

**ACTA DE REUNIÓN EXTRAORDINARIA  
CONSEJO DE DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FÍSICA  
12 de septiembre de 2025**

Desde las 9:00 h hasta las 12:00 tiene lugar, en formato no presencial, la convocatoria extraordinaria del Consejo de Departamento de Química Física presidido por D. Eduardo González Mazo, director del departamento, actuando como secretario del órgano D. Juan Antonio Poce Fatou.

*La documentación ha estado accesible para los miembros de este Consejo de Departamento en el espacio habilitado en el gestor de contenidos COLABORA (<https://colabora.uca.es>).*

Asisten:

Rodrigo Alcántara Puerto	Enrique García Luque	Pablo Antonio Lara Martín
Manuel Jesús Luna Aguilera	M <sup>a</sup> Laura Martín Díaz	Ana M <sup>a</sup> Mena Bello
M <sup>a</sup> Jesús Mosquera Díaz	Marina G. Pintado Herrera	Juan Antonio Poce Fatou
M <sup>a</sup> Jesús Ruiz Bejarano	Jesús Sánchez Márquez	Rafael Zarzuela Sánchez
David Zorrilla Cuenca		

No asisten:

José Ángel Álvarez Saura	Olivia Campana	Eva Capilla García
Iván Carrillo Berdugo	Deseada M <sup>a</sup> de los Santos Martínez	Bibiana M <sup>a</sup> Debelius Bandrés
Jesús Forja Pajares	Lillie Jeal Elizabeth Freemantle	Juan Jesús Gallardo Bernal
Eduardo González Mazo	Fco. Javier Navas Pineda	Teodora Ortega Díaz
Rocío Ponce Alonso	Rubén Ríos Quintero	Jairo Sánchez Rodríguez
Ana Sierra Padilla		

---

Este consejo se desarrolla con un procedimiento extraordinario informado en la convocatoria en los siguientes términos: *Para justificar la asistencia y dar la aprobación al punto del orden del día, solo es necesario confirmar el acuse de recibo.*

**1. Aprobación, si procede, del aval y valoración del departamento a la solicitud de beca de colaboración presentada por el alumno Sergio García Cózar.**

La documentación asociada a este punto se incluye en el anexo.

El punto se aprueba por asentimiento.

Vº. Bº. Eduardo González Mazo  
Director del departamento


Fdo. Juan Antonio Poce Fatou  
Secretario del departamento

## Anexo



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES

### SOLICITUD DE BECA-COLABORACIÓN 2025/2026

<b>NOMBRE Y APELLIDOS:</b> Sergio García Cozar <b>NIF / NIE:</b> 76649298G
<b>1. TÍTULO DEL PROYECTO:</b> Diseño de materiales inteligentes por control fino de nanoestructura y propiedades superficiales, con aplicación en construcción y textiles
<b>2. RESUMEN</b> (Exponga, a continuación, de forma resumida las líneas generales del Proyecto que debe presentar en el Departamento, indicando la asignatura de formación básica u obligatoria a la que está vinculado): <p>Este proyecto de colaboración está vinculado a la asignatura obligatoria de la titulación grado en Química que cursa el solicitante, titulada Química Física IV. Entre los descriptores de la materia se incluye el estudio de la Química de Superficies y sus aplicaciones actuales. Otro contenido fundamental de la asignatura son los Polímeros, incluyendo los procesos de síntesis y estudio de propiedades. Este proyecto desarrolla polímeros, obtenidos vía sol-gel que presentan propiedades avanzadas superficiales. Por tanto, el proyecto se relaciona directamente con los dos bloques fundamentales de la asignatura.</p> <p>En este proyecto de colaboración se combina la nanotecnología y otras investigaciones recientes en materiales para resolver problemas concretos de las industrias actuales, presentando un claro carácter multidisciplinar y una significativa orientación a la transferencia del conocimiento. Esta línea de investigación coincide plenamente con las descritas en el proyecto "NanoTuning", financiado recientemente por la Agencia Estatal de Investigación y cuenta, por ello, con financiación para realizar el trabajo experimental requerido.</p> <p>Sus objetivos específicos se centran en: (1) Diseño de materiales con actividad fotodescontaminante y autolimpiante por combinación de fotocatalizadores decorados con nanopartículas metálicas; (2) Diseño de materiales autolimpiantes mediante un control fino de su topografía, produciendo superficies superhidrófobas/hidrófilas mediante dos procedimientos alternativos: (i) texturizado con ablación láser y (ii) Modificación de superficies mediante partículas con micro/nanoestructura jerárquica y (3) Diseño de materiales antifouling mediante la combinación de propiedades humectantes y topografía controlada con la acción fotocatalítica y biocida. Para alcanzar estos objetivos, se establece un plan de trabajo con las siguientes etapas: (i) síntesis de componentes activos y materiales sol-gel; (ii) su aplicación sobre sustratos relevantes (hormigón, morteros, piedra natural, termoplásticos y textil) y evaluación a escala de laboratorio. Para estudiar la viabilidad de los materiales en escenarios realistas, (iv) la última etapa implica la validación industrial de las tecnologías desarrolladas y su aplicación en entornos relevantes.</p>
<b>3. DIRECTOR/A O TUTOR/A DEL PROYECTO</b> <b>D./D<sup>a</sup>:</b> María Jesús Mosquera Díaz <b>DEPARTAMENTO:</b> Química-Física
<b>4. FUNCIONES A REALIZAR:</b> El solicitante participará en todas las actividades realizadas en el proyecto. Su multidisciplinariedad le ofrece un escenario único que le permitirá ampliar su conocimiento en ciencia básica, empleando todas las técnicas de caracterización de materiales disponibles en nuestra Universidad, y al mismo tiempo tendrá la oportunidad de colaborar con empresas multinacionales del sector de la construcción (SIKA y ETEX) que mantienen contratos actualmente con el grupo de investigación. En dichas empresas se realizará la validación de los materiales en un entorno relevante.
<b>5. RÉGIMEN DE DEDICACIÓN</b> (Deberá indicar un mínimo de tres horas diarias <u>presenciales</u> - salvo universidades que impartan enseñanzas de forma no presencial - y siete meses y medio de duración): El estudiante se compromete a dedicar 4 horas presenciales diarias durante todo el curso académico 25-26 (9 meses).
<b>6. VALORACIÓN DEL DEPARTAMENTO</b> <b>D./ D<sup>a</sup>:</b> ..... Director/a del Departamento, hace constar que el consejo de departamento acuerda AVALAR el proyecto de investigación presentado por D. /D <sup>a</sup> : ..... otorgándole una puntuación global de <input type="text"/> puntos desglosados según el artículo 12a) de la convocatoria como sigue: I. Contenido innovador <input type="text"/> II. Aplicación <input type="text"/> III. Continuidad <input type="text"/> IV. Nuevas tecnologías <input type="text"/> En ..... a ..... de ..... de 2025 (firma electrónica o firma y sello del centro)
<b>7. FIRMA DEL SOLICITANTE:</b> En Puerto Real (Cádiz) ..... a 10 de septiembre de 2025 

### **Propuesta de Valoración de Solicitud**

Se propone la siguiente puntuación para los diferentes aspectos a valorar de acuerdo a la convocatoria de las becas de colaboración:

**I. Contenido innovador del proyecto, hasta 1 punto.** El objetivo de la propuesta presentada es desarrollar nanomateriales inteligentes, claramente innovadores, que permitirán generar nuevo conocimiento y solucionar problemas específicos de la sociedad.

**II. Aplicación del trabajo a desarrollar tanto en el propio departamento como fuera del mismo, hasta 1 punto.** El equipo de investigación Nanomateriales, con sede en el departamento de Química-Física cuenta con amplia experiencia en el campo de trabajo de la propuesta y posee laboratorios que integran equipamiento de última generación para la caracterización de los materiales propuestos. Su integración en el Instituto de Microscopía Electrónica y Materiales (IMEYMAT) ofrece equipamientos complementarios que se emplearán en la propuesta. Además, la colaboración del grupo con empresas multinacionales, como SIKA y ETEX, garantiza la validación industrial de las soluciones propuestas.

**III: Posible continuidad en futuros proyectos de investigación, hasta 1 punto.** Las líneas de investigación a desarrollar se integran en los objetivos del proyecto actual "NanoTuning", financiado por la Agencia Estatal de Investigación. La obtención, por parte del grupo, de 12 proyectos consecutivos en esta temática (durante los últimos 25 años) y el éxito alcanzado en proyectos europeos, en los que la Prof. Mosquera, tutora del estudiante, ha actuado como coordinadora, garantizan la solidez y el futuro de la línea de investigación propuesta.

**IV: Introducción de las nuevas tecnologías en los métodos de trabajo, hasta 1 punto.** El desarrollo de los materiales inteligentes propuestos en este proyecto requiere de la aplicación de técnicas de caracterización y validación de última generación, entre las que destacan: TEM, SEM, XPS, FTIR, AFM... Todo este equipamiento se encuentra disponible en los laboratorios del Departamento o en el IMEYMAT, que cuenta con una estructura singular (ICTS) en Microscopía Electrónica.

Por ello, el consejo de departamento acuerda conceder la máxima puntuación en cada sección.