



## ANEXO 1 (Ref. 9/2020/1)



**1. CATEGORIA:** Investigador Doctor Tipo 1

**2. TITULACIÓN REQUERIDA:** Doctor.

Imprescindible: Titulación Oficial de Inglés: Nivel mínimo B2.

**3. PROYECTO/CONVENIO/CONTRATO:** “*APLICACIÓN DE PROCESOS HIDROTÉRMICOS AL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y BIOMASA HÚMEDA PARA LA PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES*” FEDER-UCA18-108297.

Proyecto cofinanciado por fondos del Programa Operativo de Andalucía FEDER 2014-2020 y por la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía.

### **4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PUESTO DE TRABAJO CONVOCADO:**

1) Campaña de experimentos. Realización experimentos de licuefacción hidrotérmica en reactor discontinuo de tanque agitado y en reactor continuo, estudiando el efecto de diferentes variables: Temperatura (280-400 °C), presión, tiempos de reacción, concentración inicial del residuo, etc. Realización experimentos de gasificación supercrítica en reactor discontinuo de tanque agitado y en reactor continuo, estudiando el efecto de diferentes variables: Temperatura (500-650°C), presión, tiempos de reacción, concentración inicial del residuo, etc.

2) Análisis de muestras. En cada uno de los experimentos realizados, será necesario realizar las determinaciones analíticas necesarias tanto en los efluentes líquidos como gaseosos. Análisis de efluentes líquidos: DQO, COT, intermedios de reacción (mediante cromatografía de gases (CG) y CG-masas), pH, contenido en partículas, análisis de calor de combustión de los biocrudos obtenidos por licuefacción. Análisis de efluentes gaseosos: Análisis de los gases de salida del proceso mediante CG que permiten la cuantificación de: CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>.

Interpretación de resultados

3) Interpretación de resultados y optimización de condiciones de operación. A partir de la campaña de ensayos y los análisis se determinarán la eficacia de eliminación de DQO, de COT, la eficacia de gasificación, el rendimiento de producción de crudo líquido y de H<sub>2</sub>, y el balance de carbono, que son los parámetros directamente relacionados con la eficacia depurativa y el rendimiento energético del proceso.

Estas actividades requerirán la búsqueda de información y la redacción de informes para su difusión divulgación, así como la colaboración en otras actividades relacionadas con las áreas de trabajo de la línea de investigación.

### **5. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO:**

Duración: 6 meses prorrogables hasta un máximo de 11 meses.

Jornada Laboral: Tiempo completo.

Lugar de desarrollo: Facultad de Ciencias - Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos.

Retribuciones: 2.306,81 euros íntegros mensuales. La formalización del contrato estará condicionada a la obtención de la financiación del mismo, y su duración no podrá superar la autorizada para la ejecución del proyecto.

#### **6. MÉRITOS PREFERENTES/PERFIL:**

Titulación preferente: Doctor/a en Ingeniería Química, preferentemente tras los estudios de Grado en Ingeniería Química y Master en Ingeniería Química.

En primer lugar se valorará mayoritariamente la investigación realizada por el candidato (preferentemente como base de su Tesis Doctoral y actividad posdoctoral) esté centrada en procesos a alta presión y temperatura, principalmente en procesos hidrotérmicos aplicado al tratamiento y valorización de residuos. Los procesos preferentes son gasificación en agua supercrítica y licuefacción hidrotérmica.

En segundo lugar de preferencia se encuentra la oxidación hidrotérmica (oxidación húmeda y oxidación en agua supercrítica).

En el caso de que lo anterior no se cumpla, se valorará en primer lugar experiencia en investigación relacionada en otros procesos en agua a alta presión y temperatura. Posteriormente se valorará la investigación en procesos que utilicen fluidos a alta presión distinto al agua (CO<sub>2</sub> supercrítico).

Se valorará experiencia acreditada en análisis relacionados con el tratamiento y valorización de residuos (especialmente Demanda química de oxígeno (DQO), Carbono orgánico total (COT), Cromatografía de gases, poder calorífico de combustibles, etc.).

Conocimientos acreditados prácticos de herramientas informáticas de utilidad en ingeniería química (Software de diseño de experimentos y análisis de resultados, Aspen Plus, etc).

#### **7. RESPONSABLE:** Juan Ramón Portela Minguetez

**ANEXO 2**  
**(Ref. 9/2020/2)**

**1. CATEGORIA:** Técnico Investigador Licenciado.

**2. TITULACIÓN REQUERIDA:** Licenciado o equivalente.

**3. PROYECTO/CONVENIO/CONTRATO:** “Digital forensics: evidence analysis via intelligent systems and practices” (DIGFORASP) CA17124

**4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PUESTO DE TRABAJO CONVOCADO:**

- Colaboración en la organización de las:
  - a. Reuniones del Management Committee (MC)
  - b. Escuelas de formación
  - c. Actividades de diseminación y difusión
  - d. Misiones científicas cortas
  - e. Otras reuniones y actividades de la Acción
  
- Gestión y justificación económica de la Acción
- Colaboración en la justificación técnica de la Acción
- Colaboración en la implantación y control de medidas asociadas a los aspectos éticos, sociales y legales, además del RRI.
- Análisis de convocatorias y preparación de propuestas de proyectos de investigación.
- Búsqueda de socios para la constitución de agregaciones para la participación en propuestas de proyectos de investigación.
- Organización y asistencia a reuniones necesarias para los fines de la Acción con los agentes implicados.
- Colaboración en la realización de informes técnicos alineados con los objetivos científicos de la Acción.

**5. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO:**

Duración: 12 meses prorrogable hasta finalización de proyecto.

Jornada Laboral: Tiempo completo.

Lugar de desarrollo: Facultad de Ciencias - Departamento de Matemáticas.

Retribuciones: 1.666,05 euros íntegros mensuales. La formalización del contrato estará condicionada a la obtención de la financiación del mismo, y su duración no podrá superar la autorizada para la ejecución del proyecto.

**6. MÉRITOS PREFERENTES/PERFIL:**

- Titulación preferentemente: Graduado/a en Matemáticas, Estadística o Informática.
- Experiencia acreditada en identificación de convocatorias de financiación a nivel europeo.
- Experiencia acreditada en redacción de proyectos de investigación.
- Experiencia acreditada laboral en la captación de proyectos europeos y formación de consorcios internacionales.
- Conocimientos acreditados en proyectos de innovación e investigación internacionales.
- Conocimientos acreditados en comunicación y relaciones con las empresas.
- Conocimientos en las herramientas formales consideradas en el proyecto, como en programación lógica, análisis de conceptos formales, conjuntos rugosos difusos, etc.

**7. RESPONSABLE:** Jesús Medina Moreno.

**ANEXO 3**  
**(Ref. 9/2020/3)**

**1. CATEGORIA:** Investigador Doctor Tipo 2.

- Requerirá un mínimo de 2 años de experiencia laboral desde la defensa de la Tesis Doctoral en el momento de presentar la solicitud.

**2. TITULACIÓN REQUERIDA:** Doctor.

- Imprescindible: Acreditación B2 o conocimiento, demostrable, equivalente del idioma inglés.

**3. PROYECTO/CONVENIO/CONTRATO:** ESTEEM3.

Financiado por la Comisión Europea – Horizonte 2020.

**4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PUESTO DE TRABAJO CONVOCADO:**

- Preparación de muestras TEM.
- Registro de imágenes experimentales HREM, HAADF corregidas en aberraciones.
- Registro de series tomográficas en imagen y espectroscopia.
- Estudios espectroscópicos EDES y EELS.
- Análisis e interpretación de los registros experimentales.
- Realización de experimentos solicitados como acceso transnacional (ESTEEM3 Transnational Access).
- Elaboración de informes y difusión de resultados (reuniones de proyecto, congresos y publicaciones).

**5. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO:**

Duración: 12 meses prorrogables hasta la fecha de finalización del proyecto.

Jornada Laboral: Tiempo completo.

Lugar de desarrollo: Facultad de Ciencias (Campus de Puerto Real).

Retribuciones: 2.563,13 euros íntegros mensuales. La formalización del contrato estará condicionada a la obtención de la financiación del mismo, y su duración no podrá superar la autorizada para la ejecución del proyecto.

**6. MÉRITOS PREFERENTES/PERFIL:**

- Titulación preferente: Doctor en Ciencias (Químicas, Física, Matemáticas).
- Experiencia mínima de 2 años postdoctoral en técnicas de microscopía electrónica con aberraciones corregidas para la caracterización estructural y analítica de materiales.
- Experiencia acreditada en el uso de las técnicas de espectroscopia X-EDS, EELS, tomografía electrónica.
- Experiencia acreditada en el desarrollo de software sobre MATLAB, Python, etc.
- Participación en proyectos de investigación directamente relacionados con las técnicas de microscopía electrónica.

**7. RESPONSABLE:** D<sup>a</sup>. Susana Trasobares Llorente.

**ANEXO 3**  
**(Ref.9/2020/3)**

**Required Profile:**

PhD in Science (Chemistry, Physics, Material Science)

Minimum 2 years of postdoctoral experience in the use of aberration corrected Analytical STEM techniques, particularly STEM-XEDS, for the compositional analysis of nanostructured materials.

- Essential: English Certification B2 or provable knowledge equivalent of the language.

**Affinity criteria**

The following items will be considered:

- Experience in the use of spectroscopic techniques as X-EDS and EELS
- Experience in the use of electron tomography for materials characterization
- Experience in the use of software as MATLAB, Python etc...
- Participation in research projects directly related with transmission electron microscopy.

**Functions to be assigned to the post-doctoral researcher;**

This Post-doctoral offer is part of the ESTEEM3 project ([www.esteem3.eu](http://www.esteem3.eu)). One of the missions is to provide Transnational Access (TA) to the leading European state-of-the-art Transmission Electron Microscopy (TEM) research infrastructures, facilitating and extending TA services of the most powerful atomic scale characterization techniques in advanced electron microscopy research to a wide range of academic and industrial research communities for the analysis and engineering of novel materials in physical, chemical and biological science. In this context the University of Cadiz give access to FEI TITAN Cubed Themis 60-300 and Thermo Scientific TALOS 200FX microscopes. Additionally the research group FQM334 participates in the work packages WP5 and WP8 of this project, which are focused on the development of new methodologies related to X-EDS spectroscopy and the application of electron microscopy for the characterization of energy related materials. Therefore, the researcher will develop specifically the following tasks:

- TEM sample preparation
- Acquisition of HREM, HAADF images.
- Acquisition of Electron tomography image and spectroscopic tilt series.
- Materials characterization using EDS and EELS
- Analysis and interpretation of experimental data (images and spectra)
- Perform experiments requested within ESTEEM3 Transnational Access.
- Results reports edition and presentation of the obtained results in different forums such as Project meetings, congresses or papers.

**8. RESPONSABLE:** D<sup>a</sup>. Susana Trasobares Llorente.

**ANEXO 4**  
**(Ref. 9/2020/4)**

**1. CATEGORIA:** Investigador Licenciado

**2. TITULACIÓN REQUERIDA:** Licenciado o equivalente.

– Imprescindible: Titulación Oficial de inglés: nivel mínimo B2.

**3. PROYECTO/CONVENIO/CONTRATO:** “Seguimiento temporal de variables biológicas y físico-químicas de la Bahía de Cádiz como herramienta para evaluar el impacto del cambio global en el ecosistema”.

**4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PUESTO DE TRABAJO CONVOCADO:**

- - Puesta a punto, calibración y control de calidad de los equipos de análisis:
  - Analizador de Carbono Orgánico Total TOC-L CSN; TNM-L. SHIMAZDU.
  - Sedigraph III 5120 Particle Size Analyzer para análisis de granulometría fina
  - Accupyc II 1340 Gas Pycnometer
  - Cromatógrafo iónico para análisis de aniones y cationes de agua de mar
  - Espectrofluorímetro para análisis de pigmentos fotosintéticos
- Análisis de muestras

**5. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO:**

Duración: 3 meses prorrogables hasta la finalización del proyecto.

Jornada Laboral: Tiempo completo.

Lugar de desarrollo: Institutos de Investigación del campus de Puerto Real INMAR.

Retribuciones: 1.666,05 euros íntegros mensuales. La formalización del contrato estará condicionada a la obtención de la financiación del mismo, y su duración no podrá superar la autorizada para la ejecución del proyecto.

**6. MÉRITOS PREFERENTES/PERFIL:**

- Titulación preferente: Licenciado/a o Graduado/a en Ciencias del Mar, Ciencias Ambientales, Química y Biología.
- Experiencia demostrable en las técnicas de análisis descritas en el apartado 4.
- Experiencia acreditada en calibración y control de calidad de los equipos descritos en el apartado 4.
- Se valorará la acreditación documental de la realización de cursos, jornadas y seminarios relacionados con las técnicas citadas en el apartado 4.

**7. RESPONSABLE:** D. Juan Ignacio González Gordillo.

**ANEXO 5**  
**(Ref. 9/2020/5)**  
**2 PLAZAS**

**1. CATEGORIA:** Investigador Licenciado.

**2. TITULACIÓN REQUERIDA:** Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Graduado o equivalente, como mínimo.

- Imprescindible: Titulación Oficial de inglés: nivel mínimo B2.

**3. PROYECTO/CONVENIO/CONTRATO:** “Entradas, distribución y almacenamiento de residuos plásticos en el Mar Mediterráneo”. Referencia: CTM2016-77106-R. Financiado por Ministerio de Economía, Industria y Competitividad/FEDER, Convocatorias RETOS.

**4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PUESTO DE TRABAJO CONVOCADO:**

- Preparación y realización de muestreos periódicos y campañas oceanográficas. Análisis de las muestras recolectadas.
- Asistencia en tareas de procesado de datos. Asistencia en tareas de divulgación del proyecto
- Asistencia en la elaboración de informes periódicos y entregables del proyecto.

**5. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO:**

Duración: 3 meses

Jornada Laboral: Tiempo completo

Lugar de desarrollo: Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales.

Retribuciones: 1.666,05 euros íntegros mensuales. La formalización del contrato estará condicionada a la obtención de la financiación del mismo, y su duración no podrá superar la autorizada para la ejecución del proyecto.

De acuerdo con la modificación de la normativa de 2012 aprobada en BOUCA de 27 de junio de 2014 con independencia de las retribuciones anteriores y siempre que exista financiación para ello, se podrán establecer complementos variables exclusivamente para los contratos a tiempo completo y a petición del investigador responsable, basados en el cumplimiento de objetivos.

**6. MÉRITOS PREFERENTES/PERFIL:**

- Titulación Afinidad Alta: Licenciado/Graduado en Ciencias del Mar, Ambientales, Química, Geología y Biología.
- Experiencia en análisis de micro y macro-plásticos en agua, sedimento o biota.
- Experiencia en procesado de datos, análisis estadístico y modelado numérico. En particular se valorará la experiencia en Sistemas de Información Geográfica (GIS), análisis de satélite y lenguaje de programación R.
- Experiencia en divulgación de contenidos científicos (gestión de páginas web, redes sociales, ciencia ciudadana).

**7. RESPONSABLE:** D. Fidel Echevarría Navas.



## ANEXO 6

(Ref. 9/2020/6)

**1. CATEGORIA:** Técnico Investigador Licenciado.

**2. TITULACIÓN REQUERIDA:** Licenciado, Graduado o equivalente.

- Imprescindible: Conocimientos acreditados de inglés acreditado en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCREL) o similar (B2 o superior).

**3. PROYECTO/CONVENIO/CONTRATO:** “Soporte inteligente a la autogestión de la enfermedad pulmonar obstructiva”. Proyecto cofinanciado en un 80% por fondos del Programa Operativo de Andalucía FEDER 2014-2020.

### **4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PUESTO DE TRABAJO CONVOCADO:**

- Diseñar, analizar y evaluar circuitos electrónicos para la adquisición de datos biomédicos, en especial de instrumentos de medida de variables fisiológicas para su uso en estudios de telemonitorización de pacientes.
- Apoyo al diseño de los sistemas de registro de actividad física, pulsioximetría y sonidos respiratorios (software)
- Apoyo al pilotaje técnico
- Apoyo en el ensayo de campo (manejo de pacientes de EPOC)
- Evaluación de sus resultados y redacción de informes.
- Otras funciones relacionadas con los objetivos y programación del proyecto y que progresivamente se perfilen durante su desarrollo.

### **5. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO:**

Duración: 12 meses prorrogables hasta fin de proyecto y sujeto a obtención de financiación.

Jornada Laboral: Tiempo completo

Lugar de desarrollo: Escuela Superior Ingeniería. (Campus de Puerto Real).

Retribuciones: 1.666,05 euros íntegros mensuales. La formalización del contrato estará condicionada a la obtención de la financiación del mismo, y su duración no podrá superar la autorizada para la ejecución del proyecto.

### **6. MÉRITOS PREFERENTES/PERFIL:**

- Graduado en Ingeniería Biomédica, en Ingeniería de Telecomunicación, en Ingeniería Electrónica o titulación afín.
- Se valorará estudios de Doctorado o Máster Oficial en Ingeniería Biomédica, Electrónica o afín.
- Experiencia acreditada en bioinstrumentación, diseño electrónico y en desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- Experiencia acreditada previa en grupos de investigación relacionados con la temática del proyecto.
- Experiencia acreditada profesional previa en la temática del proyecto.
- Expediente académico y publicaciones científicas en el área de bioingeniería.

**7. RESPONSABLE:** D. Daniel Sánchez Morillo.



## ANEXO 7

(Ref. 9/2020/7)

1. **CATEGORIA:** Técnico Investigador Licenciado
  
2. **TITULACIÓN REQUERIDA:** Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Graduado o equivalente, como mínimo.  
- Imprescindible aportar: Acreditación oficial del idioma inglés nivel C1.
  
3. **PROYECTO/CONVENIO/CONTRATO:** “Centre Of Excellence Jean Monnet - Migration, Borders And Human Rights In Europe's External Borders”.
  
4. **ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PUESTO DE TRABAJO CONVOCADO:**
  - Tareas de investigación y apoyo en las materias objeto de estudio del Centro de Excelencia Jean Monnet “Inmigración, Fronteras y Derechos Humanos en las Fronteras Exteriores Europeas”.
  - Colaboración en la coordinación y organización del Máster Bilingüe en Estudios Internacionales y Europeos – Relaciones Internacionales, Migraciones y Derechos Humanos, garantizando que los objetivos y resultados indicados a este respecto en el proyecto del Centro de Excelencia aprobado se obtienen.
  - Gestión adecuada de los recursos económicos del Centro de Excelencia Jean Monnet “Inmigración, Fronteras y Derechos Humanos en las Fronteras Exteriores Europeas”, garantizando que los gastos se hacen siguiendo la normativa del programa Erasmus+ “Centros de Excelencia Jean Monnet”.
  - Preparación, control y seguimiento de los pagos y la documentación justificativa correspondiente a dicho proyecto.
  - Apoyo en cuanto a la comunicación con la Comisión Europea, especialmente en lo que se refiere al rendimiento de cuentas y presentación de informes.

### 5. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO:

Duración: 14 meses

Jornada Laboral: Tiempo Parcial 20h semanales

Lugar de desarrollo: Instituto de Investigación para el Desarrollo Social Sostenible - INDESS (Campus de Jerez)

Retribuciones: 888,56 euros íntegros mensuales. La formalización del contrato estará condicionada a la obtención de la financiación del mismo, y su duración no podrá superar la autorizada para la ejecución del proyecto.

### 6. MÉRITOS PREFERENTES/PERFIL:

- Formación específica en materia de Derecho Internacional Público y Derecho de la Unión Europea.
- Participación acreditada en Congresos, Seminarios o Jornadas en materia de Derecho Internacional Público y Derecho de la Unión Europea.
- Publicaciones de carácter científico en materia de Derecho Internacional Público y Derecho de la Unión Europea.

7. **RESPONSABLE:** D. José Alejandro del Valle Gálvez