

Guía Docente

Modalidad Presencial

Estudio del Impacto Ambiental

Curso 2023/24

Grado en

Ingeniería Agropecuaria y del Medio Rural



UCAV
www.ucavila.es



Nombre:	ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL
Carácter:	OBLIGATORIA
Código:	30202GB
Curso:	3º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	4
Prerrequisitos:	NINGUNO
Responsable docente:	JAVIER VELÁZQUEZ SAORNIL
	DOCTOR EUROPEUS
	2 SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN
	EXPERTO DEL PANEL INTERNACIONAL IPBES DE LAS NACIONES UNIDAS
	DIRECTOR DE TEMSUS
	https://www.researchgate.net/profile/Javier_Saornil
Email:	javier.velazquez@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	Calidad Ambiental
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO y textos en INGLÉS
Módulo:	COMÚN A LA RAMA AGRÍCOLA
Materia:	ECOLOGÍA Y ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL



La evaluación ambiental de proyectos forestales constituye una importante salida profesional. Tradicionalmente los ingenieros forestales han participado también en evaluación ambiental de otras actividades no forestales. El papel del Ingeniero forestal en la evaluación ambiental es diverso y va más lejos que la mera elaboración de Estudios de Impacto, pudiendo participar en vigilancia ambiental, control desde la administración y consultor para cualquier persona interesada en los procesos de Evaluación. Además los saberes adquiridos acerca de la influencia que su actividad genera en el medio periten al ingeniero una mayor sensibilidad y una toma de decisiones más acorde con la sostenibilidad en su tarea cotidiana.

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

- CG4. Capacidad para evaluar y corregir el impacto ambiental, así como aplicar las técnicas de auditoría y gestión ambiental

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- B13. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los fundamentos teóricos y los métodos y técnicas de la evaluación y corrección del impacto ambiental.

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad para realizar estudios de impacto ambiental, identificando y valorando los impactos, y de proponer medidas correctoras adecuadas.



3.1. PROGRAMA

TEMARIO TEÓRICO

UNIDAD 1. LA EIA EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA Y EN LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.

- 1.1. Definiciones y conceptos previos
- 1.2. La evaluación de impacto ambiental en la formación universitaria
- 1.3. La evaluación de impacto ambiental como actividad profesional
- 1.4. La evaluación de impacto ambiental en la realidad profesional de ingeniería y ciencias ambientales
- 1.5. Evaluación ambiental y otras actividades profesionales
 - 1.5.1. Estudio ambiental estratégico
 - 1.5.2. Sistemas de gestión ambiental y evaluación de impacto ambiental
 - 1.5.3. La evaluación de impacto ambiental en la certificación forestal F.S.C.
 - 1.5.4. La EIA en la selección de ecoproductos.

UNIDAD 2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA EIA

2.1. Las raíces de la sensibilidad ambiental en Estados Unidos

2.1.1. La reducción de las poblaciones de bisonte (Bison Bison)

2.1.2. La masacre de los perritos de las praderas

2.1.3. La extinción de paloma migratoria americana

2.2. El desarrollismo de la segunda mitad del siglo XX y la respuesta social ante el deterioro del medio ambiente

2.3. La NEPA: Nacional Environmental Policy Act

2.3.1. La evaluación de Impacto Ambiental

2.3.2. Los organismos reguladores de la ley

2.3.3. Las declaraciones de Impacto Ambiental (environmental impact statement)

2.3.4. La evolución metodológica y práctica de la aplicación de la ley

2.4. La EIA en otros países

2.5. La EIA en el marco internacional

2.6. Evaluación de Impactos en contextos transfronterizos: el convenio de Espoo

UNIDAD 3. LA E.I.A. EN LA UNIÓN EUROPEA

3.1. Antecedentes en la legislación europea

3.2. Directiva 85/337/cee

3.2.1. El estudio de impacto ambiental

3.2.2. La declaración de impacto ambiental

3.2.3. El screening en el reglamento comunitario

3.3. Directiva 97/11/ce

3.3.1. Anexo I de la directiva 97/11/ce

3.3.2. Anexo II de la directiva 297/11/ce

3.3.3. Anexo III de la directiva 97/11/ce. Criterios para incluir proyectos del anexo II en el proceso de eia

3.4. Directiva 2003/35/ce del parlamento europeo y del consejo de 26 de mayo de 2003

3.5. Directiva 2011/92/ue, de 13 de diciembre, de evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente

3.5.1. Anexo I de la directiva 2011/92/ue

3.5.2. Anexo II de la directiva 2011/92/ue

3.5.3. Anexo III de la directiva 2011/92/ue 3.6. Directiva 2014/52/ue del parlamento europeo y del consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la directiva 2011/92/ue, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente

UNIDAD 4. LA EIA EN ESPAÑA

4.1. Real decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental y real decreto 1131/88, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución del real decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.

4.2. La ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del real decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.

4.3. El real decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de evaluación de impacto ambiental de proyectos y la modificación del mismo en la ley 6/2010, de 24 de marzo.

4.3.1. Capítulo I. Disposiciones Generales

4.3.2. Capítulo II. Evaluación de impacto ambiental de proyectos

4.3.3. Capítulo III. Control del cumplimiento de las declaraciones de impacto ambiental

4.4. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental

4.4.1. Capítulo I, del título II. Evaluación ambiental estratégica

4.4.2. Capítulo II, del título II. Evaluación de impacto ambiental de proyectos

4.4.3. Capítulo III, del título II. Consultas transfronterizas

4.5. La legislación autonómica

4.6. Normas sectoriales de EIA

UNIDAD 5. EL ESIA I: ANÁLISIS DEL PROYECTO. CONSIDERACIÓN DE ALTERNATIVAS

5.1. Finalidad del análisis del proyecto en el estudio de impacto

5.2. Descripción del proyecto y sus acciones

5.2.1. Objetivos y justificación del proyecto

- 5.2.2. Situación del proyecto en su contexto legal
- 5.2.3. Localización geográfica
- 5.2.4. Relación de los elementos del proyecto y sus acciones
- 5.2.5. Actividades o acciones inducidas
- 5.3. Las fases del proyecto
 - 5.3.1. Fase de planificación
 - 5.3.2. Fase de obra o fase de construcción
 - 5.3.3. Fase de funcionamiento (fase de puesta en marcha y operación)
 - 5.3.4. Fase de abandono y desmantelamiento
- 5.4. Influentes o material consumido y efluentes generados
 - 5.4.1. Influentes. Relación de materias primas y energía a utilizar
 - 5.4.2. Efluentes. Descripción de los tipos, cantidades y composición de los residuos, efluentes y emisiones
- 5.5. Examen de alternativas

UNIDAD 6. EL ESIA II: ANÁLISIS DE LOS FACTORES AMBIENTALES

- 6.1. Características y fines del inventario ambiental del esia
- 6.2. Metodología en los estudios del medio
 - 6.2.1. Fuentes documentales
 - 6.2.2. Trabajo de campo
- 6.3. Valoración de factores. Interpretación y diagnóstico
- 6.4. Observación sobre los factores ambientales
 - 6.4.1. Clima
 - 6.4.2. La atmósfera y la calidad del aire
 - 6.4.3. Geología y geomorfología
 - 6.4.4. El suelo
 - 6.4.5. El agua
 - 6.4.6. Flora y vegetación
 - 6.4.7. Fauna

6.4.8. Paisaje

6.4.9. Patrimonio cultural

6.4.10. Economía y población

UNIDAD 7. ESIA III: IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

7.1. Identificación y descripción de los impactos

7.1.1. Por la variación de la calidad ambiental

7.1.2. Por su persistencia

7.1.3. Por la interrelación de acciones y/o efectos

7.1.4. Por la relación causa-efecto

7.1.5. Por su capacidad de recuperación

7.1.6. Por su periodicidad

7.1.7. Por la extensión en el espacio

7.1.8. Por su extensión en el tiempo

7.2. Indicadores de impacto y clasificación

7.3. Transformación de los indicadores

7.3.1. Consultas a expertos

7.4. Valoración de impactos

7.4.1. Evaluación del impacto ambiental

UNIDAD 8. MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS I.

8.1. Métodos de primer nivel

8.1.1. Listas de revisión (check-lists)

8.1.2. Cuestionarios

8.1.3. Diagramas de redes

8.1.4. Matrices de interacción entre componentes

8.2. Métodos de segundo nivel

8.2.1. Matriz de leopold

8.2.2. Método de las transparencias

UNIDAD 9. MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS II.

9.1. Método de batelle-columbus

9.2. Valoración de la importancia del impacto

9.3. Valoración de impactos puntuales (VIP)

9.4. Evaluación del impacto ambiental de repoblaciones forestales (método de montero de burgos)

9.4.1. Conceptos básicos

9.4.2. Instrumento gráfico

9.5. Otros métodos de evaluación

UNIDAD 10. MEDIDAS CORRECTORAS Y PLAN DE VIGILANCIA.

10.1. Prevención del impacto ambiental: medidas protectoras, correctoras y compensatorias

10.2. Medidas correctoras y protectoras

10.3. Medidas compensatorias

10.4. Medidas comunes para los factores ambientales

10.4.1. Clima

10.4.2. La atmósfera y la calidad del aire

10.4.3. Geología y geomorfología

10.4.4. El suelo

10.4.5. El agua

10.4.6. Flora y vegetación

10.4.7. Fauna

10.4.8. Paisaje

10.4.9. Patrimonio cultural

10.4.10. Economía y población

10.5. Programa de vigilancia ambiental

10.5.1. Objetivos del programa

10.5.2. Desarrollo del programa de vigilancia ambiental: fases

10.5.3. Responsabilidad del seguimiento

10.5.4. Documento de síntesis

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Abellán, MA. & García Morote. 2006. Evaluación de Impacto ambiental de proyectos y actividades agroforestales. Colección Monografías. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Alonso, S.; Aguiló, M. & Ramos, A. 1995. Directrices y técnicas para la estimación de Impactos. Trabajos de la Cátedra de Planificación. ETSI Montes, UPM, Madrid.
- Arce Ruiz, R.M. 2002. La Evaluación de Impacto Ambiental en la encrucijada. Los retos del futuro. Ecoiuris, Madrid.
- Canter, L. 2003. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc. Graw Hill. Madrid.
- Ceballos Aranda, J & Martín Muñoz, J.C. 2001. Marcha ordenada del monte dehesa de la Garganta 1862-2000, El Espinar, Segovia: 111-118. Actas de la III Reunión sobre evolución de ordenaciones históricas. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales.
- Conesa Fdez.-Vítora, V. 2000. Guía metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Bilbao.
- Dellavedova, M., 2011. Guía metodológica para la elaboración de una evaluación de impacto ambiental. La Plata. Gómez Orea, D. 1999. Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Erias Rey, A. & Álvarez-Campana Gallo, JM. 2007. Evaluación ambiental y desarrollo sostenible. Pirámide, Madrid.
- Fernández-Vitora, C., Ripoll, V., Ripoll, L. A. C., Bolea, V. E., & Teresa, M. 1997. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Mundi-Prensa.
- González, D.; Sáenz de Buruaga., M.; Álvarez Baquerizo, C. & Martín Alarcón, M^ªT. 2001. Buenas Prácticas Cinegéticas. FUGESMA Mundi Prensa Madrid, 238 pp

- González Alonso, S., Ramos, A. Escribano, R., Aramburu, M.P., Cifuentes, P.; Díaz-Pineda, F. & Llorca, A. 1995. Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental. 3. Repoblaciones Forestales. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio ambiente. Madrid, 181 pp.
- Hernández Fernández, S. 1995. Ecología para Ingenieros. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
- Hernández Fernández, S. 2000. La legislación de Evaluación de Impacto Ambiental en España. Mundi-prensa, Madrid.
- Madrigal, A. 1994. Ordenación de montes arbolados. ICONA. Madrid.
- Magaña, V., 2012. Guía metodológica para la evaluación de la vulnerabilidad ante cambio climático. México: pnud-inecc-semarnat. Orea, D. G., & Villarino, M. T. G. 2013. Evaluación de impacto ambiental. Mundi-Prensa Libros.
- Orea, D. G., Villarino, M. G., & Villarino, A. G. 2014. *Evaluación ambiental estratégica*. Ediciones Paraninfo, SA.
- Riera, P. 2000. Evaluación de impacto ambiental. Editorial Rubes. Barcelona.
- Seoáñez Calvo, M. & Angulo Aguado, I. 1999. Manual de gestión medioambiental de la empresa. Ediciones Mundi Prensa. Madrid.
- Valdés, M., 2016. La evaluación de proyectos sociales: Definiciones y tipologías Tolosana, E. González, V.M. & Vignote, S. 2000. El Aprovechamiento maderero. Fundación Conde del valle de Salazar – Mundi Prensa. Madrid.
- Vignote, S.; Jiménez Peris, F.J. 2000. Tecnología de la madera. MAPA - Mundi-Prensa. Madrid



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma virtual.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Estudio de casos:** consistirán en el estudio de por parte de los alumnos, individualmente o en grupo, de un caso real y concreto relacionado con la disciplina correspondiente, que le será propuesto por el profesor, a través de la entrega en fotocopias o a través de la plataforma virtual de la universidad, de un documento que deberá ser analizado por el alumno. El alumno deberá entregar una memoria o hacer una exposición pública con el resultado de su análisis.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, individualmente o en grupo, de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor. De acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, podrá ser necesaria la exposición práctica de los trabajos por parte de los alumnos.
- **Reflexión grupal:** al finalizar cada una de las exposiciones temáticas por parte del profesor, se llevará a cabo un análisis y reflexión sobre lo expuesto que permita al alumno individualizar contenidos y aplicarlos a su desarrollo personal. También servirá para determinar el trabajo personal y grupal correspondiente.
- **Proyección de videos** relacionados con el contenido propio de la materia.
- **Tutoría personalizada:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que este le oriente en el estudio, le dirija los trabajos que esté realizando y le resuelva las dudas que se le planteen.

- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica.
- **Conferencias invitadas:** Durante el curso el profesor podrá invitar a profesionales y expertos en la materia que desarrollarán conferencias profundizando en determinados aspectos del programa.



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables. Se ofrecerá la posibilidad de realizar exámenes parciales.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante el promedio del examen final (40) y la realización de trabajos y ejercicios (con valor del 60%).

➤ Examen (40 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos el 50% correcto en cada una de las partes (teoría y práctica) para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior en cualquiera de las dos partes se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico. No se guardará la nota del examen, ni de ninguna de las partes, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

Será posible la realización de dos exámenes parciales que eliminarán la parte de la materia evaluada de cara al examen final (sólo teoría), siempre y cuando se obtenga en éste una calificación superior o igual a 6,0. Las condiciones y tipo de examen serán comunicados a los alumnos con suficiente antelación, y se concretará la fecha por acuerdo entre profesor y alumnos.

➤ Trabajo obligatorio (60% de la nota final)

La superación del trabajo constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

El trabajo consistirá en una serie de prácticas con ordenador que se explicarán en el horario destinado, si bien requerirá de trabajo individual por parte del alumno. Además de estas prácticas, el alumno deberá realizar un trabajo final, siguiendo las indicaciones del profesor. Las prácticas se irán entregando periódicamente, de acuerdo con las fechas límites de entrega que se señalen por el profesor. Estas fechas se facilitarán al alumno con suficiente antelación. No se admitirán trabajos ni prácticas fuera de la fecha límite de entrega. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Trabajo obligatorio	60%
Examen final escrito	40%
TOTAL	100%

Criterios de calificación de la evaluación continua

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Complejidad del proyecto realizado	20%
Exhaustividad en la obtención de la información	15%
Claridad en las explicaciones del proyecto y operaciones realizadas	15%
Operaciones realizadas correctamente. Operaciones realizadas por encima de la mínima.	40%
Conclusiones y resultados obtenidos.	10%
TOTAL	100%

Otras cuestiones

- Se valorará también: la asistencia a clase, la actitud e interés del alumno por la asignatura y la calidad de las preguntas realizadas al profesor en clase y tutorías.
- El aprobado se consigue con una nota final de 5,0.
- Se valorará (y penalizará) la presentación y la redacción, que debe ser en un claro y correcto español, y sin más abreviaturas y símbolos que los aceptados oficialmente.

- Las notas de los trabajos se guardan hasta septiembre. Las notas de los exámenes no se guardan.
- Los trabajos, al tratarse de material de evaluación, no se devolverán al alumno.
- No se cambia la fecha de ningún examen salvo casos excepcionales de extrema gravedad.
- La revisión del examen es única y no se cambiará de fecha salvo casos excepcionales de extrema gravedad.
- Los criterios de evaluación son los mismos para todos los alumnos, ya tengan dispensa de escolaridad o no, o se hayan matriculado con o sin docencia, o se trate de una convocatoria extraordinaria o de gracia.
- Es imprescindible el DNI o documento análogo para realizar el examen.



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las personas principales de este acompañamiento tutorial son:

Profesor docente: encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

Tutor personal o de grupo: asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica.



El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

Las sesiones se desarrollarán a lo largo del curso académico, adaptando el ritmo de implantación de la materia a las circunstancias particulares del curso como número de alumnos, horarios activados, etc.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1ª semana	
Presentación de asignatura y comienzo del tema 1	
2ª semana	
Final del tema 1	Revisión de legislación.
3ª semana	
Tema 3	Parte práctica EsIA
4ª semana	
Tema 3	Revisión de legislación. Parte práctica EsIA

5ª semana	
Tema 4	Legislación en España sobre EIA y comienzo en la elaboración de un ejercicio sobre la misma. Parte práctica EsIA
6ª semana	
Tema 4	Finalización del trabajo.
7ª semana	
Final tema 4	Presentación del Trabajo mandado en Clase.
8ª semana	
...Tema 5	Parte práctica EsIA
9ª semana	
Tema 6	Trabajo con DIA Parte práctica EsIA
10ª semana	
Tema 7 y comienzo del tema 8	Trabajo con DIA Parte práctica EsIA
11ª semana	
Tema 8	Dudas del TO
12ª semana	
Tema 9	Dudas de la asignatura.
13ª semana	

Tema 10	
14ª semana	
Presentación de los Trabajos obligatorios.	

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.