



**ITINERARIOS INSTITUCIONALES DE DOBLE TITULACIÓN:  
GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES + GRADO EN INGENIERÍA  
FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL**

Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales

E.S.T. de Ingeniería Agraria

Mayo 2017



Los Itinerarios Institucionales de Doble Titulación que proponen conjuntamente la Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales (FCCBA) y la Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria (ESTIA), de los títulos de Grado en Ciencias Ambientales (GCCAA) y Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural (GIFMN) han sido aprobados por las Juntas de ambos Centros (Junta de la FCCBA del día 13/06/2017 y Junta de la ESTIA del día 27/06/2017). Son Itinerarios viables ya que todas las asignaturas que los conforman figuran en los planes de estudio de cada uno de los títulos y mantienen su planificación anual, por lo que no supone modificaciones de las Memorias de Verificación de ninguno de ellos. Así mismo, tanto la FCCBA como la E.S.T.I.A. cuentan con el profesorado, las instalaciones y los medios necesarios para impartirlo.

El interés de la propuesta radica en que permite a los estudiantes adquirir los conocimientos y las competencias profesionales de dos Títulos de Grado en cinco años, en lugar de ocho, oferta que no existe en este momento en nuestra Comunidad Autónoma ni en las del entorno.

## ESTRUCTURA DE LOS ITINERARIOS INSTITUCIONALES DE DOBLE TITULACIÓN

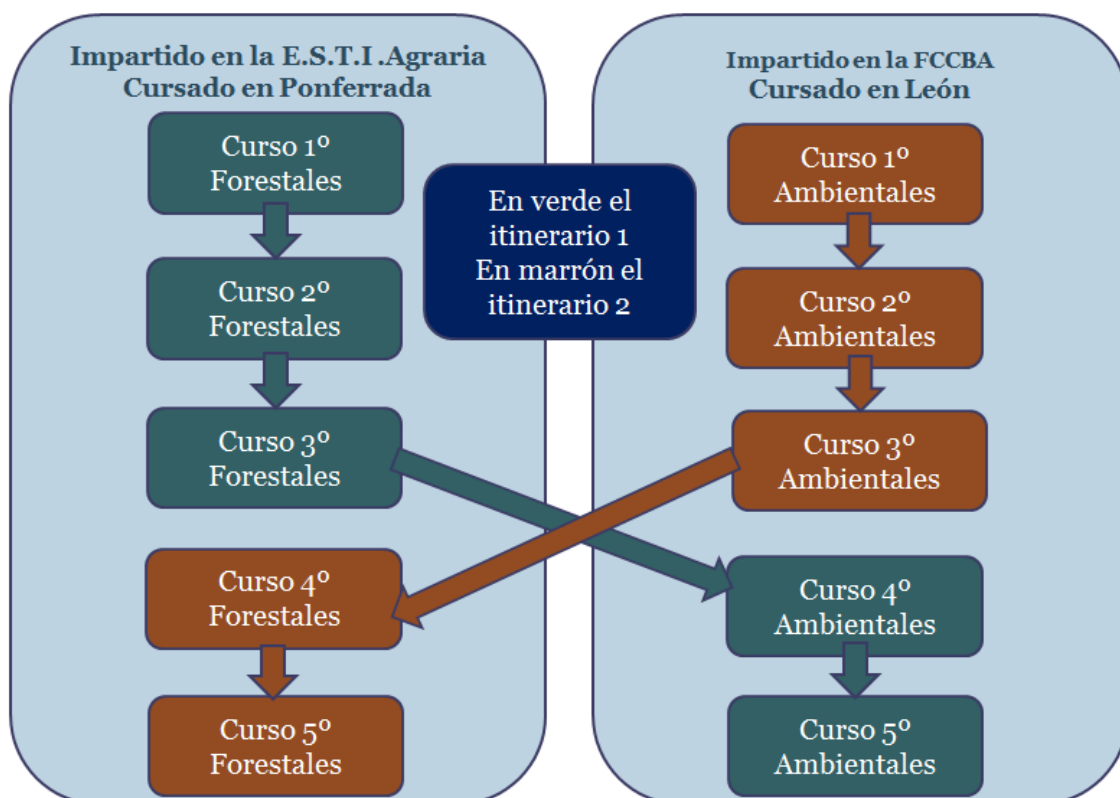
Los estudiantes podrán elegir entre dos posibles Itinerarios, cuyas características presentamos a continuación:

**ITINERARIO I.** Se cursarán los tres primeros años en la E.S.T.I.A. del Campus de Ponferrada y los dos últimos en la FCCBA del Campus de León. Este itinerario consta de 335 ECTS totales, de los cuales 198 ECTS corresponden al Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural y 137 ECTS al Grado en Ciencias Ambientales. En este caso, el alumno cursa 78 créditos correspondientes a asignaturas Básicas, 245 créditos de asignaturas Obligatorias y 12 créditos de asignaturas Optativas. El resto de créditos de asignaturas optativas necesarios para obtener el título del Grado correspondiente se reconocerán según las tablas que se adjuntan en este documento.

**ITINERARIO II.** Se cursarán los tres primeros años en la FCCBA del Campus de León y los dos últimos en la E.S.T.I.A. del Campus de Ponferrada. Este itinerario consta de 336 ECTS totales repartidos, de los cuales 198 ECTS corresponden al Grado en Ciencias Ambientales y 138 ECTS al Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. En este caso, el alumno cursa 71 créditos correspondientes a



asignaturas Básicas, 262 créditos de asignaturas Obligatorias y 3 créditos de asignaturas optativas. El resto de créditos de asignaturas optativas necesarios para obtener el título del Grado correspondiente se reconocerán según las tablas que se adjuntan en este documento.



En el momento que un alumno inicie el doble itinerario se abrirán dos expedientes (uno por centro), de manera que las calificaciones obtenidas en las asignaturas de una titulación se reconozcan automáticamente en la otra.

## NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS

El número total de plazas ofertadas para los Itinerarios Institucionales de Doble Titulación de los títulos de Grado en Ciencias Ambientales y Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural es de 40. De las cuales, 20 corresponden al Itinerario I y otros 20 al Itinerario II.



## PLANIFICACIÓN ACADÉMICA ANUAL DEL ITINERARIO I

PRIMER AÑO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
ASIGNATURA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS
Cálculo	6	Álgebra	6
Fundamentos de Botánica	6	Fundamentos de Zoología	6
ASIGNATURAS ANUALES			
Edafología y Climatología	4.5	Edafología y Climatología	4.5
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	4.5	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	4.5
Química	4.5	Química	4.5
Técnicas de Representación Gráfica	4.5	Técnicas de Representación Gráfica	4.5
	<b>30</b>		<b>30</b>
SEGUNDO AÑO			
Ecología Forestal	6	Recuperación de Espacios y Paisajismo	4.5
Principios de Economía y Administración de Empresas Forestales	6	Botánica Forestal	6
Sistemas Información Geográfica	6	Dasometría	6
Zoología y Entomología Forestales	6	Inventariación y Teledetección Forestal	6
Motores y Máquinas Forestales	6	Topografía	6
Jardinería y Viveros	4.5	Ingeniería Forestal	6
	<b>34.5</b>		<b>34.5</b>
TERCER AÑO			
Evaluación de Impacto Ambiental	6	Aprovechamientos Forestales	4.5
Pascicultura	4.5	Ordenación de Montes	6
Infraestructura forestal	6	Replantaciones Forestales y Mejora Forestal	6
Prevención y Lucha contra Incendios Forestales	6	Tratamientos de Especies y Certificación Forestal	6
Selvicultura	6	Proyectos	6
Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal	6	Enfermedades y Plagas Forestales	6
	<b>34.5</b>		<b>34.5</b>
CUARTO AÑO			
Biología Fundamental	6	Sociología y Medio Ambiente	6
Toxicología y Salud Pública	5	Educación y Comunicación Ambiental	3
Microbiología Ambiental	5	Geología II	4.5
Química Analítica	5	Química Ambiental	4.5
Erosión y Desertificación de Suelos	4	Administración y Legislación Ambiental	4
Gestión Calidad y Prevención de Riesgos	6	Ecología de Comunidades y Ecosistemas	6
Optativa*	3	Sistemas de Gestión Medioambiental	6
	<b>34</b>		<b>34</b>
QUINTO AÑO			
Planificación y Ordenación del Territorio	6	Gestión de Fauna	5.5
Planificación de Trabajos Medioambientales	3	Gestión de Flora	5.5
Optativas*	9	Tecnologías para la Descontaminación de Gases y Depuración de Agua	7
		Gestión de Residuos	3
		Recuperación de Suelos Contaminados	3
		Tratamientos Microbiológicos Aplicados al Medio Ambiente	3
ASIGNATURAS ANUALES			
Trabajo Fin de Grado de CCAA	6	Trabajo Fin de Grado de CCAA	6
Trabajo Fin de Grado de IFMN	6	Trabajo Fin de Grado de IFMN	6
	<b>30</b>		<b>39</b>



\*Asignaturas optativas ofertadas:

-Semestre I:

- Prácticas externas I
- Biodemografía
- Contaminación Radiológica y Lumínica
- Recursos Genéticos

-Semestre II:

- Prácticas externas II
- Biología Marina: Conservación y Gestión del Litoral
- Contaminación Acústica
- Control Biológico de Tratamiento de Aguas
- Limnología Aplicada
- Modelización Atmosférica
- Tecnología de Procesos Industriales
- Gestión y Conservación del Patrimonio Geológico

El alumno podrá matricularse de asignaturas optativas de primer y/o segundo semestre, aunque en la tabla de planificación las asignaturas aparezcan solamente ofertadas en el primer semestre.



## PLANIFICACIÓN ACADÉMICA ANUAL DEL ITINERARIO II

PRIMER AÑO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
ASIGNATURA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS
Química	8	Física	8
Matemáticas	8	Botánica	6
Biología Fundamental	6	Sociología y Medio Ambiente	6
Geología I	8	Estadística y Programas Informáticos	6
		Administración y Legislación Ambiental	4
	<b>30</b>		<b>30</b>
SEGUNDO AÑO			
Ecología de Poblaciones	5	Contaminación Atmosférica	4
Economía Ambiental	5	Educación y Comunicación Ambiental	3
Microbiología Ambiental	5	Zoología	6
Bases de la Ingeniería Ambiental	5	Geología II	4.5
Meteorología y Climatología	5	Edafología	5
Química Analítica	5	Tratamientos Microbiológicos Aplicados al Medio Ambiente	3
Gestión de Calidad y Prevención de Riesgos	6	Química Ambiental	4.5
	<b>36</b>		<b>30</b>
TERCER AÑO			
Cartografía, Teledetección y SIG	9	Sistemas de Gestión Medioambiental	6
Toxicología y Salud Pública	5	Gestión de Flora	5.5
Evaluación de Impacto Ambiental	6	Ecología de Comunidades y Ecosistemas	6
Planificación y Ordenación del Territorio	6	Gestión de Fauna	5.5
Erosión y Desertificación de Suelos	4	Tecnologías para la Descontaminación de Gases y Depuración de Agua	7
Planificación de Trabajos Medioambientales	3	Gestión de Residuos	3
Planificación de Proyectos	3	Recuperación de Suelos Contaminados	3
	<b>36</b>		<b>36</b>
CUARTO AÑO			
Motores y Máquinas Forestales	6	Dasometría	6
Prevención y Lucha contra Incendios Forestales	6	Inventariación y Teledetección Forestal	6
Zoología y Entomología Forestales	6	Topografía	6
Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal	6	Botánica Forestal	6
Infraestructura Forestal	6	Enfermedades y Plagas Forestales	6
ASIGNATURA ANUAL			
Técnicas de Representación Gráfica	4.5	Técnicas de Representación Gráfica	4.5
	<b>34.5</b>		<b>34.5</b>
QUINTO AÑO			
Selvicultura	6	Replantaciones Forestales y Mejora Forestal	6
Jardinería y Viveros	4.5	Tratamiento de Especies y Certificación Forestal	6
Pascicultura	4.5	Ordenación de Montes	6
Optativa*	3	Aprovechamientos Forestales	4.5
		Recuperación de Espacios y Paisajismo	4.5
ASIGNATURAS ANUALES			
Trabajo Fin de Grado de IFMN	6	Trabajo Fin de Grado de IFMN	6
Trabajo Fin de Grado de CCAA	6	Trabajo Fin de Grado de CCAA	6
	<b>30</b>		<b>39</b>



Doble titulación:  
Grado en Ciencias Ambientales  
Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural



\*Asignaturas optativas ofertadas:

-Anuales:

- Prácticas externas I
- Prácticas Externas II
- Prácticas Externas III
- Prácticas Externas IV

-Semestre I:

- Biomasa y Energía
- Valoración Forestal

-Semestre II:

- Enemigos Naturales de Plagas
- Gestión Forestal Mediterránea

El alumno podrá matricularse de asignaturas optativas de primer y/o segundo semestre, aunque en la tabla de planificación las asignaturas aparezcan solamente ofertadas en el primer semestre.





**TABLA 1. CORRESPONDENCIA (OBLIGATORIAS) PARA ALUMNOS DEL DOBLE ITINERARIO**

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural Plan 2010				Grado en Ciencias Ambientales Plan 2009			
Materia/s	Tipo	ECTS	Curso	Materia/s	Tipo	ECTS	Curso
Cálculo	FB	6,0	1º	Matemáticas	FB	8,0	1º
Álgebra	FB	6,0	1º	Estadística y Programas Informáticos	FB	6,0	1º
Fundamentos de Botánica	FB	6,0	1º	Botánica	FB	6,0	1º
Fundamentos de Zoología	FB	6,0	1º	Zoología	FB	6,0	2º
Edafología y Climatología	FB	9,0	1º	Edafología	OB	5,0	2º
				Meteorología y Climatología	OB	5,0	2º
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	FB	9,0	1º	Física	FB	8,0	1º
Química	FB	9,0	1º	Química	FB	8,0	1º
Ecología Forestal	OB	6,0	2º	Ecología de Poblaciones	OB	5,0	2º
Sistemas de Información Geográfica	OB	6,0	2º	Cartografía, Teledetección y SIG	OB	9,0	3º
Evaluación de Impacto Ambiental	OB	6,0	3º	Evaluación de Impacto Ambiental	OB	6,0	3º
Caza, Pesca y Acuicultura	OB	4,5	4º	Gestión de Fauna	OB	5,5	3º
Ordenación y Planificación del Territorio	OB	4,5	4º	Planificación y Ordenación del Territorio	OB	6,0	4º
Proyectos Practicum Forestal	OB	6,0	3º	Planificación de Proyectos	OB	3,0	4º
	OB	4,5	4º	Planificación de Trabajos Medioambientales	OB	3,0	4º
				Asignatura optativa (a elegir una entre..)			
				<b>Análisis Ecológico del Paisaje</b>	OP	3,0	4º
				<b>Bioindicadores Ambientales</b>	OP	3,0	4º
				<b>Instrumentación Meteorológica</b>	OP	3,0	4º
				<b>Inventario y Valoración de Fauna</b>	OP	3,0	4º
				<b>Control Biológico de Tratamiento de Aguas</b>	OP	3,0	4º
				<b>Ecología de las Perturbaciones</b>	OP	3,0	4º
				<b>Geobotánica</b>	OP	3,0	4º
			<b>Gestión de Recursos Energéticos</b>	OP	3,0	4º	



Doble titulación:  
 Grado en Ciencias Ambientales  
 Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

				<b>Limnología Aplicada</b>	OP	3,0	4º
				<b>Modelización Atmosférica</b>	OP	3,0	4º
Principios de Economía y Administración de Empresas Forestales	FB	6,0	2º	Economía Ambiental	OB	5	2º
Legislación y Catastro	OB	4,5	4º	Administración y Legislación Ambiental	OB	4,0	1º
Ingeniería Forestal	OB	6,0	2º	Bases de la Ingeniería Ambiental	OB	5,0	2º



**TABLA 2. CORRESPONDENCIA de asignaturas OPTATIVAS PARA ALUMNOS DEL DOBLE ITINERARIO (Itinerario 1)**

<b>RECONOCIMIENTOS OPTATIVIDAD GCCAA (POR MATERIAS CURSADAS O RECONOCIDAS DE GIFMN) PARA ALUMNOS DEL DOBLE ITINERARIO</b>							
<b>Materia/s GCCAA</b>	<b>Tipo</b>	<b>ECTS</b>	<b>Curso</b>	<b>Materia/s GIFMN</b>	<b>Tipo</b>	<b>ECTS</b>	<b>Curso</b>
Análisis Ecológico del Paisaje	OP	3,0	4º	Ecología Forestal	OB	6,0	3º
				Inventariación y Teledetección Forestal	OB	6,0	2º
				Recuperación de Espacios y Paisajismo	OB	6,0	3º
Bioindicadores Ambientales	OP	3,0	4º	Botánica Forestal	OB	6,0	2º
				Ecología forestal	OB	6,0	3º
				Zoología y Entomología Forestales	OB	6,0	2º
Ecología de las Perturbaciones	OP	3,0	4º	Ecología forestal	OB	6,0	3º
				Enfermedades y Plagas Forestales	OB	6,0	3º
				Prevención y Lucha Contra Incendios Forestales	OB	6,0	3º
Geobotánica	OP	3,0	4º	Botánica Forestal	OB	6,0	2º
				Ecología forestal	OB	6,0	3º
				Pascicultura	OB	4,5	4º
Inventario y Valoración de Fauna	OP	3,0	4º	Evaluación de Impacto Ambiental	OB	6,0	3º
				Enfermedades y Plagas Forestales	OB	6,0	3º
				Fundamentos de Zoología	FB	6,0	1º
				Zoología y Entomología Forestales	OB	6,0	2º



Restauración de Espacios Degradados	OP	3,0	4º	Edafología y Climatología	FB	9,0	1º
				Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal	OB	6,0	3º
				Recuperación de Espacios y Paisajismo	OB	4,5	4º
Gestión de Recursos Energéticos	OP	3,0	4º	Botánica Forestal	OB	6,0	2º
				Aprovechamientos Forestales	OB	4,5	4º
Instrumentación Meteorológica	OP	3,0	4º	Edafología y Climatología	FB	9,0	1º
				Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal	OB	6,0	3º
Técnicas Instrumentales de Análisis Químico	OP	3,0	4º	Química	FB	9,0	1º
				Edafología y Climatología	FB	9,0	1º
Gestión y Conservación de Espacios Protegidos	OP	3,0	4º	Ecología Forestal	OB	6,0	2º
				Sistemas de Información Geográfica	OB	6,0	2º

## **SON NECESARIOS 30 CRÉDITOS DE OPTATIVAS PARA OBTENER EL TÍTULO DE GCCAA.**

En el caso de las dos últimas tablas, el reconocimiento se justifica porque las competencias de las asignaturas optativas se alcanzan al cursar las asignaturas obligatorias de la otra titulación. **El reconocimiento de asignaturas optativas se realizará únicamente por bloques de asignaturas obligatorias, pero nunca en dirección contraria.**



**TABLA 3. CORRESPONDENCIA de asignaturas OPTATIVAS PARA ALUMNOS DEL DOBLE ITINERARIO (Itinerario 2)**

RECONOCIMIENTOS OPTATIVIDAD GIFMN (POR MATERIAS CURSADAS O RECONOCIDAS DE GCCAA) PARA ALUMNOS DEL DOBLE ITINERARIO							
Materia/s GIFMN	Tipo	ECTS	Curso	Materia/s GCCAA	Tipo	ECTS	Curso
Gestión y Conservación de Espacios Protegidos	OP	3,0	4º	Administración y Legislación Ambiental	OB	4,0	1º
				Gestión de Fauna	OB	5,5	3º
				Gestión de Flora	OB	5,5	3º
Desarrollo Rural	OP	3,0	4º	Sociología y Medio Ambiente	OB	6,0	1º
				Administración y Legislación Ambiental	OB	4,0	1º
				Cartografía, Teledetección y SIG	OB	9,0	3º
Micorrizas	OP	3,0	4º	Botánica	OB	6,0	1º
				Edafología	OB	5,0	2º
				Erosión y Desertificación de Suelos	OB	4,0	3º
Planificación y Política Forestal	OP	3,0	4º	Planificación y Ordenación del Territorio	OB	6,0	4º
				Cartografía, Teledetección y SIG	OB	9,0	3º
				Administración y Legislación Ambiental	OB	4,0	1º

**SON NECESARIOS 12 CRÉDITOS DE OPTATIVAS PARA OBTENER EL TÍTULO DE GIFMN**

En el caso de las dos últimas tablas, el reconocimiento se justifica porque las competencias de las asignaturas optativas se alcanzan al cursar las asignaturas obligatorias de la otra titulación. **El reconocimiento de asignaturas optativas se realizará únicamente por bloques de asignaturas obligatorias, pero nunca en dirección contraria.**