asignaturas o cursos al completar las tareas o durante las discusiones en clase	0	0	0	0
9. Utilizó el campus virtual para realizar tareas y actividades	0	0	0	0
10. Utilizó el correo electrónico para comunicarse con los profesores	0	0	0	0
11. Discutió las calificaciones con el profesor	0	0	0	0
12. Habló sobre planes de su carrera profesional con un profesor o tutor	0	0	0	0
13. Discutió sus ideas sobre las tareas, lecturas o las clases con profesores fuera del aula	0	0	0	0
14. Recibió respuesta rápida por escrito u oral sobre sus calificaciones	0	0	0	0
15. Trabajó más duro de lo que pensaba para alcanzar el nivel mínimo exigido en las asignaturas	0	0	0	0

2.-¿Con qué frecuencia ha hecho lo siguiente?

	Con mucha frecuencia	Con frecuencia	A veces	Nunca
1. Memorizar hechos, ideas o métodos recogidos en los libros o apuntes para repetirlos básicamente en la misma forma en los exámenes	0	0	0	0
2. Analizar los elementos básicos de una idea, experiencia o teoría (por ejemplo, examinar un caso en particular o cierta situación a fondo tendiendo en consideración sus componentes)	0	0	0	0
3. Sintetizar y organizar ideas, información o experiencias en interpretaciones y relaciones nuevas y más complejas	0	0	0	0
4. Tomar decisiones sobre el valor de la información, de los argumentos o de los métodos (por ejemplo, examinar la manera en que otros han acumulado e interpretado la información y evaluar la solidez de sus conclusiones)	0	0	0	0
5. Aplicar teorías o conceptos en problemas prácticos o en situaciones nuevas	0	0	0	0

3.-¿Cuántas lecturas y trabajos escritos ha hecho?



	Ninguno	1-4	5-10	11-20	>20			
Número de libros de texto, libros o lecturas extensas asignados	0	0	0	0	0			
Número de libros consultados por su propia cuenta	0	0	0	0	0			
Número de informes o trabajos escritos de 20 páginas o más realizados	0	0	0	0	0			
Número de informes o trabajos escritos de 5 a 19 páginas realizados	0	0	0	0	0			
Número de informes o trabajos escritos de menos de 5 páginas realizados	0	0	0	0	0			
4.- En su caso, en una semana tipo, ¿cuántos problemas resolvía?								
	Ninguno	1-2	3-4	5-6	>6			
Número de problemas asignados por el profesor	0	0	0	0	0			
Número de problemas resueltos por su propia cuenta	0	0	0	0	0			
5.-¿Cuántas horas semanales dedicaba a las siguientes actividades?								
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	>30
Preparar tareas (lecturas, trabajos, problemas, etc.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Estudiar	0	0	0	0	0	0	0	0
6.-¿En qué medida el máster ha contribuido al desarrollo de sus conocimientos y destrezas y a su desarrollo personal en los siguientes aspectos?								
	Muchísimo	Bastante	Algo	Muy poco				
1. Adquirir conocimientos	0	0	0	0				
2. Hablar en público	0	0	0	0				
3. Escribir y hablar en otro idioma	0	0	0	0				
4. Pensar de forma crítica y analítica	0	0	0	0				
5. Analizar problemas cuantitativos	0	0	0	0				
6. Utilizar herramientas informáticas	0	0	0	0				
7. Trabajar con otros en equipo	0	0	0	0				
8. Aprender de forma autónoma	0	0	0	0				
9. Resolver problemas complejos reales	0	0	0	0				
10. Desarrollar sus valores personales y éticos	0	0	0	0				

Con toda esta información, y tras ser analizada, el Centro Internacional de Postgrado convocará a los coordinadores de Máster y sus comisiones académicas para tratar los aspectos resultantes de los indicadores e incorporar las mejoras que sean necesarias en el desarrollo futuro del título.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://calidad.uniovi.es/garantiainterna
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2009
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No procede

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
---------------	------------------

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
09368107T	JOSE MIGUEL	ARIAS	BLANCO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Principado 3	33007	Asturias	Oviedo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
arias@uniovi.es	606444958	985104033	Vicerrector de Gestión Académica

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
-----	--------	-----------------	------------------



10842341A	ANGEL IGNACIO	VILLVERDE	MENÉNDEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
San Francisco 3	33003	Asturias	Oviedo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
nacho@uniovi.es	622383646	985104085	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
09368107T	JOSE MIGUEL	ARIAS	BLANCO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Principado 3	33007	Asturias	Oviedo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
arias@uniovi.es	606444958	985104033	Vicerrector de Gestión Académica



Apartado 1: Anexo 1

Nombre : Convenio Interuniversitario.pdf

HASH SHA1 : 092FCB3FBF4D59F2E2C65F478DB4536ABF7960EC

Código CSV : 129142818774539666968440

Ver Fichero: Convenio Interuniversitario.pdf



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : MIYAIU01_2_Justificación.pdf

HASH SHA1 : 1F8AED855EEFD5F7FEC603189058573571AA3B21

Código CSV : 560038974760025506346062

Ver Fichero: MIYAIU01_2_Justificación.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Criterio 4.1.pdf

HASH SHA1 : 1D4E638275B004CF8E730FEA63B1E895B6530D1A

Código CSV : 128333116449613046402775

Ver Fichero: Criterio 4.1.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : MIYAIU01_5.1_Descripción del Plan de estudios v2.pdf

HASH SHA1 : 89098FD1132F08CF90C469233F1D3B81946FB713

Código CSV : 625777243836385868516370

Ver Fichero: MIYAIU01_5.1_Descripción del Plan de estudios v2.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Criterio 6.1.pdf

HASH SHA1 : 4E9BAC404A46B70BDDFF6ED232D2CAC8D629B8D7

Código CSV : 128561873595536542734054

Ver Fichero: Criterio 6.1.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Criterio 6.2.pdf

HASH SHA1 : 514B53D703F48529140B2F8A70B9785D838C2726

Código CSV : 128562329308454418254185

Ver Fichero: Criterio 6.2.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Criterio 7.pdf

HASH SHA1 : 8A5E0E532A2DA224AA6E06D6EAEC103209912D75

Código CSV : 128562406590363949343282

Ver Fichero: Criterio 7.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Criterio 8.1.pdf

HASH SHA1 : C0E9CDDD5462820FDDAA1D3BC0D6A6DEA5E5EF97

Código CSV : 128562475743795746972167

Ver Fichero: Criterio 8.1.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : MIYAIU01_10.1_Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 : D1DB5579370A0ED5E969817591DC2481E23E2E5B

Código CSV : 596505346796142503995373

Ver Fichero: MIYAIU01_10.1_Cronograma de implantación.pdf



