

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

## ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

<b>TÍTULO</b>	<b>Análisis estructural de la interacción de contaminantes ambientales con factores de transcripción</b>						
<b>GRADO (*)</b>	<b>Ciencias Ambientales</b>						
<b>DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA</b>	<b>Bioquímica y Biología Molecular y Genética</b>						
<b>TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)</b>							
<b>Teórico</b>		<b>Revisión bibliográfica</b>		<b>Numérico</b>		<b>Informes</b>	
<b>Experimental</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Proyecto de ingeniería</b>		<b>Proyecto de diseño industrial</b>		<b>Proyecto de naturaleza profesional</b>	
<b>Otros (especifíquese)</b>							
<b>DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)</b>							
El trabajo fin de grado consistirá en un estudio experimental sobre la interacción de contaminantes ambientales con factores de transcripción, como por ejemplo AhR. Se emplearán herramientas informáticas y bases de datos para la búsqueda de las estructuras moleculares y visualización del docking mediante el programa PYMOL. Se realizarán búsquedas bibliográficas acerca del tema propuesto en bases de datos como PubMed.							
<b>OBSERVACIONES</b>							
Se recomienda el conocimiento del manejo de programas de modelización estructural.							
<b>DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)</b>							
<b>APELLIDOS, NOMBRE</b>	<b>MERINO FERNÁNDEZ, JAIME MARÍA</b>						
<b>Área de conocimiento</b>	<b>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR</b>						
<b>APELLIDOS, NOMBRE</b>							
<b>Área de conocimiento</b>							

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

2

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

## ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

<b>TÍTULO</b>	<b>INFLUENCIA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA ETIOLOGÍA DE PATOLOGÍAS NEURODEGENERATIVAS</b>							
<b>GRADO (*)</b>	<b>CIENCIAS AMBIENTALES</b>							
<b>DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA</b>	<b>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR Y GENÉTICA</b>							
<b>TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)</b>								
Teórico		Revisión bibliográfica	X	Numérico		Informes	Computacional	
Experimental		Proyecto de ingeniería		Proyecto de diseño industrial		Proyecto de naturaleza profesional		
<b>DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)</b>								
<p>El objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica de los estudios que relacionan la contribución de factores ambientales con el riesgo de enfermedades neurodegenerativas, dada la importancia que representan para la salud pública. Con ello se pretende que el estudiante adquiera las competencias especificadas en el plan docente de la asignatura.</p> <p>La metodología a utilizar se basa en el uso de bases de datos como "PubMed", Scopus, etc, utilizando los descriptores adecuados para obtener la bibliografía relacionada con el tema.</p>								
<b>OBSERVACIONES</b>								
<b>DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)</b>								
<b>APELLIDOS, NOMBRE</b>	<b>MATA DURÁN, ANA MARÍA</b>							
<b>Área de conocimiento</b>	<b>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR</b>							
<b>APELLIDOS, NOMBRE</b>	<b>BERROCAL CARRILLO, MARÍA</b>							
<b>Área de conocimiento</b>	<b>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR</b>							

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 <b>Facultad de Ciencias</b>
---	--	--

### ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO	ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA CIUDAD DE ZAFRA EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS							
GRADO (*)	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES							
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	FÍSICA							
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)								
Teórico	<input type="checkbox"/>	Revisión bibliográfica	<input type="checkbox"/>	Numérico	<input type="checkbox"/>	Informes	<input checked="" type="checkbox"/> X	Computacional
Experimental	<input type="checkbox"/>	Proyecto de ingeniería	<input type="checkbox"/>	Proyecto de diseño industrial	<input type="checkbox"/>	Proyecto de naturaleza profesional		<input type="checkbox"/>
Otros (especifíquese)								
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)								
<p>La calidad del aire en la ciudad de Zafra se mide desde el año 2007 mediante una estación de medida de la red REPICA (Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire). Los contaminantes que se miden continuamente son dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), monóxido de nitrógeno (NO), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), material particulado (PM10 y PM2.5) y ozono (O<sub>3</sub>). El objetivo del trabajo es analizar la calidad del aire en la ciudad de Zafra tanto desde el punto de vista legislativo como estadístico. Dicho estudio se realizará desde el año 2007 hasta el 2025 de acuerdo a la legislación vigente 2008/50/CE para identificar posibles superaciones de los niveles permitidos a lo largo de estos 19 años en los contaminantes mencionados. Además, se identificarán posibles tendencias en los valores de los contaminantes durante el periodo de estudio y su relación con distintas variables meteorológicas.</p>								
OBSERVACIONES								
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)								
APELLIDOS, NOMBRE	ACERO DÍAZ, FRANCISCO JAVIER							
Área de conocimiento	FÍSICA DE LA TIERRA							
APELLIDOS, NOMBRE								
Área de conocimiento								

	<p>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</p> <p>Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</p>	 <p>Facultad de Ciencias</p>
---	---	---

## ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO	Seguimiento de la actividad solar y conteo de las manchas solares									
GRADO (*)	Ciencias Ambientales									
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Física									
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)										
Teórico		Revisión bibliográfica			Numérico		Informes		Computacional	
Experimental	X	Proyecto de ingeniería			Proyecto de diseño industrial		Proyecto de naturaleza profesional			
Otros (especifíquese)			DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)							
<p>La actividad solar desempeña un papel fundamental en el sistema terrestre, influyendo en el clima, la radiación que recibe nuestro planeta y diversos procesos atmosféricos y tecnológicos. Las variaciones en el comportamiento del Sol, especialmente en su magnetismo y en la aparición de manchas solares, afectan directamente a la meteorología espacial y, de forma indirecta, a la atmósfera terrestre y al entorno ambiental. Por ello, el seguimiento sistemático de la actividad solar constituye una línea de investigación de gran relevancia tanto para la física solar como para las ciencias terrestres y ambientales.</p> <p>El objetivo principal de este Trabajo Fin de Grado es realizar un seguimiento continuo de la actividad solar durante un periodo de seis meses, centrándose en el conteo y análisis de manchas solares. Para ello, el estudiante llevará a cabo observaciones sinópticas del disco solar utilizando los equipos disponibles en el Observatorio Astronómico del Departamento de Física. Estas observaciones permitirán registrar la evolución temporal del número y distribución de manchas solares, que son indicadores directos de la actividad magnética del Sol.</p> <p>Una vez completada la fase observacional, el estudiante procederá al análisis y tratamiento de los datos obtenidos, aplicando criterios estandarizados de clasificación y conteo. Asimismo, se realizará una comparación de los resultados con registros contemporáneos obtenidos en otros observatorios solares nacionales e internacionales, con el fin de evaluar la coherencia y precisión de las observaciones locales.</p> <p>El trabajo no solo permitirá al estudiante familiarizarse con técnicas de observación astronómica y análisis de datos científicos, sino que también contribuirá a la comprensión de la variabilidad solar y de sus posibles implicaciones en el sistema climático y ambiental terrestre.</p>										
OBSERVACIONES										
<p>Algunas referencias bibliográficas de interés para realizar este proyecto son:</p>										

- MacDonald, L. (2003) *How to observe the Sun safely*. London: Springer.
- Muñoz-Jaramillo, A., Vaquero, J.M. (2019) “Visualization of the challenges and limitations of the long-term sunspot number record” *Nature Astronomy* 3, 205-211.
- Smith, L. (2012) “Observing the Sun” *J. Br. Astron. Assoc.* 122(2), 78-80.
- Taylor, P.O. (1991) *Observing the Sun*. Cambridge: Cambridge University Press.

DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)	
APELLIDOS, NOMBRE	Vaquero Martínez, José Manuel
Área de conocimiento	Física de la Tierra
APELLIDOS, NOMBRE	Gallego Herrezuelo, María Cruz
Área de conocimiento	Física de la Tierra

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

**Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 30 octubre 2025**

**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**

**Firma del Director/es**

**Vº Bº y Firma de la Entidad Externa (si procede)**

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS**

(Enviar por correo electrónico a [secretaria\\_cien@unex.es](mailto:secretaria_cien@unex.es) )

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

## ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO	Simulación teórica de la espectroscopia vibracional de aerosoles orgánicos mediante dinámica molecular con el uso de métodos cuánticos semiempíricos tight binding..							
GRADO (*)	Ciencias Ambientales							
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Química Orgánica e Inorgánica							
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)								
Teórico	<input type="checkbox"/>	Revisión bibliográfica	<input type="checkbox"/>	Numérico	<input type="checkbox"/>	Informes	<input type="checkbox"/>	Computacional <input checked="" type="checkbox"/>
Experimental	<input type="checkbox"/>	Proyecto de ingeniería	<input type="checkbox"/>	Proyecto de diseño industrial	<input type="checkbox"/>	Proyecto de naturaleza profesional		<input type="checkbox"/>
Otros (especifíquese)								
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)								
<p>Comprender el efecto que tienen las interacciones no covalentes de aerosoles orgánicos en sus espectros vibracionales.</p> <p>Se llevarán a cabo simulaciones de dinámica molecular de agregados de moléculas orgánicas volátiles con el uso de métodos semiempíricos. Para obtener los espectros de IR de los agregados no covalentes se emplearán las velocidades de los átomos, sus cargas parciales, el momento dipolar total y el gradiente de la energía a lo largo de la simulación para aplicar la Transformada de Fourier.</p>								
OBSERVACIONES								
<p>Para realizar el trabajo es importante que el alumno presente interés en química orgánica computacional.</p>								
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)								
APELLIDOS, NOMBRE	Juan García de la Concepción							
Área de conocimiento	Química orgánica							
APELLIDOS, NOMBRE								
Área de conocimiento								

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 <b>Facultad de Ciencias</b>
---	--	--

### ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO	EFECTO FITOTÓXICO DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DEL PROCESADO DEL PISTACHO SOBRE ESPECIES DE MALAS HIERBAS							
GRADO (*)	CIENCIAS AMBIENTALES							
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	BIOLOGÍA VEGETAL, ECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA							
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)								
Teórico	<input type="checkbox"/>	Revisión bibliográfica	<input type="checkbox"/>	Numérico	<input type="checkbox"/>	Informes	<input type="checkbox"/>	Computacional
Experimental	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecto de ingeniería	<input type="checkbox"/>	Proyecto de diseño industrial	<input type="checkbox"/>	Proyecto de naturaleza profesional		
Otros (especifíquese)								
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)								
<p>El cultivo del pistacho (<i>Pistacia vera L.</i>) ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, especialmente en regiones mediterráneas como España, debido a su alta rentabilidad, resistencia a condiciones climáticas adversas y creciente demanda en mercados nacionales e internacionales. Este auge ha venido acompañado de un incremento significativo en la generación de residuos agroindustriales derivados de su procesado. La acumulación de estos residuos plantea desafíos ambientales y logísticos, especialmente en zonas donde no existen sistemas eficientes de gestión.</p> <p>Sin embargo, estos residuos también representan una oportunidad para avanzar hacia una agricultura más sostenible. Diversos estudios han demostrado que los subproductos agroindustriales pueden ser valorizados mediante la obtención de soluciones acuosas y extractos con propiedades alelopáticas.</p> <p>Se plantea un trabajo que tiene como objetivo estudiar el poder fitotóxico y herbicida de extractos derivados de residuos del procesado del pistacho sobre la capacidad germinativa y de establecimiento de especies adventicias. Para ello se realizarán las extracciones del material vegetal y se ensayarán la capacidad fitotóxica de las fracciones obtenidas mediante bioensayos de germinación, tanto en laboratorio como en campo.</p>								

OBSERVACIONES	
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)	
APELLIDOS, NOMBRE	Juan Carlos Alías Gallego
Área de conocimiento	Ecología
APELLIDOS, NOMBRE	Natividad Chaves Lobón
Área de conocimiento	Ecología

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

**Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:**

**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**

**Firma del Director/es**

**Vº Bº y Firma de la Entidad Externa (si procede)**

7

	<p>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</p> <p>Asunto: Anexo I</p> <p>PROPIUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</p>	 <p>Facultad de Ciencias</p>
---	---	---

## ANEXO I: PROPIUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO	Análisis de egagrópilas para la evaluación de la biodiversidad en dehesas afectadas por cerambícidos.						
GRADO (*)	Ciencias Ambientales						
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra						
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)							
Teórico		Revisión bibliográfica		Numérico		Informes	Computacional
Experimental	X	Proyecto de ingeniería		Proyecto de diseño industrial		Proyecto de naturaleza profesional	
Otros (especifíquese)							
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)							
<p>Los cerambícidos son coleópteros perforadores de árboles que actúan como ingenieros de ecosistemas en los bosques mediterráneos. Son esenciales tanto para el mantenimiento de la biodiversidad como para acelerar los ciclos de transformación materia orgánica – inorgánica. Asociado a su actividad aparecen elementos claves en la biodiversidad de los ecosistemas adehesados. Las rapaces nocturnas forman parte de las redes tróficas que en las dehesas se generan. Los estudios de sus presas proporcionan una buena aproximación a la biodiversidad animal existente. De forma indirecta las egagrópilas muestran las presas consumidas por estos predadores.</p>							
OBSERVACIONES							
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)							
APELLIDOS, NOMBRE	Martín Gallardo, José						
Área de conocimiento	Ecología						
APELLIDOS, NOMBRE	Cabezas Fernández, José						
Área de conocimiento	Ecología						

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPIUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	---	--------------------------

## ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

<b>TÍTULO</b>	Cuantificación de los cambios espacio-temporales del paisaje en ZEPAs del territorio extremeño.						
<b>GRADO (*)</b>	Ciencias Ambientales						
<b>DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA</b>	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra						
<b>TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)</b>							
Teórico		Revisión bibliográfica		Numérico		Informes	Computacional
Experimental	X	Proyecto de ingeniería		Proyecto de diseño industrial		Proyecto de naturaleza profesional	
Otros (especifíquese)							
<b>DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)</b>							
<p>El cambio de uso del territorio es un componente importante de la transformación que ha tenido lugar en países con una larga historia de ocupación humana. En estos territorios han experimentado, por una parte, procesos acelerados de crecimiento en explotaciones agrícolas, industrialización y urbanización en las áreas más accesibles, mientras que las zonas con un relieve más abrupto han sido abandonadas y reforestadas. Estos procesos se han dado con mayor o menor intensidad a lo largo de la comunidad autónoma de Extremadura.</p>							
<p>Las zonas de especial protección para las aves (ZEPA) son una categoría de territorio protegido que, de acuerdo con lo establecido en la directiva comunitaria 79/409/CEE, han sido catalogadas por los estados miembros de la Unión Europea como «zonas naturales de singular relevancia para la conservación de la avifauna amenazada de extinción». Extremadura cuenta con numerosas áreas de este tipo.</p>							
<p>Se pretende analizar el estado de los paisajes existentes en varias de estas zonas ZEPA del territorio extremeño y ver sus cambios producidos en sus paisajes en los últimos 30 años.</p>							
<b>OBSERVACIONES</b>							

DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)	
APELLIDOS, NOMBRE	Naranjo Gómez, José Manuel
Área de conocimiento	Expresión Gráfica / Ingeniería cartográfica, Geodesia y Fotogrametría
APELLIDOS, NOMBRE	José Cabezas Fernández
Área de conocimiento	Ecología

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

**Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:**

**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**

**Firma del Director/es**

José Manuel Naranjo Gómez

José Cabezas Fernández

**Vº Bº y Firma de la Entidad Externa (si procede)**

9

	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 <b>Facultad de Ciencias</b>
---	--	--

### ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO	Actualización de la Flora Alóctona de la Comunidad Autónoma de Extremadura (España)							
GRADO (*)	Ciencias Ambientales							
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra							
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)								
Teórico	<input type="checkbox"/>	Revisión bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Numérico	<input type="checkbox"/>	Informes	<input type="checkbox"/>	Computacional
Experimental	<input type="checkbox"/>	Proyecto de ingeniería	<input type="checkbox"/>	Proyecto de diseño industrial	<input type="checkbox"/>	Proyecto de naturaleza profesional		
Otros (especifíquese)								
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)								
<p>Las especies alóctonas están en constante expansión en todo el Planeta, llegando a causar muchas de ellas graves problemas medioambientales. En Extremadura se ha detectado en los últimos años un notable incremento de plantas foráneas. Incluso algunos de estos taxones están expandiéndose a gran velocidad y ya pueden considerarse invasores.</p> <p>Se plantea como objetivos de este trabajo actualizar el catálogo de especies alóctonas de Extremadura y analizar su repercusión en el medio ambiente.</p> <p>Para llevar a cabo este trabajo se revisarán los trabajos publicados hasta la actualidad sobre las especies alóctonas extremeñas. Además, se revisarán materiales de herbarios, principalmente de los herbarios de la Universidad de Extremadura y del CICYTEX (HSS). Se harán visitas a algunas de las poblaciones de las especies objeto de este estudio para conocer su estado actual.</p>								
OBSERVACIONES								

DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)	
APELLIDOS, NOMBRE	BLANCO SALAS, JOSÉ
Área de conocimiento	Área de Botánica, Departamento de Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias.
APELLIDOS, NOMBRE	VÁZQUEZ PARDO, FRANCISCO MARÍA
Área de conocimiento	Área de Producción Vegetal, Departamento de Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal, Centro Universitario Santa Ana

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

**Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:**

**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**

**Firma del Director/es**

**Vº Bº y Firma de la Entidad Externa (si procede)**

	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b>	 Facultad de Ciencias
	<b>Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	

### ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO	PLANTAS VASCULARES EXTREMEÑAS CON USOS TRADICIONALES							
GRADO (*)	CIENCIAS AMBIENTALES							
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	BIOLOGÍA VEGETAL ECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA							
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)								
Teórico	Revisión bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Numérico		Informes		Computacional	
Experimental	Proyecto de ingeniería		Proyecto de diseño industrial		Proyecto de naturaleza profesional			
Otros (especifíquese)			DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)					
<p>El valor de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad es incalculable. Por un lado, son parte importante de cada una de las comunidades que forman parte del Planeta, ya que han sobrevivido en sus lugares de origen gracias a ellas. Pero es que, además, estos saberes han sido y son actualmente imprescindibles para la creación de nuevos bioproductos. En los últimos quince años un equipo multidisciplinar de investigadores está recopilando toda la sabiduría de las comunidades españolas en la obra titulada “Inventario Español de Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad” (IECTB). La flora vascular de Extremadura cuenta con más de 2000 taxones, de los cuales muchos de ellos han sido utilizados tradicionalmente. Ante estos antecedentes se plantea como objetivo de este trabajo crear una <i>checklist</i> de las plantas vasculares extremeñas de las que se dispongan conocimientos tradicionales en España.</p>								
<p>Mediante revisiones bibliográficas se buscarán las plantas españolas con usos tradicionales que sean autóctonas de Extremadura. Para cada una de esas plantas se recopilarán los usos siguiendo las categorías que propone el IECTB. Para finalizar, se realizará un análisis de los datos obtenidos.</p>								
<p>Como resultado esperable se aportará información relevante sobre la biodiversidad vegetal de las plantas útiles presente en el medio natural de la Comunidad Autónoma de Extremadura.</p>								

OBSERVACIONES	
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)	
APELLIDOS, NOMBRE	BLANCO SALAS, JOSÉ
Área de conocimiento	Botánica
APELLIDOS, NOMBRE	GUTIÉRREZ GARCÍA, LORENA
Área de conocimiento	Didáctica de las Ciencias Experimentales

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

**Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:**

**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**

**Firma del Director/es**

**Vº Bº y Firma de la Entidad Externa (si procede)**

	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 Facultad de Ciencias
---	--	---

### ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO	Estrategias de manejo para prevenir la contaminación de aguas subterráneas por plaguicidas en el Cultivo del arroz							
GRADO (*)	Ciencias Ambientales							
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra							
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)								
Teórico	<input type="checkbox"/>	Revisión bibliográfica	<input type="checkbox"/>	Numérico	<input type="checkbox"/>	Informes	<input type="checkbox"/>	Computacional
Experimental	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecto de ingeniería	<input type="checkbox"/>	Proyecto de diseño industrial	<input type="checkbox"/>	Proyecto de naturaleza profesional		
Otros (especifíquese)								
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)								
El objetivo de este trabajo es evaluar el potencial del uso de enmiendas orgánicas para minimizar los riesgos contaminación de aguas subterráneas por plaguicidas. Los tratamientos incluyen diferentes sistemas de manejo que combinen sistemas de irrigación con o sin aplicación de una aplicación de enmiendas orgánicas.								
OBSERVACIONES								
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)								
APELLIDOS, NOMBRE	Antonio López Piñeiro							
Área de conocimiento	Edafología y Química Agrícola							
APELLIDOS, NOMBRE								
Área de conocimiento								

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

## ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO	LA LATERALIZACIÓN EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS AVES							
GRADO (*)	CIENCIAS AMBIENTALES							
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	ANATOMÍA, BIOLOGÍA CELULAR Y ZOOLOGÍA							
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)								
Teórico	Revisión bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Numérico	Informes		Computacional		
Experimental	Proyecto de ingeniería		Proyecto de diseño industrial		Proyecto de naturaleza profesional			
Otros (especifíquese)								
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)								

La mayoría de las especies animales con simetría bilateral, desde invertebrados hasta los humanos, presentan un cerebro lateralizado, en el que cada hemisferio está especializado en distintas funciones. Esta lateralización (o lateralidad) cerebral suele manifestarse en diversos comportamientos, tanto a nivel individual como poblacional dentro de una misma especie.

Se ha demostrado que la lateralización proporciona ventajas evolutivas, ya que permite percibir y procesar la información de manera más eficiente. Así, mientras un hemisferio del cerebro procesa y responde a un estímulo, el otro puede concentrarse en una función diferente. Esto resulta especialmente relevante en contextos sociales, donde varios individuos deben actuar de forma coordinada, precisa y rápida; por ejemplo, durante la alimentación en grupo o la huida ante depredadores.

Las aves constituyen un excelente modelo de estudio, ya que poseen un cuerpo calloso poco desarrollado y ojos situados lateralmente, lo que da lugar a hemisferios casi independientes y a una visión predominantemente binocular.

El presente trabajo tiene como objetivo recopilar de manera exhaustiva la información publicada sobre los comportamientos lateralizados en aves. Mediante una revisión sistemática usando la base de datos *Web of Science* y otras fuentes bibliográficas, se identificarán los estudios más relevantes y se sintetizará la información existente con el fin de:

- (1) identificar posibles sesgos taxonómicos y comportamentales en el estudio de la lateralización aviar;
- (2) comparar las evidencias y tipos de lateralización (individual vs. poblacional) además de los distintos métodos usados para su determinación; y
- (3) examinar el papel de los factores ecológicos y ambientales en la evolución de la lateralización.

<b>OBSERVACIONES</b>	
<b>DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)</b>	
APELLIDOS, NOMBRE	SÁNCHEZ GUTIÉRREZ, JORGE
Área de conocimiento	ZOOLOGÍA
APELLIDOS, NOMBRE	
Área de conocimiento	

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

**Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:** 3 noviembre 2025

**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**

**Firma del Director/es**

**Vº Bº y Firma de la Entidad Externa (si procede)**

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS**

(Enviar por correo electrónico a [secretaria\\_cien@unex.es](mailto:secretaria_cien@unex.es) )

	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)</b> <b>Asunto: Anexo I</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO</b>	 <b>Facultad de Ciencias</b>
---	--	--

### **ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

<b>TÍTULO</b>	<b>¿PUEDEN LAS ASIMETRÍAS DE LAS PLUMAS EXPLICAR LA LATERALIDAD EN EL VUELO DE LAS AVES?</b>							
<b>GRADO (*)</b>	<b>CIENCIAS AMBIENTALES</b>							
<b>DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA</b>	<b>ANATOMÍA, BIOLOGÍA CELULAR Y ZOOLOGÍA</b>							
<b>TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)</b>								
<b>Teórico</b>	<input type="checkbox"/>	Revisión bibliográfica	<input type="checkbox"/>	Numérico	<input type="checkbox"/>	Informes	<input type="checkbox"/>	Computacional
<b>Experimental</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecto de ingeniería	<input type="checkbox"/>	Proyecto de diseño industrial	<input type="checkbox"/>	Proyecto de naturaleza profesional	<input type="checkbox"/>	
<b>Otros (especifíquese)</b>								
<b>DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)</b>								
<p>La lateralización del comportamiento está presente en numerosos vertebrados, incluidas las aves, como consecuencia de la especialización hemisférica del cerebro. Esta característica puede resultar ventajosa, ya que mejora los tiempos de respuesta ante estímulos repentinos y aumenta la eficiencia en la ejecución simultánea de distintas tareas. No obstante, este sesgo conductual también puede dar lugar a asimetrías morfológicas que disminuyan el rendimiento en determinadas actividades.</p> <p>En los animales voladores, las asimetrías en las alas y colas pueden resultar especialmente costosas. No está claro si los sesgos de comportamiento hacia un lado —como preferir girar o iniciar el vuelo siempre en la misma dirección— se manifiestan también durante el vuelo. Tampoco se sabe si las asimetrías en las plumas de vuelo pueden determinar la lateralidad del vuelo, o viceversa.</p> <p>En este TFG se analizarán experimentalmente las relaciones entre las asimetrías de las plumas de vuelo (alas y colas) y la lateralidad de vuelo. Para ello, se utilizará como modelo al rabilargo ibérico (<i>Cyanopica cooki</i>), un córvido social endémico de la península ibérica. Esta especie a menudo muestra asimetrías en sus plumas de vuelo y por tanto constituye un buen modelo para evaluar si las asimetrías en las colas y alas determinan la lateralidad del vuelo. En un experimento de campo, las aves deberán escapar a través de un túnel con un obstáculo central situado en la salida, lo que permitirá evaluar la expresión de la lateralidad en condiciones controladas de vuelo.</p>								

OBSERVACIONES	
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (**)	
APELLIDOS, NOMBRE	SÁNCHEZ GUTIÉRREZ, JORGE
Área de conocimiento	ZOOLOGÍA
APELLIDOS, NOMBRE	
Área de conocimiento	

\* Todos los grados, excepto Ingeniería Química Industrial. Para este grado, usen el Anexo\_I\_IQI.

\*\*Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

**Fecha de aprobación del Consejo del Departamento** 3 noviembre 2025

**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**

**Firma del Director/es**

**Vº Bº y Firma de la Entidad Externa (si procede)**

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS**  
 (Enviar por correo electrónico a [secretaria\\_cien@unex.es](mailto:secretaria_cien@unex.es))