

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Anatomía
Biología Celular y Zoología

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Caracterización climática de Olivenza

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)		Computacional	Experimental	
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)				

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Las condiciones climáticas tienen una gran influencia en la biología de los seres vivos, por ello es un aspecto muy importante a considerar cuando se realizan estudios con poblaciones en el medio natural. En este trabajo se abordará la caracterización climática del entorno de la localidad de Olivenza, en base a datos obtenidos durante los años 2017 y 2018. Se analizarán la evolución de las temperaturas, precipitaciones, humedad y viento, además de la caracterización climática mediante índices de termicidad.

Titulación: Ambientales

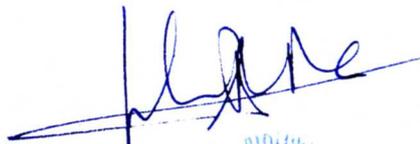
Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: José Luis Pérez Bote

Área de conocimiento: Zoología

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 8/07/2019



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

P.O. El Secretario



Vº Bº y Firma del Tutor/es

JL Pérez Bote

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Anatomía, Biología Celular y Zoología

-TÍTULO DEL TRABAJO: Evolución de la Distribución del Blenio de Agua Dulce (*Saltria fluviatilis*), desde mitad del Siglo XX hasta la actualidad.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	X	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional		Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Se pretende analizar, en base a la bibliografía existente desde mediados del sigloXX, la evolución de la distribución del Blenio de agua dulce (*Saltria fluviatilis*), en la España peninsular, con la finalidad de poder detectar la situación de conservación en la que se encuentra esta especie.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTORES:

Nombre: Eduardo da Silva Rubio

Área de conocimiento: Zoología

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 8/7/15



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

P.O. El Sección

Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	 Facultad de Ciencias
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:

Bioquímica y Biología Molecular y Genética

-TÍTULO DEL TRABAJO:

El receptor AhR como mediador de la toxicidad de dioxinas presentes en el medio ambiente

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)		Computacional	Experimental	
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)				

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El trabajo fin de grado consistirá en un estudio bibliográfico sobre el papel del receptor AhR en la toxicidad de dioxinas acumuladas en el medio ambiente. El objetivo básico del trabajo es la integración de aspectos moleculares y celulares relacionados con el efecto de dioxinas a través del factor de transcripción de hidrocarburos.

Metodología:

- Búsqueda bibliográfica acerca del tema propuesto en bases de datos como PubMed.
- Integración de información.
- Redacción de la memoria.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: Jaime M. Merino Fernández

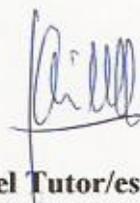
Área de conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 6/11/2019



Vº Bº y Firma del Director del Dpto *Bioquímica*

JAIME Mº MERINO FERNÁNDEZ
Director del Departamento



Vº Bº y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)	
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra.

-TÍTULO DEL TRABAJO: Evaluación de la actividad fitotóxica de compuestos derivados del metabolismo secundario de *Cistus ladanifer*.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	X
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El desarrollo de una agricultura más sostenible implica la búsqueda de herbicidas más naturales y respetuosos con el ambiente.

Cistus ladanifer se caracteriza por la presencia en sus hojas y tallos fotosintéticos de un abundante exudado denominado lánano. Este exudado está constituido por una gran diversidad de compuestos derivados del metabolismo secundario. Numerosos estudios muestran que muchos de estos compuestos están implicados en la actividad alelopática que presenta esta especie. En este trabajo se pretende estudiar la actividad fitotóxica de compuestos de naturaleza fenólica derivados del metabolismo secundario presentes en el exudado de *Cistus ladanifer*.

Mediante una búsqueda bibliográfica se seleccionarán los compuestos que aún no hayan sido evaluados, y según su disponibilidad comercial, se elegirán varios con los que se realizarán diversos bioensayos. A diferentes condiciones de fotoperiodo y temperatura se ensayarán con diferentes concentraciones sobre especies monocotiledóneas y dicotiledóneas.

La actividad se cuantificará midiendo algunos aspectos del crecimiento como la germinación, emergencia de cotiledones, tamaño de la raíz y de la parte aérea y velocidad de germinación y de emergencia de cotiledones.

Titulación: Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: **Teresa Sosa Díaz**

Área de conocimiento: **Ecología**

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Teresa Sosa Díaz', with a small period at the end.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra.

-TÍTULO DEL TRABAJO: La participación de los metabolitos secundarios en la defensa de las plantas y sus aplicaciones.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)		Computacional	Experimental	
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)				

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Las plantas han desarrollado diversas estrategias de defensa contra condiciones de estrés biótico y abiótico. Una estrategia utilizada por las plantas es la producción de metabolitos secundarios.

Los metabolitos secundarios son compuestos de bajo peso molecular que no solamente tienen una gran importancia ecológica porque participan en los procesos de adaptación de las plantas a su ambiente, como es el establecimiento de la simbiosis con otros organismos y en la atracción de insectos polinizadores y dispersores de las semillas y frutos, sino que también, una síntesis activa de estos compuestos se induce cuando las plantas son expuestas a condiciones adversas tales como: a) el consumo por herbívoros, b) el ataque por microorganismos: virus, bacterias y hongos, c) la competencia por el espacio de suelo, la luz y los nutrientes entre las diferentes especies de plantas y d) la exposición a la luz solar u otros tipos de estrés abiótico.

Los metabolitos secundarios vegetales presentan un gran valor desde el punto de vista social y económico. Del total de medicamentos aprobados entre el 1983 y 1994, el 6% eran obtenidos directamente de especies vegetales y ese número continúa creciendo. Los metabolitos secundarios son utilizados en escala industrial para la producción de insecticidas, colorantes, saborizantes, aromatizantes y medicamentos.

Titulación: Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: **Teresa Sosa Díaz**

Área de conocimiento: **Ecología**

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Teresa Sosa Díaz', with a small dot at the end.

V° B° y Firma del Director del Dpto

V° B° y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)	
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
 BIOLÓGÍA VEGETAL, ECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Servicios ecosistémicos en la planificación espacial de territorios en el contexto de CBC (cross-border cooperation).

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	x
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Este TFG tiene como objetivo analizar la situación de los servicios ecosistémicos en el contexto de CBC (Cross-Border Cooperation) entre Portugal y España mediante la aplicación de nuevas tecnologías de análisis digital aplicadas a los usos y coberturas del territorio. Se utilizarán metodologías actuales con prioridad a las implementadas por la Agencia Europea de Medio Ambiente y siempre bajo la cobertura de la iniciativa INSPIRE de la Unión Europea, utilizando la información proporcionada por el Sistema de ocupación del suelo europeo denominado CORINE Land Cover (CLC). Estos sistemas pueden permitir a los planificadores comprender y aplicar los servicios de los ecosistemas de una manera práctica. Por lo tanto, utilizará conjuntos de datos para mapear los servicios del ecosistema, tales como los de suministro, reguladores y culturales. También ilustra cómo se pueden usar diferentes conjuntos de datos para mapear los servicios del ecosistema para la toma de decisiones en estos territorios limítrofes.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: José Cabezas Fernández, José Manuel Naranjo Gómez y Rui Alexandre Castanho.

Área de conocimiento: Ecología, Ingeniería Cartográfica, Geodesia y WSB Univesrity, Dąbrowa Górnica, Poland.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

Three handwritten signatures in blue ink. The first signature on the left is written over several horizontal lines and includes the name 'José Álvarez'. The second signature in the middle is a circular scribble. The third signature on the right is a simple, stylized mark.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)	
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
 BIOLÓGICA VEGETAL, ECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Análisis de patrones espaciales y preferencias de paisajes según la valoración de las coberturas en el entorno del embalse de Alqueva..

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	x
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Entre los objetivos de los estudios de paisaje se encuentra la evaluación de las configuraciones espaciales y temporales que afectan a la integridad ecológica, con respecto a posibles composiciones de patrones de cobertura del suelo. Esto se encuentra dentro del aspecto estético que, más allá del aspecto visual, presenta una estrecha relación con la interpretación que realizamos de un lugar mediante nuestros sentidos físicos, nuestros esquemas mentales y nuestra herencia cultural así como, con las reacciones y sentimientos que nos despierta. El potencial innovador del estudio radica en la exploración de un marco metodológico integral que facilite las representaciones espaciales de las demandas del paisaje por parte de grupos de usuarios relevantes, cerrando así la brecha entre la investigación de preferencias del paisaje y la planificación del territorio. Diversas disciplinas científicas abordan el valor escénico del paisaje entre sus objetivos de estudio y aunque cada una de ellas lo define en función de su particular perspectiva, todas las aproximaciones tienen algo en común: el aspecto estético del paisaje. El desarrollado propuesto va más allá del estado de la técnica al traducir la preferencia a escala local por parte de las personas a entornos de planificación a escala regional. El territorio propuesto es el entorno del embalse de Alqueva situado entre Portugal y España.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: José Cabezas Fernández, José Manuel Naranjo Gómez y Rui Alexandre Castanho.

Área de conocimiento: Ecología, Ingeniería Cartográfica, Geodesia y WSB Univesrity, Dąbrowa Górnica, Poland.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)	
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
 BIOLÓGÍA VEGETAL, ECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Despoblamiento y territorios abandonados en el interior de la Península Ibérica.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	x
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Los municipios del interior peninsular tienen una densidad de población que apenas supera los 10 habitantes por km², umbral a partir del cual la Unión Europea considera que la densidad es baja entre sus parámetros de comparación. Estas cifras, junto a la pérdida de toda una serie de servicios públicos, como pueden ser la educación y la sanidad, uniéndolo a la falta de oportunidades laborales generan una serie de situaciones angustiosas de estos territorios. Se necesitan medidas que contribuyen a recuperar el medio rural, generando oportunidades de empleo y facilitando la estabilidad de la población. Para ello se precisa conocer las prácticas más sostenibles, respetuosa con las personas y los ecosistemas, así como el fomento de la cohesión social y la capacidad de movilización frente a los retos contemporáneos. Tomar conciencia de que hay que aplicar medidas contra la despoblación de los municipios de interior implica analizar las causas y las consecuencias que trae el despoblamiento, abordando estrategias para combatir este problema. El conocimiento y análisis de esta problemática es la que pretende abortar el presente trabajo de fin de grado.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

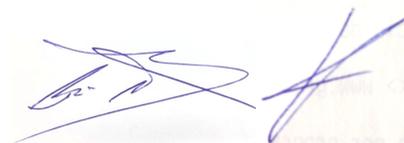
Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: José Cabezas Fernández, José Martín Gallardo y Rui Alexandre Castanho.

Área de conocimiento: Ecología y WSB Univesrity, Dąbrowa Górnicza, Poland.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:



V° B° y Firma del Director del Dpto

V° B° y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias



ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra

-TÍTULO DEL TRABAJO: Patrimonio geológico de Villuercas-Ibores-Jara. Geoparque Mundial de la UNESCO

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	X Otros (especificar) Descripción y Valoración de LIG (Lugares de Interés Geológico)			

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo del trabajo de grado es el estudio de elementos del Patrimonio Geológico del Geoparque Villuercas-Ibores-Jara.

El trabajo de fin de grado propuesto consta de los siguientes pasos:

- 1/ Estudio bibliográfico de las publicaciones científicas más importantes sobre Geoparque.
- 2/ Excursión al Geoparque para contrastar los datos bibliográficos y seleccionar los potenciales LIG (Lugares de Interés Geológicos, Geositios)
- 3/ Elección de uno o varios LIG potenciales

Titulación: Ciencias Ambientales

Observaciones: Durante este proyecto el estudiante se familiarizará con los parámetros utilizados habitualmente para seleccionar los lugares de interés geológico (LIG) y podrá aplicarlos un caso real.

-TUTORES*:

Nombre: **Teodoro Palacios Medrano**

Nombre: **Sören Jensen**

Área de conocimiento: Palaeontología

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Expresión Gráfica

-TÍTULO DEL TRABAJO: Uso de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para la caracterización mediante índices bioclimáticos de las zonas de denominaciones de origen vitícolas del sur de España.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional	X	Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

A partir de los mapas que ya están disponibles en formato digital de la distribución en España de diversos índices climáticos de interés vitícola, se incorporará en un SIG una capa con las zonas correspondientes a las denominaciones de origen vitícolas del sur de España, concretamente de las situadas en el ámbito de la comunidad autónoma de Andalucía, para que, mediante técnicas de análisis de la información en un entorno SIG, sean caracterizadas las distintas zonas, determinándose en las mismas los valores de los índices bioclimáticos seleccionados.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

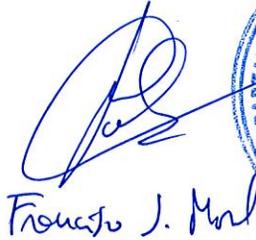
-TUTORES:

Nombre: Francisco Jesús Moral García y Francisco Javier Rebollo Castillo

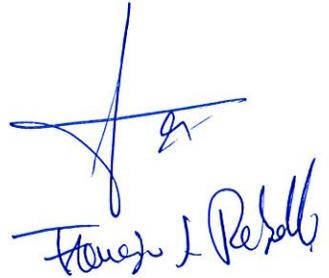
Área de conocimiento: Expresión Gráfica en la Ingeniería.

Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 30 de octubre de 2018



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Expresión Gráfica

-TÍTULO DEL TRABAJO: Uso de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para la caracterización de las zonas de cava españolas mediante índices bioclimáticos.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional	X	Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

A partir de los mapas que ya están disponibles en formato digital de la distribución en España de diversos índices climáticos de interés vitícola, se incorporará en un SIG una capa con las zonas correspondientes a la denominación de origen cava para que, mediante técnicas de análisis de la información en un entorno SIG, sean caracterizadas las distintas zonas, determinándose en las mismas los valores de los índices bioclimáticos seleccionados.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTORES:

Nombre: Francisco Jesús Moral García y Francisco Javier Rebollo Castillo

Área de conocimiento: Expresión Gráfica en la Ingeniería.

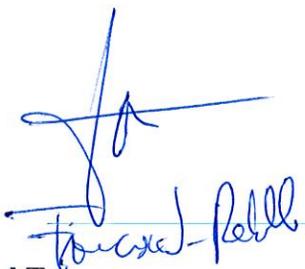
Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 29 de octubre de 2018


Vº Bº y Firma del Director del Dpto




Vº Bº y Firma del Tutor



Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
 EXPRESIÓN GRÁFICA

-TÍTULO DEL TRABAJO:

IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES ZONAS DE RIESGOS DEBIDO A LA EXPOSICIÓN DE LA POSIBLE CONTAMINACIÓN EN ÁREAS MINERAS ABANDONADAS DE EXTREMADURA

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	x
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Las áreas mineras abandonadas pueden constituir un posible foco de contaminación en función de la previa actividad minera realizada. Esta posible contaminación puede constituir un factor de riesgo para las zonas que se encuentran cerca de estas zonas. Por este motivo, en este trabajo se plantea como objetivo general identificar las posibles zonas en Extremadura que estarán más expuestas a las zonas mineras posiblemente más contaminantes. Asimismo, para la consecución de este objetivo general se plantean como objetivos específicos: 1) identificación de las zonas mineras abandonadas que posiblemente puedan ser más contaminantes, 2) identificación de los núcleos urbanos más cercanos afectados. Para la consecución de todos los objetivos se planteará el uso de aplicaciones libres de SIG, y el tratamiento de datos libres oficiales. De ese modo, se logrará la consecución de un mapa temático que identifique el grado de posible riesgos por contaminación de cada una de las zonas de Extremadura.

Titulación: Grado de Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES:

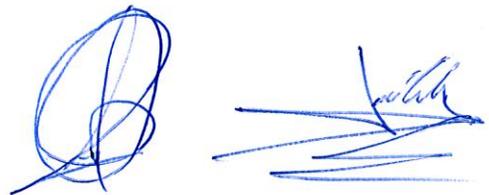
Nombre: José Manuel Naranjo Gómez, y José Cabezas Fernández

Área de conocimiento: Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría; y Ecología.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 29 de octubre de 2019

A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text "DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA" at the top, "UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA" at the bottom, and a large "UEX" logo in the center.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text "DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA" at the top, "UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA" at the bottom, and a large "UEX" logo in the center.

Vº Bº y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
 EXPRESIÓN GRÁFICA

-TÍTULO DEL TRABAJO:

FITORREMEDIACIÓN EN ÁREAS MINERAS ABANDONADAS DE EXTREMADURA, BASADAS EN LA DETERMINACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA BIOMASA MEDIANTE APLICACIONES SIG

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	x
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

La posible contaminación de las áreas de minería abandonadas en Extremadura instituye un posible factor de riesgo que puede quebrar el equilibrio de muchos ecosistemas e incluso afectar a los seres humanos de poblaciones cercanas. Unas de las posibles soluciones constituyen las técnicas de fitorremediación, utilizando plantas para tratar la contaminación ambiental. Por este motivo, se plantea este trabajo cuyo objetivo general es precisamente plantear propuestas de fitorremediación basadas en la consecución de dos objetivos específicos. En primer lugar, la determinación del volumen de biomasa, y en segundo lugar, la cuantificación de la vigorosidad y contenido de agua de la vegetación existente en cada una de las zonas. Para lograr estos objetivos se emplearán datos y de software libre, mediante el uso de aplicaciones SIG. El primer objetivo se logrará utilizando datos LIDAR que permiten obtener la altura de la vegetación y del suelo sobre el mismo plano de referencia. Asimismo, el segundo objetivo se logrará mediante el uso de imágenes de satélite y la determinación de índices de vegetación mediante el tratamiento de información ráster.

Titulación: Grado de Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: José Manuel Naranjo Gómez; y José Cabezas Fernández.

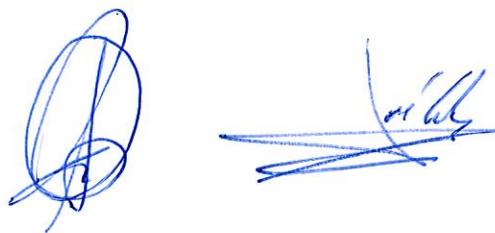
Área de conocimiento: Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría; y Ecología

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:



A handwritten signature in blue ink is positioned to the left of a circular blue stamp. The stamp contains the text 'DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA' at the top and 'UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA' at the bottom. In the center of the stamp is a stylized logo featuring a vertical bar with a horizontal bar across its top, and the letters 'EX' below it.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Two handwritten signatures in blue ink are shown. The first is a circular scribble, and the second is a more linear signature.

Vº Bº y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)	 Facultad de Ciencias
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: FÍSICA

-TÍTULO DEL TRABAJO: Análisis legislativo y estadístico del aire que se respira en la ciudad de Plasencia

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	<input checked="" type="checkbox"/> Informes
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)		

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

La calidad del aire en la ciudad de Plasencia se mide desde el año 2008 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 (SO₂), monóxido de carbono (CO), monóxido de nitrógeno (NO), dióxido de nitrógeno (NO₂), material particulado (PM10 y PM2.5) y ozono (O₃). 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 2008 hasta el 2018 de acuerdo a la legislación vigente 2008/50/CE para identificar posibles superaciones de los niveles permitidos a lo largo de estos 11 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.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: FRANCISCO JAVIER ACERO DÍAZ

Área de conocimiento: FÍSICA DE LA TIERRA

Nombre: MANUEL MOTA MEDINA

Área de conocimiento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 30 de octubre de 2019



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'F' and 'M'.

Vº Bº y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	 Facultad de Ciencias
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: *FÍSICA*

-TÍTULO DEL TRABAJO: *Contaminación lumínica en el Observatorio Astronómico del Departamento de Física de la Universidad de Extremadura en Badajoz*

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	X
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

La contaminación lumínica es uno de los problemas ambientales que tienen las áreas urbanas. El Observatorio Astronómico del Departamento de Física de la Universidad de Extremadura está situado en el campus universitario de Badajoz. Cuando empezó a operar a finales del siglo XX, el Observatorio se encontraba en las afueras de la ciudad de Badajoz. Sin embargo, veinticinco años después, el área donde se ubica el Observatorio está totalmente urbanizada. El objetivo de este trabajo es realizar medidas del brillo del fondo del cielo en este lugar, utilizando material del Observatorio, para conocer y evaluar mejor este problema de contaminación lumínica que afecta a este entorno.

Titulación: *Grado en Ciencias Ambientales*

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: *María Cruz Gallego Herrezuelo y José Manuel Vaquero Martínez*

Área de conocimiento: *Física de la Tierra*

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: *30 de octubre de 2019*



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M. Cruz Gallego".

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "JM Vaquero".

Vº Bº y Firma del Tutor/es

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)	 Facultad de Ciencias
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: FÍSICA

-TÍTULO DEL TRABAJO: Obtención, tratamiento y análisis de datos de un observatorio meteorológico

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	X
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

<p>Objetivos: El objetivo principal del trabajo es familiarizarse con la instrumentación meteorológica, así como con los métodos de observación y el análisis de datos de variables meteorológicas. Se procederá a instalar diversos instrumentos en un Observatorio Meteorológico y se llevarán a cabo labores diarias de observación y mantenimiento en el mismo. A partir de los datos obtenidos, se realizará el análisis de las variables meteorológicas, tanto de las que se han medido experimentalmente, como de otras derivadas de ellas, para tratar de caracterizar la zona de estudio.</p> <p>Metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la primera fase del trabajo se realizará una búsqueda bibliográfica para conocer, tanto las características de la instrumentación necesaria en un observatorio meteorológico, como la metodología asociada a las medidas meteorológicas. • Posteriormente se realizará la instalación de varios instrumentos en el observatorio. Así mismo se procederá a la revisión y mantenimiento de otros instrumentos ya instalados y a la puesta a punto de programas para el registro y almacenamiento de datos mediante los sistemas de adquisición automática. • Se planificará y llevará a cabo la toma de datos, que incluirá, tanto el seguimiento periódico de los registros automáticos, como la realización de diversas labores de mantenimiento y observaciones diarias.

- Con las medidas obtenidas se elaborará una base de datos para su análisis posterior.
- Se desarrollarán diversos programas de cálculo y representación gráfica que permitan llevar a cabo tanto el análisis de las medidas experimentales, como de otras variables derivadas de ellas.
- Se estudiará el comportamiento de las variables meteorológicas analizadas (evolución temporal, obtención de valores medios y extremos, análisis comparativo de estimaciones siguiendo procedimientos diferentes, correlaciones entre variables, etc).
- Se elaborará una memoria final en la cual se recojan todos los pasos del trabajo realizado.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: MARÍA LUISA CANCELLO FERNÁNDEZ

Área de conocimiento: FÍSICA DE LA TIERRA

Nombre: FRANCISCO JAVIER ACERO DÍAZ

Área de conocimiento: FÍSICA DE LA TIERRA

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 30 de octubre de 2019



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

A blue ink signature is written over a circular official stamp. The stamp contains the text 'UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA' at the top and 'Departamento de Física' at the bottom. The center of the stamp features a graphic of a building with a sunburst above it.

A blue ink signature is written over a circular official stamp. The stamp contains the text 'UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA' at the top and 'Departamento de Física' at the bottom. The center of the stamp features a graphic of a building with a sunburst above it.

Vº Bº y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: FÍSICA

-TÍTULO DEL TRABAJO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL RECONOCIMIENTO DE OBJETOS EN IMÁGENES DIGITALES: VISIÓN ARTIFICIAL

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión e investigación bibliográfica	Númérico	<input type="checkbox"/>	Informes	<input type="checkbox"/>
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	<input type="checkbox"/>	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Experimental	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

En los últimos años, numerosas aplicaciones tecnológicas e industriales utilizan la *Visión Artificial* [1,2]; es decir, la aplicación de algoritmos de Inteligencia Artificial al reconocimiento de objetos en imágenes (o vídeos) digitales. Ejemplos populares de estas aplicaciones incluyen reconocimiento facial, detección de huellas digitales, movimiento de objetos con cierta forma en un espacio determinado, identificación de células y otros objetos con aplicaciones médicas o biológicas [3], etc.

El alumno aprenderá a utilizar el conjunto básico de la librería de visión artificial más avanzada: *OpenCV* [1] para el reconocimiento de objetos y *TrackPy* [2] para el seguimiento del movimiento del objeto identificado.

Para ello, el alumno trabajará, asesorado por el tutor y su grupo de investigación, en el *Granular Dynamics Imaging Lab*, con equipamiento científico de primer nivel, para la realización de experimentos reales de laboratorio y su posterior procesado con *Visión Artificial*.

La toma de imágenes digitales se realizará con nuestra cámara de alta velocidad de última generación, modelo Phantom VEO 410L (capaz de tomar 5200 imágenes por segundo a una resolución de 1280 x 800 pixels), así como al equipamiento electrónico/informático complementario necesario para la caracterización de los datos experimentales.

Con ello, la temática de este TFG permitirá al alumno desarrollar capacidades experimentales, computacionales y teóricas. Al ser un TFG multidisciplinar, se pondrá énfasis en uno de esos aspectos en particular dependiendo del Grado de procedencia del alumno. Es decir, las tareas a realizar y el TFG estarán adaptados al Grado específico del alumno.

Todo ello permitirá al alumno incorporarse de manera gradual y tutorizada a tareas reales de investigación realizadas por el tutor y su grupo de investigación científica.

Referencias

[1] OpenCV: <https://opencv.org/>

[2] TrackPy: <http://soft-matter.github.io/trackpy/v0.3.0/>

[3] John C. Crocker and David G. Grier <https://physics.nyu.edu/grierlab/methods/methods.html>

Titulación: Grado de Física, Grado de Matemáticas, Grado de Estadística, Grado en Biología, Grado en Biotecnología, Grado de Ciencias Ambientales.

Observaciones:

-TUTOR/ES:

Nombre: FRANCISCO VEGA REYES

Área de conocimiento: Física de la Materia Condensada

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 30 de octubre de 2019

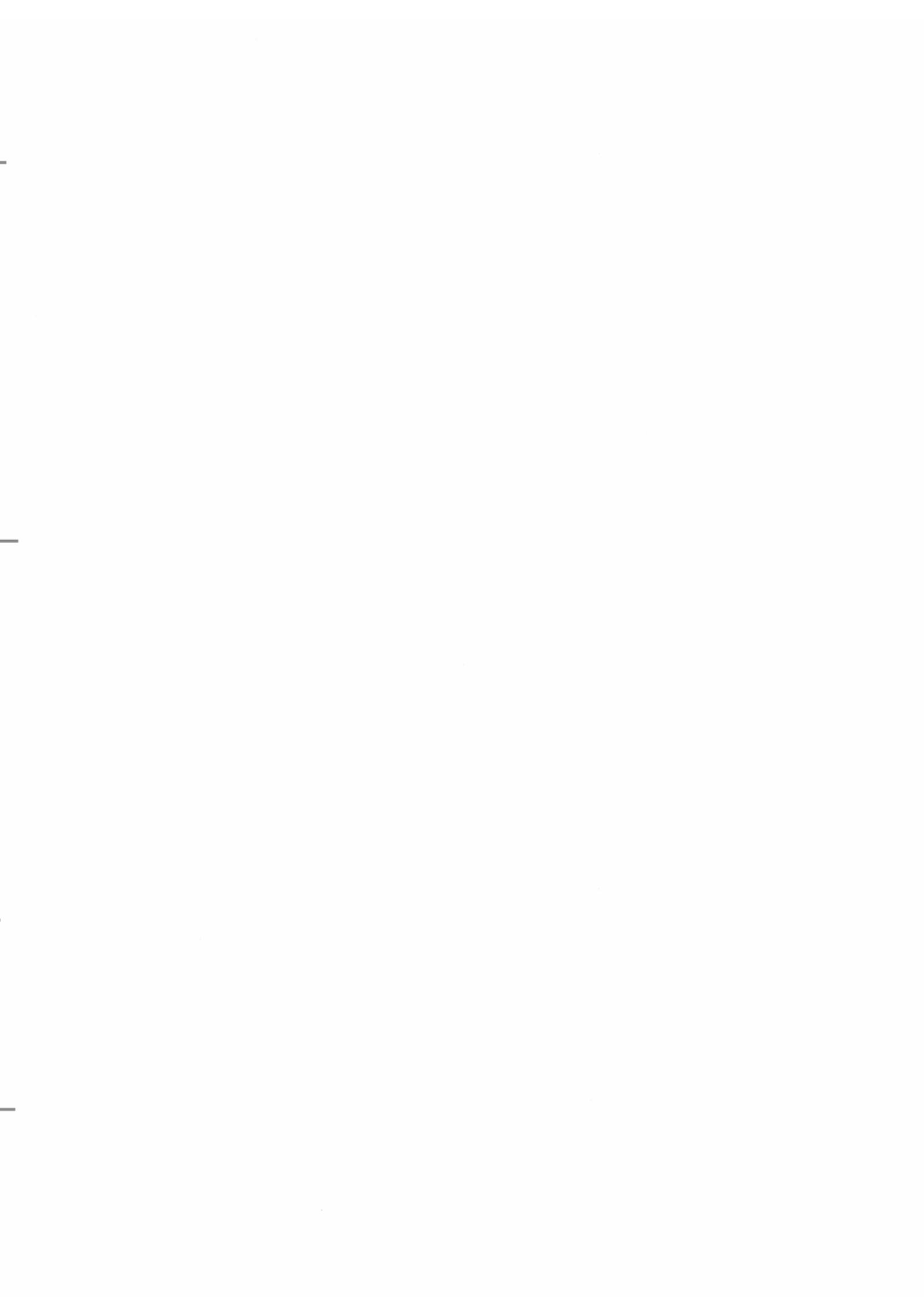


Vº Bº y Firma del Director del Dpto

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized initial and a surname, written in a cursive style.

Vº Bº y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias



ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:

Química Orgánica e Inorgánica

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Estudio computacional del mecanismo de degradación hidrolítica de contaminantes organofosforados.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional	X	Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

En este trabajo se propone el estudio de los mecanismos de degradación química mediante hidrólisis de productos plaguicidas organofosforados. Para ello se realizarán una revisión bibliográfica y cálculos computacionales basados en la teoría de densidad funcional. Se busca determinar los perfiles energéticos, las barreras de activación y la reversibilidad de los procesos, con el fin de predecir la naturaleza de los productos de degradación formados.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones: Las reuniones con los tutores, si el estudiante lo desea, podrán mantenerse en las

dependencias del departamento en el campus de Cáceres.

-TUTORES:

Nombre: María Guadalupe Silvero Enríquez

Área de conocimiento: Química Orgánica

Nombre: Ignacio López-Coca Martín

Área de conocimiento: Química Orgánica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31/10/2019

Vº Bº Director del Departamento

Tutor/es



Fd.º Francisco Luna Giles



SILVERO ENRIQUEZ
MARIA GUADALUPE
- 08852294P

Firmado digitalmente por SILVERO ENRIQUEZ MARIA GUADALUPE - 08852294P
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=08852294P, sn=SILVERO ENRIQUEZ, givenName=MARIA GUADALUPE, cn=SILVERO ENRIQUEZ MARIA GUADALUPE - 08852294P
Fecha: 2019.10.28 13:08:15 +01'00'

LOPEZ-COCA
MARTIN IGNACIO
- 26009416G

Firmado digitalmente por LOPEZ-COCA MARTIN IGNACIO - 26009416G
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=26009416G, sn=LOPEZ-COCA MARTIN, givenName=IGNACIO, cn=LOPEZ-COCA MARTIN IGNACIO - 26009416G
Fecha: 2019.10.28 13:17:54 +01'00'

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	 Facultad de Ciencias
	Asunto: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I) Curso 2019-20	

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Química Orgánica e Inorgánica

-TÍTULO DEL TRABAJO: Empleo de nanomateriales para la eliminación de contaminantes emergentes en el Medio Ambiente

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/> Numérico	Informes
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)		

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

A partir del año 2015 se ha detectado un creciente interés en la comunidad científica por la preparación y caracterización de materiales nanoestructurados como una posible utilización en la descontaminación de aguas y en particular en la eliminación de los denominados contaminantes emergentes. Por todo se estima necesario realizar una revisión bibliográfica con juicio crítico para ordenar y clarificar la información disponible hasta este momento.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

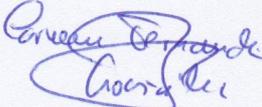
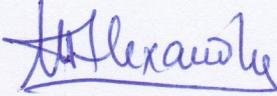
-TUTOR/ES:

Nombre: Maria F. Alexandre Franco, Carmen Fernández González

Área de conocimiento: Química Inorgánica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31/10/2019

V° B° y Firma del Director del Dpto



V° B° y Firma del Tutor/es

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
Departamento de Química Orgánica e Inorgánica

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Síntesis de pirid-2-onas a partir de heterociclos mesoiónicos

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)		

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo de este trabajo es la síntesis de nuevas pirid-2-onas, posiblemente fluorescentes, a partir de heterociclos mesoiónicos, que se complementará con un estudio computacional a alto nivel con el objetivo de racionalizar los resultados obtenidos experimentalmente.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: **Rafael Fernando Martínez Vázquez**

Área de conocimiento: Química Orgánica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31/10/2019

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:

Química Orgánica e Inorgánica

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Estudios de cristalización bajo condiciones lejos del equilibrio termodinámico: potencialidad prebiótica

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica		Númérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional		Experimental	X	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Introducción:

La química prebiótica o química del origen de la vida comprende multitud de hipótesis de trabajo y simulaciones de reactividad que se suponen pudieron tener lugar en la Tierra primigenia o en cuerpos interestelares, desde cometas o meteoritos a galaxias en formación. Junto con el origen de las primeras biomoléculas se plantea también otro gran interrogante que implica el origen de la homociralidad molecular; es decir, el hecho que sustancias ópticamente activas como los aminoácidos o los carbohidratos sólo existen en la naturaleza en una forma enantiomérica. Se han propuesto numerosos mecanismos capaces de justificar lo anterior, aunque ninguno es obviamente concluyente. En todo caso, los procesos que favorecen condiciones lejos del equilibrio termodinámico y por tanto bajo control cinético, parecen ser una condición necesaria para la ruptura de simetría, y por ende para la aparición de las primeras formas de vida que pudieron integrar procesos protometabólicos, por ejemplo.

En este trabajo fin de grado se proponen una serie de experimentos sencillos, en procesos abióticos, que implican cristalización de moléculas o sustancias quirales en las condiciones anteriormente mencionadas.

Objetivos:

- Puesta a punto bibliográfica de estudios previos en cristalización abiótica de compuestos quirales.
- Explorar algunas condiciones lejos del equilibrio sobre cristales quirales y moléculas ópticamente activas.

Metodología:

- Se hará uso de cristalizaciones en geles que, por su propia naturaleza, ofrecen rupturas de equilibrio. Esto se extenderá también a geles inherentemente quirales que podrían favorecer además la ruptura de simetría molecular.
- Empleo de reacciones oscilantes como medios que alteran el equilibrio termodinámico.
- Evaluación de la quiralidad resultante mediante métodos quirópticos y difracción de rayos X.

Titulación: Grado en Ciencias Ambientales

Observaciones:

-TUTORES:

Nombre: Pedro Cintas Moreno / Reyes Babiano Caballero

Área de conocimiento: Química Orgánica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31/10/2019

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma de los Tutores

Decanato de la Facultad de Ciencias