



## **CONVOCATORIA A CONCURSO PÚBLICO DE 22 CONTRATOS POR OBRA Y SERVICIO PARA REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.**

En el ámbito de las actividades del IV Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla, y en concreto en la acción “Ayudas para realizar proyectos de investigación en áreas de interés estratégico para la Universidad de Sevilla” (nueva acción incorporada en la línea estratégica I (Ayudas a la Investigación), aprobada por Consejo de Gobierno de la US (acuerdo 8.2 CG 25-7-12), a propuesta de la Comisión de Investigación de la US (reunida el 20.07.12), este Vicerrectorado de Investigación convoca 22 contratos por obras y servicios para realizar los proyectos de investigación recogidos en los anexos 1 a 22 de la presente convocatoria, para realizar las tareas específicas de investigación detalladas en cada anexo, de acuerdo con las siguientes:

### **BASES**

#### **Primera: Objeto y carácter de los contratos.**

Esta convocatoria tiene como objeto seleccionar personal para 22 contratos de trabajo de duración determinada a tiempo completo para llevar a cabo tareas de investigación en el ámbito de los proyectos de investigación de la Universidad de Sevilla recogidos en los anexos 1 a 22 de la presente convocatoria.

Los contratos tendrán carácter temporal y se realizarán bajo la modalidad de contrato por obra y servicio determinado para realizar un proyecto de investigación. Quedarán sometidos, en cuanto a su régimen de incompatibilidades, a lo previsto en la ley 53/1984, de 26 de diciembre, de Incompatibilidades del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas.

En la medida en la que ello pueda contribuir a una formación complementaria de los contratados en las tareas asignadas en su proyecto, éstos podrán colaborar en tareas docentes en el Departamento al que se adscribe el IP del proyecto hasta un máximo de 30 horas semestrales. La solicitud de colaboración deberá contar con la conformidad del IP del proyecto y del Director del Departamento y será dirigida al Vicerrector de Investigación quien, en nombre de la Comisión de Investigación, la autorizará o no.

Lo concesión del contrato no implica por parte de la Universidad de Sevilla ningún compromiso en cuanto a la posterior incorporación del contratado a su plantilla.

#### **Segunda: Cuantía.**

El salario será de 1.200 € mensuales, incluida la parte proporcional de paga extraordinaria. El contrato implicará el alta en el Régimen General de la Seguridad Social.

Esta cuantía podrá sufrir las variaciones que establezcan las normas que le sean de aplicación o por causas sobrevenidas no previstas inicialmente.

#### **Tercera: Duración de los contratos.**

El contrato será de duración determinada. La duración de los contratos suscritos al amparo de la presente convocatoria será de 6 meses. El contrato se podrá prorrogar otros 6 meses más por el mismo importe condicionado al informe favorable de la Comisión de Investigación de la US. Este informe se emitirá en función de la memoria de actividades presentada por el contratado y del informe del IP de proyecto de investigación al que se adscribe el contrato. Para la prórroga se deberá acreditar resultados de investigación procedentes del proyecto que conduzcan al menos a una publicación de carácter internacional o haber enviado una publicación durante el contrato.



#### **Cuarta: Régimen de dedicación.**

La dedicación será de jornada completa distribuida entre mañana y tarde, ajustándose al régimen de horario establecido por el IP del proyecto al que se adscriba el contratado.

#### **Quinta: Requisitos de los solicitantes.**

En cuanto a nacionalidad o residencia, no se exigen requisitos específicos. No obstante, en el caso de personal extranjero no comunitario, la contratación, que se formalizará a los solos efectos de realizar tareas de investigación propias del proyecto en cuestión, quedará en suspenso mientras no se obtenga el visado que les autorice para trabajar de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 4/2000, sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social, tras su reforma por Ley Orgánica 2/2009, de 11 de diciembre (BOE de 12.12.2009), y disposiciones reglamentarias de aplicación.

Respecto a la titulación requerida, podrán solicitar estos contratos quienes ostenten las condiciones académicas o de titulación especificadas en cada anexo.

En el caso de solicitantes con títulos extranjeros no homologados, éstos deberán estar traducidos al español o al inglés. La denominación del título extranjero deberá coincidir con el exigido en los anexos. En estos casos, se procederá de la siguiente manera:

- Si el título requerido en la convocatoria es de Grado, Licenciado, Diplomado o equivalente, deberán acreditar el reconocimiento del título para acceder a estudios oficiales de posgrado expedido por una universidad española.
- Si el título requerido es de Doctor deberá aportar copia de la solicitud de homologación ante la Universidad de Sevilla.

#### **Sexta: Solicitudes y documentación.**

La solicitud se efectuará mediante instancia según modelo recogido en el anexo 23.

Las solicitudes deberán dirigirse al Vicerrector de Investigación de la Universidad de Sevilla, y se presentarán en el Registro General de esta Universidad, o por cualquiera de los procedimientos establecidos en el art. 38.4 de la Ley 4/1999, de modificación de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre (BOE del 27), de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en el plazo de 15 días hábiles, contados a partir del día siguiente de la publicación de la convocatoria en el portal electrónico del Vicerrectorado de Investigación.

Cada solicitud deberá ir acompañada de la documentación especificada en el anexo 23.

#### **Séptima: Subsanación de las solicitudes.**

El Servicio de Gestión de Investigación procederá a la revisión administrativa de las solicitudes presentadas. La lista provisional de admitidos y excluidos se publicará en el sitio web del Vicerrectorado de Investigación de la US, concediéndose un plazo de 10 días naturales desde dicha publicación para que los interesados subsanen los defectos, aporten la documentación requerida o presenten las alegaciones que estimen pertinentes. Los solicitantes que no aporten la documentación requerida o subsanen los defectos se entenderán que desisten de su solicitud. Posteriormente se publicará en la web del Vicerrectorado de Investigación la lista definitiva de admitidos y excluidos, remitiéndose los expedientes a las Comisión de Investigación para su resolución.



### **Octava: Criterios de valoración.**

La Comisión de Investigación valorará con carácter general los expedientes académicos, los *curricula vitae* y los informes respecto a los solicitantes presentados por los IP de los proyectos de investigación al que se adscriba cada contrato. El modelo de baremación se adjunta en el anexo 24 de la presente convocatoria.

Los criterios específicos de valoración para cada contrato se recogerán en cada uno de los anexos y podrán incluirse entre otros, la experiencia profesional y la formación específica relacionada con los requisitos recogidos en cada anexo. Igualmente podrán preverse valoraciones a través de entrevistas con las personas candidatas.

### **Novena: Resolución y publicación.**

El resultado de esta convocatoria se hará público en la página web del Vicerrectorado de Investigación.

La Comisión de Investigación podrá declarar desierto el concurso cuando el currículum de las personas candidatas no se adecue a las funciones a desarrollar dentro del proyecto de investigación al que se adscriban.

Las personas solicitantes que no obtengan contrato ni aparezcan relacionadas como suplentes en el acta de Resolución, podrán retirar la documentación aportada en el plazo de un mes desde la publicación en la web del acta. La documentación que no se retire en dicho plazo, será destruida.

Contra estas propuestas los interesados podrán interponer recurso de reposición ante el Vicerrector de Investigación de esta Universidad, en el plazo de un mes, a partir del día siguiente a aquél en que tenga lugar la publicación.

### **Décima: Efectos del contrato.**

Los contratos surtirán efecto desde la fecha en que se perfeccionen, a través de la firma de los interesados y del Sr. Vicerrector de Investigación de la Universidad de Sevilla, como representante de la misma.

Lo que se hace público para general conocimiento.

Sevilla, 25 de septiembre de 2012.

Firmado: Manuel García León, Vicerrector de Investigación de la Universidad de Sevilla.



## ANEXO 1

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Métodos en Análisis Matemático” (ref. 1)

<b>Departamento</b>	Análisis Matemático
<b>Área de conocimiento</b>	Análisis Matemático
<b>Investigador Principal</b>	José Antonio Facenda Aguirre
<b>Título del proyecto</b>	Métodos en Análisis Matemático

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

El candidato colaborará con alguno de los grupos de investigación adscritos actualmente al Departamento de Análisis Matemático.

#### Palabras claves

Análisis armónico. Espacios de Banach. Análisis funcional no lineal. Teoría del punto fijo. Variable compleja. Teoría de operadores. Teoría de la aproximación.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

Los fijados en el proyecto del grupo de investigación adscrito al Departamento de Análisis Matemático con el que colabore el candidato.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

Dadas las características de la investigación matemática es imposible presentar un cronograma específico.

La metodología y el plan de trabajo corresponderán a los fijados en el proyecto del grupo de investigación adscrito al Departamento de Análisis Matemático con el que colabore el candidato.

#### Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)

Que el candidato colabore en la obtención de los resultados previstos en el proyecto de investigación adscrito al departamento en que se integre.

Participación en el Seminario de Análisis Matemático.

#### Funciones del contratado

Dedicación al proyecto de investigación.

Colaboración en tareas docentes del departamento.

#### Requisitos de los candidatos

Licenciados en Ciencias Matemáticas, que acrediten experiencia investigadora en el área de análisis matemático.



## ANEXO 2

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Caracterización de proteínas de importancia funcional en organismos fotosintéticos” (ref. 2)

<b>Departamento</b>	Bioquímica Vegetal y Biología Molecular
<b>Área de conocimiento</b>	Bioquímica y Biología Molecular
<b>Investigador Principal</b>	Agustín Vioque Peña
<b>Título del proyecto</b>	Caracterización de proteínas de importancia funcional en organismos fotosintéticos

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

Los organismos fotosintéticos se adaptan a las cambiantes condiciones ambientales mediante complejos mecanismos que aseguran su supervivencia ante estos cambios. Proteínas relevantes en estas adaptaciones ejercen su actividad mediante interacciones con otros componentes celulares y cambios en su abundancia, actividad, modificaciones químicas, etc. En este proyecto se pretende caracterizar proteínas de importancia funcional en organismos fotosintéticos mediante técnicas básicas de Bioquímica y Biología Molecular que permitan identificar su abundancia, actividad e interacciones ante condiciones ambientales cambiantes.

#### Palabras claves

Proteína, regulación, interacciones moleculares, expresión génica, fotosíntesis.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

Dada la duración prevista para este proyecto (1 año) no es posible plantear objetivos muy ambiciosos.

Este proyecto tiene como objetivo elegir una o varias proteínas implicadas en procesos funcionales relevantes en organismos fotosintéticos (plantas, algas o cianobacterias) y realizar su caracterización mediante un estudio de las interacciones que tienen con otros componentes celulares, y la regulación de estas interacciones y de la propia función y biosíntesis de la proteína.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

Hay una diversidad de sistemas para estudiar las respuestas de los organismos fotosintéticos a cambios ambientales, desde la disponibilidad de nutrientes, fundamentalmente C y N, a factores de estrés, como la exposición a una alta intensidad lumínica o a metales pesados. La respuesta de las cianobacterias a estos factores va desde la regulación de la expresión génica hasta la modulación de algunas actividades enzimáticas e incluye un fenómeno tan fascinante como el desarrollo de filamentos bacterianos multicelulares, con células especializadas en diferentes funciones. Dos procesos de interés en cianobacterias y cloroplastos son la traducción génica y la bioenergética de la fotosíntesis.

También, de común interés tanto para el estudio de las cianobacterias como de los cloroplastos es la respuesta al estrés oxidativo, la acumulación de almidón y el metabolismo de la cisteína, la regulación del crecimiento o la regulación de la floración y de la muerte celular programada, así como la respuesta al estrés biótico en plantas de interés agrícola.



La metodología detallada dependerá del sistema y proteína que se seleccione finalmente pero en términos generales se puede proponer el siguiente plan de trabajo:

- 1) Selección del sistema y las proteínas a estudiar.
- 2) Clonación del gen que la codifica y estudio de su regulación transcripcional.
- 3) Purificación de la proteína o complejo y análisis de su función e interacciones.

*Clonación del gen que codifica la proteína de interés y estudio de su regulación transcripcional.*

Los organismos modelo con los que trabajamos, sean cianobacterias, algas o plantas tienen sus genomas secuenciados. Del análisis de estos genomas será posible identificar la secuencia que codifica la proteína de interés. Esto permitirá diseñar oligonucleótidos específicos para amplificar la secuencia codificante mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). El fragmento de DNA obtenido se clonará en un plásmido, lo que permitirá su propagación y la producción de cantidades suficientes del mismo para utilizarlo como sondas en ensayos de hibridación que permitan cuantificar la cantidad de RNA mensajero presente en diferentes condiciones ambientales (diferente intensidad de luz, stress oxidativo, etc) o en presencia de diferentes sustancias en el medio, como nutrientes, fuente de nitrógeno, etc. Alternativamente a la hibridación podrá utilizarse la PCR en tiempo real para una cuantificación más precisa.

*Purificación de la proteína o complejo y análisis de su función e interacciones.*

La proteína se purificará por metodología estándar mediante cromatografía con un sistema de Cromatografía Líquida de Alta Presión. Si es posible, el gen que codifica la proteína se clonará en un vector que permita su sobreexpresión en *Escherichia coli* con una secuencia adicional de aminoácidos que facilite su purificación mediante cromatografía de afinidad. La proteína purificada se caracterizará estructuralmente analizando si presenta un estado cuaternario y se determinarán los parámetros cinéticos de la reacción que cataliza en función de la concentración de sustratos, metabolitos potencialmente reguladores, estado redox, etc. También se desarrollarán anticuerpos contra la proteína. Para ello proteína purificada se inyectará en conejos de donde se obtendrán los anticuerpos. Este trabajo se podrá realizar en colaboración con el servicio de Experimentación Animal de la Universidad de Sevilla. Estos anticuerpos podrán utilizarse para estudiar los cambios en la cantidad de proteína en diferentes condiciones ambientales o en diferentes tejidos en el caso de las plantas mediante la técnica de western blot.

## **CRONOGRAMA**

### Trimestre 1º

Análisis del genoma del organismo seleccionado. Identificación de la secuencia. Diseño de oligonucleótidos. Amplificación del gen y clonación.

### Trimestre 2º

Extracción de RNA. Utilización del RNA en ensayos de hibridación y/o PCR cuantitativa para la puesta a punto de la cuantificación del mRNA. Construcción del vector de expresión en *E. coli*.

### Trimestre 3º

Purificación de la proteína y obtención de anticuerpos. Estudio de la cantidad de mRNA en diferentes condiciones ambientales. Estudio de la actividad in vitro de la proteína.



Trimestre 4º

Continuación de la caracterización de la expresión y actividad. Cuantificación de la cantidad de proteína con los anticuerpos obtenidos.

**Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

Se espera una mejor comprensión de procesos bioquímicos y regulatorios esenciales para el funcionamiento de organismos fotosintéticos.

Aspiramos a avanzar en el conocimiento de los principios generales de la biología fototrófica y a entender cómo el metabolismo fototrófico soporta sistemas biológicos tan diferentes como las cianobacterias, las algas y las plantas.

**Funciones del contratado**

Ejecutar el plan de trabajo bajo la dirección del investigador principal o del profesor del Departamento en quien delegue y colaborar en tareas docentes de acuerdo a los términos de la convocatoria.

**Requisitos de los candidatos**

Licenciado o graduado en Biología, Bioquímica, Biotecnología o Química con al menos dos años de experiencia investigadora en el campo de la Bioquímica y Biología Molecular de Organismos Fotosintéticos.



### ANEXO 3

#### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Nuevos modos de relación entre la Hacienda Pública y los contribuyentes” (ref. 3)

<b>Departamento</b>	Derecho Financiero y Tributario
<b>Área de conocimiento</b>	Derecho Financiero y Tributario
<b>Investigador Principal</b>	Fernando Pérez Royo
<b>Título del proyecto</b>	Nuevos modos de relación entre la Hacienda Pública y los contribuyentes

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

La finalidad del presente proyecto de investigación es la de analizar, desde una perspectiva teórico-práctica, crítica e interdisciplinar los nuevos modos de relación entre la Hacienda Pública y los contribuyentes que España está desarrollando a imagen de otros países bajo el impulso de la OCDE. Los términos de la relación entre la Hacienda Pública y el contribuyente se ven influidos por los fenómenos de globalización, el agotamiento del proyecto de la modernidad, la influencia de las nuevas tecnologías u otras transformaciones.

El análisis se centrará en diversos aspectos relevantes o problemáticos de la experiencia española, subrayando dos ejes: el primero, la denominada “relación cooperativa” como manifestación de cambios sistémicos en la producción normativa (emergencia del *soft law*) o el ejercicio compartido de potestades tributarias, entre otros aspectos. El segundo, la necesidad de establecer mecanismos específicos de control -ante las especiales características de esta relación- que garanticen la conformidad con la Constitución del ejercicio de las potestades administrativas.

#### Palabras claves

Relación cooperativa, derechos del contribuyente, buena administración, transparencia.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

1. Identificar el marco en el que tiene lugar la relación cooperativa, vinculándola con los cambios sistémicos en que se inserta.
2. Establecer una valoración de la actuación de la Administración en la relación cooperativa a la luz de los principios constitucionales que rigen su actividad.
3. Identificar la tensión entre derechos fundamentales y potestades tributarias a que responden los problemas en la aplicación de la relación cooperativa.
4. Proponer mecanismos de control de la relación cooperativa, analizando el peso que el principio emergente de transparencia puede tener en este contexto.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

A. Actividades o tareas de recopilación bibliográfica



Aunque se trata de una actividad especialmente relevante en los inicios de la investigación (tarea A1), se mantendrá con la mayor diligencia durante toda la vigencia del proyecto, para mantener la documentación relevante constantemente actualizada (tarea A2). El objetivo es disponer de las aportaciones doctrinales relevantes y de la extensa producción de los organismos públicos que impulsan la relación cooperativa.

#### B. Actividades o tareas de repaso exhaustivo y evaluación del ordenamiento vigente y de las reformas en curso o futuras

En este ámbito, se estudiará el marco jurídico vigente en el cual se enmarca la relación cooperativa, estableciendo un diagnóstico inicial de su inserción en el ordenamiento tributario, la relación con las diferentes ramas del ordenamiento y los dispositivos de *sot law* que terminan de configurarlo; analizando los puntos de conflicto específicos, de acuerdo con las aportaciones de la doctrina (tarea B1). También se realizará un seguimiento de las reformas normativas en curso que puedan ser relevantes para esta tarea. Concretamente, se prestará una atención especial al Proyecto de Ley de Transparencia, puesto que se ha identificado en otras experiencias estatales (entre las que destaca la británica) que la tensión entre el principio de transparencia y el secreto tributario crea importantes conflictos. El hecho de que los nuevos modos de relación con los contribuyentes se encuentren en formación hace conveniente que esta sea, por su importancia, una actividad autónoma (tarea B2).

#### C. Actividades de seguimiento, clasificación y análisis de jurisprudencia

Aunque no existe una gran cantidad de jurisprudencia específica sobre estos nuevos modos de relación entre Administración y contribuyentes, sí pueden analizarse determinadas materias estrechamente relacionadas con ellas. Un ejemplo sería el derecho a una buena administración, que ha sido creado a través de la doctrina del Tribunal de Justicia de la Unión Europea; otro, la jurisprudencia constitucional sobre las características de la relación jurídico-tributaria (entre las que destaca la clásica STC 76/1990) que niega la existencia de una igualdad entre las partes y que ha sido en ocasiones criticada por la doctrina. Así, en un primer momento se identificarán estos temas para recopilar de manera sistemática el cuerpo de jurisprudencia existente (tarea C1). El otro aspecto de esta actividad consistirá en el seguimiento de las decisiones (autos o sentencias) que se vayan produciendo durante el curso del trabajo, valorando la contribución de cada una a la clarificación de la posición de las partes en la relación tributaria y los derechos, deberes y potestades que les son propios (tarea C2).

#### D. Actividades o tareas de seguimiento de los órganos relacionados con la relación cooperativa y análisis de su puesta en práctica

Existen determinados órganos, como el Foro de Grandes Empresas o el Foro de Asociaciones y Colegios de Profesionales Tributarios, que sirven como ámbito de formulación y desarrollo de los nuevos modos de relación con los contribuyentes. Su actividad es semipública, ya que es posible el acceso a través de Internet a las actas de las sesiones y muchos de los documentos producidos. Estos documentos, del máximo interés, se producen periódicamente, por lo que las tareas de seguimiento deberán realizarse de manera continuada durante toda la vigencia del proyecto. También se realizará un seguimiento de las Memorias del Consejo para la Defensa del Contribuyente, para tener una visión más amplia del estado de las relaciones y conflictos entre la Administración y los contribuyentes (tarea D).

#### E. Actividades o tareas de formulación de propuestas de reforma

El análisis de los nuevos modos de relación entre la Administración tributaria y los contribuyentes desemboca de manera natural en la formulación de propuestas de reforma o mejora. El análisis que se realizará en este sentido se centrará, entre otros, en formular mecanismos de control



eficaces y en valorar la extensión a pequeños y medianos contribuyentes de este tipo de mecanismos que, en un primer momento, se implantan en la relación con las grandes empresas. Las conclusiones que se alcancen se harán públicas en publicaciones escritas (monografías o artículos en revistas científicas) y mediante la participación en congresos o seminarios relacionados con la materia (tarea E).

### Cronograma

A. Recopilación bibliográfica A1. Recopilación y distribución inicial	x   x   x
A. Recopilación bibliográfica A1. Actualización bibliográfica	x   x   x   x   x   x   x   x   x
B. Repaso exhaustivo y evaluación del ordenamiento B1. Examen general del ordenamiento vigente	x   x   x
B. Repaso exhaustivo y evaluación del ordenamiento B2. Seguimiento de reformas normativas	x   x   x   x   x   x   x   x   x   x   x
C. Seguimiento, clasificación y análisis de jurisprudencia C1. Clasificación de jurisprudencia histórica	x   x   x
C. Seguimiento, clasificación y análisis de jurisprudencia C1. Seguimiento y análisis de nuevos pronunciamientos	x   x   x   x   x   x   x   x   x
D. Seguimiento de los órganos relacionados con la relación cooperativa	x   x   x   x   x   x   x   x   x   x   x
E. Formulación de propuestas de reforma	x   x   x   x   x   x   x

### Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)

El proyecto pretende ofrecer una perspectiva sobre los nuevos modos de relación entre la Administración y los contribuyentes basados en un paradigma de horizontalidad y un análisis crítico de sus características y problemas, sobre todo a la luz de principios emergentes como el de buena administración o transparencia.

### Funciones del contratado

La persona contratada deberá realización las tareas necesarias para el desarrollo del proyecto de investigación y difundir los resultados obtenidos, de acuerdo con los objetivos y plan del trabajo establecidos. Deberá asimismo colaborar en tareas docentes del Departamento hasta un máximo de 30 horas semestrales.

### Requisitos de los candidatos

Ser licenciado o doctor en Derecho con experiencia investigadora en Derecho Financiero y Tributario.



## ANEXO 4

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Los estudios de educación: Análisis de planteamientos metodológicos y de evaluación” (ref. 4)

<b>Departamento</b>	Didáctica y Organización Educativa
<b>Área de conocimiento</b>	Didáctica y Organización Escolar
<b>Investigador Principal</b>	Julio Barroso Osuna
<b>Título del proyecto</b>	Los estudios de educación: Análisis de planteamientos metodológicos y de evaluación.

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

La educación en general y la enseñanza universitaria en particular están siendo afectadas por los intensos cambios que sacuden a la sociedad, a la política y a la economía. En este contexto todas las universidades españolas están inmersas en un proceso de cambio, con los inevitables rechazos iniciales, que partió con los diseños de nuevos planes de estudio y de su puesta en funcionamiento. Se han reformado unos planes sustentados en un modelo centenario, rígido, por unos basados en la flexibilidad curricular

En nuestro contexto ya han pasado cuatro años de la puesta en marcha de estos nuevos planes de estudio, por lo que pensamos que puede ser interesante el comenzar a evaluarlos, analizando los objetivos y competencias propuestos, los contenidos, las metodologías, las técnicas y recursos utilizados, así como las estrategias de evaluación utilizadas, con la finalidad de configurar propuestas de mejora en la coordinación académica y docente.

#### Palabras claves:

Diseño y evaluación de planes de estudios, coordinación académica y docente.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

- Evaluar los planes de estudio de las diferentes titulaciones de Ciencias de la Educación.
- Analizar el diseño, desarrollo y evaluación de aprendizajes previstos en los diferentes programas y proyectos docentes.
- Establecer propuestas de mejora para la coordinación académica y docente.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

Entendemos que la mejor metodología de trabajo para dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas en nuestro estudio análisis, responde a un enfoque mixto de investigación, en el que se combinan lo cualitativo con lo cuantitativo es la mejor opción para nuestro objeto de estudio. De acuerdo con Tashakkori y Teddlie (2003) el enfoque mixto de investigación es más que la recopilación de datos haciendo uso de instrumentos propios de ambos enfoques, ya que implica un planteamiento del problema en el que se combinan los procesos deductivos e inductivos.

En la investigación podemos diferenciar diversas etapas:

- Análisis bibliográfico.
- Diseño de un instrumento para una primera recogida de datos.
- Validación y aplicación del instrumento.
- Análisis de los resultados.
- Selección de los resultados más significativos y profundización mediante el acercamiento al campo.
- Diseño de nuevos instrumentos para la recogida de información en mayor profundidad.
- Aplicación y análisis de resultados.
- Propuestas de mejora.

### CRONOGRAMA

MES											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FASE 1		FASE 2		FASE 3		FASE 4				FASE 5	
Consulta bibliográfica y localización de información relevante		Selección y análisis de documentos		Elaboración de instrumentos de recogida de información		Aplicación de instrumentos y análisis de datos				Elaboración de conclusiones y propuestas de mejora	

### Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)

A partir de este estudio pretendemos analizar la puesta en marcha de los diferentes planes de estudio, para la realización de propuestas convenientes para la mejora de la coordinación académica y docente.

### Funciones del contratado

Consulta bibliográfica, recolección documental, diseño y distribución de instrumentos para la recogida de información, procesamiento y análisis de datos, elaboración de propuesta de mejora.

### Requisitos de los candidatos

Los candidatos deben ser doctores y licenciados en Ciencias de la Educación, psicopedagogía o titulación afín.



## ANEXO 5

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Ecología y ecofisiología de la especie costera *Limoniastrum monopetalum*” (ref. 5)

<b>Departamento</b>	Biología Vegetal y Ecología
<b>Área de conocimiento</b>	Ecología
<b>Investigador Principal</b>	Inmaculada Fernández González
<b>Título del proyecto</b>	"Ecología y ecofisiología de la especie costera <i>Limoniastrum monopetalum</i> "

#### Resumen

*Limoniastrum monopetalum* (L.) Boiss. es un arbusto perenne de la familia Plumbaginaceae, que crece principalmente en zonas costeras de la Región Mediterránea. Esta planta ocupa grandes extensiones en los arenales costeros y zonas de marisma de su área de distribución, presentando un elevado potencial estructurante en las comunidades vegetales donde se desarrolla. Esta especie tiene un importante valor económico, derivado principalmente de su uso en medicina tradicional y de la utilización como planta ornamental. Además, algunos estudios recientes indican que esta planta presenta un gran potencial como herramienta para la fitorremediación de suelos contaminados. A pesar de su valor ecológico y económico, la bibliografía existente sobre *L. monopetalum* es muy escasa, no existiendo prácticamente información ecológica sobre esta especie. Este proyecto pretende ampliar el conocimiento de *L. monopetalum* a diferentes niveles de estudio, con el fin último de integrar la información obtenida y generar una base científica que permita abordar el manejo y conservación de esta especie costera. Para ello se desarrollarán una serie de estudios sobre diferentes aspectos ecológicos y ecofisiológicos de *L. monopetalum*.

#### Palabras clave

Ecología; ecofisiología; estrés ambiental; plantas costeras; fotosíntesis.

#### Objetivos

- 1.- Delimitar el nicho ecológico de *Limoniastrum monopetalum*, a través de un estudio ecofisiológico detallado en diferentes hábitats potenciales para la especie.
- 2.- Conocer las restricciones de *L. monopetalum* frente a diversos factores ambientales, a través de estudios en condiciones forzadas y controladas de laboratorio.
- 3.- Analizar la respuesta ecofisiológica de *L. monopetalum* bajo condiciones de enriquecimiento de dióxido de carbono ambiental, para evaluar las posibles relaciones ecológicas de la especie ante un escenario de cambio climático.

#### Metodología y plan de trabajo

Se describe a continuación la metodología que se llevará a cabo para abordar los diferentes objetivos descritos en el apartado anterior.

**Objetivo 1.-** Delimitar el nicho ecológico de *Limoniastrum monopetalum*, a través de un estudio ecofisiológico detallado en diferentes hábitats potenciales para la especie.

Se llevarán a cabo, mensualmente durante un año, diversas medidas ecofisiológicas en plantas de diferentes poblaciones localizadas en hábitats contrastados. Las medidas se llevarán a cabo a lo largo de un ciclo diario y se realizará una caracterización ambiental detallada en cada uno de los días de muestreo. Se evaluará el estado fisiológico de la especie a través de un estudio detallado del rendimiento fotosintético de la planta. Las medidas de fotosíntesis se realizarán con un analizador de gases por infrarrojo (IRGA) y las medidas de fluorescencia de la clorofila con un fluorímetro modulado (PAM). Para medir las concentraciones de clorofila *a*, *b* y carotenoides se tomarán muestras de hojas y se extraerán los pigmentos en laboratorio. Se realizarán además medidas de la concentración de los principales macro- y micro-nutrientes en el suelo y en los tejidos vegetales de las plantas, utilizando para ello un espectrómetro de masas (ICP).

**Objetivo 2.-** Conocer las restricciones de *L. monopetalum* frente a diversos factores ambientales, a través de estudios en condiciones forzadas y controladas de laboratorio.

Se realizarán una serie de experimentos controlados en invernadero, en los que se someterá a la planta a diferentes tipos de estrés (salinidad y concentraciones elevadas de metales pesados) bajo condiciones controladas de invernadero. Se realizarán medidas biométricas (entre ellas, la tasa de crecimiento, la superficie foliar y la biomasa total) y se realizarán medidas de fotosíntesis y fluorescencia, así como de la concentración de pigmentos y nutrientes en las hojas de los individuos tras la exposición de la planta a los diferentes tratamientos. Estos experimentos complementarán los resultados que se obtengan de la consecución del objetivo anterior y nos permitirán ampliar el conocimiento sobre la ecología y las restricciones que presenta esta especie.

**Objetivo 3.-** Analizar la respuesta ecofisiológica de *L. monopetalum* bajo condiciones de enriquecimiento de dióxido de carbono ambiental, para evaluar las posibles relaciones ecológicas de la especie ante un escenario de cambio climático.

Se realizará un experimento en condiciones controladas, utilizando una cámara abierta que mantendrá durante el periodo experimental unas condiciones de CO<sub>2</sub> supra-ambientales (700 ppm). Se estudiará la respuesta fisiológica de *L. monopetalum* y de las principales especies competidoras de la misma bajo las citadas condiciones de enriquecimiento de CO<sub>2</sub> y bajo distintas concentraciones de salinidad. Se realizarán medidas para evaluar el crecimiento, el estado hídrico y el rendimiento fotosintético de las plantas. Dicho experimento permitirá evaluar las posibles relaciones ecológicas de *L. monopetalum* y de las especies con las que interacciona en su hábitat natural ante un escenario de cambio climático.

## CRONOGRAMA DE TRABAJO

		2012		2013									
		N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Objetivo 1	Estudio ecofisiológico en campo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Objetivo 2	Tolerancia a estrés (salinidad)	x	x	x	x								
	Tolerancia a estrés (metales pesados)		x	x	x	x			x	x	x		



<b>Objetivo 3</b>	<b>Respuesta bajo condiciones de cambio climático</b>	x	x				x	x	x	x	x	x	x
-------------------	---	---	---	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---

### Resultados esperados

El estudio del nicho ecológico y las restricciones ambientales de *L. monopetalum*, así como la evaluación de su respuesta bajo condiciones de cambio climático, aportará una base científica esencial para el manejo de la especie en su hábitat natural. Además, los experimentos de tolerancia a metales pesados aportarán datos sobre su potencial como herramienta fitorremediadora de suelos contaminados.

### Funciones del contratado

- 1.- Desarrollar el trabajo experimental necesario para la consecución de los objetivos planteados en el proyecto.
- 2.- Analizar los resultados obtenidos en los diferentes estudios llevados a cabo.
- 3.- Divulgar los resultados obtenidos en los experimentos realizados en forma de publicaciones científicas y/o comunicaciones en congresos de relevancia internacional.

### Requisitos de los candidatos

- 1.- Doctor en Biología, que haya realizado su Tesis Doctoral en el área de "Ecología".
- 2.- Experiencia demostrable en Ecología Vegetal.
- 3.- Experiencia demostrable en el manejo de analizadores de gases por infrarrojo (IRGA) y medidores de fluorescencia de la clorofila.



## ANEXO 6

**Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Valoración de la actividad investigadora del Departamento de Estomatología de la Universidad de Sevilla en el siglo XXI” (ref. 6)**

<b>Departamento</b>	ESTOMATOLOGÍA
<b>Área de conocimiento</b>	ESTOMATOLOGÍA
<b>Investigador Principal</b>	J. VICENTE RIOS SANTOS
<b>Título del proyecto</b>	VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA EN EL SIGLO XXI

### Resumen de la propuesta

La evolución de la investigación estomatológica en España en los últimos tiempos se lleva a cabo fundamentalmente en los Grupos de Investigación Universitarios, debido básicamente al espíritu investigador de sus componentes, y porqué no decirlo, a las necesidades curriculares y de desarrollo profesional de sus miembros.

En el Departamento de Estomatología se están llevando a cabo numerosos proyectos encuadrados en diferentes grupos de Investigación de la Junta de Andalucía. Se pretende recopilar la información, evaluar los diferentes índices de impacto por área de conocimiento y subáreas, con el fin de recomendar estrategias futuras para optimización en la difusión de los resultados.

Se tendrán en cuenta las publicaciones y comunicaciones a Congresos de los componentes de los siguientes grupos, relacionados a continuación junto con sus principales líneas de investigación:

#### 1) Investigación Etiología y Patogenia Periodontal y Patología Oral (CTS113)

- Epidemiología y Etiopatogenia de la Enfermedad Periodontal. - Papel de la Enfermedad Cardiovascular, Diabetes, Osteoporosis en la Etiología de la Periodontitis. - Integración Tisular en los Implantes. Clínica y Patogenia de las Enfermedades de la Mucosa
- Antecedentes Sistémicos en la Patogenia de la Periodontitis
- Patología de la Mucosa Oral
- Tratamiento Dental de los Pacientes Discapacitados
- Integración del Tratamiento Odontológico

#### 2) Prótesis Estomatológica (CTS173)

- Precisión de los Materiales de Impresión y Positivado en Prótesis Fija. -Fiabilidad y Prestaciones de los Articuladores Semiajustables y Arcos Faciales de Transferencia. - Registros Gráficos Intraorales. - Patología Disfuncional del Aparato Estomatognático
- Rehabilitación Oral Mediante Prótesis Estomatológicaoclusión Dentaria. Instrumentos Relacionadores. Sistemas de Registros Gráficos. Validez, Funcionamiento y Perfeccionamiento



3) Estudios Epidemiológicos y Clínicos en Odontología Infantil Integrada (CTS293)

- Estudios Epidemiológicos y Clínicos en Odontología Infantil Integrada. estudio Epidemiológico de la Oclusión. Estudio Odontológico de los Niños con Afecciones Sistémicas y Casos Especiales. Estudio Global e Integrado de la Patología del Aparato Estomatognático

4) Estomatología Infantil y Ortodoncia (CTS353)

- Pasivado de los Alambres de Ortodoncia. - Estudio de Tribología en Brackets. - Forma de Arcada.

5) Histopatología, Diagnostico y Tratamiento de la Caries (CTS397)

- Histopatología de la Caries de Esmalte y Dentina. - Histopatología Pulpo-Periapical. - Diagnóstico Clínico-Radiológico de la Caries. - Propiedades Mecánicas de las Resinas Compuestas Según la Polimerización. - Instrumentación Mecánica de los Conductos radiculares

6) Salud Pública Oral. Estrategia y Desarrollo (CTS470)

- Identificación de la Problemática en Salud Oral de la Población Andaluza. - Valoración de la Influencia de los Condicionantes Socio-Sanitarios en la Salud Bucodental Andaluza. - Análisis del Sistema Sanitario Odontológico Andaluz y Planteamiento de Alt
- Atención Odontológica para Pacientes Discapacitados Físicos, Psíquicos y Sociales. Desarrollo de Estrategias Alternativas de Atención Odontológica Comunitaria.
- Implicación Internacional de Proyectos de Odontología Social

7) Innovación y Desarrollo en Técnicas y Fundamentos de Cirugía Bucal y Craneofacial (CTS523)

- Patología del Tercer Molar. Su Prevención y Tratamiento.
- Oncología Maxilofacial.
- Tratamientos Avanzados de Implantología Oral en Pacientes Oncológicos.
- Influencia de la Cirugía Ortognática en el Perfil Facial de Pacientes con Alteración del Crecimiento.
- Infecciones del Territorio Oromaxilofacial.
- Técnicas Avanzadas en Cirugía Craneofacial.

8) Investigación Básica y Clínica en Implantología Oral (CTS618)

- Osteointegración e Implantología Oral Básica
- Prótesis Sobre Implantes
- Biomateriales en Implantología Oral
- Implante Versus Endodoncia
- Medicina Endodóncica - Implicaciones Sistémicas de la Patología Pulpoperiapical



## 9) Patología Dentaria, Operatoria Dental y Endodoncia (CTS941)

- Dolor en Endodoncia.
- Medicina Endodóncica: Asociación de la Periodontitis Apical y el Tratamiento Endodóncico con el Estado de Salud Sistémico (Diabetes, Enfermedad Coronaria, Tabaquismo...).
- Diagnóstico Radiológico de la Patología Periapical.
- Endodoncia Versus Implante. Infección Cruzada Implante-Diente Endodonciado.
- Reabsorciones Radiculares, Ortodoncia y Tratamiento Endodóncico.

### **Palabras claves**

Investigación en Odontología. Investigación en Estomatología. Impacto odontología. Difusión resultados investigación.

### **Objetivos**

Recopilar la información relativa a las publicaciones realizadas por el Departamento de Estomatología de la Universidad de Sevilla en el Siglo XXI, evaluar los diferentes índices de impacto por área de conocimiento y subáreas, con el fin de recomendar estrategias futuras para optimización en la difusión de los resultados.

### **Metodología y plan de trabajo**

El becario, dirigido por el Director del Dpto, se adscribirá a un Grupo de Investigación departamental en función del perfil de su currículum, determinado por la Comisión Permanente y trabajará bajo la tutela de un Profesor Funcionario miembro de dicho Grupo.

Durante los seis primeros meses evaluará los resultados de la investigación de todo el Departamento, y en los seis meses siguientes (caso de serle renovada la beca) realizará un análisis pormenorizado de la difusión y su impacto de acuerdo a los índices estándar aceptados en Ciencias de la Salud. Un análisis del entorno en España, ajustándolo a los medios de profesorado de cada universidad, podría determinar el rendimiento departamental en cuanto a la investigación se refiere.

### **Resultados esperados**

La eclosión de publicaciones con índice de impacto debido a los requisitos planteados para las acreditaciones de las diferentes figuras contractuales, ha impulsado el número y calidad de la difusión de nuestras publicaciones. Sin embargo, determinadas subáreas específicas pueden encontrar problemas por escaso número de revistas con índice de impacto aceptado, etc ... Un análisis exhaustivo del problema podría incluso ayudar a establecer nuevos parámetros a las autoridades nacionales y autonómicas.

### **Funciones del contratado**

Llevar a cabo las tareas reflejadas en el plan de trabajo, bajo la dirección del Director del Dpto. y la tutela del Profesor Funcionario al que le adscriba la Comisión Permanente.



Vicerrectorado de Investigación

### **Requisitos de los candidatos**

Estar en posesión del Título de Odontólogo o de Médico Especialista en Estomatología. Someterse a los criterios de valoración que establezca para esta convocatoria el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Sevilla.



## ANEXO 7

**Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Búsqueda de nuevos fármacos con actividad cardiovascular, antiinflamatoria” (ref. 7)**

<b>Departamento</b>	Farmacología
<b>Área de conocimiento</b>	Farmacología
<b>Investigador Principal</b>	M <sup>a</sup> Dolores García Giménez
<b>Título del proyecto</b>	Búsqueda de nuevos fármacos con actividad cardiovascular, antiinflamatoria o anticancerosa.

### **Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)**

El Departamento de Farmacología tiene una amplia trayectoria en la investigación de productos naturales, Farmacología cardiovascular, Inflamación y cáncer. Con esta propuesta pretendemos afianzar la investigación de nuestro Departamento de cara al desarrollo de nuevos fármacos.

**Palabras claves:** Farmacología, fitoquímica, cardiovascular, inflamación, cáncer.

### **Objetivos (máximo: 500 caracteres)**

El objetivo que pretendemos es obtener nuevos fármacos de origen natural o profundizar en el conocimiento de fármacos que actualmente están en estudio dentro de las distintas líneas de investigación existentes en el Departamento de Farmacología.

### **Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios) (Se adjunta al final)**

La metodología a seguir será la correspondiente a las distintas técnicas desarrolladas por las diferentes líneas de investigación del Departamento de Farmacología, atendiendo al perfil del Candidato.

#### **1) Técnicas a desarrollar**

##### Técnicas fitoquímicas

-Aislamiento e identificación de compuestos de origen natural procedentes de vegetales por diferentes técnicas cromatográficas y espectrales (CCF, CL, CG, CG-MS, RMN, UV)

##### Técnicas de Farmacología cardiovascular

-Evaluación de la actividad vasodilatadora y de la acción protectora endotelial: Ensayos en baño de órganos tradicional o en miógrafo de alambres MultiMyograph System-610M (Aarhus, Denmark) según las técnicas previamente descritas.

-Evaluación de la acción antihipertensiva por evaluación indirecta de la presión arterial por esfigmomanometría en la cola del ratón.

-Prevención de la formación de anión superóxido en arterias aislada y células de musculatura lisa vascular mediante dos técnicas diferentes: marcado con DHE y evaluación de fluorescencia en



microscopio confocal y medidas luminométricas empleando la sonda lucigenina y en respuesta a la estimulación del sistema NADPH oxidasa.

-Evaluación de la expresión proteica mediante Western blot de las enzimas y sistemas implicados en generación de factores endoteliales (eNOS, COX-2) o en la producción subunidades de NADPH oxidasa) y defensa frente a especies reactivas de oxígeno (Mn-SOD, Cu/Zn SOD, EC-SOD)

### Técnicas de Inflamación

Técnicas para evaluar la actividad antiinflamatoria

- Medida del potencial antiinflamatorio con plestismometro
- Inducción de edema por TPA
- Determinación del grado de infiltración leucocitaria
- Aislamiento de macrófagos peritoneales en ratón
- Determinación de mediadores inflamatorios
- Expresión de proteínas
- Participación de NF- $\kappa$ B
- Estudio histo-patológico

### Técnicas de Citotoxicidad

Técnicas de determinación de la viabilidad celular:

- Actividad citotóxica en células HCT-116 y HT-29
- Determinación de la apoptosis
- Análisis del ciclo celular
- Determinación del índice mitótico
- Determinación de la unión a la tubulina

### **Referencias:**

Mingorance C, Alvarez de Sotomayor M, Marhuenda E, Herrera MD. Chronic treatment with cannabinoid 1 antagonist altered vasoactive COX-derived products on arteries from obese Zucker rats. *Journal of Cardiovascular Pharmacology* 2010; 56:560-569

Mingorance C, Alvarez de Sotomayor M, Jiménez-Palacios FJ, Callejón Mochón M, Casto C, Marhuenda E, Herrera MD. Effects of the CB1 antagonist rimonabant on blood pressure and vascular reactivity of obese rats. *Obesity* 2009; 17: 1340-1347.

Rodríguez-Rodríguez R, Justo ML, Claro CM, Vila E, Parrado J, Herrera MD, Alvarez de Sotomayor M. Endothelium-dependent vasodilator and antioxidant properties of a novel enzymatic extract of grape pomace from wine industrial waste. *Food Chemistry* 2012; 165: 1044-1051.

Álvarez de Sotomayor M, Mingorance C, Rodríguez-Rodríguez R., Marhuenda E, Herrera M.D. L-carnitine and its propionate: improvement of endothelial function in SHR through superoxide-dependent mechanisms. *Free Radical Research* 2007; 41(8): 884-891.



Álvarez de Sotomayor M, Mingorance C, Andriantsitohaina R. Fenofibrate improves age-related endothelial dysfunction in resistance artery of the rat. *Atherosclerosis* 2007; 193 (1): 112-12

Talero E, et al., *Inflamm Bowel Dis.* 2011;17:696-710).

Talero E, et al., *Eur J Pharmacol.* 2011;670:601-7).

Grisham, M.B., Beniot, J.N., Granger, D.N., 1990. Assessment of leucocyte involvement during ischemia and reperfusion on the intestine. In: Packer, L., Glazer, A.E. (Eds.), *Methods in Enzymology. Oxygen Radicals in Biological Systems.* Academic Press, San Diego, pp. 729–741.

Fernández Arche, M.A., Sáenz, M.T., Arroyo, M., De la Puerta, R., García, M.D.  
“Topical anti-inflammatory effect of tirucallol, a triterpene isolated from *Euphorbia lactea* latex”  
*Phytomedicine* 17: 146-148, 2010

García, M.D., García, E., Sáenz, M.T., Fernández Arche, M.A., Puerta, R.. “Cytotoxic effect on human Ewing’s sarcoma and breast cancer cell lines of the pentacyclic oxindole alkaloid mitraphylline isolated from *Uncaria tomentosa* bark”.  
*Planta Med.* 76: 133-136, 2010

## 2) Cronograma de la investigación

### PRIMEROS 6 MESES

- Revisión bibliográfica y puesta a punto de la técnica a desarrollar (1 mes)
- Extracción de principios activos y/o caracterización de la actividad según perfil del candidato (4 meses)
- Resumen y conclusiones del trabajo realizado (1 mes)

### SEGUNDOS 6 MESES (PRORROGA)

- Mecanismo de acción del fármaco a evaluar según actividad seleccionada (5 meses)
- Discusión de resultados y Conclusiones. Posible publicación. (1 mes)

### **Resultados esperados (máximo: 300 caracteres):**

Favorecer la productividad científica en el Área de Farmacología obteniendo resultados que puedan publicarse en revistas científicas o en Congresos especializados del área y contribuir al enriquecimiento investigador del candidato.

### **Funciones del contratado:**

Tareas investigadoras

### **Requisitos de los candidatos:**

- Lcdo/a en Farmacia
- Doctor/a en Farmacia o en Farmacología
- Experiencia investigadora en Fitoquímica, Farmacología cardiovascular, Farmacología de la inflamación o Cáncer.



## ANEXO 8

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Investigación en Física de la Materia Condensada” (ref. 8)

<b>Departamento</b>	<b>FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA</b>
<b>Área de conocimiento</b>	<b>FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA</b>
<b>Investigador Principal</b>	<b>C.F. Conde Amiano</b>
<b>Título del proyecto</b>	<b>Investigación en Física de la Materia Condensada</b>

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

El proyecto se enmarcará en alguna de las líneas de investigación que desarrollan los diferentes Grupos del Departamento. La concreción de los detalles del proyecto deberá hacerse una vez conocida la línea de investigación a la que se asigne y, en función de ello, versará sobre preparación, caracterización y estudio de sus propiedades físicas de nuevos materiales con vistas a la optimización de éstas o al estudio de fenómenos no lineales.

**Palabras claves:** Física de la Materia Condensada,

Preparación y propiedades físicas de materiales,

Fenómenos no lineales

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

El proyecto de investigación plantea la preparación, caracterización y estudio de las propiedades físicas de nuevos materiales, tratando de profundizar en la relación microestructura-propiedades con vistas a su optimización para potenciales aplicaciones tecnológicas y/o el estudio de fenómenos no lineales.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

- Revisión de la bibliografía para conocer el estado del arte en la temática objeto del proyecto.
- Aprendizaje de los métodos y técnicas necesarias para la realización del proyecto.
- Diseño de la estrategia de investigación para la consecución de los objetivos concretos.
- Obtención de resultados, interpretación de los mismos y establecimiento de conclusiones.
- Difusión de los resultados.

#### Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)

Los resultados del proyecto deben incidir en una mejor comprensión de la relación microestructura-propiedades de los materiales estudiados en aras de su optimización para potenciales aplicaciones tecnológicas o en el estudio de problemas relativos a fenómenos no lineales.

#### Funciones del contratado:



Vicerrectorado de Investigación

- Realizar las tareas correspondientes al proyecto de acuerdo con el cronograma que se elaborará una vez concretado el tema de trabajo a realizar.
- Colaborar en la impartición de clases prácticas de laboratorio de asignaturas adscritas al Departamento

**Requisitos de los candidatos:**

Doctor/a en Física



## ANEXO 9

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Estudios Celulares en Fisiología y Neurociencia” (ref. 9)

<b>Departamento</b>	<b>FISIOLOGÍA</b>
<b>Área de conocimiento</b>	<b>FISIOLOGÍA</b>
<b>Investigador Principal</b>	<b>Ángel Manuel Pastor Loro</b>
<b>Título del proyecto</b>	<b>Estudios Celulares en Fisiología y Neurociencia</b>

#### RESUMEN DE LA PROPUESTA (máximo 1000 caracteres)

Se proponen estudios celulares en el área de la Fisiología. Éstos afectarán a las distintas líneas de investigación del Departamento de Fisiología, las cuales engloban, principalmente, mecanismos de transporte de membrana, estrés oxidativo, procesos inflamatorios y comunicación interneuronal y procesamiento de la información. El Departamento utiliza para ello abordajes multidisciplinares desde la Fisiología Celular hasta la Fisiología Integrativa. El contratado podrá, pues, ampliar su carrera investigadora colaborando activamente en líneas de investigación financiadas.

#### PALABRAS CLAVE

- Procesos de transporte celular
- Endocitosis
- Inflamación
- Síndrome metabólico
- Comunicación interneuronal
- Hipertensión arterial

#### OBJETIVOS (máximo 500 caracteres)

Dependiendo del grupo de investigación al que el candidato sea asignado, deberá trabajar en al menos uno de los siguientes objetivos:

- 1) Dilucidar si las proteínas de la familia Disabled, Dab1 y Dab2, median la endocitosis de componentes de las uniones intercelulares y afectan a procesos inflamatorios y cancerígenos en el epitelio intestinal.
- 2) Determinar la implicación de determinados micronutrientes en la generación del síndrome metabólico.
- 3) Estudiar el efecto antihipertensivo de la L-carnitina en los procesos de estrés oxidativo, inflamación y fibrosis.
- 4) Realizar un estudio morfofuncional de las regiones telencefálicas implicadas en respuestas de orientación espacial.

- 5) Determinar mecanismos celulares relacionados con la programación de la respuesta neuronal y con la génesis de los movimientos oculares en diversos estados funcionales que incluyen la lesión neuronal y los estados de vigilia

## **METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO (máximo 2 folios)**

Según el grupo de objetivos que el candidato vaya a realizar, la metodología utilizada será la siguiente:

1) Para estudiar la respuesta de los ratones deficientes en Dab1 o Dab2 a agentes que inducen inflamación intestinal y tumores intestinales, se inducirá la inflamación intestinal y el desarrollo de tumores en ratones control, en deficientes en Dab1 y en deficientes en Dab2 mediante la ingestión de sulfato de dextran sódico al 3% en el agua de bebida durante 8 días y la colitis crónica prolongando el tratamiento durante dos meses, alternando 8 días de tratamiento con 14 días sin tratamiento. Se combinará el tratamiento a largo plazo con la inyección intraperitoneal de azoximetano (10 mg/kg de peso del ratón) para obtener una inflamación asociada al cáncer de colon. Se medirá la capacidad de recuperación después de la colitis aguda para estudiar la función de estas proteínas en la regeneración o reparación de la mucosa intestinal lesionada.

2) Se utilizarán ratas crías de madres deficientes en selenio, suplementadas o con síndrome metabólico utilizando dietas específicas. Se estudiará el estado nutricional de los animales (ingesta, peso corporal y parámetros morfológicos) para valorar la obesidad y otros factores de riesgo del síndrome metabólico así como la resistencia a la insulina. Posteriormente, tras el sacrificio, obtendremos muestras de suero e hígado para determinar, mediante espectrofotometría de absorción atómica, los niveles de selenio. Además en las muestras de hígado se estudiará la actividad antioxidante y se analizará la expresión génica de ciertas selenoproteínas relacionadas con la resistencia a la insulina mediante técnicas de Western Blotting y PCR cuantitativa a tiempo real.

3) El estudio del efecto antihipertensivo de la L-carnitina empleará cultivos celulares de la línea NRK-52E, procedente de epitelio renal de rata. Se determinará de la actividad NADPH oxidasa en cultivos celulares. La actividad NADPH oxidasa se valorará por luminometría en presencia de lucigenina 5  $\mu$ M y NADPH 0,1 mM. Se determinará la producción de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Se realizará el análisis de la expresión proteica y génica de las distintas isoformas y subunidades de la NADPH oxidasa. Finalmente se realizarán estudios de interferencia del ARN.

4) La Identificación y caracterización funcional de la amígdala en peces empleará técnicas neurofisiológicas y neuroanatómicas. Se emplearán técnicas de registro electrofisiológico para caracterizar los patrones de actividad, su localización anatómica y determinar qué aspectos de las diferentes tareas y modalidades de estímulo codifican estas neuronas. Se emplearán también técnicas morfofuncionales y de lesión e inactivación neural. Aplicación de diversos test de comportamiento, tratamiento inmunohistoquímico y bioquímicos, con diferentes marcadores, del telencéfalo y la cuantificación mediante técnicas estereológicas para el establecimiento de los límites que forman la amígdala y sus poblaciones.

5) Para el estudio de los sistemas de generación de movimientos oculares se emplearán técnicas de registro electrofisiológico in vitro e in vivo tanto en preparación alerta como durante el sueño fisiológico o inducido. Los estudios in Vitro en rata comportarán el análisis en rodajas de tejido nervioso de las propiedades de disparo e integrativas de motoneuronas oculomotoras. Los experimentos in vivo utilizarán el registro crónico de actividad neuronal y de los movimientos oculares en el gato combinados con diversos tratamientos como la lesión neuronal seguida del tratamiento con factores neurotróficos o células madre o en estado normal durante diversos estados funcionales como la vigilia o el sueño fisiológico o inducido.



Cada uno de los experimentos propuestos requiere de un plan de trabajo en dos fases cada una de ellas relacionada con un semestre

### **RESULTADOS ESPERADOS (máximo 300 caracteres)**

En el ámbito temporal de este proyecto (6/12 meses) se espera que el contratado/a colabore en el proyecto de investigación del beneficiario y obtenga al menos los resultados preliminares para una posible publicación o ponencia en un congreso.

### **FUNCIONES DEL CONTRATO**

Desarrollar el plan de trabajo propuesto en el seno del grupo/s de investigación que el departamento asigne.

### **REQUISITOS DE LOS CANDIDATOS**

1. Licenciado en Farmacia o Biología
2. Conocimientos en Fisiología Animal
3. Manejo de técnicas experimentales fisiológicas y moleculares



## ANEXO 10

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Patrimonio artístico andaluz y su proyección iberoamericana” (ref. 10)

<b>Departamento</b>	Historia del Arte
<b>Área de conocimiento</b>	Historia del Arte
<b>Investigador Principal</b>	Dr. Juan Miguel González Gómez
<b>Título del proyecto</b>	Patrimonio artístico andaluz y su proyección iberoamericana

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

El Proyecto de investigación *Patrimonio artístico andaluz y su proyección iberoamericana* queda enmarcado dentro de las líneas de investigación prioritarias del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Sevilla. Dichas líneas de investigación se encuentran en la actualidad –como ha sido históricamente desde la creación del referido Departamento- relacionadas de forma específica con el estudio de la Historia del Arte andaluz y de la Historia del Arte iberoamericano, así como con el análisis de la influencia del Arte andaluz en el Patrimonio artístico iberoamericano.

Teniendo en cuenta lo expuesto, el Proyecto de investigación *Patrimonio artístico andaluz y su proyección iberoamericana* se constituye como un proyecto de alto nivel de especialización en investigación avanzada sobre el Patrimonio artístico en Andalucía y en Iberoamérica, así como sobre las interrelaciones existentes entre el Arte andaluz y el Arte iberoamericano.

#### Palabras claves

Arte. Historia. Patrimonio. Andalucía. Iberoamérica.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

- Realización de estudios o desarrollo de proyectos relacionados con el Patrimonio artístico andaluz y/o con el Patrimonio artístico iberoamericano, en el marco de las líneas de investigación existentes en el Departamento de Historia del Arte.
- Bajo la tutela del Investigador Principal, el contratado podrá llevar a cabo tareas de colaboración, en materia de investigación histórico-artística, en los proyectos y/o grupos de investigación vinculados al Departamento de Historia del Arte.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

##### Metodología:

- Bajo la supervisión del Investigador Principal, análisis formal e histórico-artístico de las obras seleccionadas, pertenecientes al Patrimonio artístico andaluz e iberoamericano.
- Análisis de la bibliografía específica sobre el Patrimonio artístico andaluz e iberoamericano investigado.
- Análisis de fuentes documentales primarias relacionadas el Patrimonio artístico andaluz e iberoamericano investigado.



- Análisis iconográfico y simbólico del Patrimonio artístico andaluz e iberoamericano investigado.

#### Plan de trabajo (incluyendo cronograma):

Actividades	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Cuarto mes	Quinto mes	Sexto mes
Análisis formal e histórico-artístico.						
Análisis de bibliografía específica.						
Análisis de fuentes documentales primarias.						
Análisis iconográfico y simbólico.						
Redacción de informes y resultados.						

#### Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)

- Desarrollo de estudios que aporten nuevos conocimientos sobre el Patrimonio artístico andaluz y/o sobre el Patrimonio artístico iberoamericano.
- Publicación de las investigaciones realizadas, contribuyendo a incrementar el número de investigaciones llevadas a cabo por el Departamento de Historia del Arte.

#### Funciones del contratado

- Ejecución de labores de investigación sobre el Patrimonio artístico andaluz e iberoamericano.
- Análisis de las influencias y canales de proyección del Arte andaluz en el Patrimonio artístico iberoamericano.
- Bajo la tutela del Investigador Principal, colaboración en proyectos y/o grupos de investigación vinculados al Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Sevilla.

#### Requisitos de los candidatos

Titulación requerida: Licenciatura en Historia del Arte.

Conocimientos específicos: se valorarán de forma específica los conocimientos aportados por los candidatos en materia de Patrimonio artístico andaluz e iberoamericano.



## ANEXO 11

**Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Los profesionales del espectáculo musical: familia, negocio y mercado en la Sevilla moderna (siglos XVI-XVII)” (ref. 11)**

<b>Departamento</b>	Historia Moderna
<b>Área de conocimiento</b>	Historia Moderna
<b>Investigador Principal</b>	Francisco Núñez Roldán
<b>Título del proyecto</b>	Los profesionales del espectáculo musical: familia, negocio y mercado en la Sevilla moderna (siglos XVI-XVII)

### **Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)**

El proyecto pretende un estudio integral de los profesionales del espectáculo musical en sentido amplio (música instrumental y de acompañamiento, coreografía y música para escena) que formaban parte de la oferta lúdica de la ciudad moderna tomando como ejemplo la ciudad de Sevilla y acotando una cronología operativa (siglos XVI-XVII) que corresponde a la etapa de mayor crecimiento de la demanda institucional y privada de este tipo de servicios de ocio y entretenimiento.

Los trabajos disponibles hasta ahora se han centrado en el estudio de las actividades artísticas de estos músicos de forma independiente (la música sacra, la profana, la danza, el teatro) y de las instituciones que actuaron como sus principales fundadores y patrones (cabildos eclesiástico y civil, colegiadas, algunas parroquias) formando grupos estables de cantores e instrumentistas (capillas musicales, copias estables de ministriles). Pero apenas es conocido el fenómeno del mercado ciudadano de la música y sus protagonistas: los empresarios-productores de espectáculos de danza, música y variedades; los profesionales de la interpretación musical, la danza, la recitación y la dramatización; sus muy variadas clientelas sociales. Tampoco se han estudiado suficientemente y serían objeto de esta investigación los contextos sociales en que aprendieron y ejercieron su oficio estos artesanos y profesionales de la música, las relaciones familiares y laborales que animaron la formación de compañías de músicos y actores. Las estrategias de supervivencia y adaptación a la demanda del mercado de ocio de estas asociaciones mercantiles. Su patrimonio personal, bienes vinculados al trabajo, relaciones familiares y de parentesco.

El Departamento de Historia Moderna de la Universidad de Sevilla viene desarrollando en los últimos años una línea de investigación centrada en la historia social y de la vida cotidiana de la España moderna dentro de la cual se incardina el presente Proyecto como línea de actuación estratégica orientada a un segmento específico de la realidad social y urbana: la actividad de los profesionales del espectáculo, partiendo de sus bases materiales y económicas, abundando en sus redes familiares y sociales, para tratar de perfilar, finalmente, su propio modelo de negocio.

### **Palabras claves**

Espectáculo. Ministriles. Historia social. Historia de la familia. Vida cotidiana.



### **Objetivos (máximo: 500 caracteres)**

Identificar y estudiar una muestra suficientemente amplia y representativa de los profesionales del espectáculo en la Sevilla moderna, de sus servicios y de sus clientelas sociales con particular atención a la demanda privada fenómeno poco conocido.

Escoger los casos más relevantes que permitan un seguimiento de su actividad en el tiempo lo que facilitaría el estudio la movilidad geográfica y actuaciones de estas compañías de ministriles que ofertan productos musicales adaptados a encargo.

Cruzar y comparar los resultados obtenidos con modelos ya publicados por los historiadores del teatro para las compañías de comediantes.

Profundizar en el estudio del estatus profesional y del nivel de fortuna de estos artesanos y profesionales del sonido en relación con otros oficios artísticos en contextos urbanos conocidos.

Exponer los resultados de la investigación en un seminario y debate abierto dirigido a los profesores doctores del Departamento de Historia Moderna e investigadores interesados.

### **Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)**

El investigador contratado deberá desarrollar los objetivos arriba marcados, bajo la supervisión del Director del Proyecto en el curso de una campaña de investigación que se desarrollará en el Archivo Histórico Provincial de Sevilla (Sección Protocolos), Archivos Municipales de Sevilla, Carmona, Ecija, Jerez y otras ciudades significativas del antiguo reino de Sevilla. Archivo de la Diputación Provincial de Sevilla y Archivo del Palacio Arzobispal de Sevilla.

Las escrituras notariales (contratos de compañías de ministriles, contratos de aprendizaje, testamentos, dotes...) son materiales de extraordinaria riqueza y valor para la reconstrucción que se propone. El perfil formativo de los músicos, sus conexiones familiares, las redes sociales y las operaciones económicas y laborales que sostienen con otros profesionales del mundo del espectáculo y con empresarios que ejercen funciones de intermediación con particulares o instituciones son vectores que deberán ser contemplados en este Proyecto.

Del mismo modo, las condiciones estipuladas en los contratos y conciertos entre músicos, danzantes, actores, etc., permiten perfilar el grado de cualificación de estas agrupaciones de profesionales, su especialización musical y en otras artes escénicas, la orientación de su producto a los gustos de un mercado fluctuante y exigente. La continuidad o discontinuidad de estas formaciones, el repertorio que son capaces de ofertar, su movilidad y participación en los ciclos festivos constituyen otras tantas variables que pueden ponderarse a partir de los libros registros de los escribanos públicos. Para verificar el radio de actuación de las copias y compañías de músicos itinerantes es necesario consultar los protocolos notariales de algunas localidades del entorno de Sevilla que tuvieron notable vida pública y mecanismos de demanda semejantes. Asimismo la actividad itinerante de estos músicos, bailarines y actores ha dejado huella en los archivos municipales de Carmona, Ecija, Osuna, Marchena, Jerez, entre otras ciudades y villas con intensa actividad lúdica y celebrativa del valle del Guadalquivir, que conservan series de contabilidad muy antiguas y completas.

La documentación económica del fondo de los antiguos hospitales que conserva la Diputación Provincial de Sevilla, así como la de otros archivos parroquiales y conventuales ensancha el espectro de clientes demandantes del repertorio instrumental y vocal de los músicos. El Archivo General del Arzobispado de Sevilla cuenta igualmente con series de documentación agregadas procedentes de algunos cabildos, parroquias y hospitales de Sevilla. Todas estas instituciones religiosas participaron en distinto grado del circuito de la demanda del repertorio de los músicos



profesionales aunque también fue habitual la transmisión de conocimientos musicales dentro de los conventos. La diversidad y dificultad de acceso a esta documentación aconseja dejar para una segunda fase del Proyecto la investigación en los espacios conventuales.

### **Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

Elaboración de una base de datos de profesionales del espectáculo que actuaron en la ciudad de Sevilla y ciudades próximas, sus redes y conexiones con otros músicos, bailarines y artistas, con agentes intermediarios y productores de espectáculos, y de sus principales clientes-demandantes.

Esbozar un mapa de itinerarios y principales actuaciones de copias de ministriles, danzantes y músicos teatrales, en el entorno de la Baja Andalucía.

Presentar una Memoria en la que se expongan los principales resultados y conclusiones de la investigación y se adelante un modelo de explicación teórica de la problemática analizada.

### **Funciones del contratado**

Tareas de investigación en los archivos mencionados.

Labores de apoyo a la docencia

### **Requisitos de los candidatos**

Doctorado en Historia Moderna.



## ANEXO 12

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Planificación de Instalaciones Renovables con Incorporación de la Incertidumbre en la Información” (ref. 12)

<b>Departamento</b>	Ingeniería Eléctrica
<b>Área de conocimiento</b>	Ingeniería Eléctrica
<b>Investigador Principal</b>	Jesús Riquelme Santos
<b>Título del proyecto</b>	Planificación de Instalaciones Renovables con Incorporación de la Incertidumbre en la Información

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

El objetivo principal del proyecto es la optimización técnico-económica de la planificación integral y la operación de instalaciones renovables, incluyendo el riesgo asociado a la incertidumbre en la información y puede encuadrarse dentro del área de las tecnologías de la producción. Se prestará especial atención al desarrollo de parques eólicos offshore, teniendo en cuenta la importancia económica que puede tener este tipo de instalaciones en el futuro inmediato.

La optimización propuesta buscará realizar la planificación integral de las instalaciones renovables, para ello se desarrollarán algoritmos capaces de hallar la máxima rentabilidad de la instalación utilizando criterios económicos de análisis y evaluación de inversiones (en ambiente de riesgo) que tengan en cuenta la inversión inicial, el retorno por venta de energía producida, así como los costes de operación y mantenimiento. En estos modelos se incorporarán los costes asociados a la incertidumbre en la información y los costes derivados de la fiabilidad de la configuración de la instalación. Además teniendo en cuenta que se va a profundizar en la optimización de parques marinos, se deberán considerar la alternativa de mallar la red interna, aunque la explotación sea radial. Esto está motivado porque la energía no suministrada, podrían alcanzar valores importantes en estos casos ante los costes y tiempo de ejecución de algunas reparaciones. Así mismo, en la planificación de los parques marítimos se tendrá que estudiar la posibilidad de conexión en alterna o continua.

#### Palabras claves

Instalaciones Renovables, Parques Eólicos Onshore/offshore, Instalaciones fotovoltaicas, Riesgo, Incertidumbre.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

Entre los objetivos que se pretenden desarrollar cabe destacar los siguientes:

- Desarrollo de los modelos económicos y de producción de energía, tanto para instalaciones renovables: parques eólicos en tierra firme y para parques marítimos, plantas fotovoltaicas, instalaciones termosolares, etc.
- Desarrollo de una metodología para el análisis y gestión de riesgos aplicado a este tipo de instalaciones.
- Implementación de un algoritmo evolutivo para el diseño de este tipo de instalaciones.
- Análisis de viabilidad tecnología de interconexión (AC/DC) entre parques marítimos y tierra.

### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

El plan de trabajo se va a desglosar en actividades o tareas, fijándose los hitos que se prevé alcanzar en cada una de ellas:

- **Tarea 1: Desarrollo de los modelos económicos y de producción de energía.** En esta tarea hay que analizar y caracterizar las instalaciones renovables para modelar tanto los costes de inversión como de operación de este tipo de instalaciones incluyendo los costes de fiabilidad. Así mismo, hay que modelar su producción de energía teniendo en cuenta su incertidumbre asociada.
- **Tarea 2: Análisis Riesgo.** Estudio del arte de las distintas metodologías descritas en la literatura que permiten evaluar el riesgo y la incertidumbre
- **Tarea 3: Desarrollo de algoritmos.** Implementación de algoritmos evolutivos que permitan optimizar el diseño de las instalaciones renovables considerando los principales factores que afectan a su rentabilidad.
- **Tarea 4: Interconexión.** Estudio económico y modelado de pérdidas para los sistemas de transmisión de la energía eléctrica en grandes parques eólicos marítimos, para poder analizar que tecnología (AC/DC) es la más adecuada.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tarea 1												
Tarea 2												
Tarea 3												
Tarea 4												

**Cronograma mensual del proyecto**

### Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)

En este proyecto, esperamos conseguir beneficios en dos campos distintos. El primero de ellos es el de la innovación teórica, en el campo de la optimización, aspecto en el que el grupo ha conseguido con anterioridad numerosos éxitos. El segundo campo, es en el práctico, desarrollando unas herramientas de fácil utilización que permita realizar diseños de instalaciones renovables óptimas de una forma automática. Con ello, lo que se pretende es traspasar el umbral de lo teórico avanzando hacia una posible transferencia tecnológica.

### Funciones del contratado

El becario quedará inmerso en un grupo de investigación con numerosos doctores: Por tanto, se espera de él que coopere intensamente en la labor investigadora y formativa del grupo. Por eso no se pide un becario predoctoral, sino uno postdoctoral para que pueda participar activamente en el proceso formativo de alumnos de grados y master. Además del carácter docente también se busca que el joven investigador contratado participe y desarrolle esta línea de investigación, lo cual le permitirá seguir formándose como investigador.



Vicerrectorado de Investigación

**Requisitos de los candidatos:** Doctor Ingeniero Industrial con conocimiento y experiencia demostrable en técnicas de optimización tanto deterministas como bajo incertidumbre e instalaciones renovables. Experiencia en proyectos en investigación y desarrollo.



## ANEXO 13

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Lengua Española: análisis de su evolución histórica, descripción de su estado actual” (ref. 13)

<b>Departamento</b>	LENGUA ESPAÑOLA, LINGÜÍSTICA Y TEORÍA DE LA LITERATURA
<b>Área de conocimiento</b>	LENGUA ESPAÑOLA
<b>Investigador Principal</b>	JOSÉ JAVIER RODRÍGUEZ TORO (director del departamento, coordinador del área)
<b>Título del proyecto</b>	Lengua Española: análisis de su evolución histórica, descripción de su estado actual

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

Se propone la realización de un trabajo de investigación en, al menos, una de las siguientes cinco líneas: “Análisis y descripción de la estructura de la lengua española”, “Estudios sobre la historia del español”, “La variación dialectal y social en la lengua española”, “Análisis del discurso y pragmática del español” y “Lingüística aplicada del español: descripciones, enseñanza / aprendizaje y traducción”.

Como es bien sabido, la española es una de las lenguas más habladas hoy día en el mundo. El estudio de alguno de sus aspectos, tomando en consideración bien su estado actual bien su desarrollo histórico (o ambas perspectivas combinadas), y ello sin descuidar la aportación de las novedades procedentes, por ejemplo, de la pragmática y del análisis del discurso, es el objeto fundamental del proyecto propuesto.

Habida cuenta el tiempo limitado del proyecto, los resultados del trabajo podrían concretarse en la publicación como artículo en una revista científica.

#### Palabras claves

Lengua española, análisis del discurso, pragmática, gramática, fonética, fonología, lexicología, semántica, historia de la lengua, dialectología

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

- Desarrollar un trabajo de investigación en alguna de las cinco líneas señaladas.
- Recopilar bibliografía sobre el tema del trabajo.
- Sintetizar críticamente dicha bibliografía.
- Recopilar un corpus de manifestaciones escritas u orales que sirvan de objeto de estudio.
- Aplicar las metodologías de análisis al corpus seleccionado.
- Usar nuevas tecnologías informáticas para el desarrollo del trabajo.
- Entrar en contacto con redes de grupos de investigación españoles o internacionales interesados en el tema de investigación seleccionado.



### **Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)**

Partiendo del marco teórico más idóneo para el tema del trabajo seleccionado y teniendo en cuenta la bibliografía actualizada al respecto, se debe comenzar por la recopilación del corpus (sea oral, sea escrito). Una vez recogida la muestra que servirá de objeto de estudio, se procederá a su análisis detallado y su contraste con la bibliografía, lo que permitirá, en una primera fase, la elaboración de una hipótesis. En una segunda fase, se redactará el informe con los resultados provisionales.

CRONOGRAMA (seis meses)	
ACTIVIDADES	TIEMPO
1. – Selección de la bibliografía.	2 semanas
2. – Síntesis y asimilación de la bibliografía	2 semanas
3. – Selección de corpus	1 mes
4. – Análisis del corpus	1 mes
5. – Elaboración de hipótesis. Reflexión, contraste resultados y bibliografía	2 meses
6. – Redacción de informe con los resultados	1 mes

### **Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

Consecución de los objetivos descritos.

### **Funciones del contratado**

-Realizar el trabajo de investigación en alguno de los temas referidos siguiendo las directrices marcadas por el investigador principal del proyecto

-Colaborar en la docencia teórica y práctica asignada al área de Lengua Española del Departamento de Lengua Española, Lingüística y Teoría de la Literatura de la Universidad de Sevilla

### **Requisitos de los candidatos**

Título de doctor con tesis sobre algún tema de Lengua Española.



## ANEXO 14

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Integración de información en la web de los datos” (ref. 14)

<b>Departamento</b>	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
<b>Área de conocimiento</b>	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
<b>Investigador Principal</b>	ISABEL RAMOS ROMÁN
<b>Título del proyecto</b>	INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN EN LA WEB DE LOS DATOS

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

Nuestro objetivo en este proyecto es realizar el trabajo de investigación necesario para obtener un framework que ayude a los ingenieros del software a desarrollar soluciones de integración de datos empresariales, con especial énfasis en la Web de Datos. Dicho framework proporcionará herramientas para diseñar y testear soluciones de integración de datos. Con este proyecto se pretende dar un salto cualitativo en los próximos años, consiguiendo la participación en proyectos europeos.

#### Palabras claves:

Web de Datos, Integración de Información, Mapping Ejecutable.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

Nuestro objetivo general es diseñar un framework que ayude a los ingenieros de software a desarrollar soluciones de integración de datos empresariales, con especial énfasis en la Web de los Datos dado que éste es el entorno de trabajo más habitual a día de hoy.

Este objetivo general se puede desgranar en los siguientes objetivos específicos:

- G01: Desarrollar una técnica para generar mappings ejecutables de forma automática.
- G02: Desarrollar un benchmark para testear el intercambio de datos entre ontologías de la Web Semántica.
- G03: Desarrollar una herramienta para integrar Datos Web representados usando los lenguajes de la Web Semántica.
- G04: Desarrollar casos de integración típicos entre ontologías de la Web Semántica.
- G05: Desarrollar una técnica para obtener modelos de datos RDF para ser integrados.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

Nuestra metodología de trabajo se sustenta en el marco de referencia que proporciona Unified Process. Su ciclo de vida iterativo e incremental es muy apropiado para el desarrollo de proyectos en los que se pretende conseguir un gran dinamismo, incorporando en todo momento realimentación de grupos de trabajo y/o proyectos relacionados, pero manteniendo bajo control los riesgos que puedan acontecer en el día a día.

A continuación se muestra el cronograma con los distintos paquetes de trabajo y tareas en que se ha dividido el proyecto:

WP0	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	
T0.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
T0.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
T0.3	x											

	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	
WP1												
T1.1		x	x									
T1.2	x	x										

	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	
WP2												
T2.1			x	x	x							
T2.2	x	x										
T2.3	x	x	x	x	x	x						

	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	
WP3												
T3.1					x	x	x	x	x			

Tanto los paquetes como las tareas están claramente alineados con los objetivos que se han planteado anteriormente. Hay que tener en cuenta que estos cronogramas tan solo proporcionan una idea orientativa de cuándo empezamos a trabajar en cada tarea. Si se produjeran alteraciones en esta planificación las actividades serán planificadas para obtener los objetivos propuestos.

#### Paquete de trabajo WP0: Tareas Ortogonales

##### T0.1. Coordinación y administración:

Actividades: Establecer un sistema de trabajo colaborativo; reuniones a intervalos regulares con los responsables de tarea; toma de decisiones para corregir posibles desviaciones; procedimientos administrativos en colaboración con nuestro personal de administración. Entregables: informes de seguimiento; actualizaciones de la planificación.

##### T0.2. Difusión de resultados:

Actividades: Desarrollar un sitio Web para el proyecto; reuniones a intervalos regulares con los responsables de tareas; seleccionar talleres de trabajo, conferencias y revistas. Preparar resultados parciales para asistir a talleres de trabajo; preparar los resultados de las tareas para asistir a conferencias; preparar los resultados de los paquetes de trabajo para publicarlos en revistas; analizar el feedback de los talleres de trabajo; preparar una propuesta para editar un número especial en una revista; organizar talleres de trabajo anuales. Entregables: publicaciones en talleres, conferencias y revistas; informes técnicos.

##### T0.3. Infraestructura:

Actividades: Buscara herramientas apropiadas; evaluar cada herramienta en la práctica; prepararlas para su uso. Entregables: informes de seguimiento.

#### Paquete de trabajo WP1: Intercambio de datos

##### T1.1. Generación de mappings ejecutables:



Actividades: recopilar la bibliografía relevante sobre generación automática de mappings para realizar el intercambio de datos entre ontologías; analizarlas para encontrar sus puntos fuertes y débiles; diseñar una técnica que permita generar mappings entre esquemas RDF haciendo uso de correspondencias definidas por el usuario. Entregables: un informe describiendo las técnicas de generación de mappings, puntos fuertes y débiles, así como una descripción detallada de nuestra técnica.

#### T1.2. Construcción de un benchmark:

Actividades: recopilar la bibliografía relevante sobre benchmarking de intercambio de datos en ontologías de la Web Semántica; estudiar si pueden ser adaptados los benchmarks existentes a este contexto; diseñar, si no es posible una adaptación, un benchmark que permita testear el intercambio de datos entre ontologías. Entregables: un informe describiendo los benchmarks actuales y si pueden ser utilizados o no en el contexto del intercambio de datos, así como una descripción detallada del benchmark generado si no se pudiesen adaptar con los existentes.

#### Paquete de trabajo WP2: Integración de datos

##### T2.1. Herramienta para integrar ontologías:

Actividades: Definir la interfaz de usuario; seleccionar tecnologías para implementar la herramienta; realizar el diseño software de la herramienta; integrar resultados de investigación. Entregables: prototipo de la herramienta; documentación de diseño y manual de usuario; registro de propiedad intelectual.

##### T2.2. Casos de integración típicos:

Actividades: estudiar varios casos de integración de datos de ontologías en el contexto de la Web Semántica; aplicar las técnicas desarrolladas a dichos casos. Entregables: un informe describiendo los casos de integración de datos y los resultados obtenidos por las técnicas desarrolladas.

##### T2.3. Técnicas de obtención de modelos RDF:

Actividades: recopilar la bibliografía relevante sobre obtención de modelos; analizarla para encontrar sus puntos fuertes y débiles; diseñar una técnica capaz de extraer un modelo a partir de unos datos RDF. Entregables: un informe describiendo las técnicas de obtención de modelos existentes, comparativa, así como una descripción detallada de nuestra técnica.

#### Paquete de trabajo WP3: Docencia

##### T3.1. Ingeniería del Software:

Actividades: Enseñar los resultados de interés docente en las asignaturas correspondientes del departamento. Entregables: Transparencias para clase.

#### **Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

Se espera obtener una nueva técnica para generar mappings ejecutables de forma automática, un benchmark para testear el intercambio de datos entre ontologías de la Web Semántica, una herramienta para integrar datos Web representada usando los lenguajes de la Web Semántica, el desarrollo de casos de integración típicos entre ontologías de la Web Semántica y una técnica para obtener modelos de datos RDF para ser integrados.



Vicerrectorado de Investigación

### **Funciones del contratado**

La persona contratada deberá llevar a cabo todos los objetivos propuestos en este proyecto, tanto a nivel de investigación como de docencia con el apoyo y colaboración del profesorado cualificado del departamento.

### **Requisitos de los candidatos**

Estar en posesión del título de doctor y poseer experiencia en la industria de ingeniería del software. Deberá tener conocimiento detallado de las tecnologías necesarias para afrontar el proyecto.



## ANEXO 15

**Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Estudios transatlánticos. Relaciones literarias entre España e Hispanoamérica en la segunda mitad del siglo XX” (ref. 15)**

<b>Departamento</b>	FILOLOGÍAS INTEGRADAS
<b>Área de conocimiento</b>	LITERATURA HISPANOAMERICANA
<b>Investigador Principal</b>	CARMEN DE MORA VALCÁRCEL
<b>Título del proyecto</b>	Estudios transatlánticos. Relaciones literarias entre España e Hispanoamérica en la segunda mitad del siglo XX.

### **Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)**

El presente proyecto se inscribe en el campo de los estudios transnacionales cuyo objetivo consiste en superar los límites de las fronteras nacionales y considerar las producciones literarias de un país determinado en sus relaciones con las de otros países y otras culturas. En el caso de Hispanoamérica, tras el lógico distanciamiento con España que mantuvieron los intelectuales a raíz de la Independencia para afirmar las identidades nacionales de sus países, en el último tercio del siglo XIX, con el modernismo, se inició un proceso de internacionalización por el que los escritores más destacados, como Rubén Darío, trascendieron las fronteras nacionales para ingresar en la “república mundial de las letras” y jugaron un papel fundamental en el campo literario español. Ese proceso no se interrumpió, sino que se intensificó tras el cambio de siglo. Dado que el período de fin de siglo es de sobra conocido en el campo de la crítica literaria, este proyecto está destinado a investigar y reformular las complejas relaciones literarias entre España e Hispanoamérica a través de los procesos literarios transnacionales hispanoamericanos de la segunda mitad del siglo XX marcados por la tensión viajera.

### **Palabras claves**

Estudios transatlánticos- segunda mitad del siglo XX- fractura de la especificidad cultural-territorial- relaciones literarias entre España e Hispanoamérica- redes intelectuales- naturaleza de los discursos y de las representaciones imaginarias- revistas- tertulias- correspondencia- debates y polémicas.

### **Objetivos (máximo: 500 caracteres)**

El **objetivo primordial** del proyecto es investigar sobre las relaciones literarias entre España e Hispanoamérica en cualquiera de los períodos de la segunda mitad del siglo XX en que la presencia de escritores hispanoamericanos en nuestro país haya resultado más intensa y fructífera. A) Ya sea en los años sesenta y setenta en que la llegada a España de escritores hispanoamericanos de primera línea fue propiciada por la editorial Seix Barral; B) ya sea en los años 80 y 90, en que, por distintas razones de orden económico, político y cultural, por el fenómeno de la globalización y la progresiva homogeneización de las prácticas culturales y, desde luego, por el modelo precursor del “boom”, surgió una nueva hornada de escritores cosmopolitas que, movidos por el interés de encontrar un espacio en el mercado editorial, se afincaron en España y en otros países europeos.

### **Metodología y plan de trabajo**

Metodología



Metodológicamente, en la programación de este proyecto existen aspectos que requieren una conceptualización crítico-teórica orientada hacia el intercambio cultural (sin descuidar las relaciones de poder o hegemonía que puedan darse en ciertos casos), que tenga en cuenta los debates surgidos en el ámbito de los estudios transatlánticos; que esté orientada igualmente hacia la historia de las ideas y de la cultura, hacia la historiografía, así como hacia los problemas literarios, sociopolíticos y filosóficos que contribuyen a comprender mejor las producciones culturales. En suma, para realizar este proyecto de carácter intercultural es preciso traspasar las fronteras disciplinarias y tomar prestados conocimientos de otras materias que resultan imprescindibles y no son propiamente literarias.

Los procedimientos aplicados serán los siguientes:

- 1) Acotación del período cronológico a investigar. Recogida sistemática de la información que servirá para establecer la nómina de autores, el catálogo de revistas y obras sobre los que se trabajará posteriormente.
- 2) Dirigir el estudio de la literatura hacia otro enfoque distinto al basado exclusivamente en el análisis de las obras de los escritores para centrarlo en los relatos, cartas, memorias, ensayos y colaboraciones en revistas producidos alrededor de los desplazamientos geográficos.
- 3) Determinar la situación del sujeto escindido entre dos culturas, la propia y la adquirida a través del desplazamiento, y examinar en qué medida ello repercute en sus escritos.
- 4) Analizar en profundidad los contextos políticos, económicos, sociales, ideológicos y culturales en que se sitúan el autor o los autores que constituyen el corpus. Y ello no solamente en relación con España sino con los países a que pertenecen.
- 5) Organizar reuniones periódicas con los profesores del Departamento para discutir sobre la marcha de las investigaciones y, si se dan las condiciones, organizar algún Encuentro para presentar y contrastar los resultados obtenidos con estudios similares a cargo de especialistas reconocidos.
- 6) Publicar los conocimientos y resultados obtenidos para propiciar y estimular la difusión de investigaciones de este tipo en España.

### **Plan de trabajo**

El proceso de investigación comprende tres fases:

- a) Los dos primeros meses estarán destinados a la determinación concreta del período, del corpus, y a la consulta de fuentes bibliográficas. En el plano documental: localización y recuperación de textos y documentos que actualmente se encuentran dispersos en archivos, instituciones, bibliotecas y hemerotecas
- b) Los dos meses siguientes se dedicarán con intensidad a la investigación de todo el material recopilado.
- c) En los dos últimos meses el investigador o investigadora completará la labor desarrollada y procederá a la redacción del trabajo.

Un proyecto de este tipo requeriría un margen de tiempo más amplio que el previsto en el contrato, por tanto, para llevarlo a cabo en condiciones óptimas, sería necesario prorrogarlo.



**Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

- a) En el plano documental: localización y recuperación de textos y documentos que actualmente se encuentran en distintos repositorios.
- b) En el plano historiográfico: organización y sistematización de una parte importante de la historia cultural española, en el período señalado, caracterizada por la presencia de escritores e intelectuales hispanoamericanos en España. Otro de los resultados en esta línea tiene que ver con la función que han desempeñado estos escritores en el desarrollo de la literatura española del siglo XX
- d) El trabajo de investigación desarrollado permitirá discernir cómo se enfrenta a la cultura española y a su propia cultura el escritor hispanoamericano que escribe desde nuestro país.

**Funciones del contratado**

- Llevar a cabo el trabajo de investigación
- Desempeñar las tareas docentes que le permita el contrato.

**Requisitos de los candidatos:**

- Estar en posesión del Título de Licenciado en Filología Hispánica.
- Estar en posesión del Título de Doctor
- Haber realizado la Tesis Doctoral sobre un tema de Literatura Hispanoamericana.



## ANEXO 16

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Nuevos retos en el ámbito de la investigación en matemática aplicada” (ref. 16)

<b>Departamento</b>	MATEMÁTICA APLICADA I
<b>Área de conocimiento</b>	MATEMÁTICA APLICADA
<b>Investigador Principal</b>	GERARDO VALEIRAS REINA
<b>Título del proyecto</b>	NUEVOS RETOS EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICA APLICADA

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

En el actual panorama de la investigación, tanto a nivel nacional como internacional, aparecen problemáticas científicas y sociales aún no resueltas en las que la formulación de modelos matemáticos, ajustados a la realidad del contexto específico, puede guiar el desarrollo de nuevas propuestas que respondan de manera eficaz a dichos requerimientos.

La actividad de los Grupos de Investigación en los que son miembros profesores del Departamento de Matemática Aplicada I ha venido orientándose a ese objetivo general en los últimos años, realizándose un notable esfuerzo investigador y produciendo transferencia de resultados como resultado de la puesta en práctica de las líneas metodológicas desarrolladas.

El panorama científico del Departamento de Matemática Aplicada I está actualmente articulado sobre la base de las siguientes líneas de investigación:

1. Álgebras no Asociativas
2. Geometría Computacional
3. Tratamiento Digital de Imágenes
4. Teoría de Grafos
5. Localización de Servicios Urbanos
6. Simulación Numérica en Mecánica de Fluidos
7. Códigos Correctores de errores y Criptografía
8. Topología Computacional
9. Optimización Heurística

La finalidad del presente proyecto de investigación es la de analizar, desde una perspectiva formativa teórico-práctica e interdisciplinar, nuevos retos en contextos donde la matemática aplicada puede servir de herramienta relevante en los procesos de modelización tanto de fenómenos naturales como de sistemas complejos relacionales, en áreas como la visualización, la información, el transporte y la comunicación.



## Palabras claves

Álgebras no Asociativas, Geometría Computacional, Tratamiento Digital de Imágenes, Teoría de Grafos, Localización de Servicios Urbanos, Simulación Numérica en Mecánica de Fluidos, Topología Computacional, Códigos Correctores de errores y Criptografía, Optimización Heurística.

## Objetivos (máximo: 500 caracteres)

La componente formativa del Proyecto de Investigación se aplicará sobre un estudiante que se seleccionará de acuerdo con la calidad de su currículum y su grado de interés y afinidad con las líneas de investigación antes señaladas.

El objetivo principal del Proyecto de Investigación consistirá en proporcionar al estudiante modelos matemáticos adecuados para representar un gran número de situaciones reales (simulación de fenómenos naturales, problemas de fluidos en redes, tratamiento y procesamiento de imágenes, localización de servicios, etc.) y que puedan ser de utilidad tanto en el ámbito de la investigación como en el profesional.

Para ello, se designará por parte del Investigador principal del proyecto un tutor de investigación, que será un especialista de reconocido prestigio dentro de la línea de investigación seleccionada. Dicho responsable académico establecerá un plan de trabajo específico para el estudiante que tenga como fin primordial la profundización en dicha línea de investigación y el desarrollo autónomo por parte del estudiante de ideas científicas originales, que tengan un nivel de calidad suficiente para ser publicables en revistas de impacto científica internacional.

## Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

### A. Recopilación bibliográfica

El objetivo es disponer de las aportaciones más relevantes dentro de la extensa producción existente en la línea de investigación concernida.

Tarea A1: Búsqueda de referencias para confeccionar un estado de la cuestión

Tarea A2: Mantenimiento y actualización de la bibliografía específica

### B. Análisis y evaluación del contexto

En este ámbito, se determinará el estado de arte de los retos planteados dentro de la línea de investigación seleccionada y se establecerán tareas específicas para avanzar en el conocimiento de dicho contexto.

Tarea B1: Análisis de los aspectos no resueltos actualmente recogidos en la bibliografía.

Tarea B2: Nuevos retos a abordar con incorporación de un plan específico de trabajo.

### C. Producción de nuevas propuestas

Divulgación de resultados de investigación en el formato de artículos científicos.

### D. Transferencia de tecnología como resultados de investigación



Se tratará de orientar los resultados académicos de investigación hacia la transferencia tecnológica, principalmente mediante patentes que puedan ser explotadas o software que pueda ser implementado.

**Cronograma**

A. Recopilación bibliográfica A1. Búsqueda	x   x   x
A. Recopilación bibliográfica A2. Actualización bibliográfica	x   x   x   x   x   x   x   x   x
B. Análisis y evaluación del contexto B1. Aspectos no resueltos	x   x   x
B. Análisis y evaluación del contexto B2. Nuevos retos a abordar	x   x   x   x   x   x   x   x   x   x   x
C. Producción de nuevas propuestas	x   x   x   x   x   x   x   x   x
D. Transferencia tecnológica	x   x   x   x   x   x   x

**Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

El proyecto pretende capacitar investigadores altamente cualificados que hagan aportes originales a la ciencia en el campo específico de la Matemática Aplicada para que se asuman la tarea de internacionalizar la investigación que se desarrolla en la Universidad de Sevilla y que actúen como entusiastas receptores de los avances científicos y técnicos mundiales.

**Funciones del contratado**

La persona contratada deberá realización las tareas necesarias para el desarrollo del proyecto de investigación y difundir los resultados obtenidos, de acuerdo con los objetivos y plan del trabajo establecidos. Deberá asimismo colaborar en tareas de apoyo al Departamento hasta un máximo de 30 horas semestrales.

**Requisitos de los candidatos**

Licenciado o Doctor en Matemática.



## ANEXO 17

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Nuevas perspectivas para la investigación en Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras” (ref. 17)

<b>Departamento</b>	Mecánica de Medios Continuos, Teoría de Estructuras e Ingeniería del Terreno
<b>Área de conocimiento</b>	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
<b>Investigador Principal</b>	Andrés Sáez Pérez
<b>Título del proyecto</b>	Nuevas perspectivas para la investigación en Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

El presente proyecto tiene como objetivo fundamental apoyar y potenciar la actividad investigadora de los grupos que, en el Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, desarrollan su labor de investigación en el Departamento de Mecánica de Medios Continuos, Teoría de Estructuras e Ingeniería del Terreno (MMC) de la Universidad de Sevilla.

Para ello se analizarán, por un lado, las capacidades y potencialidades de los grupos de investigación existentes en el Área y, en paralelo, se analizarán nuevas tendencias y perspectivas futuras para la investigación en Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. El objetivo último del proyecto es la definición de un plan estratégico que apoye y consolide las líneas investigadoras del Área, de manera coherente con su actividad presente y a la vista de las tendencias actuales.

#### Palabras claves

Mecánica de Medios Continuos; Teoría de Estructuras.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

Como se ha indicado en el resumen de la propuesta, los objetivos fundamentales se centran en:

- A. Analizar las capacidades y potencialidades de los grupos de investigación existentes en el Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras que desarrollan su actividad en el Departamento de MMC.
- B. Analizar las nuevas tendencias y perspectivas futuras para la investigación en Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
- C. Definir un plan estratégico que apoye y consolide las líneas investigadoras del Área, de manera coherente con su actividad presente y a la vista de las tendencias actuales.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

- A. *Analizar las capacidades y potencialidades de los grupos de investigación existentes en el Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras que desarrollan su actividad en el Departamento de MMC.*



Se desarrollará un análisis del posicionamiento actual de los grupos de investigación del Área: líneas prioritarias, impacto de su actividad investigadora, fuentes de financiación, capacidad de transferencia. Se analizarán posibles sinergias entre dichos grupos, que en la actualidad son:

- TEP245: Estudio, Ingeniería y Experimentación de Estructuras  
(<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TEP245>)
- TEP131: Elasticidad y Resistencia de Materiales  
(<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TEP131>)
- TEP114: Tecnología Arquitectónica  
(<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TEP114>)
- TEP112: Ingeniería de las Estructuras  
(<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TEP112>)
- TEP107: Estructuras y Geotecnia  
(<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TEP107>)

*B. Analizar las nuevas tendencias y perspectivas futuras para la investigación en Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.*

Estudio de la situación actual y tendencias futuras para la investigación en Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, prestando especial atención a aquellas líneas de trabajo que estén mejor alineadas con las capacidades de los grupos de investigación del Área. Análisis de potenciales fuentes de financiación estratégicas asociadas a las líneas de investigación: Programas del Plan Nacional de I+D+i; FP7; creación de spin-off; etc.

*C. Definir un plan estratégico que apoye y consolide las líneas investigadoras del Área, de manera coherente con su actividad presente y a la vista de las tendencias actuales.*

A la vista del análisis anterior se definirá un plan estratégico que colabore en la consolidación y proyección futura de la actividad investigadora de los grupos del Área: identificación de líneas a potenciar, definición de nuevas líneas de trabajo y posibles fuentes de financiación asociadas.

### CRONOGRAMA

Actividades	Añualidad
Objetivo A	X   X   X   X
Objetivo B	X   X   X   X   X   X   X
Objetivo C	X   X   X

### Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)

Los resultados esperados se resumen en el objetivo C del apartado anterior: Definición de un plan estratégico que apoye y consolide las líneas investigadoras del Área, de manera coherente con su actividad presente y a la vista de las tendencias actuales y líneas de financiación disponibles.



## **Funciones del contratado**

El investigador seleccionado tendrá las siguientes obligaciones:

1. Integrarse en los grupos de investigación adscritos al Departamento y realizar su labor cumpliendo con aprovechamiento las distintas etapas del proyecto de investigación y ajustándose a las normas propias de funcionamiento del centro de adscripción, en cuanto a la dedicación, función que debe desempeñar, horarios y vacaciones.
2. Cumplimentar los informes, formularios y demás documentos que, a los efectos del disfrute de la ayuda, le sean requeridos por el órgano concedente.
3. Comunicar al órgano concedente la renuncia al contrato, así como cualquier incidencia que se oponga o menoscabe la obtención de los objetivos de la ayuda en el plazo máximo de quince días naturales desde la fecha en que se produzcan.

En relación con los derechos de propiedad industrial así como los derechos de carácter patrimonial que integran la propiedad intelectual que puedan generarse durante todo el período de la ayuda, se aplicará la normativa vigente en la materia, por lo que los mismos pertenecerán única y exclusivamente al centro de adscripción del personal investigador en formación, sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa de dichos centros de adscripción sobre la participación en los beneficios derivados de los mencionados derechos.

## **Requisitos de los candidatos**

Ingenieros o arquitectos que acrediten experiencia investigadora en el Área de Conocimiento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.



## ANEXO 18

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Identificación de genes implicados en la simbiosis entre *Sinorhizobium fredii* HH103 y la soja” (ref. 18)

<b>Departamento</b>	Microbiología
<b>Área de conocimiento</b>	Microbiología
<b>Investigador Principal</b>	Francisco Javier Ollero Márquez
<b>Título del proyecto</b>	Identificación de genes implicados en la simbiosis entre <i>Sinorhizobium fredii</i> HH103 y la soja

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

En este Proyecto de Investigación se identificarán genes de *Sinorhizobium fredii* HH103, bacteria que establece una simbiosis fijadora de nitrógeno con *Glycine max* (soja) entre otras leguminosas, que pudieran estar implicados en la interacción bacteria/planta. Entre los genes de interés se prestará especial atención a los que están implicados en la producción de polisacáridos superficiales y en la percepción de quorum, así como a aquellos cuya expresión dependa de la presencia de flavonoides inductores. Los genes de interés se mutarán y se estudiarán las propiedades simbióticas de los mutantes generados, sus perfiles polisacáridicos y su capacidad para producir biopelículas.

#### Palabras claves

Rizobio, leguminosa, simbiosis fijadora de nitrógeno, percepción de quorum, polisacáridos superficiales, genómica.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

Identificar genes implicados en la producción de señales simbióticas.

Identificar genes implicados en la percepción de quorum en los rizobios.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

1. Se realizará un mutagénesis al azar de *Sinorhizobium fredii* HH103 con el transposón Tn5-*lacZ* y se seleccionarán distintos mutantes atendiendo a los siguientes criterios:

a) en genes que se induzcan en presencia de flavonoides, que se detectarán por aumento de la expresión del gen *lacZ*.

b) en genes que afecten a la producción de exopolisacárido (EPS), que se detectarán por variaciones en la mucosidad de las colonias.

c) en genes cuya expresión se modifique por el pH del medio de cultivo, que se detectarán por variaciones en la expresión del gen informador *lacZ*.

Esta actividad se realizará en los meses 1, 2 y 3 del contrato.

2. Los mutantes seleccionados en el apartado anterior se caracterizarán siguiendo la siguiente metodología:



- a) Identificación del gen mutado, para lo que se secuenciarán los genes de interés y se compararán con el genoma ya secuenciado de la estirpe HH103.
- b) Se estudiará su comportamiento simbiótico en soja, planta hospedadora de HH103.
- c) en los mutantes presuntamente afectados en EPS, se estudiará si la mutación también afecta a otros polisacáridos como los lipopolisacáridos (LPS) o los polisacáridos capsulares de tipo K (KPS), mediante estudios electroforéticos de extractos crudos celulares.

Esta actividad se realizará desde el mes 3 hasta el final del contrato.

3. Búsqueda *in silico* de genes simbióticos y de genes implicados en percepción de quorum en el genomio de HH103.

Para esto se utilizará el programa GenDB de la Universidad de Bielefeld (Alemania). Los genes de interés se mutarán mediante mutagénesis dirigida y se caracterizarán desde el punto de vista simbiótico y de producción de acil-homoserina lactona (AHL). En este contexto se analizará la capacidad de colonización de los mutantes afectados en la producción de AHL mediante el estudio de la formación de biopelículas.

Esta actividad se realizará desde todo el periodo del contrato.

#### **Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

Disponer de una colección de mutantes de *S. fredii* HH103 afectados en genes implicados en la interacción simbiótica de la bacteria con la soja. Caracterización de los citados mutantes.

#### **Funciones del contratado:**

Labores de investigación para llevar a cabo el plan de trabajo propuesto.

#### **Requisitos de los candidatos:**

Los candidatos deben ser Doctores, que hayan realizado su Tesis Doctoral en el área de Microbiología, preferentemente en la interacción simbiótica rizobio/leguminosa.



## ANEXO 19

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Investigación en áreas estratégicas de Microbiología (Farmacia)” (ref. 19)

<b>Departamento</b>	Microbiología y Parasitología
<b>Área de conocimiento</b>	Microbiología
<b>Investigador Principal</b>	Antonio Ventosa Utero
<b>Título del proyecto</b>	Investigación en áreas estratégicas de Microbiología (Farmacia)

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

En el área de Microbiología del Departamento de Microbiología y Parasitología existen varias líneas de investigación y el candidato deberá realizar investigación en uno de los dos proyectos siguientes:

#### Proyecto 1: Biotecnología ambiental: desarrollo de bioherramientas para biorremediación

Combatir la contaminación ambiental y el cambio climático para alcanzar un desarrollo socio-económico sostenible es percibido por la sociedad como un valor añadido en la actividad empresarial y en la gestión de las administraciones públicas. Se buscan fundamentalmente tecnologías baratas y ecológicas, como la biorremediación. Este proyecto persigue conocer genes implicados en la adaptación de los organismos a la contaminación ambiental. Con estos genes se abordará el diseño de bioherramientas para su uso en biorremediación.

#### Proyecto 2: Identificación y caracterización de glutenasas de microorganismos para su potencial uso industrial y terapéutico en la enfermedad celíaca

La enfermedad celíaca se define como una alteración de la mucosa del intestino delgado asociada con una intolerancia permanente al gluten, mezcla de proteínas presentes en los cereales. Los síntomas más frecuentes son diarrea crónica, osteoporosis, linfomas de origen digestivo, etc. El desarrollo de esta enfermedad se desencadena como consecuencia de la presencia de péptidos tóxicos procedentes de la fragmentación de las proteínas del gluten, que no son digeridos por el tracto gastrointestinal. Con estos antecedentes, el objetivo de este proyecto es la identificación de glutenasas de origen microbiológico capaces de digerir los péptidos inmunogénicos de cereales dañinos para celíacos para su potencial uso terapéutico en enfermos celíacos o en procesos biotecnológicos.

#### Palabras claves

Proyecto 1: Biorremediación, Fitorremediación, Interacción leguminosa-rizobio.

Proyecto 2: Glutenasas bacterianas, Enfermedad celíaca, Procesos biotecnológicos bacterianos

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

##### Proyecto 1:

- Estudios transcriptómicos de leguminosas en condiciones de estrés abiótico.
- Análisis de poblaciones microbianas en ambientes contaminados.



- Obtención de herramientas moleculares para su uso en biorremediación.

#### Proyecto 2:

- Desarrollo de métodos de identificación de los péptidos tóxicos del gluten para monitorizar su destoxificación por glutenasas.
- Identificación y caracterización fisiológica de microorganismos con actividad glutenasa para su clasificación taxonómica y su cultivo en laboratorio.
- Expresión heteróloga y purificación de las glutenasas identificadas.

#### **Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)**

##### Proyecto 1:

Las técnicas que se utilizarán durante el desarrollo del Proyecto 1 son las siguientes: Hibridación e interpretación de microarrays, PCR cuantitativa (qRT-PCR), análisis de poblaciones microbianas mediante DGGE, manejo de herramientas bioinformáticas, técnicas generales de biología molecular (PCR, clonación, expresión de proteínas).

##### Fases del contrato:

- 1.1. Análisis de regulación de genes mediante microarrays y qRT-PCR.
- 1.2. Análisis de poblaciones microbianas mediante DGGE y secuenciación
- 1.3. Expresión de genes de interés para la obtención de organismos modificados útiles en biorremediación.

##### Proyecto 2:

- Desarrollo de un método de ELISA competitivo e inmunoprecipitación para la detección de péptidos tóxicos del gluten.
- Librería de ADN genómico de microorganismos con actividad glutenasa.
- Encapsulación de microorganismos en microesferas de geles para la identificación de las secuencias que codifican la/s glutenasa/s.
- Expresión y purificación de los genes codificantes de glutenasas bacterianas.
- Caracterización bioquímica de las glutenasas bacterianas.

El planteamiento definitivo del trabajo (cronograma) se ajustará a las necesidades del proyecto.

#### **Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

##### Proyecto 1:

Regulación de genes implicados en la resistencia a contaminantes. Desarrollo de bioherramientas para biorremediación (organismos genéticamente modificados, plantas/raíces transgénicas, inoculantes, etc.).



Proyecto 2:

- Inmunoprecipitación de los péptidos tóxicos del gluten usando anticuerpos monoclonales para concentrar los péptidos hidrolizados del gluten. El ensayo desarrollado nos servirá para evaluar la capacidad destoxificadora de las glutenasas.
- Asilamiento de microorganismos capaces de sintetizar glutenasas que degraden el gluten.
- Clonación de los genes identificados para el escalado a nivel industrial de las glutenasas.
- Caracterización bioquímica de las glutenasas para evaluar la especificidad de cada una de ellas y utilizarlas para una futura terapia oral y destoxificadora del gluten en los alimentos.

**Funciones del contratado:**

Docencia de las asignaturas del área de Microbiología adscritas al Departamento de Microbiología y Parasitología (Grado en Farmacia) e investigación en alguna de las citadas líneas de investigación del Departamento de Microbiología y Parasitología (Facultad de Farmacia)

**Requisitos de los candidatos:**

Doctores en Farmacia y Biología con experiencia en investigación en el área de Microbiología.



## ANEXO 20

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Investigación en Ciencia de los alimentos” (ref. 20)

<b>Departamento</b>	Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal
<b>Área de conocimiento</b>	Nutrición y Bromatología
<b>Investigador Principal</b>	Ana M <sup>a</sup> Cameán Fernández
<b>Título del proyecto</b>	Investigación en Ciencia de los alimentos

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

La investigación en ciencia de los alimentos persigue conocer la composición de los mismos estableciendo el contenido en nutrientes, sustancias biológicamente activas y aquellas que les proporcionan sus características organolépticas, así como garantizar su seguridad alimentaria. Por otro lado, contribuye a conocer qué factores condicionan la composición y características sensoriales de los alimentos con el objeto de llevar a cabo mejoras en la producción y manipulación de los alimentos para la obtención de alimentos nutritivos, seguros y sensorialmente aceptables para el consumidor.

Así, el objetivo principal de esta propuesta es conocer la composición y caracterizar alimentos de origen vegetal para establecer los factores que influyen en la misma desde las materias primas, como su manipulación, elaboración, conservación, distribución, comercialización y consumo. Para ello será necesaria la puesta a punto de diferentes métodos analíticos que permitan conocer la composición de dichos alimentos.

#### Palabras claves

Alimentos, composición, calidad, caracterización, ciencia de los alimentos.

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

- Puesta a punto y desarrollo de nuevos métodos de análisis en el estudio de la composición de los alimentos.
- Caracterización de alimentos de origen vegetal.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

##### Metodología:

Para el desarrollo de este proyecto de investigación se aplicaran los siguientes métodos: Cromatografía de líquidos, Cromatografía de gases, Espectrofotometría y Análisis sensorial.

##### Plan de trabajo:

Para llevar a cabo el presente proyecto de investigación se realizará en primer lugar una búsqueda bibliográfica.

Posteriormente se llevará a cabo la puesta a punto y validación de los métodos para el estudio de composición de los alimentos. Una vez finalizada esta fase del proyecto se llevará a cabo la



caracterización de los alimentos de origen vegetal aplicando estos nuevos métodos junto a los ya habitualmente empleados en el laboratorio.

Los datos obtenidos serán tratados aplicando estadística multivariante. Finalmente, se llevará a cabo la redacción de trabajos para su publicación en revistas científicas.

#### Cronograma:

Primer mes: Búsqueda bibliográfica.

Segundo y tercer mes: Puesta a punto de métodos.

Cuarto mes: Aplicación de métodos y caracterización de muestras de alimentos de origen vegetal.

Quinto y sexto mes: Tratamiento estadístico de datos y redacción de publicaciones.

#### **Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

Se esperan obtener como resultados del desarrollo de este proyecto:

- Métodos analíticos validados para su aplicación rutinaria en el estudio de la composición de los alimentos.
- Conocimientos sobre la composición característica de alimentos de origen vegetal.
- Publicaciones en revistas científicas.

#### **Funciones del contratado**

Desarrollar el plan de trabajo propuesto en este proyecto de investigación así como colaborar en las tareas docentes del Área de Nutrición y Bromatología.

#### **Requisitos de los candidatos**

- Tener el título de doctor y haber desarrollado su tesis doctoral en el ámbito de la Ciencia de los alimentos.
- Tener experiencia investigadora y conocimiento en el área de Ciencia de los alimentos.



## ANEXO 21

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Procesos de desarrollo, estilos de vida y salud en adolescentes españoles” (ref. 21)

<b>Departamento</b>	Psicología Evolutiva y de la Educación
<b>Área de conocimiento</b>	Psicología Evolutiva y de la Educación
<b>Investigador Principal</b>	Jesús M. Jiménez Morago (Director Dpto.)
<b>Título del proyecto</b>	Procesos de desarrollo, estilos de vida y salud en adolescentes españoles

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

Las líneas de investigación en nuestra área tienen que ver, por un lado, con el estudio del desarrollo psicológico y sus diferentes aspectos cognitivos, sociales y emocionales a lo largo del ciclo vital. Este desarrollo se enmarca y se materializa en interacción con los principales contextos donde viven las personas a lo largo de su vida: la familia, la escuela y los amigos y grupos de iguales. Así, estamos especialmente interesados en el estudio de aquellas influencias que proceden de estos contextos y que tienden a potenciar, a proteger de los riesgos o a obstaculizar gravemente el desarrollo de las personas. Por otro lado, la investigación en nuestro departamento se interesa por desentrañar los procesos educativos en la escuela y por el estudio de las dificultades del desarrollo y del aprendizaje y, todo ello, con el fin de optimizar el desarrollo en estos contextos formales e informales. Este proyecto de investigación se centra en la etapa evolutiva de la adolescencia, un momento del ciclo vital de gran relevancia para la adquisición y consolidación de estilos de vida saludables, así como de una salud positiva, que podrán tener su repercusión en la vida adulta. En concreto, este proyecto trata de analizar los estilos de vida de los adolescentes (como el consumo de sustancias o la actividad física), sus contextos principales de desarrollo (como la familia, la escuela o los iguales), y sus repercusiones en la salud (física, psicológica y social) adolescente.

#### Palabras claves:

Adolescencia, contextos de desarrollo, estilos de vida, salud, desarrollo positivo

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

- Conocer las características de los estilos de vida, los contextos sociales en los que se desarrollan, así como la salud de los adolescentes.
- Analizar las tendencias que se dan a lo largo del tiempo en los aspectos anteriormente señalados y en las relaciones entre ellos.
- Aportar claves para intervenciones que promuevan el desarrollo positivo adolescente.

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

##### Metodología-Muestra

Los participantes serán adolescentes españoles escolarizados de entre 11 a 18 años procedentes de diferentes estudios realizados dentro del Departamento. El procedimiento de muestreo



aleatorio usado en estos estudios, teniendo en cuenta aspectos como la edad o la titularidad del centro educativo, etc., garantiza que la muestra resultante sea representativa de la población.

### Metodología-Instrumentos

Los instrumentos, que evalúan aspectos relacionados con los estilos de vida, los contextos de desarrollo, la salud y el bienestar psicológico, están recogidos dentro de un cuestionario. Este cuestionario cumple con los requisitos exigidos por el Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Sevilla.

### Metodología-Procedimientos

Las recogidas de datos de los estudios fueron realizadas dentro del contexto escolar por personal entrenado, cada participante cumplimentó individualmente un cuestionario anónimo en sesiones de, aproximadamente, una hora de duración.

Los análisis de datos que se realizarán serán los que se ajusten a las variables y los objetivos seleccionados y se llevarán a cabo con el programa estadístico SPSS.

### Plan de trabajo

Tareas	1 <sup>er</sup> mes	2 <sup>o</sup> mes	3 <sup>er</sup> mes	4 <sup>o</sup> mes	5 <sup>o</sup> mes	6 <sup>o</sup> mes	7 <sup>o</sup> mes	8 <sup>o</sup> mes	9 <sup>o</sup> mes	10 <sup>o</sup> mes	11 <sup>o</sup> mes	12 <sup>o</sup> mes
Reuniones con el investigador principal y los equipos de investigación												
Revisión bibliográfica sobre la temática del proyecto												
Revisión de las bases de datos												
Exploración de los datos y propuestas de análisis												
Análisis de datos												
Elaboración de publicaciones científicas acordes con los objetivos del proyecto y difusión de las mismas en forma de libros, artículos en revistas de impacto, presentaciones en reuniones científicas, etc.												
Valoración del estudio realizado (objetivos, instrumentos, etc.), planteamiento de mejoras y propuestas de trabajo futuro												
Asistencia a cursos, congresos, reuniones científicas de interés (cuando proceda)												
Participación en tareas docentes												



**Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

- Análisis completo de los adolescentes y de los cambios que se producen a lo largo del tiempo en sus estilos de vida, sus contextos de desarrollo y su salud, así como en las relaciones entre estos aspectos.
- Propuestas de intervención para trabajar con adolescentes en sus contextos de desarrollo.

**Funciones del contratado:**

- Cumplimiento de objetivos y de horarios de acuerdo al programa de trabajo establecido.
- Asistencia a reuniones de coordinación y planificación.
- Asistencia a cursos y reuniones científicas relacionadas con el contenido del proyecto.
- Colaboración en las tareas docentes del departamento hasta un máximo de 60 horas anuales.

**Requisitos de los candidatos:**

Para la contratación se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Licenciatura en Psicología.
- Estudios de Postgrado afines al área de Psicología Evolutiva y de la Educación.
- Doctorado en Psicología.
- Experiencia investigadora en el área.



## ANEXO 22

### Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación “Desarrollo de Circuitos Electrónicos para Comunicaciones” (ref. 22)

<b>Departamento</b>	INGENIERÍA ELECTRÓNICA
<b>Área de conocimiento</b>	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
<b>Investigador Principal</b>	ANTONIO JESÚS TORRALBA SILGADO
<b>Título del proyecto</b>	Desarrollo de Circuitos Electrónicos para Comunicaciones

#### Resumen de la propuesta (máximo: 1000 caracteres)

El mercado de las comunicaciones móviles ha revolucionado el diseño electrónico y microelectrónico, que exige cada vez mayores prestaciones, menor tamaño y menor consumo. Eso sólo ha sido posible con un desarrollo la tecnología electrónica sin precedente en otras áreas tecnológicas y con una continua mejora de los procesos de diseño.

En este proyecto se plantea el desarrollo de nuevas técnicas de diseño electrónico y microelectrónico que tiendan al desarrollo de circuitos con mejor linealidad, mejor figura de ruido y menor consumo, en línea con las necesidades de la industria electrónica.

Se plantea en el mismo el desarrollo de las especificaciones a partir de un estándar, el diseño de los algunos de los bloques básicos y el desarrollo de los elementos para su fabricación y medida.

#### Palabras claves

Diseño electrónico y microelectrónico. Circuitos de comunicaciones. Bajo consumo

#### Objetivos (máximo: 500 caracteres)

Los objetivos cuantificables del proyecto son:

- Análisis de especificaciones a partir de un estándar de comunicaciones
- Desarrollo de la arquitectura del sistema con detección de bloques críticos
- Desarrollo de bloques críticos bajo las especificaciones arquitecturas
- Diseño de los circuitos electrónicos y microelectrónicos
- Preparación de fabricación y de los elementos de test

#### Metodología y plan de trabajo (incluyendo cronograma) (máximo: 2 folios)

El proyecto se estructura en tareas, cada una de las cuales se corresponde con un objetivo principal del proyecto

- Tarea 1: Análisis de especificaciones a partir de un estándar de comunicaciones. 1 mes
- Tarea 2. Desarrollo de la arquitectura del sistema con detección de bloques críticos. 2 meses



Vicerrectorado de Investigación

- Tarea 3. Desarrollo de bloques críticos bajo las especificaciones arquitecturas. 3 meses
- Tarea 4. Diseño de los circuitos electrónicos y microelectrónicos. 4 meses
- Tarea 5. Preparación de fabricación y de los elementos de test. 2 meses

Las tareas son secuenciales y comienza una cuando acaba la anterior.

### **Resultados esperados (máximo: 300 caracteres)**

Nuevas técnicas de diseño para circuitos electrónicos y microelectrónicos de comunicaciones

Desarrollo de bloques básicos de un circuito de comunicaciones

### **Funciones del contratado**

- Analizar estándar de comunicaciones
- Realizar diseño arquitectural del sistema
- Diseñar circuitos electrónicos para comunicaciones
- Preparar fabricación y test

### **Requisitos de los candidatos:**

- Ingeniero Superior de Telecomunicación, con experiencia en diseño electrónico y microelectrónico.



Vicerrectorado de Investigación

## ANEXO 23

### Modelo de instancia

Ilmo. Sr. Vicerrector de Investigación de la Universidad de Sevilla.

Convocados contratos por obra y servicio en el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Sevilla, solicito ser admitido como aspirante para su provisión.

#### A) DATOS PERSONALES:

Apellidos y nombre:

Fecha de nacimiento:

Natural de:

D.N.I. nº:

Lugar y fecha de expedición:

Residencia:

Provincia:

Localidad:

Domicilio:

C.P.:

Teléfono:

Correo electrónico:

#### B) DATOS DEL CONTRATO:

Contrato de investigación adscrito al Proyecto de Investigación de título:

Referencia:

#### C) DOCUMENTACION QUE SE DEBE DE ADJUNTAR:

1. Fotocopia del DNI, pasaporte, NIF o documento equivalente para los ciudadanos de la Unión Europea.
2. Fotocopia del título exigido en el correspondiente anexo.
3. Certificación o copia del expediente académico, en la que figuren detalladas las asignaturas y calificaciones obtenidas en sus estudios en la Universidad.
4. *Curriculum vitae*.
5. Documentos acreditativos de los méritos alegados en el *curriculum*.

El abajo firmante, declara que todos los datos expuestos en la presente instancia-*curriculum* son ciertos y que reúne las condiciones y requisitos necesarios para el desempeño del contrato solicitado, comprometiéndose, en caso de obtenerlo, a realizar las actividades asignadas a partir del día de la firma del contrato.

Lugar y fecha:

(firma)



Vicerrectorado de Investigación

## PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, la Dirección de Recursos Humanos le informa que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación de este documento/impreso/formulario y demás que se adjuntan van a ser incorporados para su tratamiento, en un fichero automatizado que tratará los datos de todos los participantes en la presente convocatoria, conforme al procedimiento establecido en la misma. De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo un escrito al Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Sevilla, Pabellón de Brasil. Paseo de las Delicias s/n. Sevilla.

Ilmo. Sr. Vicerrector de Investigación de la Universidad de Sevilla.



## ANEXO 24

**Baremo general para la contratación por obra y servicio correspondiente a la presente convocatoria.**

<b>I (41) + II (11) + III (30) + IV (8) + V (10) = 100</b>
--

I. RENDIMIENTO ACADÉMICO	Máximo: 41 puntos
II. ACTIVIDAD DOCENTE	Máximo: 11 puntos
III. ACTIVIDAD INVESTIGADORA	Máximo: 30 puntos
IV. OTROS MÉRITOS	Máximo: 8 puntos
V. INFORME DEL IP DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN AL QUE SE ADSCRIBE EL CONTRATO	Máximo: 10 puntos

**I. RENDIMIENTO ACADÉMICO** **Máximo: 41 puntos**

1. Expediente académico. Máximo: 21 puntos

(e-1) x 7, donde e indica la nota media del expediente académico, expresada con dos decimales. La nota media se obtiene del siguiente modo:

\* Planes de estudios estructurados en créditos: sumando los productos de los créditos correspondientes a cada asignatura por el valor de su calificación<sup>1</sup>, y dividiendo la suma por el número total de créditos obtenidos.

\* Planes de estudio no estructurados en créditos: dividiendo la puntuación total obtenida<sup>1</sup> por el número de asignaturas cursadas.

2. Cursos de Tercer Ciclo. Máximo: 6 puntos

- Normativa RD 56/2005 y RD 1393/2007:

(Calificación de Master Oficial<sup>2</sup> x 2)

- Normativa RD 778/1998:

(Calificación global<sup>2</sup> del periodo de docencia x 1) + (Calificación<sup>2</sup> del periodo de investigación x 1).

- Normativa RD 185/1985:

(Nota media de los cursos de doctorado<sup>3</sup> x 2)

3. Tesis doctoral. Máximo: 12 puntos

- Normativa actual (Acuerdo 9.1/CG 19.04.2012):

Aprobado (5 puntos); Notable (7 puntos); Sobresaliente (9 puntos); *Cum laude* (10 puntos); *Cum laude* por unanimidad (11 puntos); Mención "Doctor Internacional" (12 puntos)

- Normativa anterior (Acuerdo 6.1/CG 30.09.2008):

Aprobado (5 puntos); Notable (7 puntos); Sobresaliente (9 puntos); *Cum laude* (10 puntos); *Cum laude* por unanimidad (11 puntos); Mención "Doctor Europeo" (12 puntos)

<sup>1</sup>Aprobado, 1; Notable, 2; Sobresaliente, 3; Matrícula de Honor, 4.

<sup>2</sup>Aprobado, 1; Notable, 2; Sobresaliente, 3.

<sup>3</sup>Aprobado, 1; Notable, 2; Sobresaliente, 3. La nota media se obtiene dividiendo la puntuación total por el número de cursos; se expresa con dos decimales.



- Normativas previas:

Apto (6 puntos); *Cum laude* (10 puntos); *Cum laude* por unanimidad (11 puntos); Mención "Doctor Europeo" (12 puntos)

4. Premios académicos. Máximo: 2 puntos

Premio Extraordinario de Licenciatura: 1 punto

Premio Extraordinario de Doctorado: 1 punto

## II. ACTIVIDAD DOCENTE

**Máximo: 11 puntos**

Se valorará la actividad reglada desarrollada en Facultades, Escuelas Técnicas Superiores o Escuelas Universitarias, de acuerdo con los datos que consten en los Planes de Organización Docente de los Departamentos. En este apartado II se valorará un máximo de 5 años de actividad; el resto, si lo hubiere, se computará en el apartado IV (Otros méritos). En ningún caso se tendrá en cuenta la docencia impartida en virtud de contratos excepcionales o de sustitución. La docencia de los becarios FPI y asimilados será valorada como la de Profesores Asociados a 3 horas, siempre que conste en los Planes de Organización Docente.

Por cada año: dedicación horaria del contrato x 0,3.

## III. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

**Máximo: 30 puntos**

1. Libros. Hasta 6 puntos por cada uno.
2. Capítulos de libros. Hasta 2 puntos por cada uno.
3. Artículos publicados en revistas científicas. Hasta 3 puntos por cada uno.
4. Participación en proyectos de investigación financiados y ejecutados. Hasta 1,5 puntos por cada uno.
5. Pertenencia a grupos de investigación. Máximo: 1 punto.
6. Estancias en centros de investigación. Máximo: 5 puntos.
7. Participaciones en congresos o reuniones científicas. Hasta 4 puntos.  
Ponencia: 2 puntos; Comunicación: 0,5 puntos; Edición de actas: 1 punto.
8. Ser o haber sido becario de FPI o asimilado. 2,5 puntos por año completo.
9. Otros méritos investigadores. Hasta 5 puntos.

## IV. OTROS MÉRITOS

**Máximo: 8 puntos**

- Becas de colaboración: hasta 2 puntos.
- Alumno interno: hasta 1 punto.
- Colaboradores honorarios: hasta 1 punto.
- Becas de postgrado: hasta 2 puntos.
- Conocimiento de idiomas relevantes para la investigación: hasta 2 puntos.
- Prácticas tuteladas externas: hasta 2 puntos.
- Actividades de libre configuración impartidas: hasta 2 puntos.
- Premios oficiales o prestigiosos: hasta 1 punto por cada uno.
- Otras titulaciones académicas: hasta 2 puntos.
- Cursos de especialización (Masters, Experto, etc.): hasta 4 puntos.
- Calificación de Matrícula de Honor en Master Oficial: hasta 1 punto.
- Asistencia a cursos, congresos o reuniones científicas: hasta 2 puntos.



Vicerrectorado de Investigación

Actividad docente universitaria no valorada en el Apartado II: hasta 4 puntos.

Actividad docente no universitaria: hasta 4 puntos.

Tesina o trabajo de investigación: hasta 3 puntos, según su calificación.

Otros méritos: hasta 2 puntos.

**V. INFORME DEL IP DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
AL QUE SE ADSCRIBE EL CONTRATO**

**Máximo: 10 puntos**

Este Apartado expresa la adecuación de los méritos de cada uno de los concursantes al perfil del contrato.