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 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de León	Escuela de Ingeniería Agraria y Forestal. Extensión Ponferrada	24019184

NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA
Máster	Geoinformática para la Gestión de Recursos Naturales

DENOMINACIÓN ESPECÍFICA
Máster Universitario en Geoinformática para la Gestión de Recursos Naturales por la Universidad de León

NIVEL MECES
3

RAMA DE CONOCIMIENTO	CAMPO DE ESTUDIO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura	Interdisciplinar	No

SOLICITANTE	
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
JULIO IGNACIO ABAD GONZALEZ	Vicerrector de Actividad Académica

REPRESENTANTE LEGAL	
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
JULIO IGNACIO ABAD GONZALEZ	Vicerrector de Actividad Académica

RESPONSABLE DEL TÍTULO	
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
LUÍS HERRÁEZ ORTEGA	Director Escuela Ingeniería Agraria y Forestal

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
Avda. Facultad de Veterinaria, 25	24004	León	987291629
E-MAIL	**PROVINCIA**		**FAX**
vice.actividad@unileon.es	León		987291614

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.

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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: León, AM 30 de septiembre de 2025
	Firma: Representante legal de la Universidad

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, CAMPO DE ESTUDIO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Geoinformática para la Gestión de Recursos Naturales por la Universidad de León	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

RAMA
Ingeniería y Arquitectura
CAMPO DE ESTUDIO
Interdisciplinar
AGENCIA EVALUADORA
Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León
LISTADO DE ESPECIALIDADES
No existen datos
MENCIÓN DUAL
No

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE
Universidad de León
LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
009	Universidad de León
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	
CÓDIGO	**UNIVERSIDAD**
No existen datos	

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	**CRÉDITOS OBLIGATORIOS**	**CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER**
6	45	9

1.4-1.9 Universidad de León

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	**CENTRO**	**CENTRO RESPONSABLE**	**CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE**
24019184	Escuela de Ingeniería Agraria y Forestal. Extensión Ponferrada	Si	No

1.4-1.9.2 Escuela de Ingeniería Agraria y Forestal. Extensión Ponferrada

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	**SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA**	**A DISTANCIA/VIRTUAL**
No	No	Sí
PLAZAS POR MODALIDAD		
		20
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	**NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO**	

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

20	20	
IDIOMAS EN LOS 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	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN
Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS

El principal objetivo del Máster es formar profesionales con una preparación avanzada, especializada y multidisciplinar en el uso de tecnologías geoespaciales aplicadas al análisis, conservación, planificación y gestión sostenible del medio natural. Este objetivo se centra en capacitar al estudiantado para aplicar, diseñar y desarrollar soluciones basadas en Sistemas de Información Geográfica (SIG), teledetección, modelización ambiental, programación geoespacial, análisis espacial y manejo de bases de datos, permitiéndoles abordar con rigor científico y técnico los retos vinculados a los recursos naturales y territoriales.

El cumplimiento de este objetivo se sustenta en la adquisición de conocimientos sólidos en geomática, informática aplicada y estadística, integrados con una orientación profesional que fomenta la autonomía, el pensamiento crítico, la innovación y el trabajo en equipo. La formación recibida permite al estudiantado adaptarse a entornos laborales complejos, tanto del ámbito público como privado, y participar activamente en proyectos de investigación, innovación o transferencia tecnológica.

Al finalizar el Máster, los/as egresados/as estarán cualificados para incorporarse a instituciones, empresas y centros de investigación que desarrollen su actividad en áreas como la ingeniería ambiental y forestal, ordenación del territorio, gestión de riesgos naturales, conservación de biodiversidad, agricultura/selvicultura de precisión o planificación hidrológica, entre otras, con capacidad para liderar procesos de análisis y toma de decisiones basados en información geoespacial.

De forma concreta los principales objetivos formativos del título son:

Desarrollar habilidades en programación y automatización de procesos geoespaciales. Se busca que el estudiantado adquiera competencias para programar y automatizar flujos de trabajo vinculados al análisis y tratamiento de datos espaciales, aplicando conocimientos de estadística y ciencia de datos.

Capacitar en el uso avanzado de tecnologías geoespaciales. El máster tiene como objetivo formar profesionales capaces de aplicar Sistemas de Información Geográfica (SIG), sensores remotos, sistemas GNSS y herramientas de análisis espacial para abordar los retos vinculados a la gestión de los recursos naturales.

Formar en diseño de muestreos y análisis de datos multidimensionales. El máster tiene como objetivo que el alumno adquiera conocimientos y capacidades para diseñar estudios, analizar grandes volúmenes de datos y desarrollar modelos predictivos aplicables a contextos ambientales reales.

Profundizar en la adquisición e interpretación de datos de sensores remotos. El máster permite comprender y analizar los distintos tipos de sensores, las variables que permiten estimar y los algoritmos necesarios para extraer información ambiental relevante.

Promover la integración de herramientas geoinformáticas para la evaluación ambiental. El máster capacita para el uso el uso de herramientas digitales para la evaluación de impactos ambientales, riesgos naturales, servicios ecosistémicos y recursos hídricos, con el fin de apoyar la toma de decisiones sostenibles.

Fomentar la capacidad para desarrollar y aplicar modelos de simulación en el ámbito ambiental. El máster prepara al estudiantado para aplicar técnicas de simulación y modelización en escenarios orientados a la gestión sostenible de los recursos naturales.

Impulsar la capacidad de trabajo en equipos multidisciplinares y entornos profesionales. El máster, a través de los diferentes perfiles temáticos del profesorado, promueve el desarrollo de habilidades para colaborar eficazmente con profesionales de distintas áreas y participar en proyectos de investigación y transferencia tecnológica.

Desarrollar competencias para la comunicación científica y técnica. El programa busca fortalecer la capacidad para redactar, presentar y defender trabajos científicos o técnicos ante públicos especializados o no, promoviendo una comunicación rigurosa, clara y eficaz.

Fomentar la autonomía profesional y el compromiso ético. El máster tiene como objetivo formar profesionales con capacidad crítica, sentido de la responsabilidad y autonomía para su desarrollo profesional, capaces de tomar decisiones fundamentadas y éticamente responsables.

Preparar para la inserción laboral en entornos altamente especializados. A través de la realización de prácticas externas y/o el Trabajo Fin de Máster, el estudiantado se familiariza con entornos profesionales reales, desarrollando competencias técnicas y transversales que facilitan su incorporación al mercado laboral.

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Impulsar la capacidad para conseguir autonomía suficiente para diseñar y ejecutar proyectos de investigación, así como realizar colaboraciones científicas o tecnológicas en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

https://seguimiento.calidad.unileon.es/descargaPublico.php?localizacion=uploads/PERFILDEEGRESO-143-9-111-2025-07-08-10-13-01.pdf

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	No	

NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TITULO PROFESIONAL

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE
CC1 - Conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC10 - Fundamentos sobre planificación de vías y análisis del terreno en el ámbito del medio natural. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC11 - Conocimientos sobre evaluación de recursos hídricos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC12 - Conocimientos sobre simulaciones y modelos orientados a la conservación y gestión del medio ambiente. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC13 - Conocimientos para redactar un Trabajo Fin de Máster, así como para presentarlo y defenderlo ante un público especializado de forma rigurosa y correcta. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC14OPT - Conocimientos sobre cómo identificar las características del entorno laboral y sobre las técnicas para integrarse en él, trabajando en equipo y con sentido de la responsabilidad e implicación personal. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC15OPT - Conocimientos sobre las características del trabajo en equipos multidisciplinares en proyectos de tecnologías de la información. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC2 - Conocimientos sobre bases de datos para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC3 - Conocimientos sobre diseño de muestreos y análisis de conjuntos de datos multidimensionales, y desarrollo y evaluación de modelos adecuados a casos reales. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC4 - Fundamentos y características de los principales tipos de sensores remotos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC5 - Conocimiento sobre las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos y sobre los algoritmos para extraer la información. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC6 - Conocimiento sobre los SIG para el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC7 - Conocimiento sobre receptores y métodos de captura de datos con Sistemas de Posicionamiento Global (GNSS). TIPO: Conocimientos o contenidos
CC8 - Conocimientos sobre riesgos y daños medioambientales y los efectos de diferentes impactos en sistemas naturales. TIPO: Conocimientos o contenidos
CC9 - Conocimientos sobre técnicas de evaluación y cuantificación de los bienes y servicios ecosistémicos asociados a los recursos naturales. TIPO: Conocimientos o contenidos
COM1 - Capacidad para la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el ámbito de los recursos naturales, a partir de los conocimientos en el campo de las técnicas geoinformáticas. TIPO: Competencias
COM10 - Capacidad para aplicar las técnicas de evaluación y cuantificación de los bienes y servicios ecosistémicos asociados a los recursos naturales, empleando herramientas geoinformáticas. TIPO: Competencias
COM11 - Capacidad para diseñar y evaluar labores de planificación de vías y análisis del terreno en el medio natural, empleando tecnologías de la geoinformación. TIPO: Competencias
COM12 - Capacidad para diseñar y evaluar los recursos hídricos de un territorio empleando herramientas geoinformáticas, como base para la planificación y gestión sostenible de los mismos. TIPO: Competencias
COM13 - Capacidad para realizar simulaciones y aplicar modelos orientados a la conservación y gestión del medio ambiente. TIPO: Competencias
COM14 - Capacidad para redactar un Trabajo Fin de Máster de carácter profesional o técnico, así como para presentarlo y defenderlo ante un público especializado de forma rigurosa y correcta. TIPO: Competencias

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

COM15OPT - Capacidad de trabajar acorde con el sentido de la responsabilidad, implicación personal, motivación y capacidad de trabajar en equipo en el entorno laboral. TIPO: Competencias
COM16OPT - Capacidad de trabajar en proyectos de tecnologías de la información en equipos multidisciplinares. TIPO: Competencias
COM2 - Capacidad para aplicar los conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Competencias
COM3 - Capacidad para buscar, seleccionar, generar y manejar bases de datos geoespaciales adecuadas para obtener información relevante para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias
COM4 - Capacidad para diseñar muestreos, analizar un conjunto de datos multidimensional y desarrollar y evaluar modelos adecuados a casos reales. TIPO: Competencias
COM5 - Capacidad para aplicar los fundamentos y características de los principales tipos de sensores remotos e identificar los sensores idóneos para cada tipo de estudio. TIPO: Competencias
COM6 - Capacidad para comprender y extraer las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos, así como saber utilizar los algoritmos adecuados para extraer la información relevante. TIPO: Competencias
COM7 - Capacidad para integrar herramientas y funciones SIG en el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales para extraer información relevante de cara a la toma de decisiones en el ámbito de la gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias
COM8 - Capacidad para definir la toma, procesado e integración de localizaciones espaciales en las bases de datos geoespaciales a partir de los conocimientos adquiridos sobre receptores y datos de Sistemas de Posicionamiento Global (GNSS). TIPO: Competencias
COM9 - Capacidad para evaluar, cuantificar e interpretar riesgos y daños medioambientales y los efectos de diferentes impactos en sistemas naturales, empleando herramientas geoinformáticas. TIPO: Competencias
HD1 - Capacidad para adquirir conocimientos avanzados en geoinformática y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD10 - Capacidad para saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas
HD2 - Capacidad para predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas
HD4 - Capacidad para, en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, buscar información, seleccionarla, evaluarla, hacer análisis críticos, reelaborarla y comunicarla, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas
HD5 - Capacidad para saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD6 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas
HD7 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en el campo de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD9 - Capacidad para trabajar tanto en equipo como de forma independiente para la resolución de problemas en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

Los procedimientos de acceso y admisión se realizarán de acuerdo con lo regulado en el Real Decreto 822/2021, del 29 de septiembre de 2021, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Máster y la normativa básica de los procedimientos de admisión.

Requisitos de acceso

Web institucional: **https://www.unileon.es/estudiantes/futuros-estudiantes/acceso**

Procedimiento y criterios de admisión

- **Requisitos generales de acceso a máster**

Los requisitos generales de acceso y de admisión al máster vienen recogidos en el artículo 18 del R.D. 822/2021. Enlace: **https://www.unileon.es/estudiantes/oferta-academica/masteres/requisitos-generales-de-acceso**

- **Criterios específicos de admisión al MGGRRNN/ Complementos de formación**

El Máster propuesto está dirigido principalmente a alumnos que pretendan conseguir una formación amplia y especializada en la utilización de herramientas geoinformáticas para la gestión de recursos naturales. El perfil de ingreso prioritario se corresponde con el de titulados (graduados, ingenieros, licenciados o ingenieros técnicos) del ámbito de ciencias del medio ambiente e ingenierías afines.

Los estudiantes que hayan realizado un Grado en Ingeniería Forestal, Ingeniería en Geomática, Ingeniería Agraria, Biología, Ciencias Ambientales o Geografía (o titulaciones equivalentes, así como las Ingenierías Técnicas y Licenciaturas de las que proceden), o un Máster en Ingeniería de Montes o en Ingeniería Agronómica (o titulaciones equivalentes, así como las Ingenierías de las que proceden) tendrán prioridad para la admisión en este Máster. Los alumnos que provengan de estas titulaciones no tendrán que cursar complementos formativos.

Los estudiantes procedentes del resto de titulaciones: la Comisión Académica del Máster determinará la necesidad de superar una o varias de las asignaturas ofertadas en el Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía o en el Grado en Ingeniería en Geotecnologías y Topografía y en el Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, teniendo en cuenta su titulación de procedencia y la formación previa.

Los complementos formativos serán una o varias asignaturas del Grado en Ingeniería En Geotécnologías y Topografía e Ing. Geomática y Topografía y del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural ofertados por la Universidad de León que se citan en la Tabla 3.1. (hasta un máximo de 12 ECTS). . Este máximo está establecido en el Art. 18.5.5 del Real Decreto 822/2021 . Dentro de esa limitación, se considera que las asignaturas propuestas como complementos formativos son las que más contribuyen a obtener una base adecuada que permita cursar el máster con garantías.

TABLA 3.1. Asignaturas de los Grados en Ingeniería Forestal y del Medio Natural y en Ingeniería en Geomática y Topografía/ Grado en Geotecnologías y Topografía para la realización de complementos formativos.

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural	ECTS	Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía (o equivalente en Grado en Geotecnologías y Topografía)	ECTS
Botánica forestal	6	Cartografía	6
Dasometría	6	Cartografía temática	4,5
Ecología forestal	6	Instrumentos y observaciones topográficas	6
Enfermedades y plagas forestales	6	Geodesia espacial	4,5
Evaluación de impacto ambiental	6	Infraestructura de datos espaciales	6
Hidrología y restauración hidrológico-forestal	6	Sistemas de Información Geográfica	6
Infraestructura forestal	6		
Inventariación y teledetección forestal	6		
Prevención y lucha contra incendios forestales	6		
Zoología y entomología forestales	6		

En comparación con la Memoria verificada, en esta tabla no se incluye #Tratamiento de la imagen digital# como complemento formativo porque no se imparte en el nuevo plan de estudios del Grado en Geotecnologías y Topografía (reemplaza a Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía, porque está en extinción)#. Esos conocimientos no son necesarios puesto que se utilizan/descargan imágenes preprocesadas en todas las asignaturas (tal y como recomiendan los currículos actuales de la materia). Asimismo, no se incluyen #Aprovechamientos forestales# ni #Recuperación de espacios y paisajismo# en los complementos formativos porque se ha comprobado durante el desarrollo del Máster estos años que ninguna de las asignaturas impartidas requiere complementos formativos de estas dos asignaturas.

El órgano responsable de la admisión será la Comisión Académica del Máster, que según recoge el **Reglamento de la Universidad de León para el desarrollo académico de los Másteres universitarios** (https://www.unileon.es/modelos/archivo/norregint/20242201032394_n_reglamento_para_el_desarrollo_acadaemico_de_los_maasteres_universitarios_de_la_universidad_de_leaon.pdf) estará formada por:

- El Coordinador del Máster.
- El Director de la Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria.
- Cinco profesores que impartan docencia en el Máster. Estos profesores pertenecerán a las tres Áreas de Conocimiento con mayor carga asignada en la docencia del Máster y serán propuestos por sus respectivas Áreas de Conocimiento.

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Un estudiante del Máster, que será elegido por su estamento.

La Comisión Académica tendrá en cuenta los requisitos generales de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Máster que establece la normativa vigente. En el caso de existir mayor número de solicitudes que plazas (20), se establecerán los siguientes criterios específicos de valoración de méritos:

- La adecuación de la titulación de origen de los solicitantes al perfil del Máster (30%).
- El expediente académico en la titulación empleada para el ingreso en el Máster (nota media) (30%).
- Experiencia profesional acreditada en la temática del Master (20%).
- Certificados oficiales de idiomas dentro del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), en especial de inglés (20%).

Estos criterios deberán estar debidamente acreditados para su valoración. La Comisión Académica del título será la encargada del proceso de admisión y podrá revisar la distribución de puntos en cada criterio, sin alterar la estructura, después de analizar los informes anuales de seguimiento.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

DESCRIPCIÓN

La información general sobre el reconocimiento y transferencia de créditos se encuentra en el siguiente enlace web institucional:

https://www.unileon.es/estudiantes/oferta-academica/masteres/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos

El RD 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, establece en su art. 10 los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales. La Normativa de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad de León para los estudios oficiales de Grado y Máster establecidos al amparo del RD 822/2021 fue aprobada en el Consejo de Gobierno de 10 de junio de 2025. (Resolución del 11 de junio de 2025).

En cuanto al reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional relacionada directamente con el Máster, se establece un mínimo de 0 ECTS/año a tiempo completo acreditado y un máximo de 0,5 ECTS/año a tiempo completo acreditado hasta un máximo de 6 ECTS.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

La Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) es la unidad administrativa encargada de gestionar los programas de internacionalización y movilidad de la Universidad de León.

La información general sobre movilidad de estudiantes en la Universidad de León, tanto de carácter internacional como nacional (programa SICUE), se encuentra en el siguiente enlace: **https://www.unileon.es/internacional** . Aquí aparece toda la información sobre procedimientos, convocatorias, becas, destinos, formularios de solicitud y requisitos. Los estudiantes salientes pueden acceder a distintos destinos internacionales (programas Erasmus Estudio y Erasmus Prácticas, entre otros) tanto en Europa como fuera de Europa.

Para los estudiantes internacionales entrantes hay un portal web específico, **http://www.studyinleon.es/** . En todo caso, en la página de información general aparecen los enlaces a la oferta académica y coordinadores correspondientes, además de diversas actividades y programas de apoyo.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 4: Anexo 1.

NIVEL 1: MÓDULO 1: TECNOLOGÍAS Y TÉCNICAS

4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS NIVEL1	22	
NIVEL 2: Programación informática en procesos geoespaciales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC1 - Conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CC6 - Conocimiento sobre los SIG para el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM2 - Capacidad para aplicar los conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Competencias		
COM3 - Capacidad para buscar, seleccionar, generar y manejar bases de datos geoespaciales adecuadas para obtener información relevante para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
COM7 - Capacidad para integrar herramientas y funciones SIG en el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales para extraer información relevante de cara a la toma de decisiones en el ámbito de la gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Estadística y muestreo		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
3		
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC1 - Conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CC3 - Conocimientos sobre diseño de muestreos y análisis de conjuntos de datos multidimensionales, y desarrollo y evaluación de modelos adecuados a casos reales. TIPO: Conocimientos o contenidos		

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

COM2 - Capacidad para aplicar los conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Competencias		
COM3 - Capacidad para buscar, seleccionar, generar y manejar bases de datos geoespaciales adecuadas para obtener información relevante para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
COM4 - Capacidad para diseñar muestreos, analizar un conjunto de datos multidimensional y desarrollar y evaluar modelos adecuados a casos reales. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Técnicas avanzadas de análisis de datos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
3		
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC3 - Conocimientos sobre diseño de muestreos y análisis de conjuntos de datos multidimensionales, y desarrollo y evaluación de modelos adecuados a casos reales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM2 - Capacidad para aplicar los conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Competencias		
COM3 - Capacidad para buscar, seleccionar, generar y manejar bases de datos geoespaciales adecuadas para obtener información relevante para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
COM4 - Capacidad para diseñar muestreos, analizar un conjunto de datos multidimensional y desarrollar y evaluar modelos adecuados a casos reales. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Proyectos de fotogrametría		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
3		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC5 - Conocimiento sobre las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos y sobre los algoritmos para extraer la información. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CC6 - Conocimiento sobre los SIG para el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM1 - Capacidad para la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el ámbito de los recursos naturales, a partir de los conocimientos en el campo de las técnicas geoinformáticas. TIPO: Competencias		
COM6 - Capacidad para comprender y extraer las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos, así como saber utilizar los algoritmos adecuados para extraer la información relevante. TIPO: Competencias		
COM7 - Capacidad para integrar herramientas y funciones SIG en el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales para extraer información relevante de cara a la toma de decisiones en el ámbito de la gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD4 - Capacidad para, en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, buscar información, seleccionarla, evaluarla, hacer análisis críticos, reelaborarla y comunicarla, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Teledetección ambiental		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
3		
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC4 - Fundamentos y características de los principales tipos de sensores remotos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CC5 - Conocimiento sobre las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos y sobre los algoritmos para extraer la información. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM5 - Capacidad para aplicar los fundamentos y características de los principales tipos de sensores remotos e identificar los sensores idóneos para cada tipo de estudio. TIPO: Competencias		
COM6 - Capacidad para comprender y extraer las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos, así como saber utilizar los algoritmos adecuados para extraer la información relevante. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Inventario 3D de recursos naturales		

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
3		
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC4 - Fundamentos y características de los principales tipos de sensores remotos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CC5 - Conocimiento sobre las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos y sobre los algoritmos para extraer la información. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM5 - Capacidad para aplicar los fundamentos y características de los principales tipos de sensores remotos e identificar los sensores idóneos para cada tipo de estudio. TIPO: Competencias		
COM6 - Capacidad para comprender y extraer las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos, así como saber utilizar los algoritmos adecuados para extraer la información relevante. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD4 - Capacidad para, en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, buscar información, seleccionarla, evaluarla, hacer análisis críticos, reelaborarla y comunicarla, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD6 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Proyectos SIG y GNSS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
3		
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC2 - Conocimientos sobre bases de datos para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CC6 - Conocimiento sobre los SIG para el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales. TIPO: Conocimientos o contenidos		

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CC7 - Conocimiento sobre receptores y métodos de captura de datos con Sistemas de Posicionamiento Global (GNSS). TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM2 - Capacidad para aplicar los conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Competencias		
COM3 - Capacidad para buscar, seleccionar, generar y manejar bases de datos geoespaciales adecuadas para obtener información relevante para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
COM7 - Capacidad para integrar herramientas y funciones SIG en el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales para extraer información relevante de cara a la toma de decisiones en el ámbito de la gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
COM8 - Capacidad para definir la toma, procesado e integración de localizaciones espaciales en las bases de datos geoespaciales a partir de los conocimientos adquiridos sobre receptores y datos de Sistemas de Posicionamiento Global (GNSS). TIPO: Competencias		
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD7 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en el campo de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 1: MÓDULO 2: APLICACIONES		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	23	
NIVEL 2: Evaluación de riesgos en recursos naturales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC8 - Conocimientos sobre riesgos y daños medioambientales y los efectos de diferentes impactos en sistemas naturales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
COM9 - Capacidad para evaluar, cuantificar e interpretar riesgos y daños medioambientales y los efectos de diferentes impactos en sistemas naturales, empleando herramientas geoinformáticas. TIPO: Competencias		
HD4 - Capacidad para, en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, buscar información, seleccionarla, evaluarla, hacer análisis críticos, reelaborarla y comunicarla, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Evaluación y seguimiento de daños con geoinformática		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CARÁCTER	Obligatoria	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC8 - Conocimientos sobre riesgos y daños medioambientales y los efectos de diferentes impactos en sistemas naturales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
COM9 - Capacidad para evaluar, cuantificar e interpretar riesgos y daños medioambientales y los efectos de diferentes impactos en sistemas naturales, empleando herramientas geoinformáticas. TIPO: Competencias		
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD4 - Capacidad para, en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, buscar información, seleccionarla, evaluarla, hacer análisis críticos, reelaborarla y comunicarla, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD6 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Evaluación de bienes y servicios ecosistémicos con geoinformática		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC9 - Conocimientos sobre técnicas de evaluación y cuantificación de los bienes y servicios ecosistémicos asociados a los recursos naturales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM10 - Capacidad para aplicar las técnicas de evaluación y cuantificación de los bienes y servicios ecosistémicos asociados a los recursos naturales, empleando herramientas geoinformáticas. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Planificación de vías y análisis del terreno		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM11 - Capacidad para diseñar y evaluar labores de planificación de vías y análisis del terreno en el medio natural, empleando tecnologías de la geoinformación. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
CC10 - Fundamentos sobre planificación de vías y análisis del terreno en el ámbito del medio natural. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Evaluación y gestión de recursos hídricos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC6 - Conocimiento sobre los SIG para el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM1 - Capacidad para la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el ámbito de los recursos naturales, a partir de los conocimientos en el campo de las técnicas geoinformáticas. TIPO: Competencias		
COM12 - Capacidad para diseñar y evaluar los recursos hídricos de un territorio empleando herramientas geoinformáticas, como base para la planificación y gestión sostenible de los mismos. TIPO: Competencias		
COM7 - Capacidad para integrar herramientas y funciones SIG en el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales para extraer información relevante de cara a la toma de decisiones en el ámbito de la gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD7 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en el campo de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
CC11 - Conocimientos sobre evaluación de recursos hídricos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Modelización espacial de distribución de especies		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
3		
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM13 - Capacidad para realizar simulaciones y aplicar modelos orientados a la conservación y gestión del medio ambiente. TIPO: Competencias		
COM2 - Capacidad para aplicar los conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD6 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas		
CC12 - Conocimientos sobre simulaciones y modelos orientados a la conservación y gestión del medio ambiente. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: MÓDULO 3: OPTATIVIDAD		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	15	
NIVEL 2: Modelización 3D avanzada		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	3	
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**

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC4 - Fundamentos y características de los principales tipos de sensores remotos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CC5 - Conocimiento sobre las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos y sobre los algoritmos para extraer la información. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM5 - Capacidad para aplicar los fundamentos y características de los principales tipos de sensores remotos e identificar los sensores idóneos para cada tipo de estudio. TIPO: Competencias		
COM6 - Capacidad para comprender y extraer las distintas variables que pueden obtenerse mediante sensores remotos, así como saber utilizar los algoritmos adecuados para extraer la información relevante. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD1 - Capacidad para adquirir conocimientos avanzados en geoinformática y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD2 - Capacidad para predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Aplicaciones web SIG		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	3	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC6 - Conocimiento sobre los SIG para el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM1 - Capacidad para la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el ámbito de los recursos naturales, a partir de los conocimientos en el campo de las técnicas geoinformáticas. TIPO: Competencias		
COM3 - Capacidad para buscar, seleccionar, generar y manejar bases de datos geoespaciales adecuadas para obtener información relevante para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
COM7 - Capacidad para integrar herramientas y funciones SIG en el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales para extraer información relevante de cara a la toma de decisiones en el ámbito de la gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Gestión del patrimonio natural		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	3	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC6 - Conocimiento sobre los SIG para el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM13 - Capacidad para realizar simulaciones y aplicar modelos orientados a la conservación y gestión del medio ambiente. TIPO: Competencias		
COM2 - Capacidad para aplicar los conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Competencias		
COM3 - Capacidad para buscar, seleccionar, generar y manejar bases de datos geoespaciales adecuadas para obtener información relevante para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
COM7 - Capacidad para integrar herramientas y funciones SIG en el almacenamiento, gestión, análisis y procesamiento de datos espaciales para extraer información relevante de cara a la toma de decisiones en el ámbito de la gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD6 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas		
CC12 - Conocimientos sobre simulaciones y modelos orientados a la conservación y gestión del medio ambiente. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Prácticas externas I		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	3	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC14OPT - Conocimientos sobre cómo identificar las características del entorno laboral y sobre las técnicas para integrarse en él, trabajando en equipo y con sentido de la responsabilidad e implicación personal. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CC15OPT - Conocimientos sobre las características del trabajo en equipos multidisciplinares en proyectos de tecnologías de la información. TIPO: Conocimientos o contenidos		

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

COM15OPT - Capacidad de trabajar acorde con el sentido de la responsabilidad, implicación personal, motivación y capacidad de trabajar en equipo en el entorno laboral. TIPO: Competencias		
COM16OPT - Capacidad de trabajar en proyectos de tecnologías de la información en equipos multidisciplinares. TIPO: Competencias		
COM1 - Capacidad para la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el ámbito de los recursos naturales, a partir de los conocimientos en el campo de las técnicas geoinformáticas. TIPO: Competencias		
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD1 - Capacidad para adquirir conocimientos avanzados en geoinformática y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD10 - Capacidad para saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD4 - Capacidad para, en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, buscar información, seleccionarla, evaluarla, hacer análisis críticos, reelaborarla y comunicarla, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD5 - Capacidad para saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD6 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD7 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en el campo de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
HD9 - Capacidad para trabajar tanto en equipo como de forma independiente para la resolución de problemas en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Prácticas externas II		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	3	
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**
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CC14OPT - Conocimientos sobre cómo identificar las características del entorno laboral y sobre las técnicas para integrarse en él, trabajando en equipo y con sentido de la responsabilidad e implicación personal. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CC15OPT - Conocimientos sobre las características del trabajo en equipos multidisciplinares en proyectos de tecnologías de la información. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM15OPT - Capacidad de trabajar acorde con el sentido de la responsabilidad, implicación personal, motivación y capacidad de trabajar en equipo en el entorno laboral. TIPO: Competencias		

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

COM16OPT - Capacidad de trabajar en proyectos de tecnologías de la información en equipos multidisciplinares. TIPO: Competencias
COM1 - Capacidad para la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el ámbito de los recursos naturales, a partir de los conocimientos en el campo de las técnicas geoinformáticas. TIPO: Competencias
HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas
HD1 - Capacidad para adquirir conocimientos avanzados en geoinformática y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD10 - Capacidad para saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas
HD4 - Capacidad para, en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, buscar información, seleccionarla, evaluarla, hacer análisis críticos, reelaborarla y comunicarla, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas
HD5 - Capacidad para saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD6 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas
HD7 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en el campo de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD9 - Capacidad para trabajar tanto en equipo como de forma independiente para la resolución de problemas en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
NIVEL 1: MÓDULO 4: TRABAJO FIN DE MÁSTER
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1

ECTS NIVEL1	9

NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster
ECTS NIVEL 2	9

DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	**ECTS Anual 2**	**ECTS Anual 3**
9		
ECTS Anual 4	**ECTS Anual 5**	**ECTS Anual 6**

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CC3 - Conocimientos sobre diseño de muestreos y análisis de conjuntos de datos multidimensionales, y desarrollo y evaluación de modelos adecuados a casos reales. TIPO: Conocimientos o contenidos
COM1 - Capacidad para la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el ámbito de los recursos naturales, a partir de los conocimientos en el campo de las técnicas geoinformáticas. TIPO: Competencias
COM2 - Capacidad para aplicar los conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos. TIPO: Competencias
COM3 - Capacidad para buscar, seleccionar, generar y manejar bases de datos geoespaciales adecuadas para obtener información relevante para los problemas de gestión de recursos naturales. TIPO: Competencias

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

HD3 - Capacidad para saber aplicar e integrar sus conocimientos en metodologías y técnicas geoinformáticas avanzadas, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas de gestión de recursos naturales en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas
COM14 - Capacidad para redactar un Trabajo Fin de Máster de carácter profesional o técnico, así como para presentarlo y defenderlo ante un público especializado de forma rigurosa y correcta. TIPO: Competencias
HD1 - Capacidad para adquirir conocimientos avanzados en geoinformática y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD10 - Capacidad para saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas
HD11 - Capacidad para organizarse y planificarse. TIPO: Habilidades o destrezas
HD2 - Capacidad para predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD4 - Capacidad para, en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, buscar información, seleccionarla, evaluarla, hacer análisis críticos, reelaborarla y comunicarla, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. TIPO: Habilidades o destrezas
HD5 - Capacidad para saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD6 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas en el ámbito de la geoinformática y los recursos naturales, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas
HD7 - Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en el campo de la geoinformática y la gestión de recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD8 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos, así como de argumentar y justificar dichas decisiones, en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
HD9 - Capacidad para trabajar tanto en equipo como de forma independiente para la resolución de problemas en el ámbito de la geoinformática y la gestión de los recursos naturales. TIPO: Habilidades o destrezas
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES
ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades formativas

Las actividades formativas se desarrollarán en su totalidad bajo la modalidad virtual, siendo una parte de las actividades síncronas con el profesorado y los estudiantes. Las actividades se realizan a través del Campus Virtual Moodle de la Universidad de León, para el manejo de la documentación, la elaboración y preparación de trabajos grupales e individuales. Del mismo modo, cada asignatura habilitará foros de debate virtuales asíncronos. Se realizarán grabaciones en video de clases y de materiales complementarios, si resulta conveniente para alcanzar los resultados de aprendizaje. Las actividades empleadas serán las siguientes (se detallan para cada asignatura en la tabla 4.3):

- **Actividades dirigidas**: Actividades de enseñanza-aprendizaje sincrónicas, lideradas por el profesor y que se desarrollan en grupo. Responden a una programación horaria determinada que requiere la dirección de un docente en ese momento. Se emplearán como metodologías docentes: la activación de conocimientos previos, la realización de sesiones magistrales por videoconferencia, así como sesiones basadas en el planteamiento y resolución de ejercicios por videoconferencia, así como las tutorías por videoconferencia.
- **Actividades supervisadas**: Actividades de enseñanza-aprendizaje que, aunque se pueden desarrollar de manera autónoma, requieren la supervisión y seguimiento más o menos puntual de un docente lideradas por el profesor. Se emplearán como metodologías docentes: el análisis de fuentes documentales, ~~la realización de sesiones de debate por videoconferencia~~, las tutorías individuales, los trabajos dirigidos (individuales o en grupo), los seminarios, ~~los debates,~~ estudio de casos, reuniones de supervisión con el tutor, realización del trabajo fin de máster, etc.
- **Actividades autónomas:** Son actividades en las que el estudiante organiza el tiempo y el esfuerzo de forma autónoma, ya sea individualmente o en grupo. Se emplearán como metodologías docentes: ~~el portafolio~~, la lectura y visionado de los materiales puestos a disposición a través de Moodle, así como su estudio y la elaboración de trabajos, la preparación de exámenes, lecturas de artículos, etc.
- **Actividades de evaluación**: Actividades para valorar el grado de consecución de los objetivos y de las competencias por parte del estudiante, dentro de un sistema de evaluación continuada. Se considerarán las siguientes metodologías: la valoración de la asistencia y participación pertinente en las sesiones por videoconferencia y los foros online, la realización de cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje, la presentación por escrito y/o la exposición oral de trabajos mediante verificación de la identidad del estudiantado y grabación de las pruebas, pruebas mixtas de evaluación de conocimientos de forma virtual síncrona mediante verificación de la identidad del estudiantado y grabación de las pruebas, entre otros.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las metodologías de enseñanza adoptadas se basan en el aprendizaje en línea, utilizando recursos pedagógicos que integran las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este enfoque no solo mejora las habilidades para manejar dispositivos electrónicos, sino que también fomenta competencias transversales como el trabajo autónomo, la responsabilidad personal y la gestión del tiempo. En este marco, es crucial emplear estrate-

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

gias docentes adecuadas que promuevan la participación y la colaboración de los estudiantes, con el fin de mejorar el aprendizaje y optimizar los resultados. Para alcanzar estos objetivos, se podrán utilizar las siguientes metodologías docentes (se detallan para asignatura en la tabla 4.3):

- Clases prácticas de resolución de problemas/tareas con programas informáticos
- ~~Aprendizaje basado en juegos (ABJ) / juegos serios: Uso de juegos para desarrollar competencias y/o fomentar el interés y la participación.~~
- Aprendizaje basado en problemas (ABP)/ Problem Based Learning (PBL): Estrategia consistente en la resolución de problemas y en la reflexión sobre sus experiencias que deben realizar los estudiantes, normalmente trabajando de forma colaborativa/ cooperativa en un entorno virtual.
- Aprendizaje basado en proyectos (ABPR): Elaboración de proyectos concretos para crear productos tangibles o resolver problemas del mundo real. En el caso de que sea en grupo, los estudiantes trabajan de forma colaborativa/ cooperativa en un entorno virtual.
- ~~Aprendizaje colaborativo: Alumnado agrupado en equipos, donde cada miembro tiene responsabilidades individuales, pero se trabaja en conjunto para conseguir los objetivos comunes. Refleja una interacción amplia que se puede desarrollar fuera del aula.~~
- ~~Aprendizaje cooperativo: Alumnado agrupado en equipos pequeños, donde cada miembro tiene responsabilidades individuales, pero se trabaja en conjunto para conseguir los objetivos comunes.~~
- ~~Debates: Actividades donde dos o más grupos defienden posturas contrarias sobre un tema determinado.~~
- Estudio de caso: Planteamiento de un caso donde se ha de dar respuesta a la situación planteada. El caso no proporciona soluciones sino datos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas al problema.
- Foros de discusión / Comunidades Virtuales de Aprendizaje: Actividad, a través de las TIC (foros, redes, plataformas, ..), donde se debaten temas diversos relacionados con el ámbito académico y/o profesional.
- Lectura y análisis de documentos: Análisis de documentación.
- ~~Portafolios / Carpeta de aprendizaje: Técnica de recopilación y organización de evidencias que promueven la reflexión del estudiante sobre su evolución y demuestran su logro de competencias profesionales que lo capaciten para un desarrollo profesional satisfactorio.~~
- Presentaciones/ exposiciones: Exposición oral por parte de los alumnos de un tema concreto o de un trabajo, a través de la plataforma on line y/o mediante la entrega de material multimedia.
- Resolución de problemas/ejercicios: Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio, relacionado con la temática de la asignatura, a través de la plataforma on-line.
- Seminarios: Trabajo en profundidad sobre un tema. Ampliación y relación de los contenidos dados en las sesiones magistrales con el quehacer profesional a través de la plataforma on-line.
- Sesión magistral participativa con apoyo de las TIC: Exposición de los contenidos de la asignatura de forma sincrona a través de la plataforma on-line.
- Trabajos: Trabajos que realiza el alumnado de forma individual o colectiva, empleando la plataforma virtual para el contacto con compañeros (en su caso) o el profesor.
- Tutorías: Tiempo en el que el profesor resuelve dudas del alumnado de forma individual o grupal, a través de la plataforma virtual.

Estas metodologías se consideran innovadoras, efectivas, adecuadas y compatibles con un entorno virtual, promotoras del aprendizaje a lo largo de la vida, adecuadas para la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias requeridas por el mercado laboral y objetivo de este Máster, y acordes con el paradigma enseñanza-aprendizaje actual.

Este máster se basa en el uso de las TIC para mejorar la interacción entre profesores y estudiantes, utilizando estas herramientas para guiar el aprendizaje. En cada una de las asignaturas que forman este máster, la docencia síncrona corresponderá con la mitad de la carga docente ~~final~~ de cada asignatura. ~~En estas sesiones, el profesor realiza la clase o la actividad en tiempo real mediante plataformas de formación online que permiten el uso de videoconferencias, como Google Meet. Este porcentaje, de participación síncrona implica que el profesor y el estudiante coinciden simultáneamente en el aula virtual para interactuar en tiempo real con el fin de enriquecer el proceso de aprendizaje.~~ Por ello, en cuanto a la docencia, cada crédito ECTS (10 horas de docencia del profesor) se corresponde con 5 horas de docencia síncrona y 5 horas de actividades asíncronas. En estas sesiones síncronas, el profesor realiza la clase o la actividad en tiempo real mediante plataformas de formación *on-line* que permiten el uso de videoconferencias, como Google Meet. Este porcentaje de participación síncrona implica que el profesor y el estudiante coinciden simultáneamente en el aula virtual para interactuar en tiempo real con el fin de enriquecer el proceso de aprendizaje.

Dentro del Moodle institucional se recoge cada una de las asignaturas que integran el máster en formato de aula virtual. Lo que significa que tendrá acceso a múltiples aulas virtuales según el número de asignaturas en las que se encuentre matriculado. Este espacio virtual es de acceso a los profesores y al alumnado. En su interior, los estudiantes tienen acceso a la totalidad del material didáctico asociado a cada asignatura. A través de éstas, el estudiante puede llevar a cabo todas las actividades formativas relacionadas con cada asignatura. Además de que permiten mantener el contacto directo con profesores, compañeros y el personal no docente de asistencia a través de los foros. Este sistema facilita el acceso a los diferentes recursos creando un entorno interactivo y colaborativo para el aprendizaje. Del mismo modo que asegura que los estudiantes puedan recibir el soporte adecuado en cualquier momento.

- Sesiones virtuales síncronas impartidas en tiempo real por el profesorado a través de las diferentes herramientas con las que cuenta la Universidad de León, como Google Meet. Estas clases permiten la interacción directa con el profesor y sus compañeros durante la sesión. Del mismo modo, todas estas sesiones son grabadas para permitir su visualización posterior tantas veces como el alumnado considere necesario. Lo cual, además, ofrece flexibilidad a los estudiantes y permite reforzar su aprendizaje según precise.
- Sesiones asíncronas grabadas por el profesorado en cada asignatura, desarrollándose en diferentes formatos como lecciones magistrales, análisis de ejemplos, resolución de ejercicios, píldoras formativas, etcétera. Esta estructura asegura que los estudiantes tengan diferentes recursos a su disposición para complementar y profundizar en el aprendizaje de una manera flexible y accesible.
- Documentación básica y complementaria de cada asignatura: determinado por el profesor y consiste en apuntes, presentaciones, artículos o medios audiovisuales para que el estudiante pueda adquirir los resultados de aprendizaje previstos en cada asignatura.
- Trabajos y casos prácticos: cada asignatura incluye la realización de trabajos y actividades de manera individual o grupal.

Para el global de metodologías docentes empleadas en el Máster, la tabla siguiente (Tabla 4.4.) compara las metodologías empleadas en la modalidad semipresencial (memoria verificada) y las metodologías de la modalidad virtual.

Tabla 4.4. Metodologías docentes empleadas en la modalidad semipresencial (memoria verificada) y las metodologías de la modalidad virtual. (Nota: X indica que se emplea)

Metodología docente	Memoria modalidad virtual	Memoria modalidad semipresencial
Actividades complementarias: asistencia a seminarios y conferencias		x
Aprendizaje basado en problemas (ABP)/ Problem Based Learning (PBL): Estrategia consistente en la resolución de problemas y en la reflexión sobre sus experiencias que deben realizar los estudiantes, normalmente trabajando de forma colaborativa.	x	x
Aprendizaje basado en proyectos (ABPR): Elaboración de proyectos concretos para crear productos tangibles o resolver problemas del mundo real.	x	x

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Clases prácticas de resolución de problemas/tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia).	x	* Clases prácticas en el aula de informática
Estudio de caso: Planteamiento de un caso donde se ha de dar respuesta a la situación planteada. El caso no proporciona soluciones sino datos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas al problema.	x	
Foros de discusión / Comunidades Virtuales de Aprendizaje: Actividad, a través de las TIC (foros, redes, plataformas,..), donde se debaten temas diversos relacionados con el ámbito académico y/o profesional.	x	
Lectura y análisis de documentos: Análisis de documentación.	x	
Píldoras formativas: vídeos cortos enfocados en una tarea técnica o concepto, para su empleo en sesiones asíncronas	x	
Prácticas en campo y en laboratorio		x
Presentaciones/ exposiciones: Exposición oral por parte de los alumnos de un tema concreto o de un trabajo, a través de la plataforma *on-line* y/o mediante la entrega de material multimedia	x	
Resolución de problemas/ejercicios: Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio, relacionado con la temática de la asignatura, a través de la plataforma on-line.	x	
Seminarios: Trabajo en profundidad sobre un tema. Ampliación y relación de los contenidos dados en las sesiones magistrales con el quehacer profesional, a través de la plataforma on-line.	x	
Sesión magistral participativa con apoyo de las TIC: Exposición de contenidos de la asignatura de forma síncrona a través de la plataforma on-line.	x	* Lección magistral participativa con apoyo de TICs
Trabajos: Trabajos y/o informes académicamente dirigidos que realiza el alumnado de forma individual o colectiva, empleando la plataforma virtual para el contacto con compañeros (en su caso) o el profesor.	x	* Realización de trabajos y/o informes individuales y/o en grupo
Tutorías: Tiempo en el que el profesor resuelve dudas del alumnado de forma individual o grupal a través de la plataforma virtual	x	* Tutorías en grupo o individuales
Realización de prácticas externas curriculares	x	x
Elaboración, presentación y defensa del Trabajo Fin de Máster	x	x

En la modalidad virtual se dejan de emplear las siguientes metodologías que se empleaban en semipresencial:

1. Actividades complementarias: asistencia a seminarios y conferencias (presencialmente)
2. Prácticas en campo y en laboratorio (presencialmente)

Esas dos metodolologías no son compatibles con la impartición virtual del Máster, y las 12 horas presenciales que se dedicaban a ello en la modalidad virtual se han reemplazado por otras metodologías, tal y cómo se ha justificado detalladamente y para las 4 asignaturas afectadas, en los párrafos posteriores.

Además, en la modalidad virtual se adaptan las siguientes metodologías:

1. #Lección magistral participativa con apoyo de TICs#, que pasa a ser #Sesión magistral participativa con apoyo de las TIC: Exposición de contenidos de la asignatura de forma síncrona a través de la plataforma on-line#.

2. #Realización de trabajos y/o informes individuales y/o en grupo#, que pasar a ser #Trabajos y/o informes académicamente dirigidos que realiza el alumnado de forma individual o colectiva, empleando la plataforma virtual para el contacto con compañeros (en su caso) o el profesor.#

3. #Tutorías en grupo o individuales#, que pasan a ser #Tutorías: Tiempo en el que el profesor resuelve dudas del alumnado de forma individual o grupal a través de la plataforma virtual#.

4. #Clases prácticas en el aula de informática#, que pasan a ser #Clases prácticas de resolución de problemas/tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia)#.

Estas adaptaciones son adecuadas al entorno enseñanza-aprendizaje en 2026, con profesores formados para ello y con experiencia previa y con éxito a estas metodologías (e.g. docencia en época confinamiento COVID, docencia previa en el Máster con alumnos que lo seguían de forma síncrona sin estar en el aula). Se ha comprobado que se alcanzan los resultados de aprendizaje previstos con estas adaptaciones.

En la modalidad virtual se mantienen las metodologías de #Aprendizaje basado en problemas (ABP)/ Problem Based Learning (PBL)# y #Aprendizaje basado en proyectos (ABPR)# que también se emplearon en la modalidad semipresencial, puesto que son metodologías innovadoras y activas que favorecen el aprendizaje por competencias de los estudiantes de una forma directamente relacionada con su entorno laboral futuro, y que se pueden desarrollar tanto presencialmente como a través de sesiones virtuales síncronas como presenciales (para el inicio y supervisión del trabajo), y mediante trabajo propio del alumno fuera de esas horas. El número de asignaturas que emplean estas metodologías en la modalidad virtual ha aumentado, por la mayor familiaridad de los profesores con ellas derivado de las formaciones recibidas y el fomento que se hace desde las instituciones académicas.

Además, la modalidad virtual emplea las siguientes metodologías (no empleadas en la modalidad semipresencial), por considerarlas innovadoras, efectivas, adecuadas y compatibles con un entorno virtual, promotoras del aprendizaje a lo largo de la vida, adecuadas para la adquisición de habilidades requeridas por el mercado laboral y acordes con el paradigma enseñanza-aprendizaje actual.

1. Estudio de caso: Planteamiento de un caso donde se ha de dar respuesta a la situación planteada. El caso no proporciona soluciones sino datos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas al problema.
2. Foros de discusión / Comunidades Virtuales de Aprendizaje: Actividad, a través de las TIC (foros, redes, plataformas,..), donde se debaten temas diversos relacionados con el ámbito académico y/o profesional.
3. Lectura y análisis de documentos: Análisis de documentación.
4. *Píldoras formativas*: vídeos cortos enfocados en una tarea técnica o concepto, para su empleo en sesiones asíncronas.

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5. Presentaciones/ exposiciones: Exposición oral por parte de los alumnos de un tema concreto o de un trabajo, a través de la plataforma *on-line* y/o mediante la entrega de material multimedia.
6. Resolución de problemas/ejercicios: Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio, relacionado con la temática de la asignatura, a través de la plataforma on-line.
7. Seminarios: Trabajo en profundidad sobre un tema. Ampliación y relación de los contenidos dados en las sesiones magistrales con el quehacer profesional, a través de la plataforma on-line.

A continuación, se concretan los cambios en las metodologías docentes de las 4 asignaturas con "prácticas en campo y en laboratorio" o actividades similares que requerían presencialidad en la memoria previa. Se debe indicar que no existe una relación unívoca entre resultados de aprendizaje y metodologías docentes, si no que se pueden alcanzar los mismos resultados de aprendizaje empleando diversas metodologías docentes. Por ello las "prácticas en campo y en laboratorio" se han sustituido en las asignaturas correspondientes por otras metodologías que permitan alcanzar los resultados de aprendizaje previstos.

1. Asignatura de #Modelización espacial de distribución de especies#

La Tabla 4.4.1 muestra las metodologías y carga horaria asignada a cada una de las metodologías en la guía docente correspondiente con la memoria vigente, y la metodología y carga horaria correspondiente con la memoria modificada.

Con el fin de incrementar en 1 ECTS la carga docente de la asignatura Programación Informática y Procesos Geoespaciales, se ha procedido a una reducción equivalente de 1 ECTS en la carga correspondiente a las #prácticas de campo/salidas# de la asignatura Modelización Espacial de la Distribución de Especies. Ninguno de los conocimientos/habilidades/competencias estaba vinculado en exclusiva a la salida de campo, si no que la salida de campo únicamente reforzaba las competencias específicas previstas, por lo cual el eliminarla de la asignatura no supone que se vea afectada la adquisición de los conocimientos/habilidades/competencias previstos (e.g Comp 2: Capacidad para aplicar los conocimientos de programación y automatización en procesos geoespaciales para el tratamiento espacial y estadístico de datos, Comp 13: Capacidad para realizar simulaciones y aplicar modelos orientados a la conservación y gestión del medio ambiente), que se adquieren a través de las metodologías previstas.

Tabla 4.4.1. Modelización espacial de distribución de especies. Metodologías y carga horaria asignada a cada una de las metodologías en la guía docente correspondiente con la memoria vigente, y la metodología y carga horaria correspondiente con la memoria modificada

Memoria vigente				Memoria modificada			
Metodología	**Horas en clase**	**Horas fuera de clase**	**Horas totales**	**Metodología**	**Horas on-line síncronas con el profesor**	**Horas no síncronas con el profesor**	**Horas totales**
Prácticas de campo / salidas	4	20	24	** ver justificación en el texto	0	0	0
Practicas a través de TIC en aulas informáticas	2	16	18	Clases prácticas de tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia).	4	17	21
Sesión Magistral	9	18	27	Sesión magistral participativa con apoyo de las TIC: Exposición de contenidos de la asignatura de forma síncrona a través de la plataforma on-line.	8	16	24
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	3	24	27	Aprendizaje basado en proyectos (ABPR): Elaboración de proyectos concretos para crear productos tangibles o resolver problemas del mundo real.	1	20	21
Actividades complementarias: asistencia a seminarios y conferencias	-	-	-	Lectura y análisis de documentos: Análisis de documentación.	0	6	6
Actividades de evaluación	3	1	4	Actividades de evaluación: cuestionarios on-line, presentación por escrito de las tareas relacionadas con ABPR, y pruebas mixtas síncronas	2	1	3
Total	**21**	**79**	**100**		**15**	**60**	**75**

1. Asignatura de #Proyectos GIS y GNSS#

La Tabla 4.4.2 muestra las metodologías y carga horaria asignada a cada una de las metodologías en la guía docente correspondiente con la memoria vigente, y la metodología y carga horaria correspondiente con la memoria modificada.

Ninguno de los conocimientos/habilidades/competencias estaba vinculado en exclusiva a las 3 horas de prácticas de campo, si no que estas únicamente reforzaban las competencias específicas previstas, por lo cual el reformular esas 3 horas de la asignatura no supone que se vea afectada la adquisición de los conocimientos/habilidades/competencias previstos. En concreto, las competencias que se reforzaban en las 3 horas en campo de la metodología #Prácticas de campo/ salidas#, en el nuevo plan se trabajan/refuerzan a través de las metodologías A) #Sesión magistral participativa con apoyo de las TIC (se incrementa en 1 hora)# y B) #Resolución de problemas/ejercicios (se incrementa en 2 horas en clase)#. En la metodología A se explican los fundamentos de los GNSS y en la metodología B el alumnado procesará datos GNSS tomados previamente en campo por el profesor. Todas las competencias, habilidades y conocimientos previstos para esta asignatura se adquieren durante las 75 horas previstas, no viéndose condicionadas por ese cambio en las metodologías que afectan a 3 horas de la misma.

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Tabla 4.4.2. Proyectos GIS y GNSS. Metodologías y carga horaria asignada a cada una de las metodologías en la guía docente correspondiente con la memoria vigente, y la metodología y carga horaria correspondiente con la memoria modificada

Memoria vigente				Memoria modificada			
Metodología	**Horas en clase**	**Horas fuera de clase**	**Horas totales**	**Metodología**	**Horas on-line síncronas con el profesor**	**Horas no síncronas con el profesor**	**Horas totales**
Actividades de evaluación	1	0	1	Actividades de evaluación: pruebas mixtas síncronas	1	0	1
				Tutorías: Tiempo en el que el profesor resuelve dudas del alumnado de forma individual o grupal a través de la plataforma virtual.	1	0	1
Sesión Magistral	3	0	3	Sesión magistral participativa con apoyo de las TIC: Exposición de contenidos de la asignatura de forma síncrona a través de la plataforma on-line.	3	0	3
Aprendizaje basado en problemas (ABP)/ Problem Based Leaming (PBL)	4	18	22	Resolución de problemas/ejercicios: Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio, relacionado con la temática de la asignatura, a través de la plataforma on-line.	6	18	24
Trabajos	0	42	42	Trabajos: Trabajos que realiza el alumnado de forma individual, empleando la plataforma virtual para el contacto con compañeros (en su caso) o el profesor.	0	42	42
Prácticas de campo / laboratorio	3	0	3	** ver justificación en el texto	0	0	0
Practicas a través de TIC en aulas informáticas	4	0	4	Clases prácticas de tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia).	4	0	4
Total	**15**	**60**	**75**		**15**	**60**	**75**

1. Asignatura de #Proyectos de Fotogrametría#

La Tabla 4.4.3 muestra las metodologías y carga horaria asignada a cada una de las metodologías en la guía docente correspondiente con la memoria vigente, y la metodología y carga horaria correspondiente con la memoria modificada.

Ninguno de los conocimientos/habilidades/competencias estaba vinculado en exclusiva a las horas de prácticas de campo, si no que estas únicamente reforzaban las competencias específicas previstas, por lo cual el reformular esas horas de la asignatura no supone que se vea afectada la adquisición de los conocimientos/habilidades/competencias previstos. Las competencias que reforzaba el alumnado con la metodología #Prácticas de campo / salidas (1 hora de clase y 5 horas fuera de clase)#, en el nuevo plan se trabajan/refuerzan a través de la metodología #Aprendizaje Basado en Proyectos#, con 1 hora síncrona en remoto con el estudiante (para plantear e iniciar el proyecto concreto de fotogrametría que deben desarrollar) y 25 horas de trabajo supervisado del estudiante, para desarrollar el proyecto de fotogrametría planteado.

Las competencias que reforzaba el alumnado con la metodología #Prácticas en laboratorio (1 hora de clase)", en el nuevo plan se abordan a través de la metodología #Clases prácticas de tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia)#, puesto que las #Prácticas en laboratorio# se correspondían con prácticas en el laboratorio de fotogrametría, que es un laboratorio ordenadores con software fotogramétrico (AgiSoft), y a los estudiantes se les proporcionan licencias individuales de ese software para que puedan hacer la práctica en remoto y desde su propio ordenador. Esto queda reflejado en que #Clases prácticas de tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia)#, tiene asignada 1 hora de clase síncrona virtual más que en la memoria previa.

La nueva metodología #Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPR): Elaboración de proyectos concretos para crear productos tangibles o resolver problemas del mundo real# que consiste en el desarrollo de un proyecto fotogramétrico, permite trabajar las competencias/conocimientos/habilidades que se trabajaban en #Prácticas en laboratorio#, #Prácticas de campo/ salidas# y refuerza las de #Clases prácticas de tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia)#, puesto que los programas informáticos cuyo manejo se explica en las #Clases prácticas de tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia)# son los que se emplean para el proyecto.

Todas las competencias, habilidades y conocimientos previstos para esta asignatura se adquieren durante las 75 horas previstas, no viéndose condicionadas por ese cambio en las metodologías que afectan a 2 horas síncronas de la misma (7 horas en total, contando el trabajo personal del estudiante).

Tabla 4.4.3. Proyectos de Fotogrametría. Metodologías y carga horaria asignada a cada una de las metodologías en la guía docente correspondiente con la memoria vigente, y la metodología y carga horaria correspondiente con la memoria modificada.

Memoria vigente	Memoria modificada

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Metodología	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	Metodología	Horas on-line síncronas con el profesor	Horas no síncronas con el profesor	Horas totales
Actividades de evaluación	2	0	2	Actividades de evaluación: pruebas mixtas síncronas	1	0	1
Sesión Magistral	5	0	5	Sesión magistral participativa con apoyo de las TIC: Exposición de contenidos de la asignatura de forma síncrona a través de la plataforma on-line.	5	0	5
Prácticas en laboratorios	1	0	1	Clases prácticas de tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia) ** ver justificación en el texto			
Tutoría de Grupo	1	0	1	Tutorías grupales por Videoconferencia.	1	0	1
Prácticas de campo / salidas	1	5	6	Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPR): Elaboración de proyectos concretos para crear productos tangibles o resolver problemas del mundo real. ** ver justificación en el texto	2	25	27
Practicas a través de TIC en aulas informáticas	5	31	36	Clases prácticas de tareas con programas informáticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia).	6	33	39
				Píldoras formativas: vídeos cortos enfocados en una tarea técnica o concepto, para su empleo en sesiones asíncronas.	0	2	2
Total	**15**	**60**	**75**		**15**	**60**	**75**

1. Asignatura de #Gestión del Patrimonio Natural# (OPTATIVA)

La Tabla 4.4.4 muestra las metodologías y carga horaria asignada a cada una de las metodologías en la guía docente correspondiente con la memoria vigente, y la metodología y carga horaria correspondiente con la memoria modificada.

Ninguno de los conocimientos/habilidades/competencias estaba vinculado en exclusiva a las horas de prácticas de campo, si no que estas únicamente reforzaban las competencias específicas previstas, por lo cual el reformular esas horas de la asignatura no supone que se vea afectada la adquisición de los conocimientos/habilidades/competencias previstas. Las competencias que reforzaba el alumnado con la metodología #Prácticas de campo/salidas# (3 h presenciales y 1 h no presencial), en el nuevo plan se trabajan/refuerzan a través de la metodología #Estudio de caso#, que reproduce el análisis de situaciones reales de gestión (p. ej., reservas de la biosfera y geoparques) mediante trabajo guiado y discusión: 3 h síncronas para el planteamiento, análisis y contraste de alternativas, y 1 h asíncrona para completar tareas y elaborar evidencias (3 h síncronas y 1 h asíncrona).

Las competencias que reforzaba el alumnado con seminarios en el nuevo plan se trabajan/refuerzan a través de tutorías virtuales para el seguimiento individual y/o grupal, con 2 h síncronas + 2 h asíncronas, facilitando así un acompañamiento más ajustado a la modalidad *on-line*. Las prácticas a través de TIC en aulas informáticas se transforman en clases prácticas de resolución de problemas/tareas con programas informáticos, desarrolladas por videoconferencia, manteniendo su carga total (4 h síncronas + 10 h asíncronas). Asimismo, la sesión magistral se rediseña como sesión magistral participativa con apoyo de TIC, reduciendo la exposición en directo y reservando el tiempo síncrono para organizar contenidos, introducir marcos conceptuales y dinamizar la participación (5 h síncronas + 8 h asíncronas).

Para asegurar un aprendizaje sostenido y evaluable en la plataforma virtual, se integran metodologías específicamente orientadas al trabajo asíncrono: foros de discusión (2 h asíncronas) para debate y consulta de dudas; lectura y análisis de documentos (1 h) como apoyo a la parte asíncrona de las sesiones magistrales; y píldoras formativas (4 h) para reforzar conceptos o tareas técnicas en momentos clave del curso, sobre todo de la parte de los trabajos.

En paralelo, se ajusta la carga de trabajos, manteniendo un componente mínimo de interacción planificada (1 h síncrona + 30 h asíncronas = 31 h) y complementándose con presentaciones/exposiciones en formato *on-line* o mediante material multimedia (2 h asíncronas), reforzando la evaluación continua y la comunicación de resultados.

Todas las competencias, habilidades y conocimientos previstos para esta asignatura se adquieren durante las 75 horas previstas, no viéndose condicionadas por ese cambio en las metodologías que afectan (en el caso de las salidas de campo) a 3 horas síncronas de la misma (4 hora en total, contando el trabajo personal del estudiante).

Tabla 4.4.4. Gestión del Patrimonio Natural. Metodologías y carga horaria asignada a cada una de las metodologías en la guía docente correspondiente con la memoria vigente, y la metodología y carga horaria correspondiente con la memoria modificada.

Memoria vigente				Memoria modificada			
Metodología	**Horas en clase**	**Horas fuera de clase**	**Horas totales**	**Metodología**	**Horas on-line síncronas con el profesor**	**Horas no síncronas con el profesor**	**Horas totales**
Practicas a través de TIC en aulas informáticas	4	10	14	Clases prácticas de resolución de problemas/tareas con programas infor-	4	10	14

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

				máticos, de forma síncrona a través de la plataforma on-line (videoconferencia).			
Sesión Magistral	15	0	15	Sesión magistral participativa con apoyo de las TIC: Exposición de contenidos de la asignatura de forma síncrona a través de la plataforma on-line.	5	8	13
Prácticas de campo / salidas	3	1	4	Estudio de caso: Planteamiento de un caso donde se ha de dar respuesta a la situación planteada. El caso no proporciona soluciones sino datos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas al problema.	3	1	4
Seminarios	2	0	2	Tutorías: Tiempo en el que el profesor resuelve dudas del alumnado de forma individual o grupal a través de la plataforma virtual.	2	2	4
Trabajos	1	39	40	Trabajos: Trabajos que realiza el alumnado de forma individual o colectiva, empleando la plataforma virtual para el contacto con compañeros (en su caso) o el profesor.	1	30	31
-	-	-	-	Foros de discusión / Comunidades Virtuales de Aprendizaje: Actividad, a través de las TIC (foros, redes, plataformas, ..), donde se debaten temas diversos relacionados con el ámbito académico y/o profesional.	0	2	2
-	-	-	-	Lectura y análisis de documentos: Análisis de documentación.	0	1	1
-	-	-	-	*Píldoras formativas*: vídeos cortos enfocados en una tarea técnica o concepto, para su empleo en sesiones asíncronas.	0	4	4
-	-	-	-	Presentaciones/ exposiciones: Exposición oral por parte de los alumnos de un tema concreto o de un trabajo, a través de la plataforma *on-line* y/ o mediante la entrega de material multimedia.	0	2	2
Total	25	50	75		15	60	75

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

~~Sin merma de la evaluación continua a la que se dará prioridad, se contempla la posibilidad de realizar las pruebas parciales/finales de forma virtual síncrona.~~

La evaluación se realizará mediante pruebas/actividades virtuales.De forma general, sin merma de la evaluación continua a la que se dará prioridad, se contempla la posibilidad de realizar las pruebas parciales/finales mixtas de evaluación de conocimiento de forma virtual síncrona. En el caso de la evaluación virtual síncrona los profesores podrán utilizar la herramienta de *proctoring* de SMOWL+ (u otra herramienta de *proctoring* que tenga contratada la Universidad de León), garantizando la identidad de l etudiante y del entorno en la pruebas de evaluación que se realicen on-line (Ver apartado 6.1).

Los sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas se detallan en la Tabla 4.3, y se resumen a continuación:

- Se llevará a cabo una evaluación continua-formativa, la cual permite valorar el trabajo del alumno a lo largo del curso. Así, es posible realizar un seguimiento de la evolución del proceso de aprendizaje y adquisición de competencias del alumno, tanto en su trabajo individual como en grupo. Incluye las siguientes:
  - Asistencia activa de forma virtual a la sesiones síncronas por videoconferencia, foros on-line, tutorías y diferentes sesiones formativas: Valoración de la actitud, participación y, en su caso, del trabajo entregado.
  - Autoevaluación: Los estudiantes evalúan su propio desempeño de forma razonada mediante cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje en la plataforma on-line.
  - Coevaluación: Los estudiantes evalúan el desempeño de sus compañeros de forma razonada.
  - ~~Asistencia activa, participación en dinámicas, debates y tareas de evaluación continua.~~
  - Exposición o defensa oral a través de la plataforma virtual: De trabajos durante el desarrollo de la asignatura.
  - Pruebas orales a través de la plataforma virtual: Pruebas que incluyen preguntas abiertas y/o cerradas sobre un tema o aspecto concreto. Los alumnos deben responder de manera directa y oral a la formulación de la pregunta.

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Tareas/ Pruebas prácticas a través de la plataforma virtual: Pruebas que incluyen actividades, problemas o casos a resolver. Los alumnos deben dar respuesta a través de la plataforma virtual a la actividad planteada, plasmando de manera práctica, los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura.
- Trabajos/ Informes: Trabajos realizados durante el desarrollo de la asignatura y entregados a través de la plataforma on-line.
- ~~Portafolios: Compilación de trabajos realizados durante el curso, evaluados y presentados durante el curso. El portafolio incluirá los trabajos y casos prácticos realizados durante el curso. Este portafolio será presentado en una exposición, donde los estudiantes defenderán sus trabajos y mostrarán su comprensión y aplicación de los conceptos adquiridos. La defensa del portafolio se llevará a cabo mediante videoconferencia, siendo de obligado cumplimiento que el estudiante acredite su identidad.~~

- Prácticas externas curriculares. La evaluación de las prácticas externas curriculares se ajustará Reglamento por el que se regulan las prácticas externas en los estudios de Grado, Máster y Doctorado de la Universidad de León, aprobado en el Consejo de Gobierno de 16 de julio de 2012 y modificado en los Consejos de Gobierno de fechas 8 de noviembre de 2012, 17 de junio de 2014 y 2 de octubre de 2014. En el máster serán valorables el informe del tutor, la memoria sobre las tareas realizadas y la presentación y defensa de la misma.
- Trabajo Fin de Máster: El seguimiento del TFM será llevado a cabo por parte del tutor del trabajo.. La evaluación final del mismo le corresponde a una comisión, que tendrá en cuenta el trabajo presentado, su presentación oral y la defensa del mismo siguiendo las directrices marcadas por la **normativa vigent**: Reglamento de TFM de la EIAF aprobado en Junta de Escuela de 22 diciembre 2023. Aprobado por la Comisión de Títulos de Posgrado de la Universidad de León en fecha: 9 febrero 2024, **https://eiaf.unileon.es/files/2024/09/24.02.09-reglamento-TFM_EIAF.pdf** y de la ULE, aprobado en Consejo de Gobierno de 15 noviembre 2019; última modificación 28 de noviembre de 2025 (https://www.unileon.es/modelos/archivo/norregint/202512216242074_n_Reglamento%20TFM.pdf)

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO
Ver Apartado 5: Anexo 1.
OTROS RECURSOS HUMANOS
Ver Apartado 5: Anexo 2.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2018
Ver Apartado 7: Anexo 1.	

7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los alumnos que se encuentran realizando el plan actual del MGGRRNN se incorporarán al plan nuevo de forma automática. Para ello se ha establecido la siguiente tabla de equivalencias entre las asignaturas de los dos planes:

Tabla 7.1. Tabla de equivalencias

Asignatura plan anterior	ECTS (anterior)	Asignatura plan nuevo	ECTS (nuevo)
ESTADÍSTICA Y MUESTREO	3	ESTADÍSTICA Y MUESTREO	3
INVENTARIO 3D DE RECURSOS NATURALES	3	INVENTARIO 3D DE RECURSOS NATURALES	3
MODELIZACIÓN ESPACIAL DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES	4	MODELIZACIÓN ESPACIAL DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES	3
PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA EN PROCESOS GEOESPACIALES	3	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA EN PROCESOS GEOESPACIALES	4
PROYECTOS DE FOTOGRAMETRÍA	3	PROYECTOS DE FOTOGRAMETRÍA	3
PROYECTOS SIG Y GNSS	3	PROYECTOS SIG Y GNSS	3
TELEDETECCIÓN AMBIENTAL	3	TELEDETECCIÓN AMBIENTAL	3
TÉCNICAS AVANZADAS DE ANÁLISIS DE DATOS	3	TÉCNICAS AVANZADAS DE ANÁLISIS DE DATOS	3
EVALUACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	4	EVALUACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CON GEOINFORMÁTICA	4
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN RECURSOS NATURALES	4	EVALUACIÓN DE RIESGOS EN RECURSOS NATURALES	4
EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS	4	EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS	4
EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DAÑOS	4	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DAÑOS CON GEOINFORMÁTICA	4
PLANIFICACIÓN DE VÍAS Y ANÁLISIS DEL TERRENO	4	PLANIFICACIÓN DE VÍAS Y ANÁLISIS DEL TERRENO	4
APLICACIONES WEB SIG	3	APLICACIONES WEB SIG	3
GESTIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL	3	GESTIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL	3
MODELIZACIÓN 3D AVANZADA	3	MODELIZACIÓN 3D AVANZADA	3
PRÁCTICAS EXTERNAS I	3	PRÁCTICAS EXTERNAS I	3
PRÁCTICAS EXTERNAS II	3	PRÁCTICAS EXTERNAS II	3
TRABAJO FIN DE MÁSTER	9	TRABAJO FIN DE MÁSTER	9

7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	**ESTUDIO - CENTRO**

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	http://seguimiento.calidad.unileon.es/descargaPublico.php?localizacion=uploads/SGC_ULE_110222-147-0-0-2013-08-29-13-22-06.pdf

8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD DE LEÓN:

- Sitio Web de la ULe: **http://www.unileon.es/**

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Sitio Web de la Ule destinado a estudiantes: **https://www.unileon.es/estudiantes**:
  - futuros estudiantes (acceso, preinscripción, matrícula, normativa y calendario escolar, información adicional, oferta académica, servicios a estudiantes y becas y ayudas)
  - oferta académica
  - otras propuestas formativas (Centro de Idiomas, Programa Interuniversitario de la Experiencia, Cursos de Extensión Universitaria, Cursos de Verano, Escuela de Innovación Educativa, Congresos, Jornadas, Seminarios y Talleres y Cursos Cero)
  - servicios a estudiantes (carné universitario, deportes, Moodle, Secretaría Virtual, actividades culturales, otros servicios, programa de apoyo psicológico individualizado y área de estudiantes).
- Herramienta de apoyo elaborado por la Oficina de Evaluación y Calidad. A través de esta herramienta se pone a disposición del público en general información sobre el desarrollo y seguimiento de los Títulos que se imparten en la ULE, como informes de resultados, etc. Enlace: **http://seguimiento.calidad.unileon.es/**.

Qtra información y comunicación desarrolladas a nivel institucional destinadas, entre otros, a futuros estudiantes:

- Programa #YoSoyUNILEON. La Universidad de León promueve a través de la iniciativa #YoSoyUNILEON una serie de actividades dirigidas a futuros estudiantes con el propósito de orientarles sobre la amplia oferta académica, servicios y vida universitaria que ofrece la institución, incluyendo grados, másteres, prácticas, movilidad internacional y recursos disponibles en los campus de León y Ponferrada. Enlace: **https://yosoyunileon.unileon.es/rrss/**
- Elaboración de materiales, vídeo promocional de la ULE, folletos informativos de la Universidad en general y de cada uno de los Centros de la ULE, etc., que además se pueden consultar a través de la página web: **http://www.unileon.es/estudiantes**.
- Jornada de puertas abiertas. La Universidad abre sus instalaciones a los estudiantes de Educación Secundaria y de Formación Profesional de toda la provincia, para que tengan la oportunidad de conocer de cerca los Campus de León y Ponferrada. Se pretende dar a conocer a los futuros estudiantes la oferta formativa de la ULE. De esta manera, se programan actividades como un acto de apertura y bienvenida, a cargo de miembros del equipo de gobierno, así como conferencias sobre titulaciones y salidas profesionales.
- Actividades específicas: reunión de orientación con la participación de los orientadores de los Centros de Secundaria; jornada de puertas abiertas; visitas a los Centros que imparten Bachillerato y Formación Profesional informando sobre la Universidad en general y la de León en particular, así como de las titulaciones de Grado y de Máster que se imparten en ella; recepción de visitas en la Universidad de Centros de Secundaria y Bachillerato; participación a nivel nacional en los servicios de información y orientación universitaria, participando en ferias y salones de estudiantes, campañas publicitarias en medios locales y nacionales, etc.
- Actividades generales: actualización de la Web; envío diario a los medios de información de los eventos y actividades universitarias; contacto permanente con los centros de bachillerato, especialmente con los departamentos de orientación; actividades informativas generales en Centros y Servicios de información.
- Existen sistemas y procedimientos de apoyo y asesoramiento de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad. La #Unidad de Apoyo a estudiantes con discapacidad# del #Área de Accesibilidad, Responsabilidad Social e Igualdad# garantiza la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad en la Universidad, promueve la supresión de barreras psicológicas, sociales y físicas y facilita la superación de limitaciones en el aprendizaje. **http://servicios.unileon.es/area-de-accesibilidad-y-apoyo-social/unidad-de-apoyo- a-estudiantes-con-discapacidad/**.
- Aplicación oficial #Unileon App# gratuita en la que encontrar toda la información pública de la ULE y disponer de un #perfil privado# con todos sus datos personalizados (asignaturas, horarios, calificaciones).

ESCUELA DE INGENIERÍA AGRARIA Y FORESTAL:

- Sitio Web de la Escuela de Ingeniería Agraria y Forestal destinado a estudiantes del Máster (**https://www.eiaf.unileon.es/master-universitario-en-geoinformatica-para-la-gestion-de-recursos-naturales/**).

M.U. EN GEOINFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES

- Sitio Web **https://mastergeoinformatica.unileon.es/**, gestionado por la Comisión Académica, pretende servir como primer contacto con los potenciales alumnos. La página web está permanentemente actualizada por el Coordinador y por un Profesor específicamente designado a tal efecto. Recoge de forma directa la información que puede ser de utilidad a los alumnos del MGGRN, redirigiendo, cuando es necesario, a otras web institucionales. Contiene los siguientes apartados:
  - Presentación del Máster
  - Perfil de ingreso y criterios de admisión
  - Plan de estudios y guías docentes
  - Horarios de clases presenciales
  - Información sobre prácticas externas y TFM
  - Ofertas de empleo relacionadas
  - Datos de contacto para consultas adicionales

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Con el objetivo de proporcionar información clara y accesible, se llevan a cabo las siguientes acciones:
  - Difusión de un tríptico informativo: Disponible en el sitio web del Máster, resume los aspectos clave del programa, incluyendo objetivos, estructura, salidas profesionales y proceso de admisión.
  - Publicación de propuestas de Trabajo Fin de Máster (TFM): Se ofrecen ejemplos de TFM, detallando tutores, títulos, lugares de realización y descripciones breves, lo que permite a los estudiantes conocer las líneas de investigación y aplicación práctica del Máster.(**mastergeoinformatica.unileon.es**)
  - Información sobre prácticas externas: Se proporciona orientación sobre las oportunidades de prácticas en empresas y organizaciones, facilitando la integración de los estudiantes en el ámbito profesional.
  - Canales de comunicación directa: Se habilitan medios como correo electrónico y formularios en línea, para atender consultas y proporcionar asistencia personalizada a los interesados.

8.3 ANEXOS
Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
Director Escuela Ingeniería Agraria y Forestal	LUÍS	HERRÁEZ	ORTEGA
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Avda. Portugal, 41	24071	León	León
EMAIL	**FAX**		
eiadir@unileon.es	987291810		

REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
Vicerrector de Actividad Académica	JULIO IGNACIO	ABAD	GONZALEZ
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Avda. Facultad de Veterinaria, 25	24004	León	León
EMAIL	**FAX**		
vice.actividad@unileon.es	987291614		

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal
Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.

SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
CARGO	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
Vicerrector de Actividad Académica	JULIO IGNACIO	ABAD	GONZALEZ
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Avda. Facultad de Veterinaria, 25	24004	León	León
EMAIL	**FAX**		
vice.actividad@unileon.es	987291614		

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1_10_JUSTIFICACIÓN_ALEGACION_MAYO.pdf

HASH SHA1 :05108A81569F65CE7397B918A6AB99C8A4414B9B

Código CSV :985884994419968110177457

Ver Fichero: 1_10_JUSTIFICACIÓN_ALEGACION_MAYO.pdf

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4_PLANIFICACION_ENSEÑANZAS.pdf

HASH SHA1 :E6729A62327F2B385D79D3C01211BDB29C9E66F9

Código CSV :985844065550288778190616

Ver Fichero: 4_PLANIFICACION_ENSEÑANZAS.pdf

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5_PERSONAL_ACADEMICO.pdf

HASH SHA1 :D8A74C1351F5CF7B1E435B2003FA38C13E9AFDA6

Código CSV :958013286364362372849201

Ver Fichero: 5_PERSONAL_ACADEMICO.pdf

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5_2_OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf

HASH SHA1 :152E96BFA591338854EBE50411E55650944D6873

Código CSV :958013574541290821562276

Ver Fichero: 5_2_OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6_RECURSOS.pdf

HASH SHA1 :30ACE0B8ADEEEB3DE0FB56CA8EF847DD259E027A

Código CSV :98584348282096227430218 5

Ver Fichero: 6_RECURSOS.pdf

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7_1_CRONOGRAMA.pdf

HASH SHA1 :1894B6013D730C2120B8AEEA5BF509A14107ED63

Código CSV :880020865714592981601875

Ver Fichero: 7_1_CRONOGRAMA.pdf

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :FIRMA DELEGADA_2024.pdf

HASH SHA1 :1D109F8A78576D2D3A81F6A097FA4CBCA75BAF38

Código CSV :91355138209670635779 1984

Ver Fichero: FIRMA DELEGADA_2024.pdf

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CSV: 997395881473140538253284 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es