



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Análisis de los procesos de degradación de suelo mediterráneo en el contexto del Cambio Global

**Tutor:** HUESO GONZALEZ, PALOMA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** Bajo el paradigma del cambio global se analizarán los procesos de degradación de ambiental a los que se estan viendo sometidos los ecosistemas de las áreas mediterraneas. Concretamente, se analizarán los principales mecanismos de degradación.

**Línea temática** Áreas marinas protegidas

**Tutor:** LOPEZ FIGUEROA, FELIX DIEGO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En este trabajo se hace un análisis de las propuestas proyecto Microáreas Ecoturísticas Litorales que impulsan una nueva estrategia para el desarrollo de actividades sostenibles en el medio marino, basada en la gobernanza marina participativa, que implica además la conservación y mejora de los espacios. Microáreas es un modelo innovador de desarrollo sostenible, basado en áreas de pequeña dimensión, impulsadas por las administraciones locales, asociaciones, empresas del sector del ecoturismo u otras instituciones, y en el que los propios usuarios colaboran en su conservación. Asimismo pueden ser un mecanismo de sensibilización y educación ambiental muy importante. Se impulsan espacios muy pequeños para poder llegar a acuerdos más fácilmente y para garantizar una vigilancia y gestión efectivas. La estrategia de Microáreas está diseñada para ser sostenible lo que implica que pueda ser abordada con presupuestos reducidos y costes de mantenimiento mínimos, de forma que puedan ser gestionadas fácilmente, por ejemplo, por cualquier ayuntamiento costero. Las Microáreas deben estar en zonas idóneas para la realización de actividades ecoturísticas (baño, senderismo, buceo, snorkel, surf, kayak, etc.), puesto que son los usuarios los gestores principales del espacio y sin ellos la eficiencia de la Microárea se ve muy limitada. Se hace especial referencia a las propuestas de conservación del medio litoral en el municipio del Rincón de la Victoria (Málaga) que ha hecho la asociación sin ánimo de lucro ¿ Equilibrio Marino¿ . Este TFG es del tipo Propuesta de Proyecto de investigación y/o gestión

**Línea temática** Aspectos básicos y aplicados de la biología de los Metazoos

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:** DÍAZ RUIZ, FRANCISCO

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Aspectos básicos y aplicados de la biología de los Metazoos  
**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL  
**Resumen:**

**Línea temática** Aspectos celulares y contaminación ambiental  
**Tutor:** SANTAMARIA GARCIA, JESUS ALBERTO  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA  
**Resumen:** Es una línea general donde tienen cabida diferentes alteraciones celulares (a nivel de componentes celulares o moleculares) de muchos contaminantes ambientales. Algunos ejemplos del estudio bibliográfico que se llevaría a cabo, eligiendo un compartimento celular/tisular concreto, pueden ser, por ejemplo, hidrocarburos que interfieren con el mecanismo de los lisosomas o alteran membranas de otros compartimentos como el retículo endoplasmático liso, donde hay enzimas capaces de eliminar o reducir la toxicidad de sustancias perjudiciales para la célula; el estudio de las proteínas y características de las membranas del retículo, se puede usar como marcador de la exposición a tóxicos o contaminantes.

**Línea temática** Caracterización de enmiendas orgánicas y/o compost producidos en la UMA.  
**Tutor:** SESMERO CARRASCO, RAFAEL ENRIQUE  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Experimental  
**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL  
**Resumen:** Se propone la caracterización integral de enmiendas orgánicas, especialmente del compost elaborado en la UMA. A nivel físico-químico, se medirán variables relacionadas con la madurez, estabilidad y calidad del compost. Se plantea la posibilidad de elaborar distintas pilas de compost y/o efectuar distintos procesamientos de las pilas, incluyendo la aportación de algas provenientes de arribazones. De especial interés sería la aportación al compost de las algas invasoras *Rugulopteryx okamurae*. Este TFG estaría adscrito al proyecto UMComposta, financiado por el II Plan Propio de Smart-Campus, Vicerrectorado de Smart-Campus, UMA.

**Línea temática** Caracterización mineralógica y estudio de metales pesados en los sedimentos de las cuencas hidrográficas de



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

la provincia de Málaga: aplicaciones y biodisponibilidad.

**Tutor:** RODRIGUEZ RUIZ, MARIA DOLORES

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

**Resumen:** Se consideran metales pesados a aquellos elementos químicos que presentan alta densidad. Algunos de ellos actúan como nutrientes de vegetales, animales y seres humanos, mientras que otros son tóxicos. Además, con el desarrollo de la industria las concentraciones de los metales pesado tóxicos han ido aumentando, y con ello la preocupación del ser humano por la presencia y biodisponibilidad de éstos en suelos que se emplearán para desarrollar cualquier tipo de actividad humana (agrícola, ganadera, material de construcción, suelos de viales, suelos para la regeneración de playas, ¿). Por todo lo anterior, el objetivo de este trabajo será determinar la presencia de metales pesados y su biodisponibilidad en sedimentos de diferentes cuencas hidrográficas de la provincia de Málaga. Además, se pretende establecer la viabilidad de estos suelos para distintas actividades humanas, como por ejemplo la regeneración de playas del litoral malagueño.

**Línea temática** Cartografía de procesos geomorfológicos. Aplicación de modelos predictivos.

**Tutor:** HUESO GONZALEZ, PALOMA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** Detectar, cuantificar y mapear los principales procesos geomorfológicos del territorio.

**Línea temática** Creación de itinerarios por lugares de interés geo-hidrogeológicos en la provincia de Málaga

**Tutor:** GIL MARQUEZ, JOSE MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En el TFG propuesto se identificarán y se pondrán en valor lugares de interés geológico (LIG) e hidrogeológico (LIH) existentes en diversos municipios de la provincia de Málaga. Se deberán localizar e inventariar los LIGs y LIHs, evaluar su importancia y particularidades y, por último, configurar itinerarios geo-hidrogeológicos que permitan a los visitantes contemplar los puntos más representativos de la geodiversidad e hidrodiversidad de la región. Además, deberán ponerse en relieve otras características de índole faunística, botánica, paisajística o etnográfica. Todo ello contribuirá a valorizar el patrimonio hidrogeológico de la provincia de Málaga.

**Línea temática** Desarrollo de un modelo de crecimiento fitoplanctónico basado en individuos

**Tutor:** BLANCO MARTIN, JOSE MARIA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El fenómeno conocido como "bloom" o proliferación de fitoplancton siempre se ha explicado con modelos diferenciales (tipo Riley-Stommel-Bumpus). Este trabajo propone una implementación alternativa basada en individuos. Se demostrará que los resultados son idénticos y se explorará el potencial del modelo para estudiar el proceso de sucesión anual que se da en la comunidad fitoplanctónica, incluyendo un ensayo de distintas hipótesis sobre la evolución del tamaño celular en dicho proceso.

**Línea temática** El uso de enmiendas orgánicas como mecanismos de restauración en los procesos de degradación de suelo

**Tutor:** HUESO GONZALEZ, PALOMA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** La transición hacia una economía circular, en la que los recursos se conserven y se reduzca la generación de residuos, es una necesidad real para lograr una economía sostenible. Dentro de ella, cobra particular importancia la gestión de los residuos orgánicos o bioresiduos, tanto por la cantidad que suponen como por las implicaciones ambientales de su mala gestión. El objetivo de este estudio es evaluar los efectos de los bioresiduos como técnicas de restauración en paisajes forestales mediterráneos degradados.

**Línea temática** Energía solar y medio ambiente

**Tutor:** LEINEN ., DIETMAR

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Se trabaja con bases de datos abiertos al público de distinta índole relacionados con la energía solar y el medio ambiente para estudiar diferentes aspectos de este tema.

**Línea temática** Espectroscopía y contaminación lumínica

**Tutor:** LOPEZ RAMIREZ, MARIA ROSA

**Cotutor/es:** Sánchez Miguel, Alejandro

**Núm. Plazas Vacantes:** 4      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** El tema se desarrollaría al amparo del Convenio Específico de Colaboración suscrito entre la Universidad de Málaga y la Sociedad Malagueña de Astronomía (SMA) y dentro del programa de cooperación académica y científica sobre Análisis de Medidas de Contaminación Lumínica, para realizar conjuntamente actividades de enseñanza-aprendizaje e investigación. Este tema incluye el estudio de las distribuciones espectrales de lámparas exteriores para analizar el avance de la tecnología de la iluminación cuyos beneficios no debería llevarse a cabo en detrimento de otros avances sociales como el conocimiento del Universo, la conservación de la biodiversidad o la protección de la salud.

**Línea temática** Estudio comparativo de las áreas de distribución de ofiuroideos y asteroideos del Océano Atlántico sudoccidental y aguas antárticas adyacentes

**Tutor:** MANJON CABEZA CLOUTE, MARIA EUGENIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:** Puesta al día de las bases de datos georeferenciadas de los asteroideos y ofiuroideos del cono sur americano, aguas subantárticas y antárticas, en base a series históricas de ocurrencia. Análisis del grado de fiabilidad y posibles variaciones en sus patrones de distribución

**Línea temática** Estudio edafológico de un sector de la provincia de Málaga u otras limitrofes

**Tutor:** ROS MONTOYA, SERGIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Los suelos constituyen un elemento importante del Medio Ambiente y se forman por la interacción de roca, relieve, clima y vegetación a lo largo del tiempo. Este TFG consiste en el análisis de la interacción entre esos factores en una determinada región, para justificar el desarrollo de diferentes tipos de suelos, el grado de evolución y su distribución geográfica. Además, el análisis conjunto de los principales elementos del Medio Ambiente (roca, relieve, suelo y vegetación) permitirá establecer unidades de paisaje, las cuales son de gran importancia para la planificación y ordenación del territorio. Se determinará la fertilidad de los suelos dominantes de cada unidad de paisaje y se comprobará si el uso es el más adecuado.

**Línea temática** Estudio edafológico de un sector de la provincia de Málaga u otras limitrofes

**Tutor:** ESPIGARES ORTIZ, MARIA PATROCINIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Los suelos constituyen un elemento importante del Medio Ambiente y se forman por la interacción de roca, relieve, clima y vegetación a lo largo del tiempo. Este TFG consiste en el análisis de la interacción entre esos factores en una determinada región, para justificar el desarrollo de diferentes tipos de suelos, el grado de evolución y su distribución geográfica. Además, el análisis conjunto de los principales elementos del Medio Ambiente (roca, relieve, suelo y vegetación) permitirá establecer unidades de paisaje, las cuales son de gran



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

importancia para la planificación y ordenación del territorio. Se determinará la fertilidad de los suelos dominantes de cada unidad de paisaje y se comprobará si el uso es el más adecuado.

**Línea temática** Evaluación de la capacidad agraria de los suelos y ordenación de usos

**Tutor:** BLANCO SEPULVEDA, RAFAEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** La evaluación de la Capacidad Agrológica de los suelos es considerada una herramienta de gran interés dentro de los programas de Planificación y Ordenación del Territorio. En este trabajo se pretende aplicar, a una zona de estudio concreta, uno de los sistemas de evaluación de suelos que se han utilizado de manera convencional en España. Los resultados obtenidos se cruzarán con los usos actuales para establecer los ajustes y desajustes entre usos reales y potenciales. Finalmente se establecerá una reordenación de usos que se adecue a la potencialidad agrológica de la zona de estudio.

**Línea temática** Evaluación de los factores de erodabilidad del suelo para establecer Buenas Prácticas Agrarias.

**Tutor:** BLANCO SEPULVEDA, RAFAEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** La erosión hídrica del suelo es uno de los principales problemas ambientales de la agricultura de montaña. La PAC, a través de las normas de condicionalidad, pretende favorecer la conservación del suelo. En este contexto, establecer Buenas Prácticas Agrarias (BPA) adaptadas a las condiciones particulares de cada zona es un requisito indispensable.  
Objetivo general: Determinar los factores de erodabilidad del suelo y establecer los umbrales de erosión en los diferentes sistemas agrícolas analizados.  
Objetivos específicos:  
1. Cuantificar los procesos de erosión en los sistemas agrícolas seleccionados.  
2. Analizar la influencia de los factores ambientales y de manejo sobre la erosión del suelo en los sistemas agrícolas representativos de las zonas de estudio.  
3. Definir las Buenas Prácticas Agrarias (BPA) adaptadas a las condiciones locales que permitan corregir los problemas de pérdida de suelos.

**Línea temática** Evaluación del estado cuantitativo y químico de las masas de subterránea de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas

**Tutor:** JIMENEZ GAVILAN, PABLO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Uno de los aspectos importantes que introdujo la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE (DMA) y que desarrolló la Directiva 2006/118/CE, relativa a la protección de las aguas subterráneas (DAS) fue la necesidad



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

de realizar estudios periódicos de evaluación del estado cuantitativo y químico, mediante el estudio de las redes de control. En estos TFGs se estudiarán, desde un punto de vista hidrogeológico y ambiental (es esencial para el correcto desarrollo del TFG haber cursado la asignatura optativa Hidrogeología), los datos oficiales de las diferentes redes de control de masas de agua subterránea, fundamentalmente, de la provincia de Málaga.

<b>Línea temática</b>	Evaluación del Potencial Solar Fotovoltaico para el autoconsumo				
<b>Tutor:</b>	AYOUCHI ., RACHID				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	FÍSICA APLICADA I				
<b>Resumen:</b>	La descentralización de la producción eléctrica a través de fuentes de energía renovables es una realidad creciente en todo el mundo, con la energía solar fotovoltaica contribuyendo cada vez más a este escenario. En el sector residencial, el autoconsumo mediante sistemas solares se ha desarrollado considerablemente en los últimos años, por lo que es necesario analizar la multiplicidad y complejidad de factores inherentes al consumo eléctrico, con el fin de evaluar mejor el potencial de la exploración solar fotovoltaica para este fin. El objetivo de este TFG es desarrollar un análisis energético, económico, ambiental y espacial del potencial solar fotovoltaico para autoconsumo.				

<b>Línea temática</b>	Evolución paleoceanográfica del mar de Alborán durante el Holoceno (0-10 ka AP), a partir del registro de foraminíferos planctónicos en el ODP-site 976				
<b>Tutor:</b>	SERRANO LOZANO, FRANCISCO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Los foraminíferos planctónicos acumulados a lo largo del tiempo en los sedimentos de los fondos oceánicos permiten hacer un seguimiento de las condiciones oceanográficas de las aguas superficiales donde vivieron estos organismos y, a partir de los resultados, inferir la evolución paleoceanográfica correspondiente al periodo analizado. Este trabajo propone deducir los cambios paleoceanográficos en el mar de Alborán durante el Holoceno (últimos 10.000 años) a partir del estudio de las tafocenosis de foraminíferos planctónicos acumulados de 0 a 3.5 m de profundidad, en el ODP-site 976 (36° 12.3'N, 4° 18.7'W).				

<b>Línea temática</b>	Impacto ambiental de la radioactividad				
<b>Tutor:</b>	MARTINEZ SERRANO, JOSE JAVIER				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	FÍSICA APLICADA I				
<b>Resumen:</b>	Las plantas de generación de energía eléctrica basadas en la fisión nuclear son diseñadas con un alto estándar de seguridad. A pesar de ello hay una cierta probabilidad de que se produzcan accidentes que puedan dar lugar a emisión de radioactividad al exterior. Estos puede deberse a errores humanos (p. ej.				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

Chernobyl) o a catástrofes naturales como terremotos o maremotos (p.ej, Fukushima). Se propone estudiar el efecto sobre el medio ambiente de la liberación accidental de material radiactivo procedente de centrales nucleares de producción de energía eléctrica.

**Línea temática** Impacto en la atmósfera de las emisiones de gases y/o aerosoles.

**Tutor:** MARTINEZ SERRANO, JOSE JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Es evidente el efecto de los gases producidos por el hombre en la atmósfera. Uno de los posibles trabajos es estudiar el impacto de los gases CFC y HFC en la capa de ozono. Otra posibilidad es el estudio de la influencia de algunos gases en el aumento de la temperatura media del planeta (efecto invernadero). También sería posible el estudio de la influencia en el clima de los aerosoles emitidos a la atmósfera en distintas circunstancias (tormentas de arena, incendios forestales o erupciones volcánicas)

**Línea temática** International Emissions Trading

**Tutor:** GRANADOS CABEZAS, VICENTE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECONOMÍA APLICADA (HACIENDA PÚBLICA, POLÍTICA ECONÓMICA Y ECONOMÍA POLÍTICA)

**Resumen:** La oferta del TFG es en inglés

**Línea temática** Investigaciones en cavidades kársticas

**Tutor:** LIÑAN BAENA, CRISTINA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El alumno/a analizará el estado actual de conocimiento sobre un tipo de espeleotema singular, el denominado moonmilk. El alumno/a realizará una detallada revisión bibliográfica sobre las características mineralógicas e isotópicas, localización geográfica y génesis de los depósitos de moonmilk descritos en cuevas y su posible relación con los factores ambientales reinantes en el lugar en el que se localizan.

**Línea temática** Investigaciones en cavidades kársticas

**Tutor:** LIÑAN BAENA, CRISTINA

**Cotutor/es:**





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se oferta un TFG de carácter bibliográfico en el que el alumno/a analizará el estado actual de conocimiento sobre los estudios hidrogeológicos realizados en cavidades kársticas con patrimonio (cultural y/o natural), abiertas o no al turismo, y el papel que juegan en su conservación.

**Línea temática:** La conservación de suelos en los sistemas agrícolas de montaña de Centroamérica

**Tutor:** BLANCO SEPULVEDA, RAFAEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** La degradación del suelo por erosión hídrica a consecuencia de la actividad agraria en las zonas de montaña de Centroamérica constituye actualmente uno de los problemas ambientales más graves de estos espacios. La conservación de los recursos naturales, como el suelo, constituyen, junto con el desarrollo económico y social, los pilares del desarrollo sostenible. El objetivo del trabajo es evaluar las medidas de control de la erosión, establecidas a partir de los resultados de investigaciones anteriores, en parcelas demostrativas de los cultivos representativos en las zonas de trabajo.

**Línea temática:** Los suelos y sus implicaciones en la gestión del territorio.

**Tutor:** HUESO GONZALEZ, PALOMA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** El alumno podrá relacionar el suelo, sus cualidades y sus usos con la gestión del territorio, con la finalidad de proceder a un adecuado manejo y gestión del espacio en función de las características del suelo.

**Línea temática:** Microorganismos fitopatógenos

**Tutor:** GUTIÉRREZ BARRANQUERO, JOSÉ ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** El TFG ofertado versará sobre algún aspecto relacionado con el estudio de las propiedades biológicas, ecológicas, de virulencia u otras, de bacterias patógenos de plantas y su papel biológico en la interacción con



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

la planta huésped.

<b>Línea temática</b>	Microorganismos halófilos	
<b>Tutor:</b>	GONZALEZ DOMENECH, CARMEN MARIA	
<b>Cotutor/es:</b>		
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b> 1	<b>Tipo oferta:</b> Oferta General	<b>Modalidad:</b> Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico	
<b>Departamento:</b>	MICROBIOLOGÍA	
<b>Resumen:</b>	Desde que se inició su estudio, las bacterias halófilas moderadas han demostrado ser un grupo de extremófilos con un gran potencial biotecnológico. Así, no sólo producen compuestos de enorme interés industrial, como enzimas, biopolímeros o solutos compatibles, sino que además presentan unas propiedades fisiológicas que facilitan su explotación comercial. En este trabajo profundizaremos en las aplicaciones más novedosas que estos compuestos pueden tener en la industria.	

<b>Línea temática</b>	Papel de la genómica en la biología de la conservación de especies en peligro de extinción	
<b>Tutor:</b>	RODRÍGUEZ MORENO, LUIS GABRIEL	
<b>Cotutor/es:</b>		
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b> 1	<b>Tipo oferta:</b> Oferta General	<b>Modalidad:</b> Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico	
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA	
<b>Resumen:</b>	Las actividades antropogénicas han modificado el medio ambiente de manera global, reduciendo la biodiversidad a través de la extinción de especies o reduciendo el tamaño de sus poblaciones. En la actualidad, la protección de especies en peligro de extinción se ha convertido en un gran desafío para biólogos y ecologistas. En este sentido, la genómica se ha convertido en una parte clave de todas las ciencias biológicas aportando un enfoque que ha cambiado rápidamente la biología de la conservación. En este trabajo se llevará a cabo una revisión actualizada de las nuevas herramientas, y las tecnologías derivadas de dichas herramientas, en la conservación de especies en peligro de extinción.	

<b>Línea temática</b>	Pérdida de Biodiversidad marina: causas y efectos	
<b>Tutor:</b>	BAUTISTA BUENO, BEGOÑA	
<b>Cotutor/es:</b>		
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b> 1	<b>Tipo oferta:</b> Oferta General	<b>Modalidad:</b> Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico	
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA	
<b>Resumen:</b>	En este trabajo de revisión bibliográfica se analizan las diferentes causas de la pérdida de biodiversidad en el medio marino y los efectos que se pueden observar en el marco del Cambio Global. Desde la sobreexplotación de recursos la pérdida y degradación de hábitats, junto a la introducción de especies invasoras.	

<b>Línea temática</b>	Perspectiva de la energía solar en el sur de España en el contexto del Cambio Climático
-----------------------	---



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tutor:** RUIZ ARIAS, JOSE ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** El aumento de la contribución de las energías renovables en el sistema de generación eléctrico dentro del contexto actual de Cambio Climático plantea interrogantes sobre la evolución del potencial eléctrico en las décadas venideras de algunas energías renovables tales como la energía solar. En este trabajo se propone el estudio de la evolución prevista del potencial solar para producción de energía solar en el sur de España a partir de predicciones de modelos meteorológicos.

**Línea temática:** Potencial fotovoltaico en la provincia de Málaga

**Tutor:** RUIZ ARIAS, JOSE ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** La energía solar fotovoltaica es altamente modular y favorece un esquema distribuido para la generación eléctrica. Este estudio propone la evaluación del potencial teórico de producción de energía solar fotovoltaica en la provincia de Málaga, definiendo zonas de exclusión donde esta tecnología no puede ser instalada y dedicando el resto del territorio a producción fotovoltaica eléctrica.

**Línea temática:** Probióticos en acuicultura

**Tutor:** BALEBONA ACCINO, MARIA DEL CARMEN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** Los probióticos se definen como microorganismos que, administrados al hospedador, confieren beneficios a diversos niveles que incluyen la nutrición, respuesta inmune, desarrollo y maduración del tracto digestivo así como prevención de enfermedades. El empleo de probióticos en la salud humana y la ganadería se viene realizando desde hace años. En los últimos años se está haciendo uso de las posibilidades que estos microorganismos pueden ofrecer para el desarrollo de una acuicultura más sostenible. El trabajo ofertado versará sobre las aplicaciones del uso de estos microorganismos en la acuicultura.

**Línea temática:** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** GOMEZ LAHOZ, CESAR

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA
<b>Resumen:</b>	Estudio cuantitativo de las ventajas e inconvenientes de utilizar sistemas de recuperación de calor en instalaciones de eliminación de contaminantes orgánicos persistentes mediante incineración utilizando incineradoras transportables. La incineradora debe estar destinada a operar 36 meses de forma continua, con una capacidad de tratamiento de 1 m <sup>3</sup> /h, y analizando diversas opciones como fuente de energía. El estudio deberá tener en cuenta las especificaciones legales de dichas instalaciones.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** GUERRERO PEREZ, MARIA OLGA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA
<b>Resumen:</b>	Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** VALERO ROMERO, MARÍA JOSÉ

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 4      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA
<b>Resumen:</b>	Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** LARRUBIA VARGAS, MARIA ANGELES

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA
<b>Resumen:</b>	Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

(métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

<b>Línea temática</b>	Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental				
<b>Tutor:</b>	HERRERA DELGADO, MARIA CONCEPCION				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.				

<b>Línea temática</b>	Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental				
<b>Tutor:</b>	RODRIGUEZ MIRASOL, JOSE				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.				

<b>Línea temática</b>	Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental				
<b>Tutor:</b>	GARCIA DELGADO, RAFAEL ANTONIO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.				

**Línea temática** Recursos Hídricos



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tutor:** VADILLO PEREZ, IÑAKI

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El estudiante llevará a cabo un estudio de los compuestos emergentes (farmacéuticos y de cuidado personal) en acuíferos del Sur de España con el propósito de plantear patrones de distribución y comportamiento en las aguas subterráneas. Aplicará los conceptos aprendidos en diversas asignaturas del Grado como SIG, Hidrogeología, Gestión de Recursos (Agua y Suelos) e Hidrología, para establecer el grado de impacto en los sistemas hídricos superficiales y subterráneos.

**Línea temática** Recursos hídricos

**Tutor:** VADILLO PEREZ, IÑAKI

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En este TFM el estudiante deberá integrar la información ambiental (Geología, hidrogeología, puntos de control de medidas, base de datos analítica, etc) de las investigaciones desarrolladas en la Cuenca del Río Guadalhorce y otras cuencas de estudio en un entorno SIG que sirva como base de datos geoespacial.

**Línea temática** Regulación por Fe del crecimiento de diatomeas en aguas abiertas y costeras: perspectiva bioquímica y genética.

**Tutor:** SEGOVIA AZCORRA, MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo**

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se hará un análisis de lo recopilado hasta la fecha sobre el efecto del metal traza en diatomeas. El objetivo de este trabajo sera tratar los datos estadísticamente para poder sacar conclusiones propias sobre la relevancia de las diatomeas en el océano moderno. No es, por lo tanto, un trabajo meramente bibliográfico. Requiere una parte bibliográfica inicial, para luego poder llevar a cabo el análisis estadístico pertinente que arroje conclusiones propias.

**Línea temática** Sostenibilidad de un sistema acuapónico

**Tutor:** KORBEE PEINADO, NATHALIE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tipo</b>	Bibliográfico
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA
<b>Resumen:</b>	El sistema acuapónico combina la acuicultura con la hidroponía vegetal mediante un sistema integrado de recirculación que consigue un ahorro de agua de hasta el 90% en relación con la agricultura convencional y permite la eliminación de los residuos del cultivo de peces. Los tres elementos básicos son por tanto, los animales que suministran los nutrientes (peces), bacterias nitrificantes que transforman el amonio a nitrato y el cultivo hidropónico de vegetales. Los nutrientes necesarios para el crecimiento vegetal proceden de una única fuente, los piensos empleados en la alimentación animal.

**Línea temática** Técnicas analíticas para la caracterización de aerosoles y material particulado

**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Resumen:** El trabajo revisará las técnicas clásicas y modernas de caracterización de aerosoles

**Línea temática** Técnicas analíticas para la detección y análisis de aerosoles y material particulado. Estado del arte

**Tutor:** DELGADO PEREZ, TOMAS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Resumen:**

**Línea temática** Tendencias en los valores de variables meteorológicas a escala regional

**Tutor:** RUIZ DEL CASTILLO, JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Existe una amplia literatura sobre variabilidad y posibles tendencias de cambio en los valores de distintas variables meteorológicas de interés. La enorme disponibilidad de bases de datos de valores meteorológicos a escala global hace posible estudios de alcance regional en los que confirmará a pequeña escala las predicciones ya publicadas para regiones más extensas. Se propone en este trabajo la acumulación de datos meteo para una región en la que el alumno esté interesado y comprobar si a pequeña escala es posible reproducir los resultados ya publicados en revistas científicas sobre el comportamiento de estas variables. Se requieren conocimientos informáticos.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

---





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Incorporación de nutrientes y fotosíntesis en autótrofos acuáticos y terrestres

**Tutor:** FERNANDEZ GARCIA, JOSE ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL

**Resumen:** Los autótrofos necesitan incorporar carbono inorgánico y nutrientes para mantener su biomasa y crecer. Las tasas de incorporación de los distintos nutrientes y de carbono inorgánico, están en consonancia con su abundancia en la biomasa, siendo los flujos de carbono y macronutrientes mayores que los flujos de los micronutrientes. Mediante este documento se proponen una serie de trabajos fin de grado, de carácter experimental, que tendrán como objetivo el estudio de los mecanismos y las cinéticas de incorporación de nutrientes y distintos aspectos del proceso fotosintético, medidos a través de la fluorescencia del PSII, desprendimiento de O<sub>2</sub> y la fijación de CO<sub>2</sub>.

**Línea temática** Análisis de genes de QTLs de interés agronómico

**Tutor:** GALLARDO ALBA, FERNANDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** En este trabajo se realizará la anotación de genes en QTL (quantitative trait loci) relacionados con características de interés agronómico del fruto de tomate. Se considerará las características de los genes y patrones de expresión de los mismos que estén disponibles con el objetivo de proponer genes candidatos para la mejora de características de interés agronómico.

**Línea temática** Biogeoquímica del ecosistema oceánico y regulación del clima planetario

**Tutor:** RODRIGUEZ MARTINEZ, JAIME VALERIANO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** La dinámica biogeoquímica del ecosistema océano es fundamental en la regulación del clima planetario. La bomba biológica de carbono, la emisión de dimetilsulfuro a la atmósfera o el efecto fertilizante de los aportes externos de hierro son procesos que contribuyen a la regulación del clima a escala planetaria. El objetivo de este TFG es revisar estos procesos y las relaciones entre algunos de ellos, discutiendo algunas propuestas de manipulación del ecosistema oceánico frente al calentamiento global.

**Línea temática** Bioirrigación de sedimentos costeros. Importancia sobre los flujos bentónicos y el reciclado de fuentes de nitrógeno en la columna de agua.

**Tutor:** LOZANO FRANCISCO, MARIA DEL CARMEN



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Cotutor/es:</b>	LARA RALLO, FRANCISCO MIGUEL				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	En este TFG se revisará la influencia que la actividad excavadora de la fauna bentónica ejerce sobre el intercambio de nitrógeno inorgánico disuelto (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) y nitrógeno orgánico disuelto (DON) en la interfase sedimento-agua de diversos sistemas costeros (estuarios, planicies mareales, etc.).				

**Línea temática** Biología Computacional  
**Tutor:** ALEDO RAMOS, JUAN CARLOS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de modelos predictivos basados en técnicas de inteligencia artificial orientados a la clasificación de fosfo-aceptores en reguladores y no reguladores.

<b>Línea temática</b>	Caracteres Funcionales de especies Vegetales Mediterraneas				
<b>Tutor:</b>	NAVARRO DEL AGUILA, MARIA TERESA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL				
<b>Resumen:</b>	Adaptaciones funcionales de las especies vegetales Mediterráneas a la captación de luz, capacidad competitiva y producción de materia orgánica como indicadores de la distribución de los servicios ecosistémicos en el paisaje natural.				

**Línea temática** Células, Tejidos y Procesos en los Metazoos (IB)

**Tutor:** GUADIX DOMINGUEZ, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:** SÁNCHEZ TÉVAR, ANA MARÍA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Control de la entrada de nutrientes a la raíz de las plantas

**Tutor:** GONZALEZ DOBLAS, VERONICA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** Las plantas deben controlar los nutrientes que le entran a la raíz. Un suelo pobre en nutrientes o con exceso de elementos tóxicos puede ser muy perjudicial para el desarrollo y crecimiento de la planta. A nivel celular y molecular, ¿cómo controla la raíz la entrada?

**Línea temática** Efecto de inhibidores de la incorporación de carbono en macroalgas

**Tutor:** CARMONA FERNANDEZ, RAQUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se estudiará la capacidad de usar bicarbonato en una especie de macroalga mediante el uso de inhibidores de posibles vías de incorporación de esta forma de carbono inorgánico. Para ello se realizarán, en primer lugar, curvas fotosíntesis-luz, para obtener los parámetros fotosintéticos característicos. En segundo lugar, se estimará el porcentaje de inhibición de la fotosíntesis con distintas concentraciones de cada inhibidor, para determinar la concentración mínima necesaria para obtener la máxima inhibición. Finalmente se realizarán los análisis estadísticos pertinentes para discutir qué vía está presente en la especie de estudio.

**Línea temática** Enfermedades cardiovasculares en modelos animales

**Tutor:** FERNANDEZ CORUJO, FRANCISCO BORJA

**Cotutor/es:** SOTO NAVARRETE, MARÍA TERESA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:** Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las principales causas de mortalidad en la especie humana. En particular, la enfermedad de la válvula aórtica bicúspide (VAB) y las anomalías congénitas de las arterias coronarias (ACC) tienen gran relevancia clínica y social. Hemos generado diversas cepas de hámster y ratón de laboratorio con incidencias altas de VAB y ACC. Contamos con animales (adultos y embriones) de estas cepas y con bancos de tejido consistentes en raíces aórticas (para el estudio de válvulas y coronarias), tejido periférico (para extracción de ADN) y aortas ascendentes (para extracción de ARN). Proponemos el estudio de este material para profundizar en la etiopatología de la enfermedad de la VAB y de las ACC.

**Línea temática** Enfermedades del Sistema Nervioso Central

**Tutor:** BAGLIETTO VARGAS, DAVID



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** Realización de un trabajo bibliográfico centrado en el estudio de mecanismos celulares y moleculares implicados en el desarrollo de distintas enfermedades del cerebro.

**Línea temática** Enseñanza virtual de la biología

**Tutor:** MARTIN GUEVARA, CARLOS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** La enseñanza virtual o e-learning ha crecido de forma exponencial en la última década, apareciendo cursos especializados, MOOCs y otras variantes que difieren en el modo de aprendizaje, el número de alumnos, el tipo de objetivo hasta el modelo de negocio de las instituciones y empresas tras ellos.

El mundo de la biología no es ajeno a esto y son cada vez más los recursos que aparecen. Por esto se propone realizar un estudio profundo de los antecedentes, situación actual y futuro de la enseñanza virtual en el área de biología, partiendo de publicaciones internacionales citadas en el Journal Citation Report.  
TFG OFERTADO POR EL PROFESOR CARLOS MARTÍN GUEVARA

**Línea temática** Estimación del tamaño en morfometría geométrica en tres dimensiones para huesos largos

**Tutor:** MARTIN SERRA, ALBERTO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El objetivo de este trabajo es realizar una comparación entre distintos métodos de estimación del tamaño en morfometría geométrica en tres dimensiones. Para ello, el alumno obtendrá una serie de modelos tridimensionales de huesos largos de mamíferos, disponibles en varios repositorios gratuitos en internet (p. ej. MorphoSource) para, posteriormente, digitalizar una serie de puntos homólogos en estos modelos. A partir de estos puntos realizará estimaciones del tamaño usando distintos métodos: tamaño del centroide, convex hull, etc. que se compararán entre sí y con el volumen del modelo. Además, se tendrán en cuenta las proporciones de estos huesos para explorar si los cambios en estas proporciones afectan a las estimaciones.

**Línea temática** Estudio de la ecología trófica de los carnívoros actuales y su posible aplicación a comunidades fósiles

**Tutor:** PEREZ CLAROS, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se analizará por medio de trabajos bibliográficos el porcentaje en el que diferentes especies de presas u otros items participan en la composición de la dieta de uno o varios depredadores actuales del orden Carnívora en los ecosistemas actuales. Para ello se podrán integrar datos de distinta naturaleza: observaciones de caza, acumulación de restos esqueléticos en cubiles, composición de las scats, datos isotópicos o cualquier otra fuente. Finalmente, si procede, se investigará su posible aplicación al estudio de comunidades fósiles.

**Línea temática:** Estudio intrapoblacional mediante marcadores genéticos

**Tutor:** LÓPEZ PARAGES, MARÍA

**Cotutor/es:** LOZANO FRANCISCO, MARIA DEL CARMEN

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se llevará a cabo una caracterización de la estructura y flujo genético de la especie *Cymbula safiana* basándonos en el análisis de marcadores genéticos de alta variabilidad: ISSR

**Línea temática:** Evolución paleoceanográfica del mar de Alborán durante la última deglaciación (final del Pleistoceno, 10-20 ka AP), a partir del registro de foraminíferos planctónicos en el ODP-site 976

**Tutor:** SERRANO LOZANO, FRANCISCO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Los foraminíferos planctónicos acumulados a lo largo del tiempo en los sedimentos de los fondos oceánicos permiten hacer un seguimiento de las condiciones oceanográficas de las aguas superficiales donde vivieron estos organismos y, a partir de los resultados, inferir la evolución paleoceanográfica correspondiente al periodo analizado. Este trabajo propone deducir los cambios paleoceanográficos en el mar de Alborán durante la última deglaciación ocurrida al final del Pleistoceno (aproximadamente entre 10.000 y 20.000 años AP), a partir del estudio de las tafocenosis de foraminíferos planctónicos acumulados de 3.5 a 7 m de profundidad, en el ODP-site 976 (36° 12.3'N, 4° 18.7'W).

**Línea temática:** Fisiopatología del Sistema Nervioso

**Tutor:** GARCÍA LEÓN, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** Se trata de una oferta para TFG bibliográfico en el ámbito de la fisiopatología del sistema nervioso. El tema del trabajo se consensuará entre el alumno y tutor y abarcará algunos de los aspectos relacionados con las enfermedades del sistema nervioso, desde aspectos patológicos a las posibles terapias existentes o en desarrollo. Por otra parte, dicho trabajo también se podrá centrar en modelos o técnicas de estudio relacionadas con eventos patogénicos del sistema nervioso, con especial interés en el modelaje de la enfermedad.

**Línea temática** Identificación de nuevos mecanismos reguladores de la síntesis de fenilalanina en plantas

**Tutor:** de la Torre Fazio, Fernando Nicolás

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El TFG que se propone tiene el objetivo central el estudio de bases de datos y herramientas predictivas que puedan contribuir a identificar nuevos mecanismos de regulación de la biosíntesis y homeostasis de fenilalanina en plantas. Este aminoácido sirve como precursor para la síntesis de múltiples compuestos de enorme interés biológico e industrial que hacen muy atractivo el estudio de su biosíntesis. Con particular detalle este TFG abordará la identificación de posibles mecanismos de modificación post-traducciona.

**Línea temática** Interpretación funcional del transcriptoma reproductivo del olivo

**Tutor:** CLAROS DIAZ, MANUEL GONZALO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Se utilizarán datos de RNA-seq de diferentes estadios del tejido reproductivo de olivo que se mapearán sobre el genoma de picual para realizar análisis de expresión temporal así como diferencial. Se realizará una interpretación funcional bioinformática para conocer las vías metabólicas y de señalización que están involucradas.

**Línea temática** la familia de los factores de transcripción MADS box de plantas

**Tutor:** AVILA SAEZ, CONCEPCION

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Los factores de transcripción MADS box están presentes en la mayoría de grupos de eucariotas en mayor o menor medida, pero en plantas constituyen una gran familia. Hay dos tipos llamados tipo I y tipo II que en plantas se distinguen por su organización exón-intrón, estructura del dominio MADS, velocidad de evolución, su participación en el control del desarrollo y grado de redundancia funcional. En este trabajo se propone realizar un estudio comparado de la organización génica e historia evolutiva de los genes MADS box en especies modelo como son Arabidopsis y arroz



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Mecanismos de movimiento de virus en plantas  
**Tutor:** RODRIGUEZ BEJARANO, EDUARDO  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA  
**Resumen:** Una revisión sobre el movimiento de virus en plantas

**Línea temática** Mecanismos de resistencia a la radioquimioterapia en gliomas  
**Tutor:** CAMPOS SANDOVAL, JOSE ANGEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA  
**Resumen:** Los gliomas representan el grupo más común de tumores primarios malignos en el sistema nervioso central. De estos, más de la mitad de los casos corresponde a astrocitomas de grado IV, también conocidos como glioblastomas, un tipo de tumor muy agresivo caracterizado por la invasión difusa del tejido circundante, significativa angiogénesis, resistencia a la apoptosis e inmunosupresión, en una forma particularmente pronunciada. El tratamiento estándar actual para estos tumores, que comprende la resección quirúrgica seguida de radiación combinada con el agente alquilante temozolomida, es sólo paliativo y proporciona al paciente un período de supervivencia de 12-15 meses después del diagnóstico, debido a la repoblación del tumor con células resistentes a la radioquimioterapia. En este trabajo se explorarán los mecanismos que confieren dicha resistencia (reparación de daños en el DNA, células madre tumorales, angiogénesis, etc.) y la investigación de nuevas terapias contra este tipo de tumores.

**Línea temática** Mecanismos moleculares de los sistemas de auto-(in)compatibilidad en plantas  
**Tutor:** NAVAS CASTILLO, JESUS  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA  
**Resumen:** Los mecanismos de auto-(in)compatibilidad (AI) previenen la autofertilización en plantas con flores basándose en la discriminación específica entre polen propio y ajeno. Dado que este carácter promueve el cruzamiento y evita la endogamia, es un mecanismo generalizado para controlar la reproducción sexual de las plantas. Los agricultores y mejoradores han explotado eficazmente la AI como herramienta para manipular cultivos domésticos durante miles de años. Sin embargo, solo en los últimos treinta años han comenzado los estudios para dilucidar las características moleculares subyacentes a la AI. Este TFG revisará los avances científicos recientes sobre los mecanismos moleculares que determinan el autorreconocimiento de las plantas.

**Línea temática** Mecanismos moleculares de patogénesis



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tutor:** RUIZ ALBERT, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** Numerosas especies de bacterias patógenas Gram negativas utilizan un sistema de secreción tipo III (T3SS) como recurso principal de virulencia. Las proteínas bacterianas secretadas por este sistema (efectores) pueden suprimir los sistemas de defensa frente a patógenos de los que dispone su hospedador eucariota. Alcanzar un conocimiento óptimo sobre el funcionamiento del T3SS y sus efectores puede resultar de gran valor para esclarecer numerosos aspectos básicos y aplicados del ciclo patogénico.

**Línea temática** Metabolitos y desarrollo vascular

**Tutor:** GALLARDO ALBA, FERNANDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El sistema vascular de animales y plantas corresponden con sistemas análogos. Existen varios trabajos que muestran el papel de metabolitos en el desarrollo del sistema vascular en diferentes organismos. Este trabajo fin de grado se plantea como una revisión bibliográfica con el objetivo de poner de manifiesto regulaciones similares en el desarrollo de estructuras análogas en animales y plantas.

**Línea temática** Minería submarina.

**Tutor:** REUL , ANDREAS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** La mayoría de las fuentes minerales en la superficie terrestre ya han sido explotadas y comienza a ser lucrativo extraer minerales del fondo del mar. El TFG plantea una revisión bibliográfica y análisis de exhaustivo del potencial, importancia estratégica e impacto ambientales de la minería submarina

**Línea temática** Modelos basados en agentes en ecología (II): estudio de fenómenos epidemiológicos.

**Tutor:** BLANCO MARTIN, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Los modelos basados en individuos, además de reproducir la dinámica general descrita por modelos epidemiológicos basados en ecuaciones diferenciales, son capaces de generar nuevas soluciones en distintos escenarios espaciales. En este trabajo se estudiarán de modo muy intuitivo las principales fuerzas implicadas en la propagación de una epidemia con especial atención a las características espaciales y de comportamiento de la población implicada.

**Línea temática** Optimización del cultivo de *Spirulina platensis* con residuos industriales.

**Tutor:** ABDALA DIAZ, ROBERTO TEOFILO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** *Spirulina platensis* es una cianobacteria multicelular y filamentosa, con una longitud de 300-500  $\mu\text{m}$ , con geometría espiralizada. Es mundialmente conocida por su alto valor nutricional, concretamente por su elevado contenido proteico, lo que genera que tenga un elevado potencial económico y comercial. Actualmente, existen dos medios de cultivo sintéticos considerados  $\zeta$ estándar $\zeta$ , el medio Zarrouk y el medio Kosaric, sin embargo, no se ha comprobado con cual de los dos se obtiene un mayor rendimiento, sin perder valor nutricional. Por el contrario, estos medios implican una elevada inversión, lo que ha originado el desarrollo e investigación de nuevos medios de cultivo no convencionales con la utilización de residuos, como la melaza de remolacha, utilizada como sustituto del  $\text{NaHCO}_3$  de los medios sintéticos. En este trabajo, se evaluará el rendimiento de los medios sintéticos mencionados y el medio óptimo resultante se utilizará en el ensayo de sustitución de  $\text{NaHCO}_3$  por de melaza de remolacha

**Línea temática** Pangenoma de la especie clave *Emiliania huxleyi* (Haptophyta): Ventajas evolutivas frente al cambio global?

**Tutor:** SEGOVIA AZCORRA, MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se hará un análisis de lo recopilado hasta la fecha sobre el pangenoma del cocolitoforido *Emiliania huxleyi*. El objetivo de este trabajo sera tratar los datos estadísticamente para poder sacar conclusiones propias sobre la relevancia evolutiva que le confiere dicho pangenoma a la especie frente al escenario de cambio global. No es, por lo tanto, un trabajo meramente bibliográfico. Requiere una parte bibliográfica inicial, para luego poder llevar a cabo el análisis estadístico pertinente que arroje conclusiones.

**Línea temática** Regulación de la traducción en plantas

**Tutor:** MERCHANTE BERG, MARIA CATHARINA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** Al ser sésiles, la supervivencia de las plantas depende de su capacidad para adaptarse a un entorno en constante cambio. La regulación de la traducción desempeña un papel fundamental en esta adaptación y, sin embargo, estamos todavía muy lejos de comprender los mecanismos que regulan tanto el proceso global de traducción como la traducción de mRNAs específicos para poder hacer frente a las señales, internas y externas, que la planta recibe. En este trabajo se generarán herramientas moleculares que permitan profundizar en el estudio de la regulación traduccional en Arabidopsis.

**Línea temática** Sistema in vitro de inducción de traqueidas

**Tutor:** PASCUAL MORENO, MARIA BELEN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:**

**Línea temática** Sistemas hidrotermales de océanos profundos

**Tutor:** BAUTISTA BUENO, BEGOÑA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El descubrimiento en la década de los 70's dle siglo XX de los sistemas hidrotermales en zonas próximas a dorsales de la corteza oceánica, fué uno de los eventos más importantes en oceanografía. En estas profundidades, con altas presiones y total oscuridad, se desarrollan ecosistemas basdaos en quimiosíntesis. En este trabajo se plantea una revisión bibliográfica del estado actual de conocimientos de estos ecosistemas singulares y su papel en la biogeoquímica marina.

**Línea temática** Tolerancia de microalgas vs cianobacterias ante diferente temperatura y alcalinidad

**Tutor:** LÓPEZ PARAGES, MARÍA

**Cotutor/es:** INIGUEZ MORENO, CONCEPCION

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se llevará a cabo una caracterización de la tolerancia de microalgas y cianobacterias ante diferentes concentraciones de carbono inorgánico disuelto y temperatura.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Análisis sistémico de datos NGS para la determinación de los factores genéticos y moleculares implicados en el desarrollo de algunas enfermedades raras.

**Tutor:** GARCIA RANEA, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La determinación de los factores moleculares implicados en el desarrollo de las enfermedades raras es clave para diseñar un tratamiento acorde a la sintomatología de estos pacientes. En este trabajo fin de grado se propone un análisis de algunas de estas enfermedades a través del re-análisis de datos de expresión almacenados en el Sequence Read Archive (SRA), empleando un flujo de trabajo desarrollado por investigadores del laboratorio computacional de la unidad BIO267 del Departamento de Biología Molecular y Bioquímica de la Universidad de Málaga. El/la candidata/a pondrá a punto dicho flujo de trabajo y analizará los datos obtenidos, tanto de genes diferencialmente expresados como de genes co-expresados, para tratar de determinar las causas moleculares implicadas en el desarrollo de alguna de las enfermedades raras estudiadas en el grupo y seleccionada como caso de aplicación.

**Línea temática** Biología y genética de microorganismos

**Tutor:** CAZORLA LOPEZ, FRANCISCO MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** Estudio de los distintos aspectos relacionados con la biología de los microorganismos y su papel en distintos ambientes. En algunos casos, se dilucidarán las bases genéticas de estos comportamientos.

**Línea temática** Biotecnología Vegetal aplicada a la mejora de cultivos

**Tutor:** MERCADO CARMONA, JOSE ANGEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** En este trabajo bibliográfico se revisarán los últimos avances en técnicas biotecnológicas relacionadas con la transformación genética, edición génica y cultivo in vitro, así como sus aplicaciones para la mejora de cultivos de interés agrícola

**Línea temática** Composición química de biofilms bacterianos

**Tutor:** ROMERO HINOJOSA, DIEGO FRANCISCO

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	3	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	MICROBIOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Los biofilms representan un modo de vida grupal y fascinante de los microbios. En los trabajos ofertados se estudiará las propiedades bioquímicas que poseen componentes proteicos de los biofilms de Bacillus y su posible implicación en la fisiología bacteriana y la interacción con hospedados.				

**Línea temática** Compuestos orgánicos fluorescentes basados en compuestos heterocíclicos y su aplicación en bioimagen

**Tutor:** COLLADO MARTIN, DANIEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA

**Resumen:** Las escuarainas o los BODIPYs son ejemplos de compuestos orgánicos heterocíclicos que presentan una alta emisión de fluorescencia lo que les hace aptos para ser utilizados como marcadores o sondas fluorescentes. En este trabajo se pretende realizar un estudio bibliográfico de las propiedades y la síntesis de una estructura heterocíclica con propiedades luminiscentes y de su aplicación en microscopía de fluorescencia para el estudio de procesos bioquímicos en células. También se llevará a cabo un estudio de las diferentes técnicas empleadas en bioimagen que pueden ser aplicadas con estos tipos de moléculas fluorescentes.

**Línea temática** Economía del nitrógeno

**Tutor:** CANOVAS RAMOS, FRANCISCO MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El nitrógeno es un constituyente esencial de las proteínas, los ácidos nucleicos y muchas otras biomoléculas como hormonas, vitaminas, porfirinas y un amplio rango de metabolitos especializados. En este trabajo se estudiarán las estrategias moleculares de los seres vivos para conseguir un balance apropiado de nitrógeno para el crecimiento y desarrollo.

**Línea temática** El papel del silenciamiento génico en la defensa frente a patógenos en plantas

**Tutor:** RODRIGUEZ BEJARANO, EDUARDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLOGÍA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** Revisión sobre el papel que juega el silenciamiento génico en los mecanismos de defensa frente a patógenos en plantas

**Línea temática** Energetización del plasmalema en organismos fotosintéticos marinos

**Tutor:** RUBIO VALVERDE, LOURDES

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** El trabajo propone la revisión bibliográfica de los diferentes sistemas que participan en la acumulación de energía en el plasmalema de las células vegetales en forma de gradiente de potencial electroquímico. Se analizará el posible origen y la distribución de bombas primarias en organismos fotosintéticos marinos y su papel en la generación de la fuerza ión motriz desde una perspectiva mecanicista.

**Línea temática** Estudio filogenético de las enzimas implicadas en la síntesis de arginina en plantas

**Tutor:** de la Torre Fazio, Fernando Nicolás

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La presente propuesta de TFG propone el desarrollo de estudios filogenéticos que permitan evaluar la diversidad y evolución de las enzimas implicadas en la síntesis de arginina en plantas. El aminoácido arginina es precursor fundamental de múltiples compuestos de gran interés biológico esenciales para las plantas. El TFG incluirá tareas de recopilación bibliográfica, búsqueda de secuencias en bases de datos y procesamiento bioinformático con software específico.

**Línea temática** Física estadística de sistemas de dos estados: aplicaciones en temas de Biofísica Celular

**Tutor:** ALONSO PEREDA, JUAN JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Se propone investigar el uso de herramientas de la Física Estadística de sistemas de dos estados en problemas concretos en Biofísica Celular

**Línea temática** Herramientas OMICAS, Transcriptómica y Metabólica para la mejora vegetal.

**Tutor:** OSORIO ALGAR, SONIA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:**

**Línea temática:** Identificación de genes responsables del aroma de la fresa

**Tutor:** POSE PADILLA, DAVID

**Cotutor/es:** URRUTIA ROSAURO, MARÍA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El cultivo de la fresa es un activo importante de la economía agrícola de Andalucía y numerosos proyectos de investigación se centran en la mejora organoléptica y nutricional de los frutos. Uno de los principales objetos de estudio es su aroma, caracterizado por una compleja mezcla de compuestos volátiles. En nuestro laboratorio disponemos de una colección de aprox. 200 variedades de fresa reseleccionadas y fenotipadas mediante cromatografía de gases acoplada a espectrómetro de masas (GCMS) para su contenido en compuestos volátiles. En este proyecto fin de grado, analizaremos el patrón de acumulación de algunos compuestos volátiles clave en el aroma de fresa e identificaremos regiones genéticas y polimorfismos asociados a su síntesis. Así mismo, propondremos genes candidatos responsables del compuesto de interés y trabajaremos en la validación de su función.

**Línea temática:** INCLUSIÓN Y LIBERACIÓN DE FÁRMACOS EN NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS

**Tutor:** LOPEZ ROMERO, JUAN MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA

**Resumen:** Como parte de la mejora de la actividad de fármacos, en especial contra el cáncer de colon y mama, y para evitar efectos secundarios, es necesario desarrollar vehículos que lo transporten al lugar donde debe ejercer su actividad. Por ello, en este Trabajo Fin de Grado se llevará a cabo la preparación de nanopartículas poliméricas para encapsular fármacos o combinaciones de ellos, con objeto de mejorar su biodisponibilidad. De igual forma se estudiara el proceso de liberación y actividad in vitro.

**Línea temática:** MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS EN BIOFÍSICA Y BIOQUÍMICA

**Tutor:** HEREDIA BAYONA, ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tipo:** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA  
**Resumen:** Revisión bibliográfica de técnicas espectroscópicas de análisis del estado fundamental y excitado de moléculas. Espectroscopía de absorción transitoria. Aplicaciones a sistemas biológicos.

**Línea temática:** Polimorfismos de los receptores Toll (TLRs) y susceptibilidad a la infección por VIH

**Tutor:** BRAVO ROMERO, MARIA JOSE

**Cotutor/es:** BURGOS MOLINA, ANTONIO MANUEL

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental  
**Departamento:** ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS, BIOQUÍMICA E INMUNOLOGÍA

**Resumen:** La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) constituye un problema sanitario de primer orden a nivel mundial. El virus de VIH es el agente responsable de la enfermedad caracterizada por el debilitamiento del sistema inmunitario que lleva a una mayor vulnerabilidad ante infecciones y ciertos tipos de cáncer. Los receptores toll son elementos esenciales de la respuesta inmune innata frente a infecciones víricas incluyendo el VIH. Ciertos polimorfismos se han asociado con la progresión de la enfermedad.

**Línea temática:** Proteínas conectoras de orgánulos.

**Tutor:** RUIZ LOPEZ, NOEMI

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental  
**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** En la célula, los sitios de contacto entre membranas son regiones donde las membranas de dos orgánulos se encuentran muy próximos, pero sin fusionarse. Estos sitios de contacto se forman principalmente entre el retículo endoplásmico y un segundo orgánulo. Los sitios de contacto se han observado desde que las células comenzaron a visualizarse con microscopía electrónica y ahora conocemos que estos sitios de contacto juegan funciones críticas dentro de la célula. En este TFG se estudiarán proteínas que sirven de anclaje entre dichos orgánulos y juegan papeles clave en el intercambio de moléculas entre membranas y/o tienen otras funciones emergentes.

**Línea temática:** Proteínas NAC implicadas en la biosíntesis de lignina

**Tutor:** PASCUAL MORENO, MARIA BELEN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La lignina es uno de los componentes más importantes de las paredes celulares de las plantas. La lignina es un polímero fenólico de alto peso molecular y de composición y estructura compleja que da rigidez a la pared celular. La evolución de tejidos conductores con paredes rígidas fue un evento adaptativo crítico en la historia



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

de las plantas terrestres, ya que facilitó el transporte de agua y nutrientes y permitió un mayor crecimiento vertical. La mayoría de enzimas implicadas en la ruta de biosíntesis de lignina han sido intensamente estudiadas en muchas especies de plantas. Sin embargo, mucho menos conocido son los factores de transcripción (FT) que controlan dicho proceso, especialmente en árboles tales como las coníferas. Elucidar la red transcripcional que controla la formación de madera en árboles es de gran importancia para aplicaciones futuras en la mejora de la productividad forestal y calidad de la madera.

**Línea temática** Química Orgánica  
**Tutor:** GARCIA SEGURA, RAFAEL ANGEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA  
**Resumen:** El estudiante elegirá un tema relacionado con la Química Orgánica

**Línea temática** Técnicas avanzadas para análisis de metabolitos exhalados  
**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA  
**Resumen:** El trabajo se centrará en las técnicas modernas que permiten caracterizar el denominado "exhaloma"





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Línea temática** Análisis de procesos catalíticos y no catalíticos. Aproximación cinética y simulación

**Tutor:** GONZALEZ GIL, RAFAEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Consistirá en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Química, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas y orientados a la simulación de operaciones como base para el diseño y optimización de procesos considerando principios fundamentales y el empleo de herramientas de simulación y cálculo.

**Línea temática** Análisis de procesos catalíticos y no catalíticos. Aproximación cinética y simulación

**Tutor:** HERRERA DELGADO, MARIA CONCEPCION

**Cotutor/es:** MOLINA RAMÍREZ, SERGIO

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Consistirá en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Química, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas y orientados a la simulación de operaciones como base para el diseño y optimización de procesos considerando principios fundamentales y el empleo de herramientas de simulación y cálculo.

**Línea temática** Análisis de procesos catalíticos y no catalíticos. Aproximación cinética y simulación

**Tutor:** DOMINGUEZ BARROSO, MARIA VANESA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Consistirá en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Química, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas y orientados a la simulación de operaciones como base para el diseño y optimización de procesos considerando principios fundamentales y el empleo de herramientas de simulación y cálculo.

**Línea temática** Análisis y experimentación con transistores ISFET

**Tutor:** TRIVIÑO CABRERA, ALICIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)
<b>Departamento:</b>	INGENIERIA ELECTRICA
<b>Resumen:</b>	Los transistores ISFET (Ion-Sensitive Field Effect Transistor) tienen abundantes aplicaciones en el campo de la ingeniería química. Básicamente, este tipo de componentes es capaz de relacionar cantidad de iones con una diferencia de potencial, que es empleada como parte del análisis de circuitos eléctricos. El presente TFG pretende abordar cómo se emplean este tipo de transistores en las aplicaciones más comunes. Después de un estudio teórico, una de las aplicaciones se implementará en el laboratorio.

**Línea temática** Desarrollo de aplicaciones para el análisis cinemático de mecanismos simples mediante MIT App Inventor para dispositivos Android

**Tutor:** NADAL MARTINEZ, FERNANDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA MECÁNICA, TÉRMICA Y DE FLUIDOS
<b>Resumen:</b>	Esta línea de trabajo utilizará la plataforma MIT App Inventor como herramienta de desarrollo de aplicaciones para dispositivos Android. Dichas aplicaciones deberán permitir la creación y edición de la geometría de distintos mecanismos simples, así como la realización del análisis cinemático de los mismos mostrando los resultados tanto de forma gráfica como numérica. Se deberá prestar especial atención en el diseño y manejo de las aplicaciones a través de la pantalla táctil del dispositivo.

**Línea temática** Desarrollo de un programa basado en LabView para el aprendizaje de técnicas de control de procesos

**Tutor:** Serón Barba, Javier

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA
<b>Resumen:</b>	Desarrollo de un programa basado en el paquete de software LabView para la experimentación de técnicas de control de procesos con equipos de prácticas existentes. El objetivo principal consiste en la implementación mediante el software LabView de un programa para el análisis de la respuesta temporal de un equipo de prácticas, así como el estudio de los efectos que producen sobre el comportamiento del sistema de los diferentes parámetros que componen un control PID.

**Línea temática** Estudio hidráulico de la instalación

**Tutor:** MARTINEZ TORRES, JOSE LUIS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)
-------------	-----------------------



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Departamento:** EXPRESIÓN GRÁFICA, DISEÑO Y PROYECTOS

**Resumen:** Descripción y cálculos hidráulicos de una piscina semiolímpica. Estudio de los diferentes sistemas de desinfección. Estudio y mejora limpieza canal rebosadero.

**Línea temática** Implementación y desarrollo de un equipo didáctico de nivel de líquidos para el aprendizaje de técnicas de identificación y modelado

**Tutor:** LOPEZ BALDAN, MARIA JESUS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

**Resumen:** Desarrollo de un equipo de prácticas basado en un sistema de nivel de líquidos para la experimentación de técnicas de control de procesos. El objetivo principal consiste en la identificación y modelado de la dinámica del proceso, así como de su simulación. Incluye el proceso de adquisición de datos mediante Arduino y la interconexión del equipo de prácticas con el paquete de software Simulink/Simscape de Matlab.

**Línea temática** Modelado y Simulación del control de un Proceso Químico

**Tutor:** LOPEZ BALDAN, MARIA JESUS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

**Resumen:** Modelado y simulación del comportamiento de un proceso químico utilizando Matlab/Simulink, así como análisis y diseño del algoritmo de control necesario para satisfacer los requisitos de desempeño especificados.

**Línea temática** Pilas de combustible para la producción y almacenamiento de energía

**Tutor:** MARRERO LOPEZ, DAVID

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** La generación de energía a través de métodos más eficientes es uno de los grandes retos a los que se enfrenta nuestra sociedad. En España más del 80% de la energía primaria consumida proviene de sistemas muy contaminantes y poco eficientes basados en la quema de combustibles; solo el 14% proviene de energías renovables. Las pilas de combustible presentan una eficiencia de conversión del 60-80%, así como una menor emisión de gases contaminantes. Entre los diferentes tipos de pilas, las de membrana polimérica han recibido una mayor atención, debido a las menores temperaturas de operación. Sin embargo, utilizan metales preciosos como catalizadores de los electrodos e hidrógeno como combustible, aumentando su coste. En cambio, las pilas de combustible de óxidos sólidos (SOFCs) pueden utilizar una gran variedad de combustibles desde hidrógeno a gas natural. Además, las SOFC son reversibles y pueden actuar como electrolizador, almacenando, en forma de hidrógeno, el exceso de electricidad producido por las fuentes de



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

energías renovables. Los trabajos propuestos consistirán en estudios bibliográficos del estado actual y perspectivas de futuro de esta tecnología, así como el diseño de plantas de producción de energía eléctrica e hidrógeno.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** PEREZ MUÑOZ, MARIA DEL PILAR

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos o de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y/o energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica

**Línea temática** Proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de la Química Industrial

**Tutor:** RODRIGUEZ MIRASOL, JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización, con especial atención a aspectos de ingeniería química

**Línea temática** Proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de la Química Industrial

**Tutor:** RODRIGUEZ MIRASOL, JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización, con especial atención a aspectos de ingeniería química



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Línea temática</b>	Proyectos de instalaciones				
<b>Tutor:</b>	VELASCO RODRIGUEZ, FRANCISCO JOSE				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	EXPRESIÓN GRÁFICA, DISEÑO Y PROYECTOS				
<b>Resumen:</b>	El TFG consistente en Proyecto de instalación de ventilación de aparcamiento. Trata de realizar un proyecto basado en la norma UNE 157001, desarrollando por tanto todos los documentos básicos necesarios para que esas instalaciones sean completas y ejecutables.				

<b>Línea temática</b>	Teoría y simulación numérica de catálisis con nanopartículas				
<b>Tutor:</b>	ROA CHAMORRO, RAFAEL				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	FÍSICA APLICADA I				
<b>Resumen:</b>	Se propone el estudio de catálisis con nanopartículas. El alumno deberá ser capaz de entender la física del problema y explorar soluciones analíticas y numéricas.				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Análisis Complejo  
**Tutor:** MARQUEZ FERNANDEZ, MARIA AUXILIADORA  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA  
**Resumen:** En este trabajo se tratará algún tema específico relacionado con los contenidos de la asignatura obligatoria Variable Compleja, de tercer curso del Grado en Matemáticas. Para ello se utilizarán herramientas que el alumno ha estudiado en las distintas asignaturas de la titulación.

**Línea temática** Análisis Complejo  
**Tutor:** MARQUEZ FERNANDEZ, MARIA AUXILIADORA  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA  
**Resumen:** En este trabajo se tratará algún tema específico relacionado con los contenidos de la asignatura obligatoria Variable Compleja, de tercer curso del Grado en Matemáticas. Para ello se utilizarán herramientas que el alumno ha estudiado en las distintas asignaturas de la titulación.

**Línea temática** Análisis Matemático  
**Tutor:** VILARIÑO MORENO, MARIA ANGELES  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA  
**Resumen:** Se propondrá el estudio de un tema relacionado con el área de Análisis Matemático.

**Línea temática** Análisis Matemático  
**Tutor:** LORENTE DOMINGUEZ, MARIA  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** El trabajo consistirá en el desarrollo de algún tema de Análisis Matemático utilizando los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas de la titulación.

**Línea temática** Análisis Matemático

**Tutor:** GONZALEZ ENRIQUEZ, CRISTOBAL MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Trataremos algún tema de Matemáticas, relacionado con el área de Análisis Matemático, aunque pueden entrar en juego herramientas y temas de otras áreas de las Matemáticas.

**Línea temática** Análisis Matemático

**Tutor:** MARIN MALAVE, SANTIAGO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Se desarrollará un tema relacionado con el Análisis Matemático, preferentemente con la teoría de ecuaciones en derivadas parciales o el Análisis de Fourier, y sus aplicaciones.

**Línea temática** Análisis Numérico

**Tutor:** MUÑOZ RUIZ, MARIA DE LA LUZ

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** En este trabajo se utilizará la transformada Z en la resolución de ecuaciones en diferencias finitas, de modo análogo a como se utiliza la transformada de Laplace en el estudio de ecuaciones diferenciales.

**Línea temática** Análisis Real

**Tutor:** MARTIN REYES, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** El trabajo consistirá en la iniciación en estudios comprendidos dentro del área de Análisis Real: Análisis armónico, Teoría Ergódica, Espacios de Banach, etc.

**Línea temática** Análisis Real

**Tutor:** MARTIN REYES, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** El trabajo consistirá en la iniciación en estudios comprendidos dentro del área de Análisis Real: Análisis armónico, Teoría Ergódica, Espacios de Banach, etc.

**Línea temática** Análisis Complejo

**Tutor:** GIRELA ALVAREZ, DANIEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** En este trabajo el alumno abordará el estudio de un tema de análisis complejo tomando como base los contenidos de la asignatura Variable Compleja del tercer curso del grado en matemáticas. Algunos posibles temas específicos son: Teoremas de aproximación compleja y aplicaciones; Los teoremas de Picard; El problema de Dirichlet en el plano; La función zeta de Riemann y la distribución de los primos; Funciones holomorfas no prolongables.

**Línea temática** Complementos de álgebra

**Tutor:** GARCIA MARTIN, AMABLE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se ampliarán conocimientos de álgebra

**Línea temática** Definición y aplicación de técnicas estadísticas.

**Tutor:** CALLE ALONSO, FERNANDO

**Cotutor/es:**





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA				
<b>Resumen:</b>	Estudio con breve revisión bibliográfica de modelos estadísticos. Definición matemática y descripción del modelo. Aplicación con datos reales.				

**Línea temática** Esquemas de grupo afines y álgebras de Hopf

**Tutor:** MARTIN GONZALEZ, CANDIDO

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Grupal
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Introduciremos esquemas afines de grupos así como las herramientas que necesitaremos para el Teorema de Inmersión: cada esquema afín de grupos es isomorfo a un subgrupo cerrado de algún $GL_n$ . Esto implica ciertos requisitos de teoría de categorías y funtores así como una iniciación a las álgebras de Hopf. El texto que seguiremos esencialmente es "Introduction to Affine Group Schemes" de W. C. Waterhouse.				

<b>Línea temática</b>	Geometría				
<b>Tutor:</b>	CAÑADAS PINEDO, MARIA ANGUSTIAS				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	3	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	El trabajo se encuadrará en temas de interés en el área de Geometría y Topología con especial incidencia en problemas geométricos, bien sea centrándose en cuestiones relativas a los fundamentos de la Geometría o bien en alguna de sus aplicaciones.				

**Línea temática** Geometría Algebraica

**Tutor:** MUÑOZ VELAZQUEZ, VICENTE

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Grupal
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	El TFG será una introducción a la geometría algebraica, en particular al concepto de variedad algebraica. Se incluirá en el estudio: el anillo de funciones regulares de una variedad, el espectro de un anillo, el teorema de Nullstellensatz, las subvariedades algebraicas e ideales, morfismos regulares y racionales, y variedades proyectivas. A continuación, se pueden presentar diversas opciones tales como: hacer un estudio local de curvas algebraicas planas (series de Puisseux), un estudio global de curvas planas (teorema de Bézout), o un estudio topológico (fórmula del género de una curva plana).				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Línea temática</b>	Geometría Diferencial				
<b>Tutor:</b>	GUTIERREZ LOPEZ, MANUEL				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Las ecuaciones de estructura de $R^n$ relacionan las componentes de una conexión con las componentes de la curvatura escritas en términos del dual de una base local. Su aplicación a la teoría de superficies en $R^3$ usando una base adaptada proporciona una alternativa elegante a la teoría clásica de superficies en términos de formas diferenciales.				

<b>Línea temática</b>	Geometría Diferencial.				
<b>Tutor:</b>	GUTIERREZ LOPEZ, MANUEL				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	A partir del tensor de curvatura se construye el tensor de Weyl que codifica parte de la estructura conforme de una variedad Riemanniana o Lorentziana. Por ejemplo, una variedad es conformemente llana si y sólo si su tensor de Weyl se anula.				

<b>Línea temática</b>	Geometría Diferencial o Teoría de Homotopía				
<b>Tutor:</b>	FLORES DORADO, JOSE LUIS				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>					
<b>Departamento:</b>	ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>					

<b>Línea temática</b>	Geometría Simpléctica				
<b>Tutor:</b>	ALAMO ANTUNEZ, MARIA NIEVES				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

### Tipo

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:**

**Línea temática** Geometría y Topología

**Tutor:** ALAMO ANTUNEZ, MARIA NIEVES

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

### Tipo

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:**

**Línea temática** Grupos de clases de ideales de anillos de enteros de cuerpos numéricos.  
Teoremas de Dirichlet y Hermite

**Tutor:** CUENCA MIRA, JOSE ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se estudian las clases de ideales de cuerpos numericos.

**Línea temática** Integración geométrica

**Tutor:** LOPEZ FERNANDEZ, MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Se estudiarán métodos numéricos para ecuaciones diferenciales ordinarias que preservan propiedades geométricas del flujo, tales como la reversibilidad en tiempo o la simplecticidad de los sistemas hamiltonianos. Se motivará el estudio con aplicaciones de interés en las ciencias, se estudiarán los fundamentos de la construcción y el análisis de algunos de los métodos mas relevantes y se realizarán experimentos numéricos que ilustren el contenido del trabajo.

**Línea temática** Introducción al EDdegree de una variedad algebraica

**Tutor:** TOCINO SANCHEZ, ALICIA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se estudiará el concepto de variedad algebraica y de EDdegree (Euclidean Distance degree). Para entender en qué consiste se investigará sobre las evolutas de las variedades algebraicas, función distancia, puntos críticos...

**Línea temática** La mejor aproximación de rango k para formas binarias

**Tutor:** TOCINO SANCHEZ, ALICIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se estudiará en qué consiste el problema de la mejor aproximación de rango k a una forma binaria. Principalmente, se estudiarán los conceptos para entender el problema como espacio tensorial, autovectores de una forma binaria, función distancia, puntos críticos...

**Línea temática** Matemática Interdisciplinar

**Tutor:** BUIJS MARTIN, URTZI

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Gestión de estructuras matemáticas aplicado a diversos dominios.

**Línea temática** Matemáticas en biología

**Tutor:** ALVAREZ GONZALEZ, VENANCIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Muchos fenómenos en biología y ecología se pueden modelar usando diferentes técnicas matemáticas. En este trabajo se explorará algún tema concreto relacionado con la biología matemática.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Línea temática** Métodos estadísticos  
**Tutor:** TORRES SIGNES, ANTONI  
**Cotutor/es:** CASTILLO VAZQUEZ, CARMEN DEL  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA  
**Resumen:** El trabajo propuesto será de tipo bibliográfico y tratará sobre el estado actual de alguna temática relacionada con los métodos estadísticos y sus aplicaciones.

**Línea temática** Métodos Estadísticos Aplicados  
**Tutor:** MORCILLO AIXELA, MARIA DEL CARMEN  
**Cotutor/es:** ROJANO MARTIN, JOSE CARLOS; ROJANO MARTIN, JOSE CARLOS  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA  
**Resumen:** Se estudian herramientas estadísticas que permitan trabajar con un amplio número de variables donde existen relaciones complejas entre ellas. Se hará énfasis en aquellas herramientas que proporcionen una representación gráfica para mostrar dichas relaciones.

**Línea temática** Métodos Estadísticos Aplicados  
**Tutor:** GARCIA GALISTEO, JULIA  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA  
**Resumen:** En este trabajo se tratará algún tema específico de Inferencia Estadística desde un punto de vista bibliográfico que se aplicará en algunos conjuntos de datos específicos.

**Línea temática** Métodos Monte Carlo para ecuaciones diferenciales estocásticas  
**Tutor:** LOPEZ FERNANDEZ, MARIA  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Otros (véase resumen)  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** Se estudiarán los fundamentos de las ecuaciones diferenciales estocásticas y la aplicación de Métodos de tipo Monte Carlo para su resolución numérica. Se realizarán experimentos numéricos que ilustren el contenido del trabajo.

**Línea temática** Métodos numéricos: autovalores y autovectores

**Tutor:** PALMA MOLINA, FRANCISCO JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** El objetivo de este Trabajo fin de Grado es profundizar en el estudio de los autovalores y autovectores de una matriz, tanto desde un punto de vista teórico (propiedades, localización, diagonalización, forma canónica de Jordan), como numérico (métodos de Krylov, QR, de Jacobi, de Givens-Householder). El trabajo se complementará con la implementación de dichos métodos y su utilización en procesos de modelización matemática de diferentes problemas.

**Línea temática** Métodos numéricos: Resolución de grandes sistemas lineales

**Tutor:** CASTRO DIAZ, MANUEL JESUS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** En este trabajo se analizará el método del gradiente conjugado, así como algunas de sus variantes para la resolución de grandes sistemas lineales

**Línea temática** Modelos estocásticos

**Tutor:** BARRERA GARCIA, ANTONIO JESUS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo**

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Los procesos estocásticos, en particular los procesos de difusión, surgen como modelos para la descripción de dinámicas aleatorias. Diversos aspectos relacionados con la teoría, la simulación y la aplicación de este tipo de modelos pueden ser objeto de trabajo.

**Línea temática** Modelos matemáticos y métodos numéricos para sistemas de EDOs y EDPs

**Tutor:** MACIAS SANCHEZ, JORGE

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA				
<b>Resumen:</b>	Se propondrán trabajos en los que se hagan uso de modelos matemáticos basados en EDOs o EDPs con aplicaciones prácticas en biología, medicina (modelos de cáncer, epidemias), por ejemplo.				

**Línea temática** Octoniones

**Tutor:** FERNANDEZ LOPEZ, ANTONIO

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	------------

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se estudian el proceso de Cayley y las algebras de octoniones

**Línea temática** Problemas clásicos en física de la materia condensada

**Tutor:** ROA CHAMORRO, RAFAEL

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	------------

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Se propone el análisis de problemas clásicos en física de la materia condensada. El alumno deberá ser capaz de entender la física del problema, su expresión en términos matemáticos, y explorar soluciones analíticas y numéricas.

**Línea temática** Programación de ordenadores, Resolución de problemas mediante ordenador

**Tutor:** BARROS BLANCO, BEATRIZ

**Cotutor/es:** TRIVIÑO RODRIGUEZ, JOSE LUIS

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	------------

**Tipo** Experimental

**Departamento:** LENGUAJES Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**Resumen:** El objetivo del trabajo es estudiar e implementar, usando algún lenguaje de programación moderno, la solución de algún problema que resulte interesante para el alumno, a ser posible con datos de problemas reales.

**Línea temática** Programación de ordenadores, Resolución de problemas mediante ordenador



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tutor:</b>	TRIVIÑO RODRIGUEZ, JOSE LUIS				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	LENGUAJES Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN				
<b>Resumen:</b>	El objetivo del trabajo es estudiar e implementar, usando algún lenguaje de programación moderno, la solución de algún problema que resulte interesante para el alumno, a ser posible con datos de problemas reales.				

<b>Línea temática</b>	Teoría de Galois diferencial				
<b>Tutor:</b>	MARTIN GONZALEZ, CANDIDO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	La Teoría de Galois diferencial se aplica a ecuaciones diferenciales y corre paralela a la teoría de Galois clásica en el sentido de asociar un grupo (algebraico) a cada ecuación (diferencial) obteniéndose resultados que nos recuerdan a los de la teoría clásica. El trabajo consistirá en un primer bloque de contenidos previos de Geometría Algebraica: (variedades afines y proyectivas, grupos algebraicos, álgebras de Lie álgebras y su relación con los grupos algebraicos). El segundo bloque será la Teoría de Galois Diferencial propiamente dicha: extensiones de Picard-Vessiot, correspondencia de Galois y ecuaciones diferencias en $C(z)$ .				

<b>Línea temática</b>	Teoría de Homotopía				
<b>Tutor:</b>	MURILLO MAS, ANICETO JESUS				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Ambos proyectos de TFG's están destiandos a ampliar conocimientos de Teoría de Homotopía que no hayan sido estudiados en asignaturas específicas del grado.				

<b>Línea temática</b>	Teoría de la probabilidad y procesos estocásticos				
<b>Tutor:</b>	LOPEZ ROMERO, FRANCISCO DEMETRIO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA				





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Resumen:** Se propone analizar algunos resultados teóricos de interés dentro de la teoría de la probabilidad y el estudio de los procesos estocásticos.

**Línea temática** Topología Algebraica

**Tutor:** DIAZ RAMOS, ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** El alumno profundizará en el estudio del algún tema perteneciente al campo de la Topología Algebraica.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Análisis vibracional de moléculas aromáticas

**Tutor:** LOPEZ TOCON, ISABEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** La asignación vibracional de moléculas aromáticas con un elevado número de átomos puede resultar complejo debido al número considerable de modos normales que se pueden asignar a las diferentes bandas que se registran en los espectros infrarrojo y Raman. Los cálculos químico cuánticos nos permiten calcular los campos de fuerza y por tanto, las frecuencias vibracionales, además de estimar las intensidades relativas, siendo una herramienta muy útil en el proceso de asignación vibracional. En este trabajo se van a analizar los espectros infrarrojo y Raman de moléculas aromáticas de interés biológico e industrial con la ayuda de cálculos químico cuánticos haciendo uso de distintos programas como son Gaussian y Molden.

**Línea temática** Aplicaciones analíticas de los láseres de rayos X

**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Resumen:** Los laseres de rayos X son fuentes de emisión de luz con interesantes propiedades en el campo de la espectroscopía analítica que serán revisados.

**Línea temática** Biocementos

**Tutor:** MEDINA TORRES, MIGUEL ANGEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** NOTA: Este TFG será tutorizado por uno de los AYD17 asignados al Departamento cuando se incorpore a su puesto de trabajo. Aunque la aplicación tfg.uma.es ha permitido incluir a 005AYD17 como tutor, no aparece en el listado de tutores cuando se ha intentado incluir esta oferta temática. Por ello, se ha puesto (provisionalmente) el nombre del Director del Departamento.

RESUMEN: Este TFG bibliográfico repasara el estado actual del conocimiento científico sobre los biocementos y sus aplicaciones.

**Línea temática** BIOMOLÉCULAS Y COLOR

**Tutor:** CASADO CORDON, JUAN

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	QUÍMICA FÍSICA				
<b>Resumen:</b>	Las biomoléculas conjugadas (por ejemplo, los carotenos, el retinol, etc.) juegan un papel clave en diversas funciones biológicas como la acción de la visión, la fotoprotección solar, el control de radicales, etc. incluso en aspectos tan desconocidos como la guía en las migraciones de aves y peces en el campo magnético terrestre. En el TFG que se oferta el alumno indagará en los aspectos moleculares y estructurales que dan lugar a una característica propiedad de dicha moléculas: el color. Se analizarán diversas biomoléculas, se estudiará el color de sus disoluciones y se establecerá la conexión entre éste último y sus funciones bioquímicas.				

**Línea temática** Cálculos quimicuánticos en reactividad química

**Tutor:** QUIRANTE SANCHEZ, JOSE JOAQUIN

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	QUÍMICA FÍSICA				
<b>Resumen:</b>	Se trata de implementar en las plataformas disponibles (Picasso, ordenador personal Windows o Mac/OS) el paquete cuántico NWChem (de libre distribución en el ámbito académico), establecer los perfiles de ejecución del mismo en dichas plataformas y llevar a cabo una aplicación a través de la estudio de un proceso químico concreto, en este caso la hidrogenación de furfural por cobre soportado en MgO				

**Línea temática** Derivados de monosacáridos como intermedios en la síntesis de compuestos heterocíclicos con potencial actividad biológica

**Tutor:** PINO GONZALEZ, MARIA SOLEDAD

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	QUÍMICA ORGÁNICA				
<b>Resumen:</b>	En este trabajo, se elaborará un Proyecto de Investigación sobre un determinado tema basado en la línea temática anterior. Primeramente, se hará una búsqueda bibliográfica de síntesis de derivados de monosacáridos convenientemente funcionalizados, unidos a anillos heterocíclicos, orientada al grupo de compuestos que se considere como objetivo sintético para el Proyecto. La utilidad de los derivados de monosacáridos en las síntesis de compuestos bioactivos está bien referenciada. Por otra parte, hay variedad de compuestos heterocíclicos con actividad farmacológica. Se valorarán las síntesis ya publicadas y se propondrá una nueva línea sintética para los compuestos objetivo.				

**Línea temática** Electrónica Orgánica

**Tutor:** RUIZ DELGADO, MARIA DEL CARMEN

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	------------



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Los materiales orgánicos presentan la ventaja de modular sus propiedades electrónicas y ópticas en un amplio rango, mediante la influencia de estímulos externos como la temperatura, la presión, disolventes, etc. En primer lugar, el alumno realizará una búsqueda bibliográfica del tema a tratar. A continuación, se analizarán cómo varían las propiedades electrónicas y estructurales de una serie de materiales orgánicos frente a la acción de estímulos externos en función de su estructura química. Para el análisis de dichos materiales, y en función del trabajo específico, se hará uso de técnicas espectroscópicas y/o de cálculos químico-cuánticos.

**Línea temática:** Espectrometrías ópticas y técnicas láser complementarias desde vehículos aéreos no tripulados (VANT).

**Tutor:** PALANCO LOPEZ, SANTIAGO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** La evolución natural de las espectrometrías ópticas y otras técnicas basadas en láser pasa por el desarrollo de instrumentos acoplados a vehículos aéreos no tripulados (VANT, drones) capaces de alcanzar objetivos invariables para los instrumentos actuales y realizar medidas en pleno vuelo con resolución espacial submilimétrica.

**Línea temática:** Espectroscopía de interfases metal-molécula

**Tutor:** OTERO FERNANDEZ DE MOLINA, JUAN CARLOS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Se estudiarán las propiedades de sistemas metal-molécula en interfases cargadas mediante técnicas espectroscópicas. El interés de este tipo de sistemas es su importancia en todos los procesos electroquímicos electroquímicos, en catálisis heterogénea en la que intervienen metales, o en electrónica molecular, donde la conducción entre dos electrodos está modulada por las propiedades de la molécula que actúa como puente entre ellos. Un interés añadido es que los metales considerados serán de tamaño nanométrico, lo que le confieren propiedades ópticas extraordinariamente intensificadas relacionadas con la excitación plasmónica sobre sustratos nanoestructurados.

**Línea temática:** Espectroscopía Electrónica

**Tutor:** AVILA FERRER, FRANCISCO JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** A partir de principios fundamentales, simularemos espectros electrónicos de absorción de colorantes orgánicos en fase condensada. Dichos sistemas suelen ser moléculas pi-conjugadas que contienen grupos aceptores y dadores de carga en posiciones estratégicas. Su capacidad de absorber o emitir luz en el UV-Vis brinda la posibilidad de aplicaciones de interés tecnológico como colorantes para células fotovoltaicas, sondas de fluorescencia, oled. Basándonos en cálculos, empleando el funcional de la densidad (DFT), obtendremos los espectros vibrónicos que nos permitirán comprender la relación que guarda la posición y forma de los espectros con la estructura molecular y sus interacciones con el entorno.

**Línea temática:** ESPECTROSCOPÍA QUIRO-ÓPTICA

**Tutor:** RAMIREZ AGUILAR, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** El alumno deberá hacer una revisión de las técnicas espectroscópicas que permiten estudiar isómeros ópticos de moléculas y materiales moleculares. El trabajo podría incluir una parte experimental de aplicación de las técnicas quiro-ópticas disponibles en nuestro laboratorio al análisis estructural de un sistema concreto.

**Línea temática:** Espectroscopía SERS

**Tutor:** LOPEZ RAMIREZ, MARIA ROSA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** La obtención del espectro Raman de una molécula en presencia de nanopartículas metálicas de naturaleza plasmónica produce generalmente una enorme intensificación de su señal. Este hecho se debe a varios factores entre los cuales cabe destacar, por un lado, la generación de plasmones superficiales localizados en este tipo de nanoestructuras metálicas cuando son irradiados con un haz de luz y, por otro, la naturaleza de la molécula y el tipo de interacción que se produce entre ésta y el metal. Esta técnica espectroscópica denominada SERS (Surface-Enhanced Raman Spectroscopy) abre las puertas de innumerables aplicaciones basadas en el control de la intensificación de la señal Raman dentro de diversos campos como biomedicina, sensores químicos y bioquímicos.

**Línea temática:** Espectroscopía SERS y electrónica molecular

**Tutor:** LOPEZ TOCON, ISABEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Los espectros SERS (Surface-Enhanced Raman Spectroscopy) de moléculas aromáticas registrados en electrodo de plata son analizados en base al mecanismo de transferencia de carga (CT). La intensificación



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

observada en estos espectros se encuentra modulada por diversos parámetros experimentales, ya que el fenómeno SERS-CT es similar al de un proceso de resonancia Raman. Por tanto, se va a estudiar el efecto de distintas variables experimentales como el potencial de electrodo y la longitud de onda de la radiación incidente sobre la intensificación selectiva observada en los espectros SERS. También se calcularán los espectros SERS-CT teóricos de acuerdo a un modelo mecano-cuántico desarrollado por el grupo de investigación.

**Línea temática** Estados Excitados y Fotoquímica de Derivados del Benceno  
**Tutor:** SOTO MARTIN, JUAN  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Otros (véase resumen)  
**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA  
**Resumen:** El trabajo que se propone consiste en determinar por métodos Químico Cuánticos el mecanismo de reacciones térmicas y fotoquímicas de moléculas orgánicas, cuya importancia radica en la generación de especies intermedias muy reactivas, tales como nitrenos o fenil carbenos. para ello se hará uso de métodos ab initio.

**Línea temática** Estudio ómico multimodal de células individuales  
**Tutor:** MEDINA TORRES, MIGUEL ANGEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA  
**Resumen:** La metodología de estudio ómico multimodal de células individuales fue nombrado a principio de 2020 por la revista "Nature Methods" el "Método del año 2019". Este trabajo bibliográfico repasará los fundamentos de la técnica, así como sus aplicaciones actuales y posibilidades de aplicaciones futuras

**Línea temática** INCLUSIÓN DE ACTIVOS EN NANOPARTICULAS  
**Tutor:** LOPEZ ROMERO, JUAN MANUEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Experimental  
**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA  
**Resumen:** Como parte de la mejora de la actividad de fármacos, en especial contra el cáncer de colon, y para evitar efectos secundarios, es necesario desarrollar vehículos que lo transporten al lugar donde debe ejercer su actividad. Por ello, en este Trabajo Fin de Grado se llevará a cabo la preparación de nanopartículas poliméricas de pNIPAM para encapsular un fármacos o combinaciones de ellos, con objeto de mejorar su biodisponibilidad.

**Línea temática** Materiales cerámicos para aplicaciones energéticas



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tutor:** MARRERO LOPEZ, DAVID

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Los trabajos propuestos consistirán en la preparación y caracterización de diferentes materiales cerámicos que puedan ser utilizados como electrolito o electrodos para pilas de combustible de óxidos sólidos. Los materiales se prepararán en forma de materiales policristalinos o capas delgadas por spray-pirólisis. Se caracterizarán por diferentes técnicas estructurales (difracción de rayos-X), microestructurales (microscopía electrónica) y electroquímicas (espectroscopía de impedancia).

**Línea temática:** Materiales orgánicos multifuncionales

**Tutor:** MORENO OLIVA, MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Los materiales orgánicos multifuncionales presentan la ventaja de modular sus propiedades electrónicas y ópticas en un amplio rango, mediante la influencia de estímulos externos como la temperatura, la presión, disolventes, etc. El alumno realizará una búsqueda bibliográfica del tema a tratar. A continuación, se analizarán cómo varían las propiedades electrónicas y estructurales de un ejemplo de material orgánico frente a la acción del estímulo externo.

**Línea temática:** Metodología para la detección de la presencia de organismos genéticamente modificados en alimentos

**Tutor:** RODRIGUEZ QUESADA, ANA MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El cultivo de organismos genéticamente modificados (OGM) se ha incrementado notablemente en los últimos años. La compleja regulación del uso de OGM en los diferentes países ha disparado el interés en el desarrollo y validación de métodos estandarizados que permitan su detección y aseguren un etiquetado apropiado de los alimentos que redunde en la transparencia de los procesos de producción y facilite la trazabilidad de los mismos. En este TFG el alumno realizará una revisión bibliográfica del tema, tras la cual deberá exponer los fundamentos y comparar de forma crítica las técnicas disponibles para la detección de la presencia de OGM en alimentos, así como de la legislación que regula el uso de métodos validados y armonizados para su detección en Europa y en el resto del mundo.

**Línea temática:** Nanopartículas decoradas con dendrímeros.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tutor:** VIDA POL, YOLANDA  
**Cotutor/es:** GIL OCAÑA, VIOLETA ISABEL  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo:** Experimental  
**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA  
**Resumen:** Los dendrímeros son un tipo de macromoléculas polivalentes muy importantes gracias a sus potenciales aplicaciones biomédicas. Por otro lado, las nanopartículas de sílica han demostrado ser soportes sólidos excelentes para ciertas aplicaciones biológicas. Son biocompatibles y fáciles de preparar en diferentes tamaños de forma reproducible. Este trabajo se enfoca en la síntesis y caracterización de nanopartículas de sílica y su posterior modificación química superficial para el anclaje covalente de dendrímeros (dendrones), que serán a su vez funcionalizados con moléculas bioactivas.

**Línea temática:** Plasmas a presión atmosférica como sistemas de ionización

**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Resumen:** Los plasmas generados a presión atmosférica pueden ionizar moléculas en fase gas para analizarse posteriormente por espectrometría de masas.

**Línea temática:** Proyecto de naturaleza científica en el ámbito de la Química y/o de la Ingeniería Química

**Tutor:** LOPEZ ESCALANTE, MARIA CRUZ

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Preparación de materiales nanoestructurados y su aplicación en el almacenamiento y/o generación de energía

**Línea temática:** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Química

**Tutor:** VALERO ROMERO, MARÍA JOSÉ

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto el diseño, montaje o explotación de plantas químicas y/o procesos de fabricación. El diseño de dichas instalaciones se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la química.

**Tutor:** PAZ GARCIA, JUAN MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto el diseño, montaje o explotación de plantas químicas y/o procesos de fabricación. El diseño de dichas instalaciones se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

**Línea temática** Química Orgánica

**Tutor:** NAJERA ALBENDIN, FRANCISCO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA

**Resumen:** El alumno elegirá un tema relacionado con la Química Orgánica para desarrollarlo en su TFG

**Línea temática** Química Orgánica

**Tutor:** TORRES GARCIA, GREGORIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA

**Resumen:** El alumno elegirá un tema relacionado con la Química Orgánica

**Línea temática** Semiconductores orgánicos para electrónica

**Tutor:** PONCE ORTIZ, ROCIO

**Cotutor/es:** HARBUZARU , ALEXANDRA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Se realizará una búsqueda bibliográfica del tema propuesto, centrándonos en los avances más significativos en esta área de investigación. Nos basaremos en el estudio de las propiedades moleculares, electrónicas y de transporte de carga que determinan el uso de materiales orgánicos conjugados para electrónica flexible. Si la situación sanitaria lo permite, se llevará a cabo un estudio experimental de algún material molecular para electrónico.

**Línea temática:** Técnicas de ionización a presión atmosférica para la caracterización directa de sólidos

**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Resumen:** Las técnicas de ionización a presión atmosférica permiten caracterizar muestras que se encuentran a presión atmosférica mediante espectrometría de masas. LA revisión de las más usadas permitirá conocer este interesante campo y determinar las capacidades analíticas reales.

**Línea temática:** Terapia antitumoral usando inhibidores específicos de glutaminasa

**Tutor:** MATES SANCHEZ, JOSE MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Las isoenzimas de glutaminasa controlan de forma específica el metabolismo de la glutamina, esencial para el crecimiento y la proliferación de las células tumorales. En los últimos años diferentes moléculas han sido caracterizadas en la inhibición específica de las isoenzimas de glutaminasa. Algunas de estas moléculas muestran un nivel de toxicidad elevado para las células no tumorales, por lo que la búsqueda y el perfeccionamiento molecular de estos inhibidores (incluyendo la inhibición alostérica) continúa, siendo ya una herramienta fundamental en la lucha por el control metabólico en varios tipos de cáncer.